

# Tekla Structures 2021

Utwórz rysunki

Maj 2021

©2021 Trimble Solutions Corporation

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Szybkie wprowadzenie do rysunków Tekla Structures.....</b>	<b>17</b>
1.1	Podstawy rysunków Tekla Structures.....	17
1.2	Czynności przed utworzeniem rysunków w Tekla Structures.....	23
1.3	Tworzenie rysunku zestawczego.....	24
1.4	Modyfikowanie rysunku zestawczego.....	26
1.5	Tworzenie rysunku produkcyjnego prefabrykatów.....	30
1.6	Modyfikowanie rysunku produkcyjnego prefabrykatów.....	34
1.7	Tworzenie rysunku produkcyjnego elementów stalowych.....	39
1.8	Modyfikowanie rysunku produkcyjnego elementów stalowych.....	44
<b>2</b>	<b>Rysunki w Tekla Structures.....</b>	<b>50</b>
2.1	<b>Tryb rysunku w Tekla Structures.....</b>	<b>54</b>
	Przyciąganie na rysunkach.....	55
	Przełączniki przyciągania na rysunku i ustawienia przyciągania.....	56
	Przyciąganie do punktów ortogonalnych na rysunku.....	56
	Przyciąganie swobodne.....	58
	Umieszczenie obiektu szkicu w określonej odległości.....	58
	Przybliżanie i przeglądanie na rysunkach.....	60
	Powiększanie i pomniejszanie widoku.....	61
	przeglądanie na rysunkach.....	63
2.2	<b>Obiekty, widoki i układy rysunku.....</b>	<b>64</b>
2.3	<b>Dbłość o aktualizację rysunków.....</b>	<b>67</b>
2.4	<b>Różne poziomy ustawiania i modyfikowania właściwości rysunku.....</b>	<b>67</b>
	Ustawianie automatycznych właściwości rysunku przed utworzeniem rysunków.....	71
	Modyfikowanie właściwości rysunku na poziomie widoku.....	73
	Modyfikowanie właściwości istniejącego rysunku.....	73
	Modyfikowanie właściwości obiektów rysunku.....	75
	Ładowanie zapisanych właściwości obiektów rysunku.....	75
	Szczegółowe ustawienia poziomu obiektów.....	76
	Tworzenie szczegółowych ustawień poziomu obiektu na rysunku zestawczym.....	76
	Przykład: zastosowanie szczegółowych ustawień poziomu obiektu na poziomie rysunku w rysunku zestawczym.....	77
	Tworzenie szczegółowych ustawień poziomu obiektu w rysunkach zespołów betonowych.....	80
	Przykład: zastosowanie szczegółowych ustawień poziomu obiektu na poziomie widoku w rysunku zespołu betonowego.....	82
	Stosowanie właściwości rysunku podczas tworzenia rysunku w Tekla Structures.....	84
	Ponowne tworzenie rysunków.....	85
	Ustawienia wpływające na ponowne tworzenie rysunków.....	85
	Zapobieganie automatycznej aktualizacji i ponownemu tworzeniu rysunków.....	86
2.5	<b>Typy rysunków.....</b>	<b>86</b>
	Rysunki zestawcze.....	87

	Rysunki pojedynczych elementów.....	91
	Rysunki zespołów.....	94
	Rysunki zespołu betonowego.....	97
	Rysunki zbiorcze.....	99
<b>3</b>	<b>Tworzenie rysunków w Tekla Structures.....</b>	<b>101</b>
<b>3.1</b>	<b>Procedura postępowania przed utworzeniem rysunków.....</b>	<b>103</b>
<b>3.2</b>	<b>Utwórz rysunki zestawcze.....</b>	<b>104</b>
<b>3.3</b>	<b>Tworzenie rysunków pojedynczego elementu, zespołów i zespołów betonowych.....</b>	<b>105</b>
<b>3.4</b>	<b>Korzystanie z kreatora AutoDrawings.....</b>	<b>107</b>
	Korzystanie z kreatora AutoDrawings.....	108
	Pliki kreatora AutoDrawings.....	108
	Historia kreatora.....	110
<b>3.5</b>	<b>Tworzenie rysunków zbiorczych.....</b>	<b>110</b>
	Tworzenie łączy w widokach rysunków lub kopiowanie takich widoków do pustych rysunków zbiorczych.....	111
	Tworzenie rysunków zbiorczych z wybranych elementów.....	112
	Tworzenie rysunków zbiorczych z wybranych rysunków.....	112
<b>3.6</b>	<b>Tworzenie rysunków w Katalogu głównych rysunków.....</b>	<b>113</b>
	Typy głównych rysunków.....	115
	Tworzenie rysunków zestawczych przy użyciu ustawień zapisanych w Katalogu głównych rysunków.....	120
	Tworzenie planów zakotwień za pomocą zapisanych ustawień.....	121
	Tworzenie planu zakotwień.....	121
	Określanie elementów planu zakotwień przy użyciu filtrów rysunku.....	122
	Uwzględnianie zespołów w planach zakotwień.....	123
	Tworzenie rysunków pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych za pomocą zapisanych ustawień w Katalogu rysunków głównych.....	123
	Tworzenie rysunków pojedynczego elementu, zespołów i zespołów betonowych....	124
	Przykład: Tworzenie rysunków zespołu betonowego jednego po drugim.....	125
	Przykład: Tworzenie rysunków zespołów z grup podobnych elementów.....	127
	Tworzenie rysunków przy użyciu zestawów reguł lub kreatorów w Katalogu rysunków głównych.....	129
	Tworzenie rysunków za pomocą zestawu reguł lub kreatora.....	129
	Przykład — Tworzenie nowego zestawu reguł i rysunków dla wszystkich elementów.....	130
	Wyszukiwanie rysunków głównych i zapisywanie wyników w Katalogu głównych rysunków.....	136
	Dostosowywanie Katalogu głównych rysunków.....	136
	Dodawanie rysunków głównych w Katalogu rysunków głównych.....	137
	Usuwanie rysunków głównych z Katalogu głównych rysunków.....	140
	Zmianie właściwości rysunku głównego.....	141
	Zarządzanie folderami Katalogu rysunków głównych.....	146
<b>3.7</b>	<b>Klonowanie rysunków.....</b>	<b>149</b>
	Tworzenie rysunków za pomocą szablonów klonowania w Katalogu głównych rysunków.....	150
	Klonowanie przy użyciu szablonów klonowania umieszczonych w innych modelach.....	151
	Klonowanie z Menedżera dokumentów.....	152
	Przykład: Klonowanie rysunku zestawczego.....	154

	Klonowanie wymiarów tylko w wybranych widokach.....	156
	Sklonowane obiekty.....	157
	Co należy sprawdzać na sklonowanych rysunkach.....	157
	Odświeżanie powiązań rysunku po klonowaniu.....	158
	Klonowanie przy użyciu szablonów rysunku w bibliotece szablonów.....	159
<b>3.8</b>	<b>Tworzenie wielu arkuszy z rysunkami tego samego elementu.....</b>	<b>160</b>
	Tworzenie wielu arkuszy rysunków za pomocą kreatorów.....	160
	Tworzenie wielu arkuszy z rysunkami przy użyciu właściwości rysunku.....	161
<b>3.9</b>	<b>Kopiowanie rysunku do nowego arkusza.....</b>	<b>162</b>
<b>4</b>	<b>Edytowanie rysunków.....</b>	<b>163</b>
<b>4.1</b>	<b>Modyfikowanie nazw i tytułów rysunków.....</b>	<b>164</b>
	Zmiana nazw rysunków.....	164
	Nadawanie tytułów rysunkom.....	165
<b>4.2</b>	<b>Otwieranie rysunków.....</b>	<b>165</b>
	Otwieranie rysunku w modelu.....	165
	Otwieranie nowego rysunku, gdy rysunek jest już otwarty.....	166
	Nie można wczytać wybranego rysunku.....	167
<b>4.3</b>	<b>Zapisywanie i zamykanie rysunków.....</b>	<b>167</b>
	Zapisywanie rysunku.....	167
	Zamykanie rysunków.....	167
<b>4.4</b>	<b>Zrzuty ekranu w rysunkach.....</b>	<b>168</b>
	Tworzenie i przeglądanie zrzutów ekranu rysunków.....	168
	Podkład ze zrzutu ekranu.....	169
	Podkład ze zrzutu ekranu w modelu.....	170
	Podkład ze zrzutu ekranu w rysunkach.....	171
<b>4.5</b>	<b>Wybieranie nowego układu dla rysunku.....</b>	<b>172</b>
<b>4.6</b>	<b>Zmiana układu tabel na rysunkach.....</b>	<b>173</b>
	Wyklucz tabele z układu rysunku.....	174
	Przesuwanie wykluczonych tabel.....	174
	Obracanie wykluczonych tabel.....	174
	Usuwanie wykluczonych tabel.....	174
	Edycja wykluczonych tabel w Edytorze układu.....	175
	Dodawanie nowych tabel do bieżącego rysunku.....	176
	Odrzucanie zmian specyficznych dla rysunku.....	177
<b>4.7</b>	<b>Tworzenie i modyfikowanie widoków rysunku.....</b>	<b>177</b>
	Tworzenie widoków na rysunkach.....	178
	Tworzenie widok przekroju.....	179
	Tworzenie widoku zakrzywionego przekroju.....	182
	Tworzenie widoku detalu.....	182
	Tworzenie dodatkowych widoków rysunku elementów.....	185
	Tworzenie widoku rysunku z widoku całego modelu.....	186
	Tworzenie widoku rysunku z wybranego obszaru na widoku modelu.....	187
	Tworzenie widoku rysunku z wybranego obszaru na widoku rysunku.....	188
	Kopiowanie, przenoszenie i łączenie widoków rysunku.....	188
	Kopiowanie widoków rysunku z innych rysunków.....	189
	Łączenie widoków rysunku z innych rysunków.....	189
	Przenoszenie widoków rysunku na inny rysunek.....	189
	Pokazywanie i zmiana widoków rysunku w modelu.....	192
	Pokazywanie i zmiana widoków rysunku w modelu.....	192
	Praca z widokami rysunku w modelu.....	195
	Przykłady widoków rysunku w modelu.....	198



	Modyfikowanie, rozmieszczanie i wyrównywanie widoków rysunku.....	200
	Zmiana rozmiaru granic widoku rysunku.....	200
	Przeciąganie widoków rysunku.....	202
	Obróć widoki rysunku.....	203
	Wyrównywanie widoków rysunku.....	203
	Rozmieść widoki rysunku.....	204
	Modyfikowanie właściwości widoku rysunku.....	204
	Dodawanie widoków pojedynczego elementu na rysunkach zespołu.....	205
<b>4.8</b>	<b>Wymiarowanie ręczne.....</b>	<b>205</b>
	Dodawanie wymiarów ręcznych.....	207
	Dodawanie wymiarów ręcznych do rysunków zestawczych.....	213
	Dodawanie ręcznych wymiarów z zastosowaniem układu współrzędnych użytkownika.....	213
	Kontrola zawartości etykiety wymiaru.....	215
	Dodawanie etykiet do wymiarów.....	215
	Przykład: Odfiltrowywanie zawartości etykiety wymiaru.....	217
	Sterowanie zawartością etykiety wymiaru za pomocą reguł powiązania.....	219
	Dodawanie ręczne wymiarów podwójnych.....	220
	Ponowne tworzenie wymiarów dla wszystkich elementów.....	222
	Dodawanie wymiarów do zbrojenia.....	222
	Dodawanie wymiarów do grup prętów.....	223
	Umieszczanie wymiarów zbrojenia.....	226
	Typowy znak wymiaru, znak wymiaru z etykietą i ustawienia linii wymiarowej.....	226
	Utwórz wymiary dla wszystkich prętów.....	227
	Przykłady wymiarów prętów zbrojeniowych.....	227
	Wymiarowanie zbrojenia za pomocą aplikacji Wymiarowanie grupy prętów.....	232
	Dodawanie wymiarów do grup prętów.....	232
	Ustawienia aplikacji Wymiarowanie grupy prętów.....	233
	Więcej przykładów.....	262
	Wymiarowanie środka ciężkości (COG).....	264
	Powiększanie wybranych wymiarów na rysunkach.....	268
	Modyfikacja właściwości wymiaru.....	269
	Dostosowanie strzałek linii wymiarowej.....	270
	Dodawanie punktów wymiarów do planów zakotwień.....	272
	Wyświetlanie znaków stron blachy na liniach odniesienia wymiaru.....	272
	Zmiana położenia krótkich tekstów wymiarowych na zewnątrz wymiarów.....	273
	Ustawianie nowego punktu początkowego wymiaru.....	274
	Dodawanie wymiarów zamykających.....	275
	Dodawanie i usuwanie punktów wymiaru.....	276
	Wyświetlanie i zmienianie powiązania punktu wymiaru.....	276
	Wyświetlanie i zmienianie powiązania punktu wymiaru.....	277
	Wybieranie powiązanie punktu wymiaru w wymiarowaniu ręcznym.....	279
	Zawartość listy reguł powiązania.....	281
	Łączenie prostopadłych linii wymiarowych.....	283
	Łączenie linii wymiarowych.....	284
	Ustawianie długości linii przedłużenia wymiaru.....	285
	Przeciąganie znaków wymiarów.....	287
	Przesuwanie końca linii wymiarowej.....	288
<b>4.9</b>	<b>Tworzenie i modyfikowanie znaków, uwag, tekstów, symboli i łączy na rysunkach.....</b>	<b>288</b>
	Menedżer zawartości rysunku.....	290
	Jak korzystać z listy obiektów budowlanych.....	292
	Dodawanie znaków do obiektów budowlanych na rysunku.....	297
	Sprawdzenie liczby znaków.....	298

Ukrywanie obiektów budowlanych na rysunku lub w widoku rysunku.....	299
Usuwanie znaków.....	299
Modyfikowanie na rysunku właściwości obiektów budowlanych lub znaków.....	300
Ręczne dodawanie znaków elementów na rysunkach.....	300
Ręczne dodawanie znaków zbrojenia na rysunkach.....	302
Dodawanie znaczników zbrojenia lub etykiet zbrojenia na rysunkach.....	303
Dodawanie znaczników zbrojenia.....	303
Dodawanie etykiet zbrojenia.....	303
Przesuwanie znaczników zbrojenia lub etykiet zbrojenia.....	304
Dodawanie znaków poziomu na rysunkach.....	305
Dodawanie znaków przekroju na rysunkach.....	306
Zmianie znaku przekroju, etykiety widoku oraz linii przekroju na rysunkach.....	307
Dodaj znaki detalu.....	308
Zmianie znaku detalu, etykiety widoku i właściwości granicy widoku na rysunkach.....	309
Dodawanie uwag powiązanych na rysunkach.....	310
Zmień właściwości znaku lub uwagi.....	313
Dostosowywanie widoczność znaków na rysunkach.....	314
Aktualizacja znaków elementów i spoin na rysunkach.....	317
Usuwanie znaków wybranych elementów.....	317
Sprawdzanie zmienionych znaków, uwag i wymiarów oraz usuwanie symboli zmian.....	320
Scalanie znaków.....	325
Scalone znaki elementów.....	326
Ręczne scalanie znaków elementów lub znaków śrub.....	328
Scalone znaki zbrojenia.....	329
Ręczne scalanie znaków zbrojenia.....	329
Scalanie znaków poprzez zmianę właściwości rysunku.....	329
Przeciągnij znak i punkt początkowy linii odniesienia uwagi powiązanej.....	333
Dodawanie tekstu w indeksie górnym.....	334
Dodawanie tekstu na rysunkach.....	335
Dodawanie łączy na rysunkach.....	337
Dodawanie łączy do plików tekstu sformatowanego na rysunkach.....	338
Dodaj połączenia do innych rysunków.....	340
Dodawanie hiperłącz na rysunkach.....	341
Dodawanie łączy do plików DWG i DXF na rysunkach.....	342
Dodawanie łączy do plików obrazów na rysunkach.....	343
Modyfikowanie właściwości niezależnych obiektów opisowych.....	344
Dodawanie znaków rewizji na rysunkach.....	344
Dodawanie symboli na rysunkach.....	346
Dodawanie symboli na rysunkach.....	346
Dodawanie symboli w znakach.....	347
Zmiana symbolu w pliku symboli.....	347
Zmiana używanego pliku symboli.....	348
Tworzenie nowego pliku symboli.....	349
Modyfikacja właściwości symbolu.....	349
Dostosowywanie symboli strzałek linii odniesienia.....	350
Dodawanie symboli wykończenia powierzchni na rysunkach.....	352
Edytor symboli.....	353
Kolejność wyszukiwania pliku symboli.....	354
Definiowanie folderu firmowego obrazów i symboli.....	355
<b>4.10 Wyświetlanie lub ukrywanie obiektów rysunku.....</b>	<b>355</b>
Ukrywanie obiektów na rysunkach i w widokach rysunków.....	355
Zestawianie ukrytych elementów na rysunkach.....	359
Ukrywanie lub wyświetlanie wymiarów obiektów szkicu.....	359

<b>4.11</b>	<b>Rozmieszczanie obiektów opisowych.....</b>	<b>360</b>
<b>4.12</b>	<b>Wyrównanie wybranych obiektów rysunku.....</b>	<b>362</b>
<b>4.13</b>	<b>Przeciąganie, zmiana kształtu i rozmiaru obiektów rysunku.....</b>	<b>365</b>
<b>4.14</b>	<b>Wskazywanie linii skróceń w rysunkach Tekla Structures.....</b>	<b>367</b>
	Tworzenie linii cięcia.....	367
	Aktualizacja linii cięcia.....	368
	Usuwanie linii cięcia.....	368
<b>4.15</b>	<b>Rozbijanie dodatków rysunku i używanie zwykłych obiektów rysunku</b>	<b>368</b>
<b>4.16</b>	<b>Narzędzia szkicowania rysunków i naszkicowane objekty.....</b>	<b>369</b>
	Rysowanie obiektów szkicu na rysunkach.....	369
	Łączenie i rozbijanie obiektów szkicu na rysunkach.....	373
	Zmianianie kolejności obiektów szkicu na rysunkach.....	375
	Tworzenie i dodawanie linii wzoru na rysunkach.....	376
	Tworzenie linii wzoru.....	376
	Dodawanie linii wzoru na rysunku.....	381
	Elementy linii wzoru.....	382
	Przycinanie linii rysunkowych.....	383
	Rozdział obiektów szkicu.....	385
	Podział obiektów szkicu.....	385
	Kopiowanie obiektów szkicu z odsunięciem.....	386
	Tworzenie zaokrągleń na rysunkach.....	387
	Tworzenie fazowań na rysunkach.....	388
	Ukrywanie obszarów płaszczyzny elementu i obrysów za pomocą narzędzi zakrywania.....	390
<b>4.17</b>	<b>Obiekty budowlane na rysunkach.....</b>	<b>392</b>
	Zmianianie właściwości obiektów budowlanych.....	393
	Skracanie elementów na widokach.....	394
	Fazowania krawędzi na rysunkach.....	395
	Wyświetlanie fazowania krawędzi na rysunku.....	395
	Definiowanie domyślnego koloru i typu linii fazowania krawędzi.....	396
	Ręczna zmiana koloru i typu linii fazowania krawędzi.....	397
	Dodawanie uwagi powiązanej do fazowań krawędzi.....	397
	Przykład: fazowania krawędzi.....	398
	Krawędzie zaokrąglenia na rysunkach.....	400
	Pokazywanie krawędzi zaokrąglenia na rysunkach.....	400
	Przykłady.....	401
	Wyświetlenie elementów sąsiednich i zbrojeń sąsiednich na rysunkach zestawczych.....	403
	Belki spiralne na rysunkach.....	408
	Wymiarowanie belek spiralnych.....	409
	Znaki elementów belek spiralnych.....	410
	Przykłady wymiarów i znaków belek spiralnych.....	412
	Zbrojenie na rysunkach.....	413
	Wyświetlanie pojedynczego pręta zbrojeniowego w grupie .....	414
	Wyświetlanie na rysunkach informacji o warstwach prętów zbrojeniowych.....	415
	Ręczne dodawanie znaków zbrojenia.....	416
	Dodawanie znaków zbrojenia za pomocą aplikacji Znakowanie grupy prętów....	417
	Rysowanie szkiców prętów zbrojeniowych za pomocą aplikacji Rysuj szkice prętów zbrojeniowych.....	438
	Rysowanie szkiców prętów zbrojeniowych za pomocą aplikacji Szkic i oznaczenie pręta .....	441
	Dodawanie wymiarów do prętów.....	461
	Wymiarowanie zbrojenia za pomocą aplikacji Wymiarowanie grupy prętów.....	471

	Tworzenie widoku rysunku siatki zbrojeniowej.....	503
	Pokaż symbole łączników i zakotwień prętów na rysunkach.....	506
	Sekcje wylewania na rysunkach.....	510
	Modyfikowanie obiektów wylewanych, znaków sekcji wylewania i przerw roboczych na rysunkach.....	512
	Zmianianie symbolu przerwy roboczej.....	513
	Przykłady rysunków i raportów związanych z sekcją wylewania .....	514
	Spoiny na rysunkach.....	515
	Jak są wyświetlane spoiny na rysunkach .....	515
	Dodawanie ręcznych znaków spoin rysunku.....	518
	Przykład: znaki spoin dodane na rysunkach.....	519
	Dodawanie ręcznych znaków spoin modelu.....	520
	Przykłady: spoiny modelu na rysunkach.....	521
	Zmiana widoczności i wyglądu znaku spoiny modelu na rysunku.....	527
	Zmiana sposobu prezentacji i wyglądu na rysunku obiektu spoiny modelu.....	529
	Przeciąganie znaków spoin.....	531
	Łączenie znaków spoin.....	533
	Dostosowywanie symboli typu spoiny .....	534
<b>4.18</b>	<b>Klonowanie wybranych na rysunkach.....</b>	<b>536</b>
	Dostosowywanie ustawień klonowania.....	537
	Klonowanie wybranych oznaczeń i właściwości obiektu.....	538
	Ograniczenia.....	539
<b>4.19</b>	<b>Biblioteka 2D na rysunkach.....</b>	<b>541</b>
	Otwieranie i wyświetlanie biblioteki rysunków 2D.....	542
	Wstawianie detalu z Biblioteki 2D do rysunku.....	544
	Tworzenie nowego detalu w Bibliotece rysunków 2D.....	545
	Tworzenie nowego folderu w Bibliotece rysunków 2D i kopiowanie/ przenoszenie detali do tego folderu.....	548
	Zmianianie właściwości detalu w Bibliotece rysunków 2D.....	549
	Rozbijanie detalu.....	550
	Rozbijanie wymiarów zawartych w detalach.....	550
	Rozbijanie symboli zawartych w detalach.....	551
	Aktualizowanie obiektów w detalu.....	551
	Wstawianie pliku .dwg z Biblioteki rysunków 2D do rysunku.....	552
	Wstawianie obrazu z Biblioteki rysunków 2D do rysunku.....	552
<b>4.20</b>	<b>Prezentacja użytkownika na rysunkach.....</b>	<b>553</b>
<b>4.21</b>	<b>Symbole połączenia sztywnego w rysunkach Tekla Structures (Narzędzia rysowania).....</b>	<b>554</b>
	Tworzenie symboli połączeń na moment (narzędzia rysowania).....	555
	Aktualizacja symboli połączeń na moment (Narzędzia rysowania).....	556
	Usuwanie symboli połączeń na moment (Narzędzia rysowania).....	557
<b>4.22</b>	<b>Siatki na rysunkach.....</b>	<b>558</b>
	Modyfikowanie właściwości siatki i linii siatki na rysunkach.....	558
	Dostosowywanie etykiety siatki rysunku.....	559
	Modyfikowanie właściwości siatki w modelu.....	559
	Dostosowywanie etykiety siatki rysunku.....	560
	Dostosowywanie etykiety siatki na pojedynczej linii siatki.....	563
	Modyfikowanie etykiet siatki użytkownika.....	563
	Dostosowywanie etykiet siatki tylko na jednym końcu linii siatki.....	564
	Dodawanie różnych etykiet siatki na poziomych i pionowych liniach siatki.....	565
	Używanie współrzędnych siatki modelu i przedrostka jako tekstu na osi siatki na rysunku .....	567
	Ograniczenia.....	570

	Przeciąganie etykiet siatki.....	571
	Ukrywanie siatek lub linii siatki.....	571
<b>4.23</b>	<b>Kolory na rysunkach.....</b>	<b>571</b>
	Zmiana koloru rysunku.....	575
	Określanie koloru specjalnego na rysunkach.....	577
<b>4.24</b>	<b>Modele referencyjne na rysunkach.....</b>	<b>578</b>
<b>4.25</b>	<b>Układ współrzędnych użytkownika (LUW).....</b>	<b>581</b>
	Ustawianie nowego LUW.....	582
	Przełączanie między dwoma układami współrzędnych użytkownika.....	583
	Resetowanie LUW.....	583
<b>5</b>	<b>Zarządzanie rysunkami.....</b>	<b>584</b>
<b>5.1</b>	<b>Menedżer dokumentów.....</b>	<b>585</b>
	Otwieranie narzędzia Menedżer dokumentów.....	585
	Filtrowanie, sortowanie i dostosowywanie zawartości okna Menedżer dokumentów.....	586
	Wyszukiwanie dokumentów.....	591
	Wartości wyszukiwania niezmiennego.....	595
	Tworzenie kategorii dokumentów opartych na wyszukiwaniu.....	596
	Tworzenie kategorii ręcznych dokumentu.....	598
	Zmienianie typu powiązania kategorii.....	600
	Znajdowanie w Menedżerze dokumentów obiektów modelu, które mają powiązane rysunki .....	601
	Znajdowanie rysunków skojarzonych z obiektami wybranymi w modelu .....	601
	Otwieranie dokumentów.....	602
	Wydawanie, blokowanie, zamrażanie i oznaczanie jako gotowego do wydania.....	603
	Rewizja rysunków.....	603
	Kopiowanie wierszy z Menedżera dokumentów do schowka.....	604
	Tworzenie rysunków zestawczych .....	604
	Konfigurowanie plików uwzględnianych w Menedżerze dokumentów.....	604
	Konfigurowanie wyświetlania atrybutów użytkownika rysunku w kolumnach Menedżera dokumentów.....	605
	Log Menedżera dokumentów.....	605
	Flagi stanu rysunku i pokrewne komunikaty o stanie.....	606
	Inne funkcje dostępne w narzędziu Menedżer dokumentów.....	608
<b>5.2</b>	<b>Aktualizacja rysunków po wprowadzeniu zmian w modelu.....</b>	<b>609</b>
<b>5.3</b>	<b>Blokowanie rysunków.....</b>	<b>610</b>
<b>5.4</b>	<b>Zamrażanie rysunków.....</b>	<b>611</b>
<b>5.5</b>	<b>Oznaczanie rysunków jako gotowych do wydania.....</b>	<b>613</b>
<b>5.6</b>	<b>Wydawanie rysunków.....</b>	<b>614</b>
<b>5.7</b>	<b>Rewizja rysunków.....</b>	<b>614</b>
	Utworzenie rewizji rysunku.....	615
	Zmiana rewizji rysunku.....	616
	Usuwanie rewizji rysunku.....	616
	Atrybuty używane w rewizjach rysunku.....	616
<b>5.8</b>	<b>Kontrola wersji rysunków.....</b>	<b>617</b>
	Otwieranie listy wersji rysunkówKontrola wersji rysunków.....	618
	Co można zrobić z wersjami rysunków?.....	620
	Wersje rysunku w Tekla Model Sharing.....	621
<b>5.9</b>	<b>Usuwanie zbędnych plików rysunków w trybie jednego użytkownika..</b>	<b>621</b>

<b>5.10</b>	<b>Usuwanie rysunków i plików dokumentów.....</b>	<b>622</b>
<b>5.11</b>	<b>Lista rysunków.....</b>	<b>624</b>
<b>6</b>	<b>Drukowanie rysunków.....</b>	<b>635</b>
<b>6.1</b>	<b>Drukowanie do pliku .pdf, pliku wydruku (.plt) lub na drukarce.....</b>	<b>636</b>
	Drukowanie na pojedynczej drukarce.....	636
	Drukowanie na wielu drukarkach.....	645
	Grubość linii na rysunkach .....	648
<b>6.2</b>	<b>Ustawienia drukowania i kolejność wyszukiwania .....</b>	<b>651</b>
<b>6.3</b>	<b>Pliki konfiguracyjne używane podczas drukowania.....</b>	<b>652</b>
<b>6.4</b>	<b>Dostosowywanie nazw plików wyjściowych wydruku.....</b>	<b>653</b>
<b>7</b>	<b>Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki (stara metoda drukowania).....</b>	<b>657</b>
<b>7.1</b>	<b>Drukowanie pojedynczych rysunków (stara metoda drukowania).....</b>	<b>659</b>
	Przykład: Drukowanie na papierze A4 w orientacji poziomej.....	660
	Przykład: Drukowanie na papierze A3 w orientacji pionowej.....	661
	Przykład: Drukowania formatu A3 na papierze A4.....	662
<b>7.2</b>	<b>Drukowanie wielu rysunków o różnych rozmiarach za jednym razem (stara metoda drukowania).....</b>	<b>663</b>
<b>7.3</b>	<b>Tworzenie plików .pdf (stara metoda drukowania).....</b>	<b>664</b>
<b>7.4</b>	<b>Drukuj do pliku (stara metoda drukowania).....</b>	<b>665</b>
<b>7.5</b>	<b>Dostosowywanie nazw plików wydruku (stara metoda drukowania)...</b>	<b>666</b>
	Przełączniki do dostosowywania nazw plików wydruku (stara metoda drukowania)	667
<b>7.6</b>	<b>Drukowanie na wielu arkuszach (stara metoda drukowania).....</b>	<b>669</b>
<b>7.7</b>	<b>Ustawienia drukowania w oknie dialogowym Drukuj rysunki (stara metoda drukowania).....</b>	<b>670</b>
<b>7.8</b>	<b>Ramki i znaczniki gięcia w rysunkach (stara metoda drukowania).....</b>	<b>673</b>
	Dodawanie ramek i znaczników gięcia na wydrukach (stara metoda drukowania)...	673
<b>7.9</b>	<b>Konfigurowanie drukarek w katalogu drukarek (stara metoda drukowania).....</b>	<b>675</b>
	Dodawanie instancji drukarki.....	676
	Dodawanie instancji drukowania do pliku.....	677
	Dodawanie instancji drukarki Adobe Postscript.....	678
	Definiowanie rozmiaru papieru do drukowania i obszaru drukowania h*b.....	679
	Grubość (numer) linii w oknie dialogowym Tabela kolorów.....	680
	Zmiana numerów linii (grubości linii) dla kolorów.....	681
<b>7.10</b>	<b>Porady dotyczące drukowania (stara metoda drukowania).....</b>	<b>682</b>
<b>8</b>	<b>Definiowanie automatycznych ustawień rysunków.....</b>	<b>685</b>
<b>8.1</b>	<b>Określanie układu rysunku.....</b>	<b>690</b>
	Utwórz i edytuj układy rysunku.....	691
	Utwórz Edytor układu rysunku.....	692
	Tworzenie nowego układu rysunku.....	692
	Dodawanie nowych tabel do układu rysunku.....	693
	Przesuwanie tabel w układzie rysunku.....	695
	Usuwanie tabel z układu rysunku.....	696
	Dopasowywanie formatów rysunków, ramek i znaczników gięcia.....	697

	Dostosowywanie pozycji widoków rysunku.....	699
	Dostosowywanie widoczności tabel w układzie rysunku.....	699
	Edytowanie układu rysunku.....	700
	Przykład: Używanie różnych zestawów tabel dla różnych rozmiarów rysunku w układzie rysunku.....	701
	Tabele w układzie rysunku.....	703
	Zestawy tabel.....	704
	Edycja tabel w Edytorze szablonów.....	706
<b>8.2</b>	<b>Określanie formatu rysunku i skali widoku rysunku.....</b>	<b>708</b>
	Ustawianie dokładnej skali widoku rysunku i automatycznego rozmiaru rysunku....	709
	Ustawianie dokładnego rozmiaru i automatycznej skali widoku rysunku.....	710
	Autoskalowanie i automatyczne dopasowywanie rozmiaru rysunków.....	712
<b>8.3</b>	<b>Określanie ochrony i ustawień umieszczania obiektu na rysunkach....</b>	<b>714</b>
	Ochrona obszarów na rysunku.....	715
	Określ ustawienia ochrony automatycznej na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych.....	718
	Określanie automatycznych ustawień ochrony dla rysunków GA.....	719
	Zmianie ustawień ochrony w istniejących rysunkach na poziomie widoku.....	720
	Definiowanie ustawień automatycznego umieszczania znaków.....	720
	Definiowanie ustawień umieszczania wymiarów.....	722
	Definiowanie automatycznego dowolnego lub stałego umieszczania widoków rysunku.....	724
<b>8.4</b>	<b>Określanie widoków rysunku.....</b>	<b>725</b>
	Definiowanie widoków, które mają zostać utworzone na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów lub zespołów betonowych.....	727
	Definiowanie automatycznych ustawień widoków dla rysunków zestawczych.....	728
	Definiowanie etykiet widoków i znaków etykiet widoków.....	729
	Ustawianie typu rzutowania widoków rysunku.....	732
	Wstawianie rysunków pojedynczych elementów na rysunkach zespołów.....	733
	Orientacja elementów w widokach rysunku .....	735
	Zmianie układu współrzędnych.....	736
	Obracanie elementów w widokach rysunku.....	738
	Wybieranie lica elementu stalowego lub drewnianego pokazanego na rysunku w widoku z przodu.....	740
	Ustawić kierunek widoku dla elementów na rysunkach zespołu.....	741
	Zmiana orientacji blachy na rysunkach .....	742
	Wyświetlenie elementów sąsiednich na rysunkach.....	744
	Wyświetlenie elementów sąsiednich w rysunkach zespołów i zespołów betonowych .....	744
	Wyświetlenie elementów sąsiednich na rysunkach zestawczych.....	746
	Skracanie lub wydłużanie elementów.....	747
	Skracanie elementu w modelu.....	747
	Wydłużanie elementu w modelu.....	748
	Skracanie elementów w widokach rysunku.....	748
	Wydłużanie skróconych elementów w widokach rysunku.....	751
	Rozwijanie polibelek na rysunkach.....	751
	Usuwanie deformacji zdeformowanych elementów na rysunkach.....	752
	Wyświetlanie otworów i wnęk w elementach na rysunkach.....	754
	Określanie automatycznych właściwości widoków przekroju.....	757
	Określanie automatycznych właściwości widoków przekroju.....	757
	Przykładowe ustawienia znaków i widoków przekroju.....	759
	Wyświetlanie na rysunkach znaków kierunku widoków przekroju i widoków końca .....	760
	Określanie położenia widoków końca i widoków przekroju.....	762

<b>8.5</b>	<b>Określanie wymiarowania.....</b>	<b>764</b>
	Czym są automatyczne wymiary na poziomie widoku.....	766
	Dodawanie automatycznych wymiarów na poziomie widoku.....	770
	Definiowanie pliku właściwości rysunku.....	770
	Definiowanie widoków rysunku do utworzenia.....	771
	Definiowanie wymiarów widoku.....	771
	Tworzenie połączenia między właściwościami widoku a widokami i zapisywanie	
	właściwości rysunku.....	775
	Przykładowy proces pracy: Tworzenie automatycznych wymiarów ogólnych i	
	wymiarów otworów na poziomie widoku.....	775
	Właściwości reguł wymiarowania.....	785
	Tworzenie filtra widoku rysunku przeznaczonego do wymiarowania na	
	poziomie widoku.....	801
	Tworzenie filtra widoku rysunku.....	801
	Tworzenie filtra przeznaczonego dla otworów i wnęk.....	803
	Tworzenie filtra przeznaczonego dla głównego elementu zespołu.....	804
	Tworzenie filtra wykluczania przeznaczonego dla etykiety wymiarowej.....	805
	Tworzenie w widokach przekrojów filtra wykluczania przeznaczonego dla	
	strzemion.....	805
	Metoda wymiarowania kształtów, otworów i wnęk .....	806
	Różne scenariusze stosowania różnych typów wymiarowania.....	810
	Używanie tylko wymiarowania na poziomie widoku.....	810
	Używanie zarówno wymiarowania na poziomie widoku, jak i wymiarowania	
	zintegrowanego.....	812
	Używanie tylko wymiarowania zintegrowanego.....	812
	Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu	
	typu wymiarowania Zintegrowane.....	814
	Grupowanie identycznych obiektów do tej samej linii wymiaru .....	816
	Dodawanie wymiarów wysokościowych.....	817
	Wymiary kontrolne.....	819
	Przykład: wymiarowanie elementów.....	822
	Przykład: wymiarowanie śrub.....	824
	Przykład: wymiarowanie pozycji.....	825
	Przykład: zamykanie wymiaru.....	831
	Przykład:łączenie wymiarów.....	832
	Przykład: łączenie wymiarów grup śrub.....	835
	Przykład: odsunięcie do przodu.....	836
	Przykład: Wymiary siatki.....	837
	Przykład: rozpoznawalna odległość .....	837
	Przykład: preferowana strona wymiaru .....	838
	Przykład: wymiar zbrojenia.....	840
	Dodawanie automatycznych podwójnych wymiarów.....	840
	Dodawanie wymiarów do elementów rozwiniętych.....	842
	Dodawanie minimalnych i maksymalnych wymiarów pozycji do śrub .....	843
	Tworzenie przedłużeń linii wymiarowych.....	844
	Zmiana wyglądu wymiarów bezwzględnych.....	844
	Tworzenie powiększonych wymiarów.....	845
	Zmiana przedrostka w wymiarach promieniowych.....	847
	Dodawanie wymiarów do blach.....	848
	Dodawanie wymiarów do profili.....	851
	Nachylone teksty wymiaru.....	854
	Dodawanie automatycznych wymiarów do rysunków zestawczych.....	854
	Grupy obiektów w wymiarowaniu rysunków zestawczych.....	855
	Wymiarowanie grup obiektów przy użyciu różnych linii wymiarowych.....	856
	Przykład: wymiary całkowite oraz siatki.....	858



	Przykład: Opcje maksymalnej długości linii odniesienia.....	859
	Przykład: Wymiarowanie elementów częściowo poza widokiem.....	860
	Przykład: Ograniczanie liczby wymiarów zewnętrznych.....	861
	Przykład: Pozycjonowanie wymiarów elementów.....	862
	Przykład: Wymiarowanie planów zakotwień.....	868
<b>8.6</b>	<b>Określanie znaków.....</b>	<b>871</b>
	Dodawanie znaków automatycznych.....	873
	Dostosowywanie widoczności automatycznych znaków.....	877
	Dostosowywanie tekstu, ramek i linii odniesienia automatycznych znaków .....	883
	Dostosowywanie linii odniesienia znaków elementów za pomocą opcji zaawansowanych.....	884
	Automatyczne umieszczanie punktu bazowego linii odniesienia znaku zbrojenia....	885
	Położenie znaku.....	886
	Ustawianie wstępnie zdefiniowanego położenia znaków belek, stężeń oraz słupów .....	887
	Wpływ typu linii odniesienia na położenie znaków elementu i wykończenia powierzchni.....	888
	Wpływ scalenia na położenie znaku grupy prętów zbrojeniowych.....	888
	Wpływ typu linii odniesienia na położenie znaku zbrojenia.....	890
	Automatyczne scalanie znaków.....	891
	Scalone znaki elementów.....	891
	Automatyczne scalanie znaków elementów.....	893
	Scalone znaki zbrojenia.....	894
	Automatyczne scalanie znaków zbrojeń.....	894
	Wyświetlanie ramek znaków oraz linii odniesienia dla elementów ukrytych.....	896
	Zmiana ustawień jednostek znaków.....	897
	Dodawanie atrybutów w znakach automatycznych.....	899
	Dodawanie atrybutów poziomów w automatycznych znakach elementów.....	901
	Dodawanie szablonów do znaków.....	904
	Przykład 1: Tworzenie szablonu znaku zawierającego oddzielne pola wartości i elementy tekstowe.....	906
	Przykład 2: Tworzenie szablonu znaku zawierającego wzór w polu wartości.....	908
	Dodawanie symboli w znakach automatycznych.....	910
	Definiowanie rozmiaru w znakach śrub przy użyciu opcji zaawansowanych.....	911
	Dodawanie szkiców pręta w automatycznych znakach zbrojeń.....	914
<b>8.7</b>	<b>Określanie siatek rysunku.....</b>	<b>916</b>
	Definiowanie automatycznych właściwości siatek.....	918
<b>8.8</b>	<b>Określanie elementów rysunku i elementów sąsiednich.....</b>	<b>918</b>
	Automatyczne definiowanie właściwości elementu rysunku.....	919
	Przykład: przedstawienia elementów.....	920
	Definiowanie automatycznych właściwości sąsiednich elementów.....	924
	Wskazywanie orientacji elementu.....	925
	Użycie znaku elementu jako znaku orientacji w rysunkach zestawczych.....	925
	Wyświetlanie stron świata w znakach elementów.....	927
	Wyświetlanie znaków orientacji (znaków północy).....	928
	Wyświetlanie znaków stron połączenia.....	930
<b>8.9</b>	<b>Określanie śrub rysunku.....</b>	<b>931</b>
	Definiowanie automatycznych właściwości śrub na rysunkach.....	932
	Tworzenie niestandardowych symboli śrub.....	932
	Przykład: przedstawienia śrub.....	933
<b>8.10</b>	<b>Określanie kreskowań na rysunkach.....</b>	<b>935</b>
	Dodawanie kreskowań (wypełnień) do elementów i obiektów szkicu na rysunkach.	936

	Ustawienia wzoru kreskowania (.htc) do automatycznych kreskowań na rysunkach	940
	Przykład: wzory kreskowania izolacji.....	943
<b>8.11</b>	<b>Określanie wykończenia powierzchni na rysunkach.....</b>	<b>943</b>
	Definiowanie automatycznego wykończenia powierzchni na rysunkach.....	944
<b>8.12</b>	<b>Określanie spoin na rysunku.....</b>	<b>945</b>
	Definiowanie automatycznych właściwości spoin modelu na rysunkach.....	946
<b>8.13</b>	<b>Określanie sekcji wylewania na rysunku .....</b>	<b>947</b>
	Wyświetlanie obiektów wylewanych, znaków sekcji wylewania i przerw roboczych na rysunkach.....	947
<b>8.14</b>	<b>Określanie zbrojenia i siatek na rysunku.....</b>	<b>949</b>
	Definiowanie automatycznych właściwości zbrojeń i siatek zbrojeniowych.....	949
	Przykład: ukrywanie linii prętów zbrojeniowych na rysunkach.....	951
	Przykład: przedstawienia zbrojeń.....	952
	Automatyczne grupowanie zestawów prętów dla rysunków.....	953
<b>8.15</b>	<b>Jednostki i liczby dziesiętne w rysunkach, raportach i szablonach .....</b>	<b>955</b>
<b>8.16</b>	<b>Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika na rysunkach.....</b>	<b>957</b>
	Zmianie automatycznych atrybutów rysunku zdefiniowanych przez użytkownika.....	958
	Tworzenie nowego atrybutu zdefiniowanego przez użytkownika dla rysunku.....	959
<b>8.17</b>	<b>Definiowanie niestandardowych typów linii w pliku TeklaStructures.lin.....</b>	<b>962</b>
<b>9</b>	<b>Odniesienie do ustawień rysunku.....</b>	<b>965</b>
<b>9.1</b>	<b>Właściwości rysunku zestawczego.....</b>	<b>966</b>
<b>9.2</b>	<b>Właściwości rysunku pojedynczego elementu, zespołu i zespołu betonowego.....</b>	<b>970</b>
<b>9.3</b>	<b>Właściwości układu.....</b>	<b>973</b>
<b>9.4</b>	<b>Właściwości widoku na rysunkach .....</b>	<b>976</b>
<b>9.5</b>	<b>Właściwości widoku przekroju.....</b>	<b>983</b>
<b>9.6</b>	<b>Właściwości wymiarów i wymiarowania.....</b>	<b>985</b>
	Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne.....	986
	Właściwości wymiaru — jednostki, dokładność i format.....	990
	Właściwości wymiaru — zakładka Wygląd.....	992
	Właściwości wymiar — zakładki Znaki i Etykiety.....	994
	Właściwości znaku wymiaru zbrojenia.....	997
	karta Zbrojenie.....	997
	Karta Ogólne.....	998
	Zakładka Wygląd.....	1003
	Zakładki Znaki i etykiety.....	1004
	Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne (wymiarowanie zintegrowane).....	1007
	Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary pozycji (wymiarowanie zintegrowane).....	1012
	Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary elementu (wymiarowanie zintegrowane).....	1015
	Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary śruby (Wymiarowanie zintegrowane).....	1018
	Właściwości wymiarowania — zakładka Grupowanie wymiarów (Wymiarowanie zintegrowane) .....	1019
	Właściwości wymiarowania — zakładka Podzespoły (Wymiarowanie zintegrowane).....	1021

	Właściwości wymiarowania - zakładka Wymiary zbrojenia (Wymiarowanie zintegrowane).....	1022
	Właściwości wymiarowania — zakładka Siatka (Rysunki zestawcze).....	1022
	Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy (Rysunki zestawcze).....	1023
<b>9.7</b>	<b>Właściwości znaku.....</b>	<b>1026</b>
	Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd.....	1026
	Elementy znaku.....	1033
	Wspólne elementy w oznaczeniach.....	1034
	Składowe znaku elementu.....	1035
	Elementy znaku śruby.....	1037
	Elementy znaku zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia.....	1038
	Elementy znaku zbrojenia i sąsiedniej siatki zbrojenia.....	1040
	Elementy w scalonych znakach zbrojenia.....	1041
	Składowe znaku obiektu wylewanego .....	1042
	Elementy znaku wykończenia powierzchni.....	1042
	Elementy znaku przekroju i detalu.....	1043
	Elementy znaku etykiety widoku, widoku przekroju i detalu.....	1044
	Właściwości umieszczenia etykiety widoku, przekroju i znaków detalu.....	1045
	Właściwości rysowania znaku spoiny.....	1045
	Właściwości widoczności i wyglądu znaków spoin modelu na rysunkach.....	1048
	Właściwości znaku poziomu.....	1052
<b>9.8</b>	<b>Typy linii odniesienia.....</b>	<b>1053</b>
<b>9.9</b>	<b>Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach.....</b>	<b>1054</b>
<b>9.10</b>	<b>Właściwości zawartości i wyglądu śrub na rysunkach.....</b>	<b>1061</b>
<b>9.11</b>	<b>Właściwości widoczności i zawartości wykończenia powierzchni na rysunkach.....</b>	<b>1062</b>
	Właściwości wzoru kreskowania wykończenia powierzchni (surfacing.htc).....	1063
<b>9.12</b>	<b>Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach... 1065</b>	
	Ustawienia zbrojenia na rysunkach (rebar_config.inp) .....	1068
<b>9.13</b>	<b>Właściwości obiektu wylewanego i przerw roboczych na rysunkach.. 1075</b>	
<b>9.14</b>	<b>Właściwości umieszczenia znaków, uwag, tekstów i symboli..... 1078</b>	
<b>9.15</b>	<b>Właściwości spoin modelu na rysunkach..... 1080</b>	
<b>9.16</b>	<b>Rysowanie właściwości obiektów szkicu..... 1082</b>	
<b>9.17</b>	<b>Właściwości siatki rysunku..... 1084</b>	
<b>10</b>	<b>Zastrzeżenie..... 1086</b>	



# 1 Szybkie wprowadzenie do rysunków Tekla Structures

Przeczytaj ten artykuł, jeśli nie masz doświadczenia z rysunkami Tekla Structures.

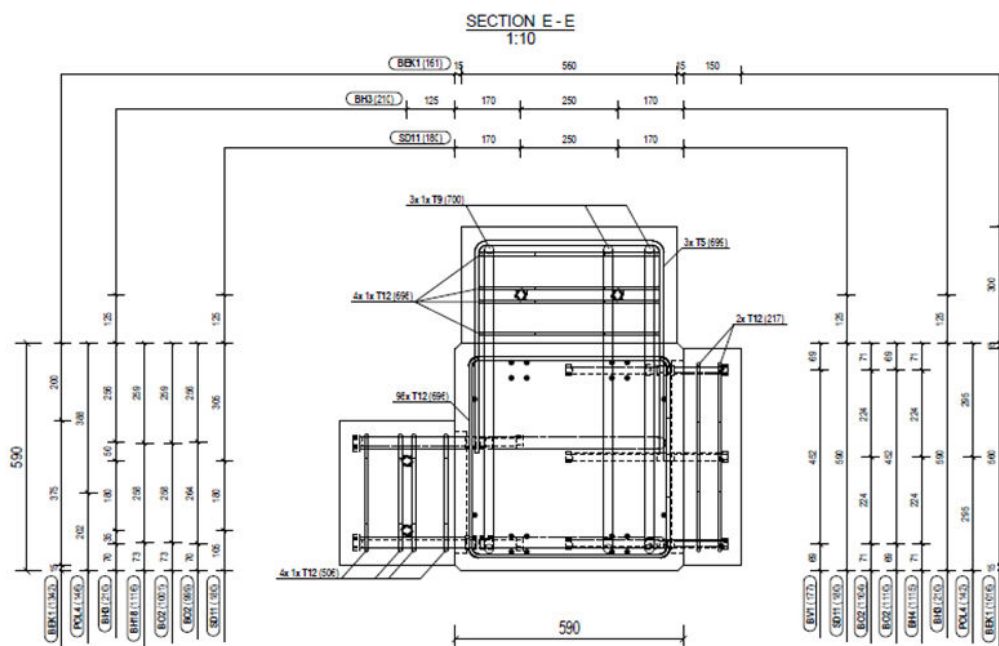
Dowiesz się:

- Jakie są specyficzne cechy rysunków Tekla Structures i co jest zawarte w tych rysunkach
- Co należy zrobić przed utworzeniem jakichkolwiek rysunków
- Jak utworzyć rysunki w swoim pierwszym projekcie przy użyciu predefiniowanych ustawień w stosowanym środowisku
- Jak ręcznie modyfikować utworzone rysunki w trybie rysunku

## 1.1 Podstawy rysunków Tekla Structures

- W Tekla Structures rysunek jest oknem reprezentującym model, w którym trójwymiarowy model konstrukcji jest przedstawiany w dwóch wymiarach, wraz z wymiarami obiektów i innymi oznaczeniami bazującymi na danych

modelu. Poniżej znajduje się przykład widoku rysunku zawierającego obiekty budowlane, znaki i wymiary:



- W Tekla Structures można uzyskać [rysunki zestawcze \(strona 87\)](#), [rysunki pojedynczych elementów \(strona 91\)](#), [rysunki zespołów \(strona 94\)](#), [rysunki zespołów betonowych \(strona 96\)](#) i [rysunki zbiorcze \(strona 99\)](#).

## Aktualne rysunki

[Rysunki są zawsze aktualne \(strona 50\)](#), ponieważ:

- Obiekty budowlane przedstawiane na rysunku są dokładnie takie same, jak obiekty modelu utworzone w modelu. Można zmieniać ich [prezentację \(strona 1054\)](#) na rysunku, jednak nie można zmienić geometrii ani położenia obiektu budowlanego. Nie można również usuwać obiektów budowlanych. Wszystkie zmiany w obiektach budowlanych są wprowadzane w modelu.
- Większość obiektów na rysunku jest [powiązana \(strona 50\)](#) i są one automatycznie aktualizowane po zmianie odpowiednich obiektów modelu. Jeśli na przykład zostanie zmieniony rozmiar obiektu modelu, powiązane punkty wymiarów przesuwają się wraz z odpowiednim obiektem na rysunku, wymiary są obliczane ponownie, a powiązane dane w znakach są aktualizowane. Nie powoduje to utraty żadnych zmian wprowadzonych ręcznie na rysunku. Zauważ, że jeśli punkty wymiarów nie przesuwają się, oznacza to, że nie są powiązane z żadnymi obiektami budowlanymi.

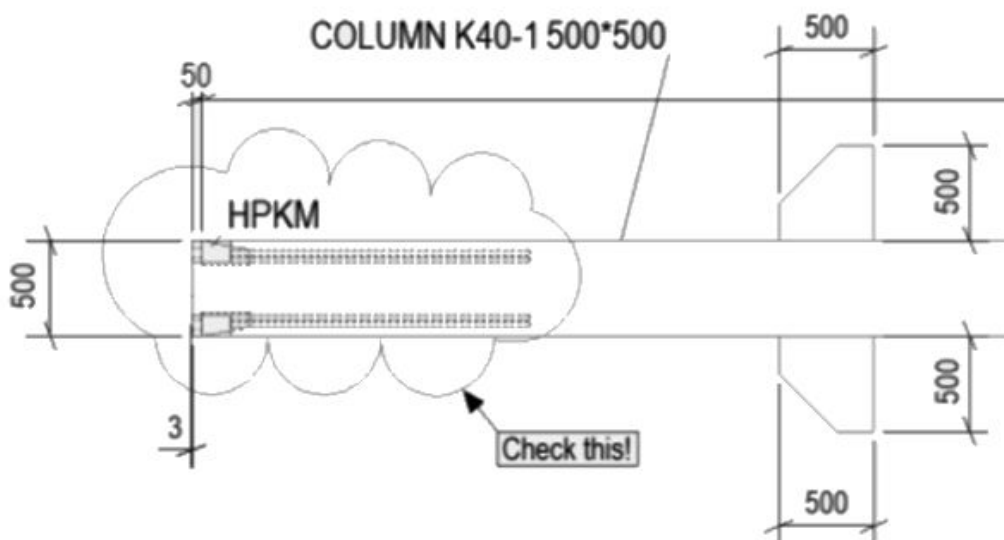
## Obiekty rysunku, widoki i układ rysunku

*Obiekty rysunku* są zorganizowane w obrębie *widoków rysunku*, które są umieszczane w wybranym *układzie rysunku* zgodnie z wybranymi ustawieniami:

- **Obiekty rysunku (strona 64)** obejmują *obiekty budowlane* (elementy, śruby, spoiny, fazowania, zbrojenie, wykończenie powierzchni itd.), *obiekty opisowe* (znaki, uwagi, wymiary, teksty, obiekty połączone, obiekty referencyjne itd.) oraz *obiekty szkicu* (linie, prostokąty, chmurki, okręgi itd.).

Wszystkie te obiekty można dostosowywać.

Kilka przykładów obiektów budowlanych, wymiarów, znaków, tekstów i chmurek:

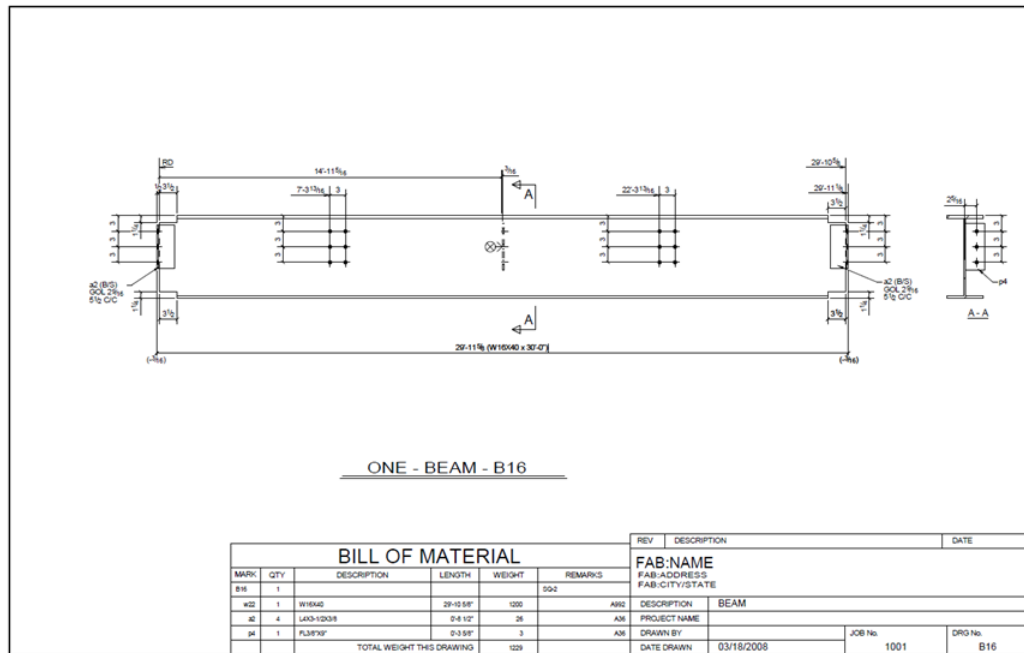


- **Widoki rysunku (strona 177)** uwzględniają obiekty budowlane lub obszary w modelu, które zostały wybrane do uwzględnienia na rysunku. Rozmiar widoku rysunku jest dostosowywany automatycznie w taki sposób, aby w razie potrzeby zmieścić więcej zawartości. Widoki rysunku mogą przedstawiać obiekty budowlane pokazane z różnych stron (górną, przód, tył, dół) lub w postaci przekrojów. Ustawienia widoku, na przykład jego głębokość i skalę, można dostosowywać.

Przykład rysunku zestawczego z widokiem montażowym elewacji i widokami detali:



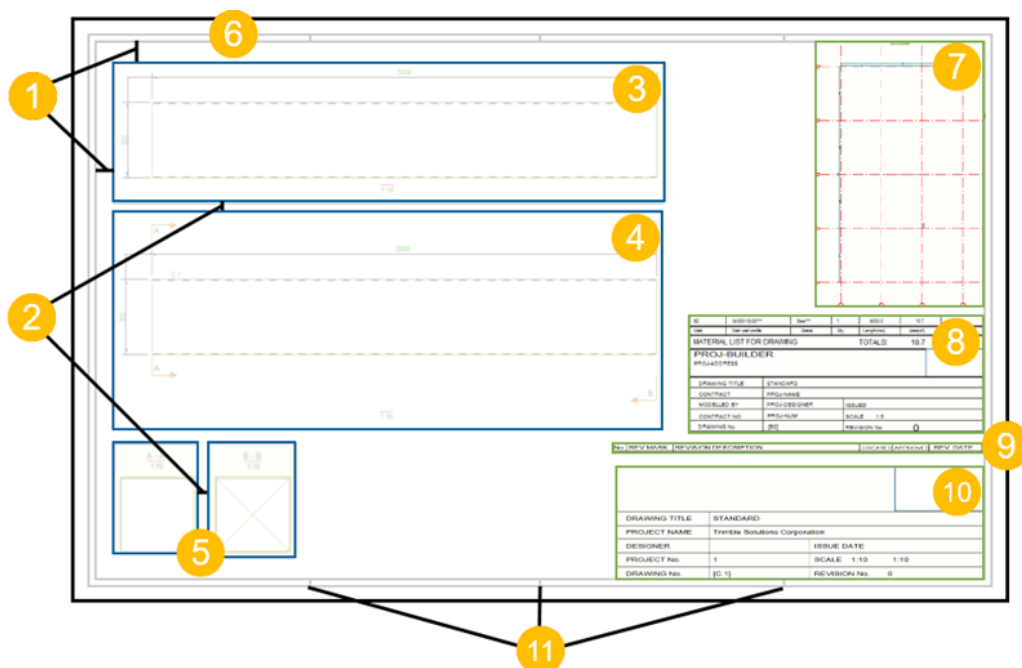




- Układ rysunku (strona 690) definiuje:
  - Format rysunku, a także odstępy między ramką rysunku a widokami oraz między widokami rysunku (strona 691)
  - Ramki i znaczniki gięcia rysunku (strona 691)
  - Zestaw tabel (strona 704) zawierający tabelę rewizji, blok tytułowy, listę materiałów, zestawienie materiałowe i uwagi ogólne.

Dane w tabelach pochodzą bezpośrednio z danych modelu. Można tworzyć tabelę w Edytorze szablonów, a także dodawać tabelę w układzie rysunku i dostosowywać ustawienia układu w Edytorze układu (strona 691).

Poniżej przedstawiono przykład typowego układu rysunku wykonawczego:



- (1) Marginesy między ramką rysunku a znajdującymi się najbardziej na zewnątrz widokami
- (2) Odstępy między widokami
- (3) Widok z góry
- (4) Widok z przodu
- (5) Widoki przekroju A-A oraz B-B
- (6) Ramka rysunku
- (7) Plan orientacyjny
- (8) Lista materiałów
- (9) Tabela rewizji
- (10) Blok tytułowy rysunku
- (11) Znaczniki gięcia

### Predefiniowane ustawienia rysunku

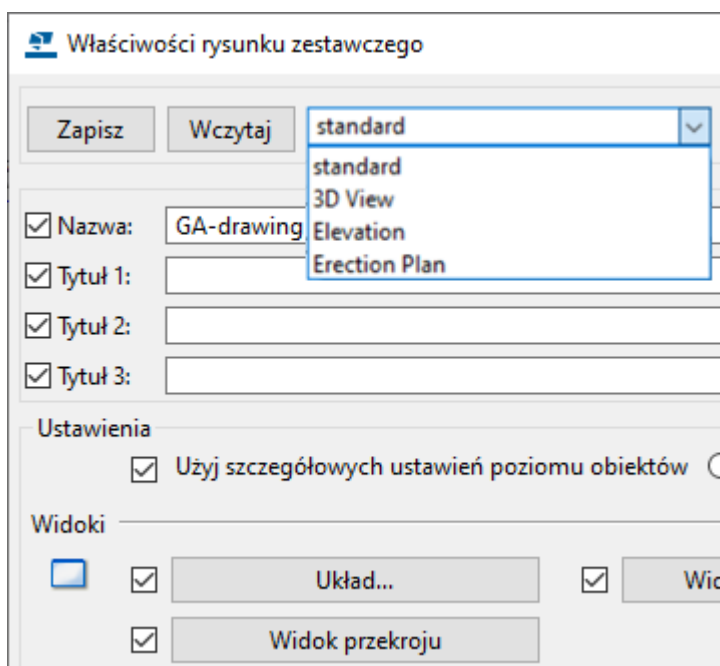
Środowisko zawiera predefiniowane ustawienia rysunków dostosowane do różnych celów, na wielu poziomach.

W przypadku tworzenia rysunku po raz pierwszy jedyne, co trzeba zrobić, to **wybrać najbardziej odpowiedni plik predefiniowanych ustawień rysunku** z listy w oknie dialogowym właściwości rysunku.

Zauważ, że ustawienia na poziomie rysunku określają również, który układ jest używany.

Można te ustawienia zmodyfikować i zapisać własne pliki ustawień do wykorzystania przy przyszłych rysunkach.

Poniżej znajduje się przykład listy ustawień rysunku na rysunku zestawczym:



## 1.2 Czynności przed utworzeniem rysunków w Tekla Structures

- Rysunki można tworzyć na dowolnym etapie projektu, jednak w celu zminimalizowania nakładu pracy należy przed [utworzeniem rysunku \(strona 103\)](#) w możliwie jak najszerszym zakresie przeprowadzić detalowanie i dokończyć numerację. Numeracja jest warunkiem koniecznym do tworzenia rysunków pojedynczych elementów, rysunków zespołów i rysunków zespołów betonowych.
- Upewnij się, że klasyfikacje i nazewnictwo obiektów w modelu są zgodne z filtrowaniem. Postępuj zgodnie z wytycznymi obowiązującymi w firmie.
- W modelu utwórz wszystkie wymagane widoki dla rysunków zestawczych. Widoki rysunku zestawczego będą miały taką samą orientację i zawartość jak widok modelu. Utwórz na przykład widok montażowy elewacji lub widok rzutu stropu. Dobrym pomysłem jest dopasowanie obszaru roboczego w widoku modelu za pomocą dwóch punktów w celu wybrania obszaru, który ma być wyświetlany na rysunku.
- Określ głębokość widoku która ma być używana w rysunkach zestawczych. Ustaw żądaną głębokość widoku w początkowym widoku modelu, aby zapewnić sobie wydajny i przejrzysty proces pracy. W rysunkach będzie używana głębokość określona dla tego widoku w modelu.

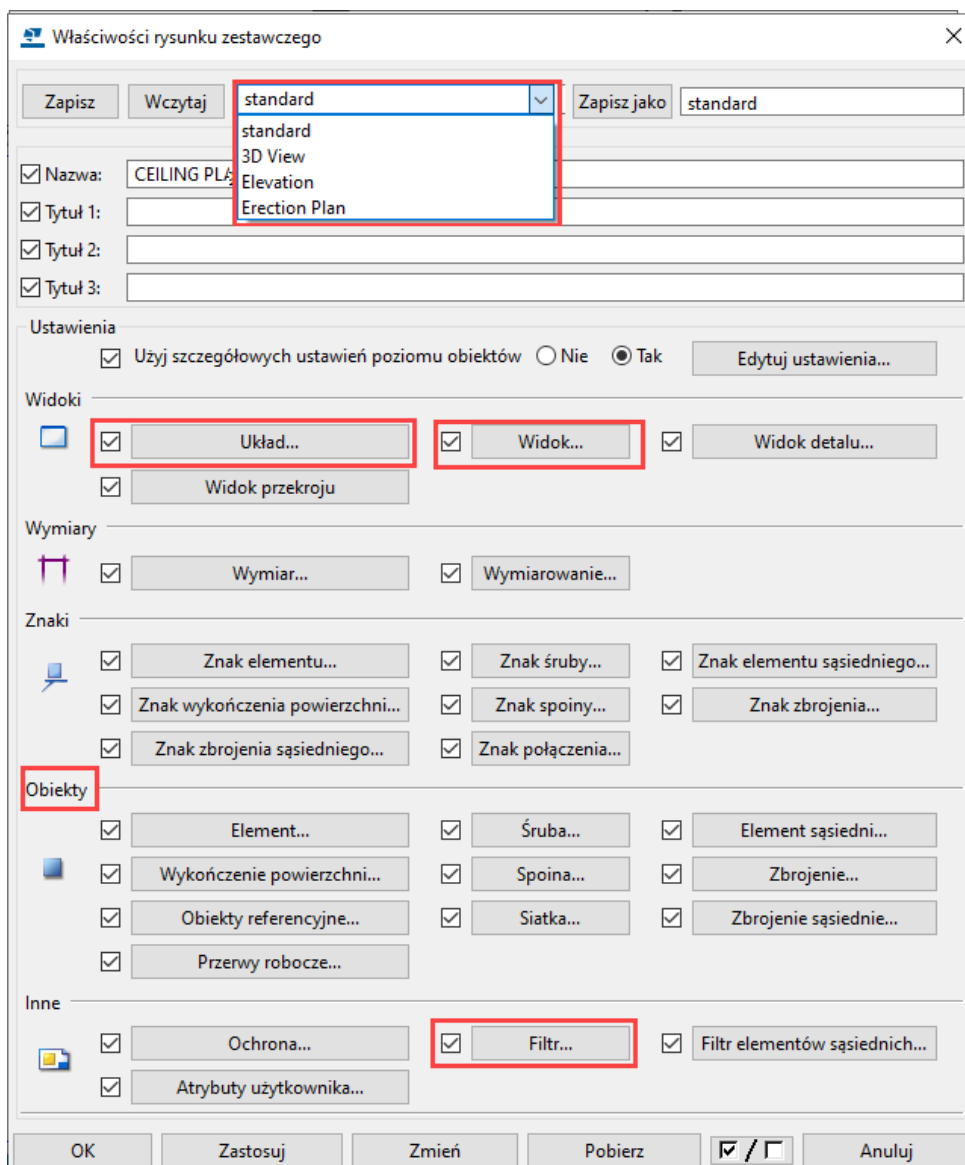
- Określ, których predefiniowanych ustawień i którego [układu rysunku \(strona 691\)](#) chcesz użyć. Wybierz odpowiednie ustawienia domyślne i układ dostępny w środowisku.

### 1.3 Tworzenie rysunku zestawczego

W Twoim pierwszym projekcie zamysł jest taki, aby utworzyć rysunek zestawczy (GA) przy wykorzystaniu predefiniowanych ustawień z używanego środowiska, a następnie ręcznie zmodyfikować rysunek w trybie rysunku zgodnie z potrzebami.

1. Przejdź do karty **Rysunki i raporty** na wstążce i wybierz **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy**.

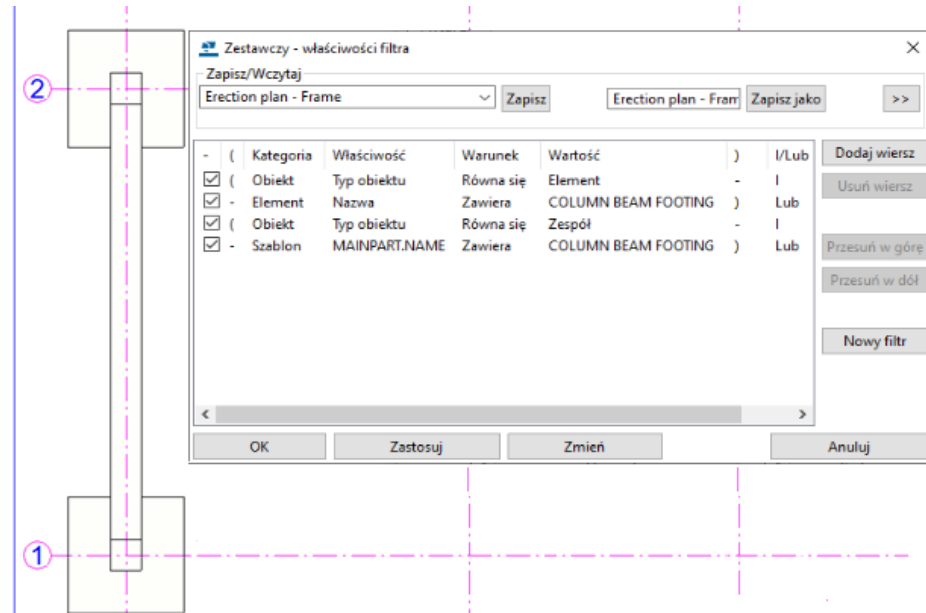
- Otwórz listę ustawień rysunku i wybierz plik ustawień o nazwie zgodnej z Twoimi potrzebami.



- Sprawdź ustawienia ogólne. W przypadku zmodyfikowania ustawień w podrzędnych oknach dialogowych pamiętaj, aby kliknąć **OK**:
  - Określ **Nazwa** i **Tytuł 1 - Tytuł 3**.
  - W razie potrzeby przejdź do ustawień **Układ...** i zmień układ na inny.
  - Przejdź do ustawień **Widok...** i wybierz **Skala** oraz **Etykieta**. Głębokość jest pobierana automatycznie z widoku modelu.
  - Przejdź do ustawień obiektu budowlanego (elementu, zbrojenia, wykończenia powierzchni itp.) i zmień prezentację.

- Przejdź do ustawień **Filtr...** i utwórz filtry. Określ, które obiekty mają być pokazywane na rysunku, a następnie odfiltruj pozostałe obiekty.

W poniższym przykładzie mają być pokazywane wyłącznie słupy, belki i stopy:



- Kliknij **Zastosuj** w oknie dialogowym **Właściwości rysunku zestawczego**, aby zastosować zmiany w odniesieniu do rysunku, który zostanie utworzony. Dodatkowo zapisz ustawienia rysunku, aby móc użyć tych zapisanych ustawień w kolejnych projektach.
- Na karcie **Rysunki i raporty** na wstążce kliknij **Utwórz rysunki** --> **Rysunek zestawczy**.
  - W oknie dialogowym **Utwórz rysunki zestawcze** wybierz widok, z którego ma zostać utworzyć rysunek, spośród widoków utworzonych wcześniej w modelu.  
Rysunki zestawcze są oparte na widokach modelu, więc wybierz na przykład odpowiedni widok rzutu stropu lub widok linii siatki.
  - Aby utworzyć rysunek, kliknij **Utwórz**.



## 1.4 Modyfikowanie rysunku zestawczego

W trybie rysunku ręcznie zmodyfikuj rysunek, aby uzyskać żądany wynik.

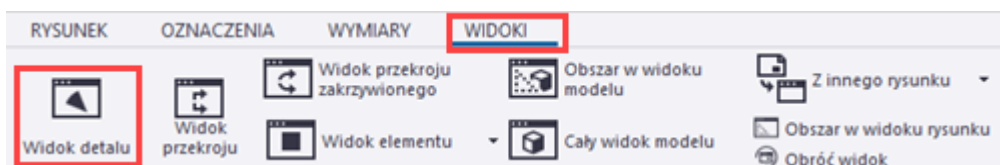
- Na karcie **Rysunki i raporty** na wstążce kliknij **Menedżer dokumentów**, a następnie wybierz i otwórz utworzony wcześniej rysunek zestawczy.

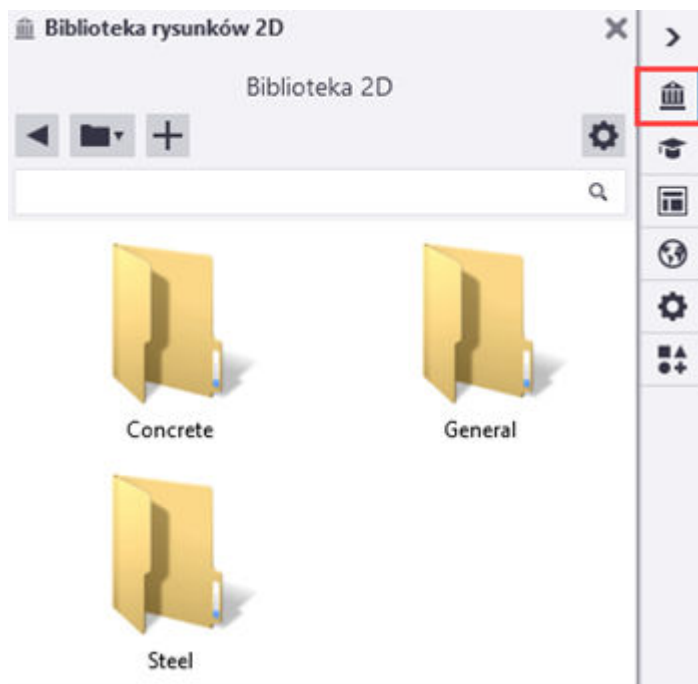
2. Sprawdź układ, tabele i blok tytułowy — całą zawartość poza widokami. Aby zmodyfikować układ, otwórz [Edytor układu \(strona 691\)](#), klikając dwukrotnie tabelę w układzie.

Na przykład kliknij dwukrotnie blok tytułowy:

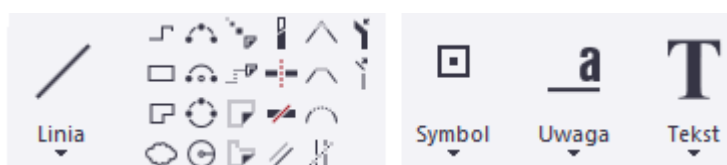
		 	
DRAWING TITLE	QA-drawing		
PROJECT NAME	Trimble Solutions Corporation		
DESIGNER		ISSUE DATE	
PROJECT No.	1	SCALE	1:50
DRAWING No.	[3]	REVISION No.	

3. Sprawdź widok i zmień [ustawienia widoku \(strona 976\)](#), **klikając dwukrotnie ramkę widoku**. Ramka widoku jest widoczna, gdy wskaźnik myszy znajduje się w jej obrębie.
  - Czy skala jest odpowiednia?
  - Czy etykieta widoku jest odpowiednia?
  - Czy widok zawiera właściwe obiekty budowlane? Jeśli nie, zmień ustawienia widoczności obiektów i filtrowanie.
  - Czy prezentacja obiektów budowlanych jest odpowiednia? Jeśli nie, sprawdź prezentację elementów, śrub, wykończenia powierzchni, zbrojenia itd.
  - Kiedy skończysz, kliknij **Zmień**. Zapisz też ustawienia widoku, aby móc z nich skorzystać w kolejnych projektach.
4. Utwórz niezbędne [widoki detali \(strona 178\)](#) i dodaj [detale 2D z Biblioteki 2D \(strona 541\)](#). Polecenia tworzenia widoków znajdują się na karcie **Widoki** rysunku, a detale 2D w **Biblioteka rysunków 2D** na panelu bocznym.

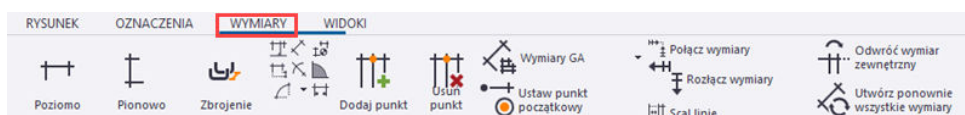




5. Sprawdź i zmodyfikuj zawartość widoków, jednego po drugim:
  - Pamiętaj, że po rozpoczęciu modyfikowania zawartości widoku nie należy zmieniać ustawień widoku.
  - Dodaj [linie](#), [grafikę \(strona 369\)](#), [symbole \(strona 346\)](#) i [tekst \(strona 335\)](#). Narzędzia do ich dodawania znajdują się na wstążce trybu rysunku, na kartach **Rysunek** i **Oznaczenia**.



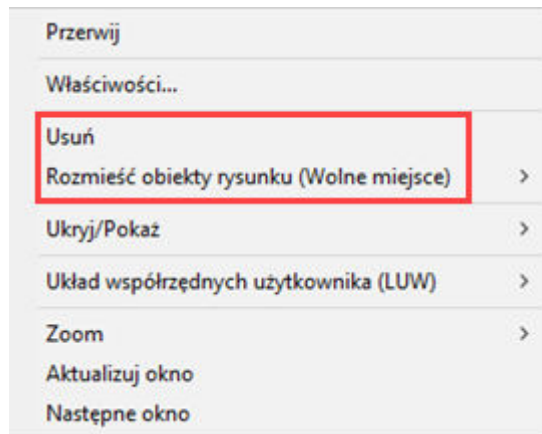
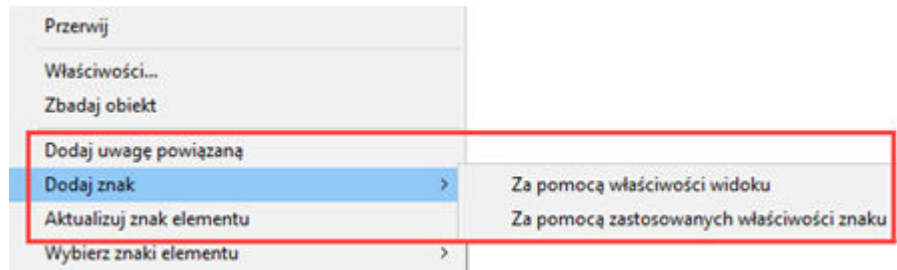
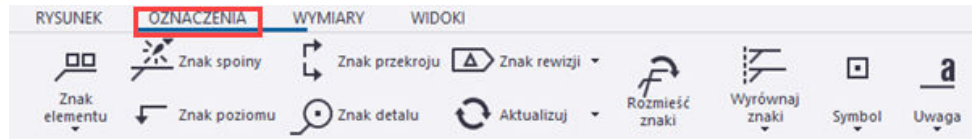
- Usuń niepotrzebne wymiary, [dodaj nowe wymiary \(strona 212\)](#), a następnie kliknij dwukrotnie wymiar, aby [zmienić ustawienia wymiaru \(strona 269\)](#). Zapisz ustawienia w celu późniejszego wykorzystania. Polecenia wymiarowania znajdują się na karcie **Wymiary** na wstążce rysunku.



- Usuń zbędne znaki ([strona 317](#)), [utwórz nowe znaki \(strona 300\)](#) i [znaki zbrojenia \(strona 302\)](#), kliknij dwukrotnie znak, aby [zmienić ustawienia znaku \(strona 312\)](#), a następnie [rozmieść \(strona 360\)](#) lub [wyrównaj \(strona 362\)](#) znaki. Zapisz ustawienia w celu późniejszego

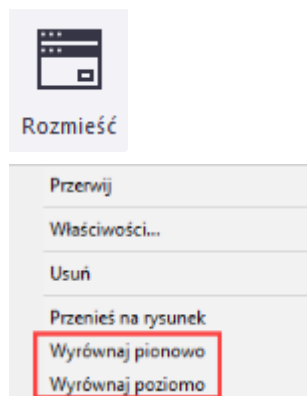


wykorzystania. Odpowiednie polecenia znajdują się na karcie **Oznaczenia** na wstążce rysunku i w menu kontekstowym.



6. [Rozmieść widoki lub wyrównaj wszystkie widoki w pionie lub w poziomie w widoku głównym. \(strona 200\)](#)

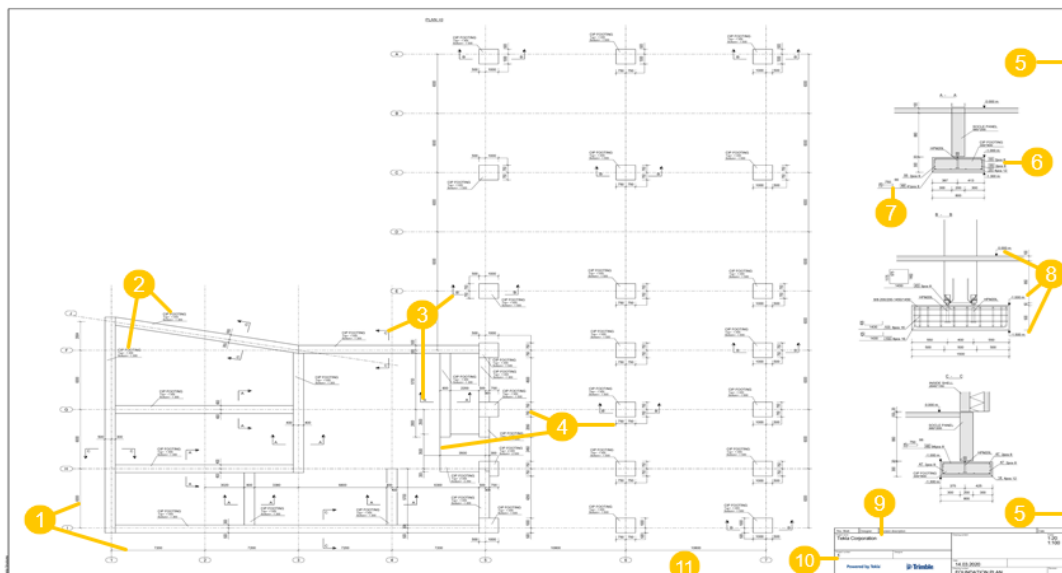
Polecenie **Rozmieść** znajduje się na karcie **Widoki** na wstążce rysunku, a polecenia wyrównywania — w menu kontekstowym.



Jeśli wynik jest zadowalający, użyj tego rysunku jako [szablону klonowania do klonowania rysunków \(strona 152\)](#) w przypadku innych modeli o podobnej

zawartości. Można również używać rysunków w [bieżącym projekcie jako szablonów klonowania \(strona 151\)](#) w przyszłych projektach.

Poniżej przedstawiono przykład rysunku planu fundamentów. Aby wyświetlić rysunek w pełnym rozmiarze, kliknij prawym przyciskiem myszy [tutaj](#) i wybierz opcję otwarcia rysunku PDF w innym oknie przeglądarki.

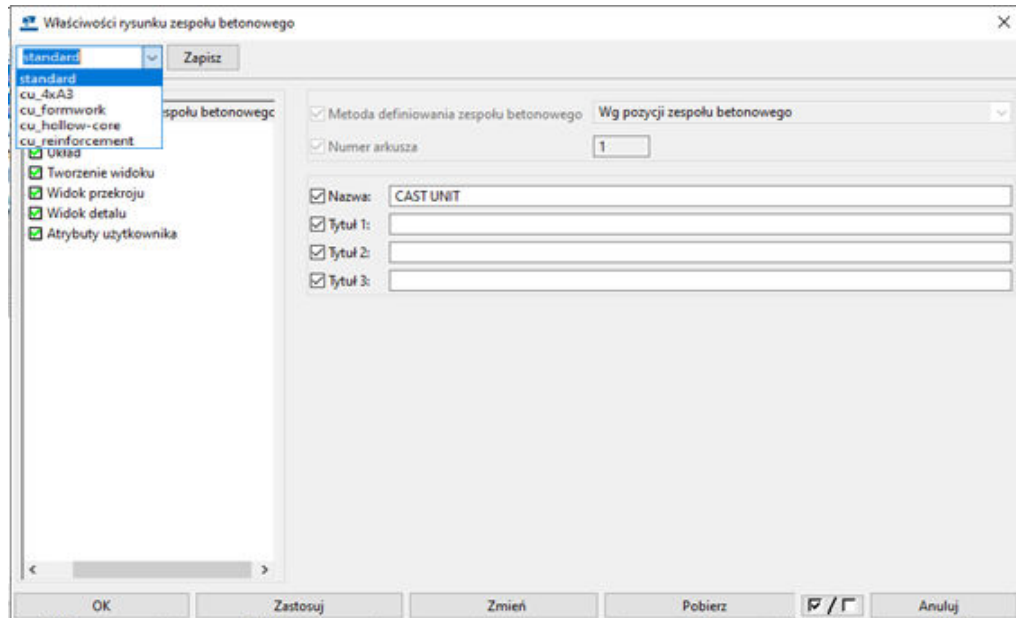


- (1) Wymiary siatki
- (2) Znaki elementów
- (3) Znaki przekrojów A-A, B-B i C-C
- (4) Wymiary ręczne
- (5) Widoki przekrojów A-A, B-B i C-C
- (6) Znak grupy prętów
- (7) Znak zbrojenia ze szkicem pręta
- (8) Znaki poziomu
- (9) Tabela rewizji
- (10) Tabela bloku tytułowego rysunku
- (11) Ramka i margines rysunku

## 1.5 Tworzenie rysunku produkcyjnego prefabrykatów

Ponieważ jest to pierwszy projekt, zalecamy utworzenie rysunku produkcyjnego prefabrykatów przy użyciu predefiniowanych ustawień ze środowiska, a następnie ręczne zmodyfikowanie rysunku w trybie rysunku zgodnie z potrzebami.

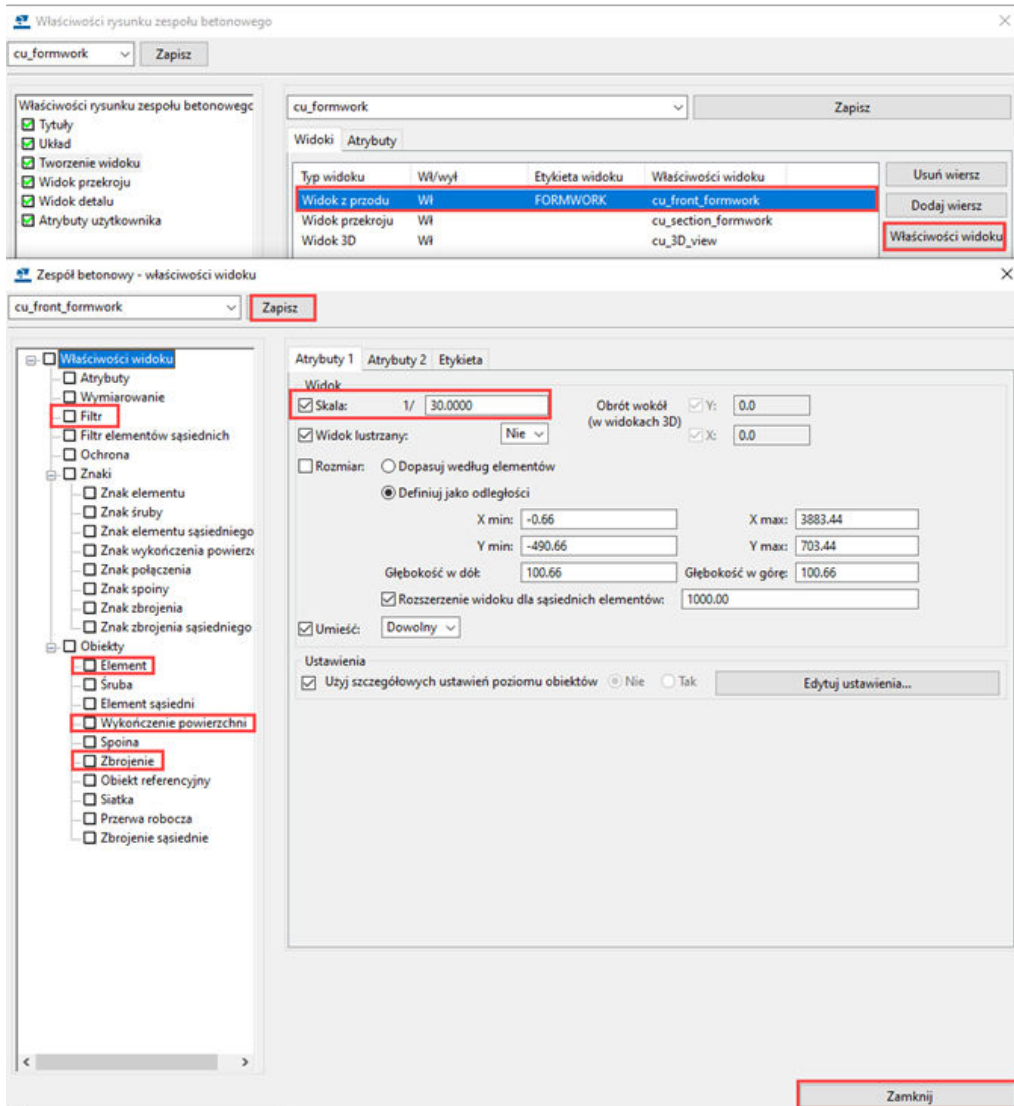
1. Przejdź do karty **Rysunki i raporty** na wstążce i wybierz **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zespołu betonowego**.
2. Otwórz listę ustawień rysunku i wybierz plik ustawień o nazwie zgodnej z Twoimi potrzebami.



3. Sprawdź i zmień ustawienia ogólne w oknie **Właściwości rysunku zespołu betonowego**:
  - Określ **Nazwa** i **Tytuł 1 - Tytuł 3**.
  - W razie potrzeby przejdź do ustawień **Układ** i zmień układ na inny.

- Przejdź do **Widok przekroju** i ustaw domyślną głębokość widoku przekroju i zawartość znaku przekroju.

- Przejdź do **Tworzenie widoku** i zdefiniuj co najmniej jeden widok główny do utworzenia, np. widok z przodu, a następnie określ, jaka ma być **Etykieta** tego widoku.
4. Wybierz utworzony widok z listy widoków i przejdź do **Właściwości widoku**. Zmodyfikuj [ustawienia widoku \(strona 976\)](#). Jeśli zdecydujesz się utworzyć kilka widoków głównych, zmień ustawienia dla każdego widoku z osobna.

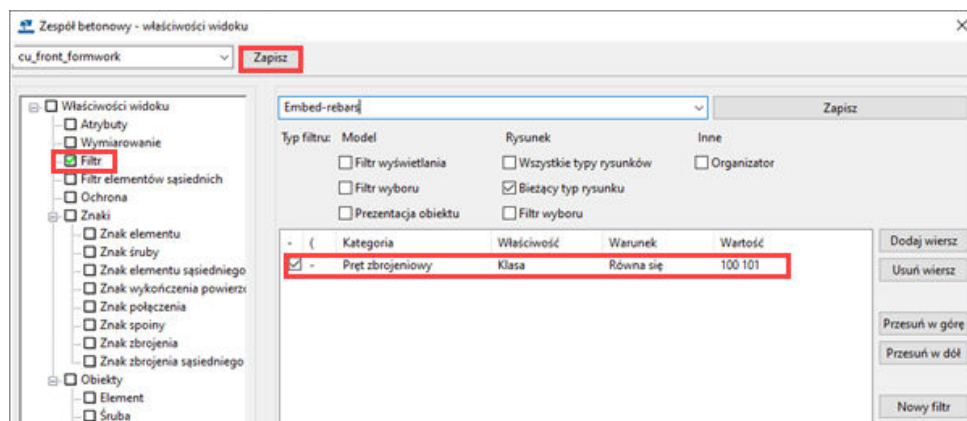


- Określ, jaka ma być **Skala**.
- Zmień ustawienia obiektów budowlanych i ustaw prezentację obiektów.

W Twoim pierwszym projekcie prawdopodobnie będzie występować jeden element betonowy i kilka elementów osadzonych. Ustaw prezentację elementów na **Obrys** lub **Dokładny**. Ustaw na przykład zbrojenie na **Widoczne**, a prezentację zbrojenia na **pojedyncza linia z pełnymi końcami**. Pamiętaj też o sprawdzeniu ustawień wykończenia powierzchni.

- Przejdź do ustawień **Filtr...** i utwórz filtry. Określ, które obiekty mają być pokazywane na rysunku, a następnie odfiltruj pozostałe obiekty.

W poniższym przykładzie wszystkie inne zbrojenia poza elementami osadzonymi zostały odfiltrowane:



- Po zakończeniu **Zapisz** ustawienia widoku i kliknij **Zamknij**.
5. Kliknij **Zastosuj** w oknie dialogowym **Właściwości rysunku zespołu betonowego**, aby zastosować zmiany w odniesieniu do rysunku, który zostanie utworzony. Dodatkowo zapisz ustawienia rysunku, aby móc użyć tych zapisanych ustawień w kolejnych projektach.
  6. Wybierz obiekty.  
Upewnij się, że są aktywne odpowiednie przełączniki wyboru, a następnie wybierz cały model poprzez wybór obszarem. Do wybierania obiektów możesz również użyć filtrów wyboru.
  7. Na karcie **Rysunki i raporty** wybierz **Utwórz rysunki** --> **Rysunek zespołu betonowego**.

## 1.6 Modyfikowanie rysunku produkcyjnego prefabrykatów

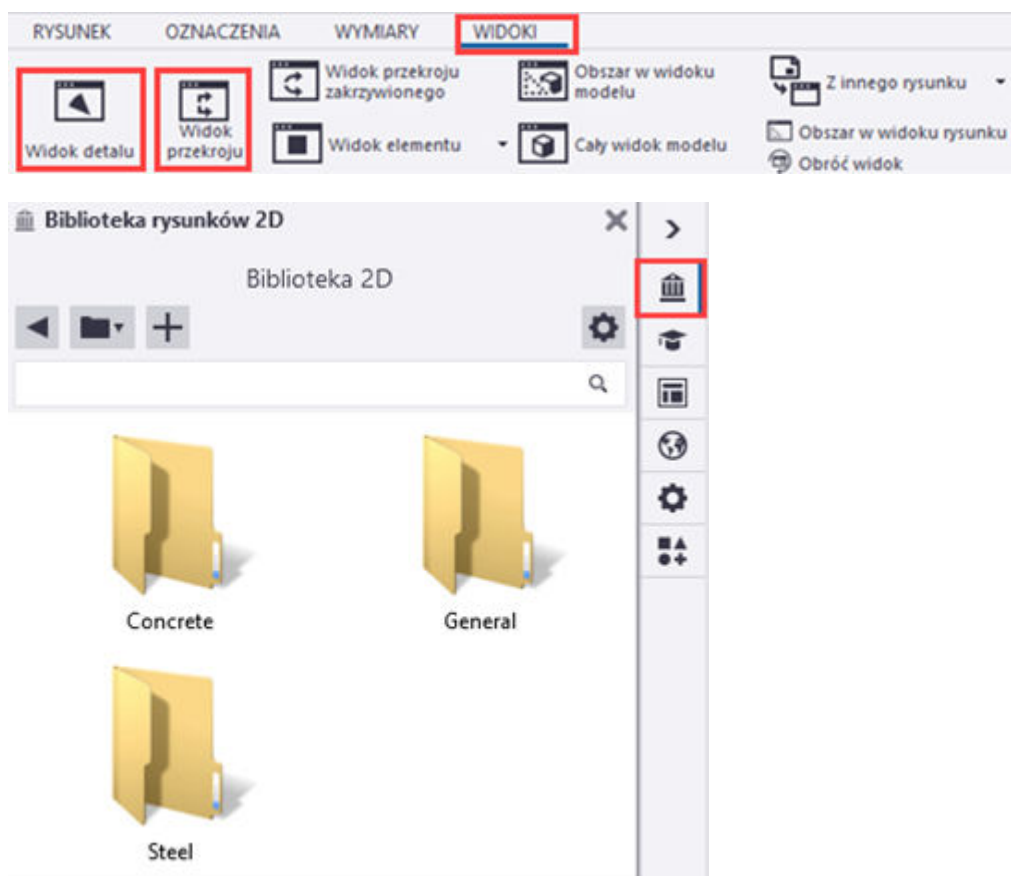
W trybie rysunku ręcznie zmodyfikuj rysunek produkcyjny prefabrykatów, aby uzyskać żądany wynik.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** na wstążce kliknij **Menedżer dokumentów**, a następnie wybierz i otwórz utworzony wcześniej rysunek produkcyjny prefabrykatów.
2. Sprawdź układ, tabele i bloki tytułowe — całą zawartość poza widokami. Aby zmodyfikować układ, przejdź do [Edytora układu \(strona 691\)](#), klikając dwukrotnie tabelę w układzie.

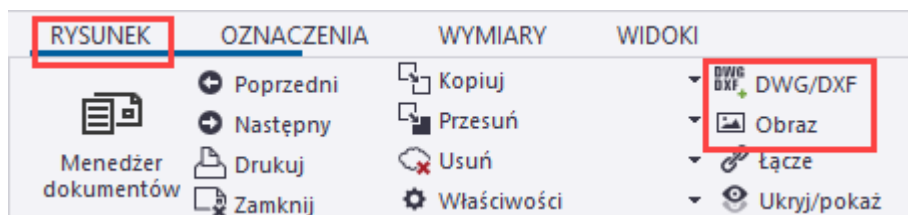
Na przykład kliknij dwukrotnie blok tytułowy:

DRAWING TITLE	Column_Rebar		
PROJECT NAME	Tekla Corporation		
DESIGNER		ISSUE DATE	
PROJECT No.	1	SCALE 1:33 1:50	
DRAWING No.	[0.36 - 2]	REVISION No.	

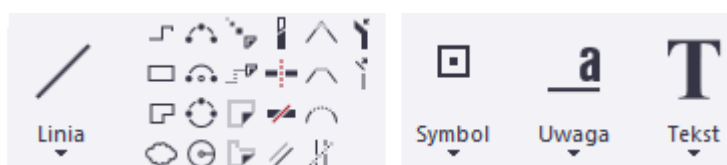
3. Sprawdź ustawienia w utworzonym widoku głównym i zmień [ustawienia widoku \(strona 976\)](#), **klikając dwukrotnie ramkę widoku**. Ramka widoku jest widoczna, gdy wskaźnik myszy znajduje się w jej obrębie.
  - Czy skala jest odpowiednia?
  - Czy etykieta widoku jest odpowiednia?
  - Czy widok zawiera właściwe obiekty budowlane? Jeśli nie, zmień ustawienia widoczności obiektów i filtrowanie.
  - Czy prezentacja obiektów budowlanych jest odpowiednia? Jeśli nie, sprawdź prezentację elementów, wykończenia powierzchni, zbrojenia itd.
  - Kiedy skończysz, kliknij **Zmień**. Zapisz też ustawienia widoku, aby móc z nich skorzystać w kolejnych projektach.
4. [Utwórz inne widoki \(strona 178\)](#) (widoki przekrojów, widoki detali) i sprawdź ustawienia widoku w taki sam sposób, jak w przypadku utworzonego widoku głównego. Ponadto dodaj [detale 2D z Biblioteki 2D \(strona 541\)](#) oraz łącza do [plików DXF \(strona 337\)](#) i [obrazów \(strona 337\)](#). Polecenia tworzenia widoków znajdują się na karcie **Widoki** rysunku, detale 2D w obszarze **Biblioteka rysunków 2D** na panelu bocznym, a polecenia łączenia na karcie **Rysunek**.



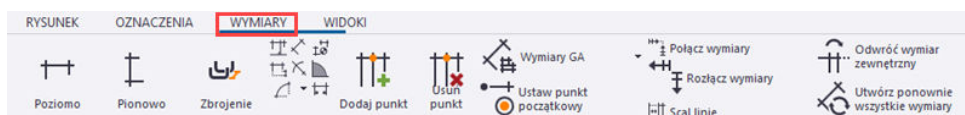




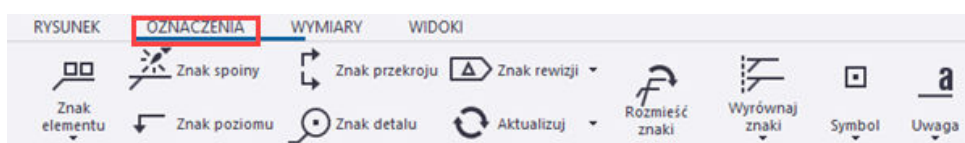
5. Sprawdź i zmodyfikuj zawartość widoków, jednego po drugim:
- Pamiętaj, że po rozpoczęciu modyfikowania zawartości widoku nie należy zmieniać ustawień widoku.
  - Dodaj [linie](#), [grafikę \(strona 369\)](#), [symbole \(strona 346\)](#) i [tekst \(strona 335\)](#). Narzędzia do ich dodawania znajdują się na kartach **Rysunek** i **Oznaczenia** na wstążce rysunku.



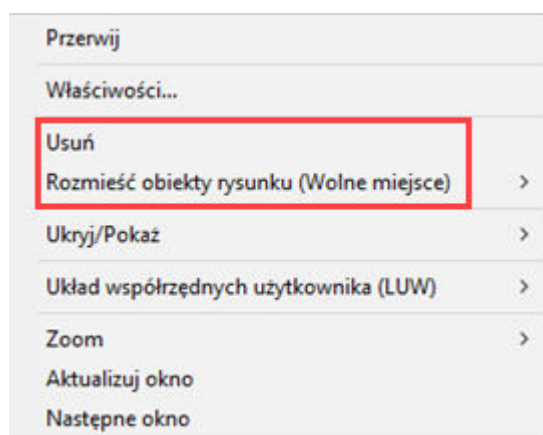
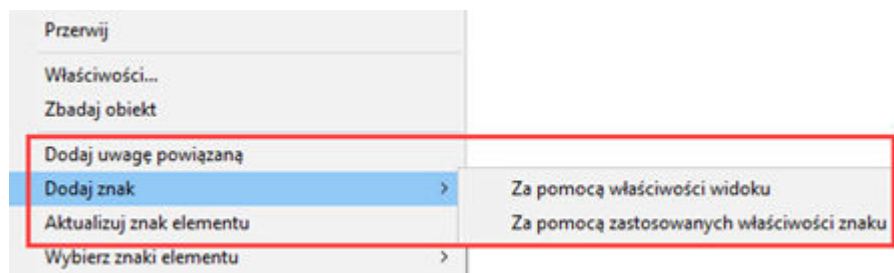
- Usuń niepotrzebne wymiary i dodaj nowe wymiary do [elementów \(strona 207\)](#) i [zbrojenia \(strona 222\)](#). Zmień też [ustawienia wymiarów elementów \(strona 269\)](#) i [ustawienia wymiarów zbrojenia \(strona 997\)](#), klikając dwukrotnie wymiar. Zapisz ustawienia w celu późniejszego wykorzystania. Polecenia wymiarowania znajdują się na karcie **Wymiary** na wstążce rysunku.



- Usuń zbędne znaki ([strona 317](#)), utwórz nowe znaki ([strona 300](#)), znaki zbrojenia ([strona 302](#)) i uwagi powiązane ([strona 310](#)), kliknij dwukrotnie znak, aby [zmienić ustawienia znaku \(strona 312\)](#), a następnie [rozmieść \(strona 360\)](#) lub [wyrównaj \(strona 362\)](#) znaki. Zapisz ustawienia w celu późniejszego wykorzystania. Odpowiednie polecenia znajdują się na karcie **Oznaczenia** na wstążce rysunku i w menu kontekstowym.

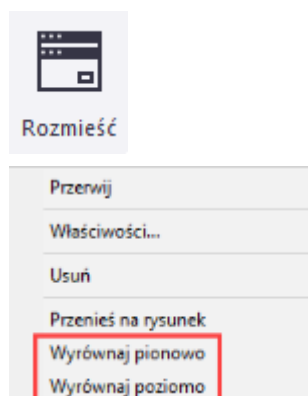






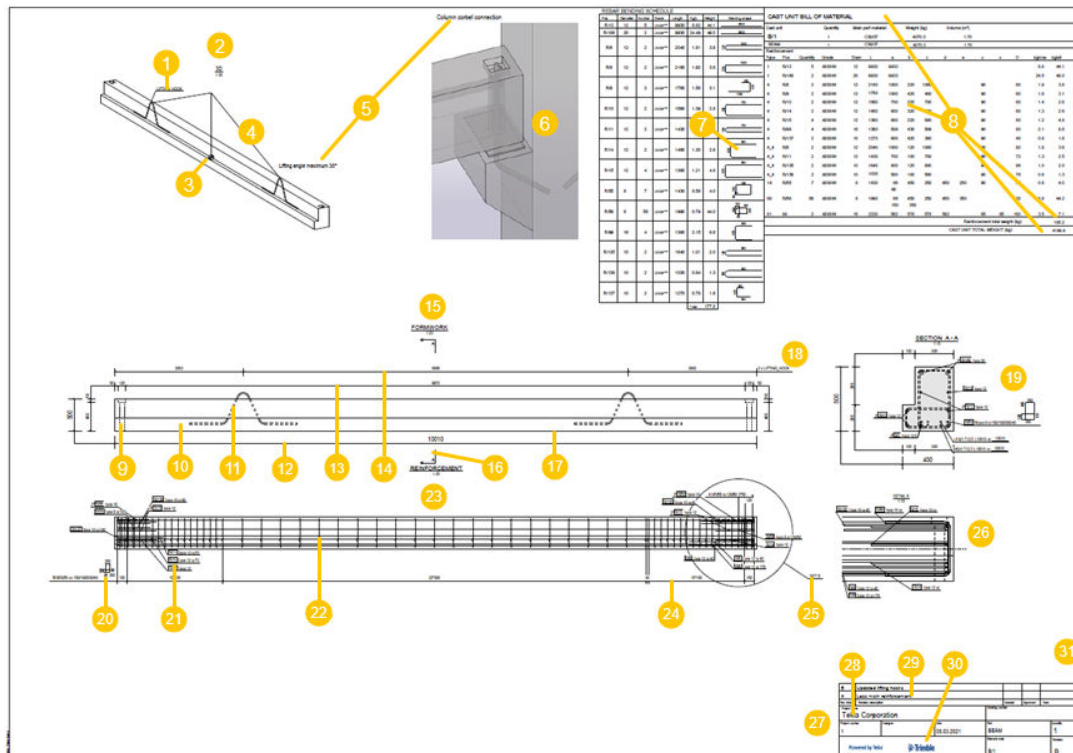
6. [Rozmieść widoki lub wyrównaj wszystkie widoki w pionie lub w poziomie w widoku głównym. \(strona 200\)](#)

Polecenie **Rozmieść** znajduje się na karcie **Widoki** na wstążce rysunku, a polecenia wyrównywania — w menu kontekstowym.



Jeśli wynik jest zadowalający, użyj tego rysunku jako [szablону klonowania do klonowania rysunków \(strona 152\)](#) w przypadku podobnych zespołów betonowych. Można również używać rysunków w [bieżącym projekcie jako szablonów klonowania \(strona 151\)](#) w przyszłych projektach.

Poniżej znajduje się przykład rysunku szalunkowego zespołu betonowego. Aby wyświetlić rysunek w pełnym rozmiarze, kliknij prawym przyciskiem myszy [tutaj](#) i wybierz opcję otwarcia rysunku PDF w innym oknie przeglądarki.



- (1) Uwaga powiązana
- (2) Utworzony automatycznie widok 3D
- (3) Symbol (środek ciężkości)
- (4) Linia
- (5) Tekst
- (6) Detal 2D z **Biblioteka rysunków 2D** lub obraz
- (7) Zestawienie kształtów gięcia z polami graficznymi szkiców prętów
- (8) Tabela listy materiałów z wierszem nagłówka tabeli, wierszami zawartości tabeli, wierszem całkowitego ciężaru zbrojenia i wierszem całkowitego ciężaru zespołu betonowego
- (9) Wnęka z liniami ukrytymi
- (10) Element betonowy
- (11) Element osadzony/zbrojenie
- (12) **Wymiary całkowite** utworzone automatycznie
- (13) **Wymiary wnętrza** utworzone automatycznie
- (14) **Wymiary filtra** utworzone automatycznie
- (15) Widok szalunku z przodu
- (16) Znak przekroju A-A
- (17) Kontur elementu

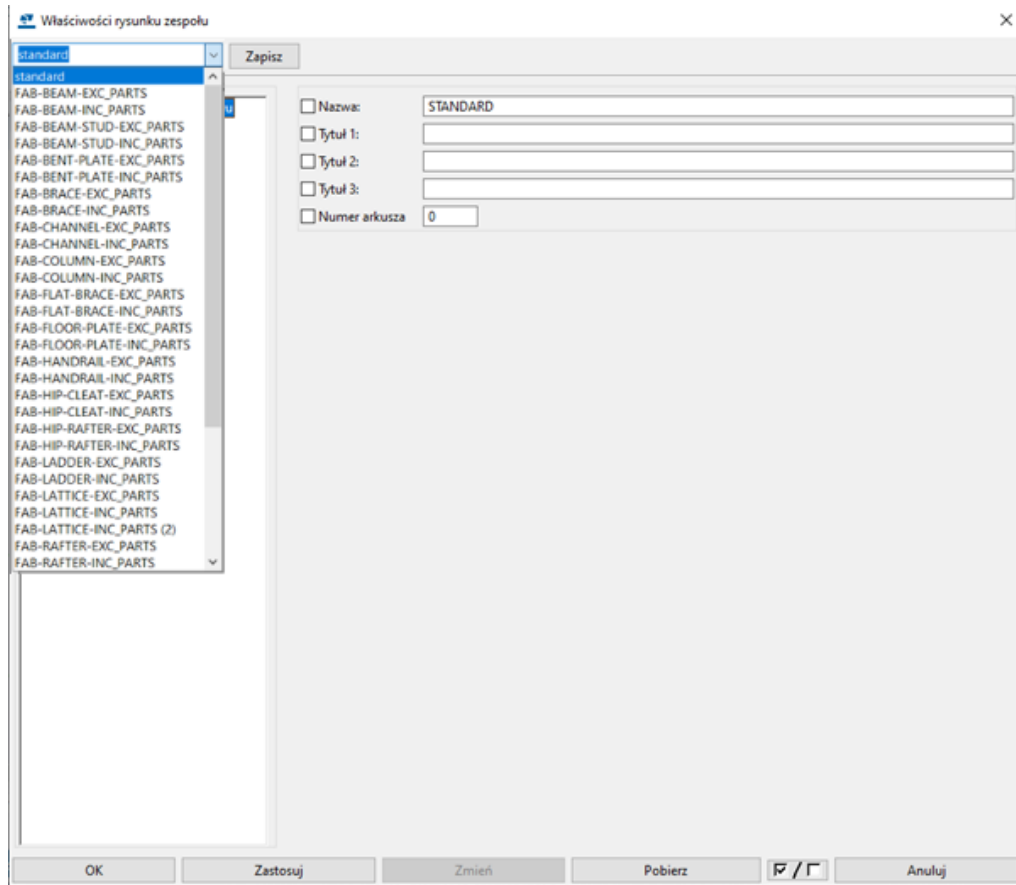
- (18) Etykieta wymiaru
- (19) Widok przekroju A-A utworzony automatycznie
- (20) Znak zbrojenia ze szkicem pręta
- (21) Znak grupy prętów
- (22) Zbrojenie
- (23) Widok zbrojenia z przodu
- (24) Wymiar grupy prętów
- (25) Znak detalu
- (26) Widok detalu
- (27) Tabela bloku tytułowego rysunku
- (28) Atrybut (Tekla Corporation) i tekst ustalony (nazwa produktu) w tabeli
- (29) Tabela rewizji
- (30) Obraz w tabeli
- (31) Ramka i margines rysunku

## 1.7 Tworzenie rysunku produkcyjnego elementów stalowych

Ponieważ jest to pierwszy projekt, zalecamy utworzenie rysunku produkcyjnego elementów stalowych przy użyciu predefiniowanych ustawień ze środowiska, a następnie ręczne zmodyfikowanie rysunku w trybie rysunku zgodnie z potrzebami. Poniższe instrukcje odnoszą się do rysunków zespołów.

1. Przejdź do karty **Rysunki i raporty** na wstążce i wybierz **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zespołu**.

2. Otwórz listę ustawień rysunku i wybierz plik ustawień o nazwie zgodnej z Twoimi potrzebami.



3. Sprawdź i zmień ustawienia ogólne w oknie **Właściwości rysunku zespołu**:
- Określ **Nazwa** i **Tytuł 1 - Tytuł 3**.
  - W razie potrzeby przejdź do ustawień **Układ** i zmień układ na inny.

- Przejdź do **Widok przekroju** i ustaw domyślną głębokość widoku przekroju i zawartość znaku przekroju.

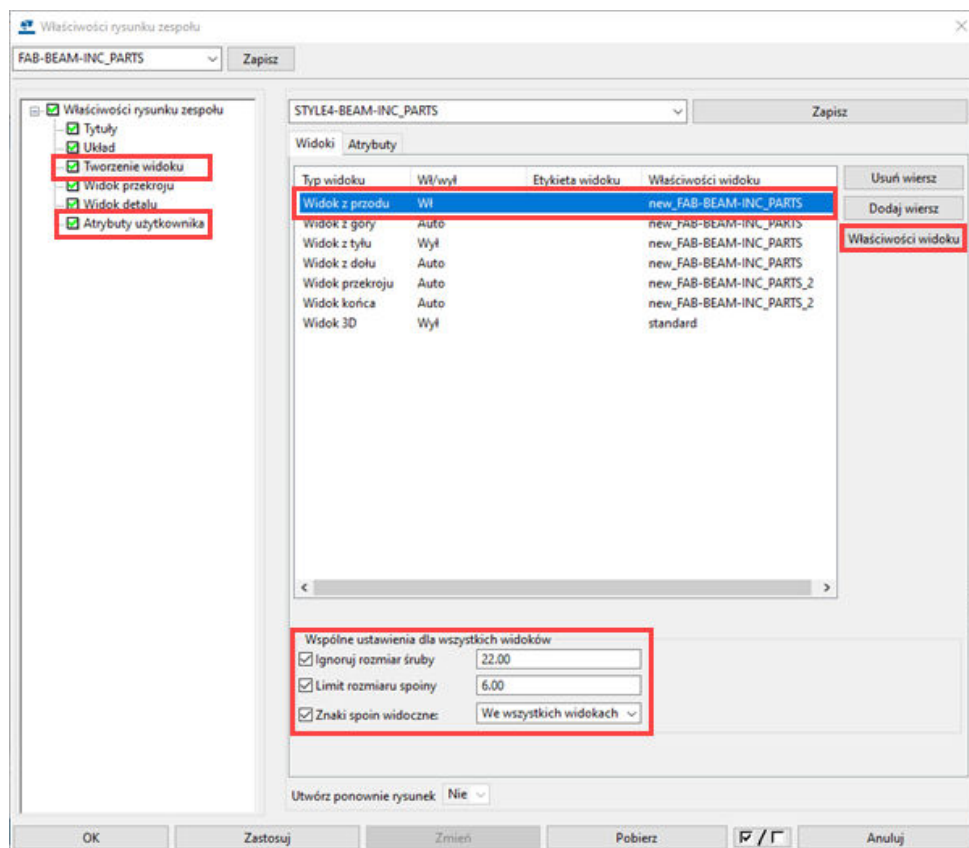
The image shows two screenshots of the Tekla Structures software interface. The top screenshot is the 'Atrybuty' (Attributes) dialog box for section views. It has three tabs: 'Atrybuty', 'Linia przekroju', and 'Znak przekroju'. The 'Atrybuty' tab is selected. It contains the following options:

- Rozmiar:  Dopasuj według elementów
- Głębokość przekroju:
- Odległość łączonych przekrojów:
- Orientacja:
  - Przekrój z lewej:
  - Przekrój w środku:
  - Przekrój z prawej:

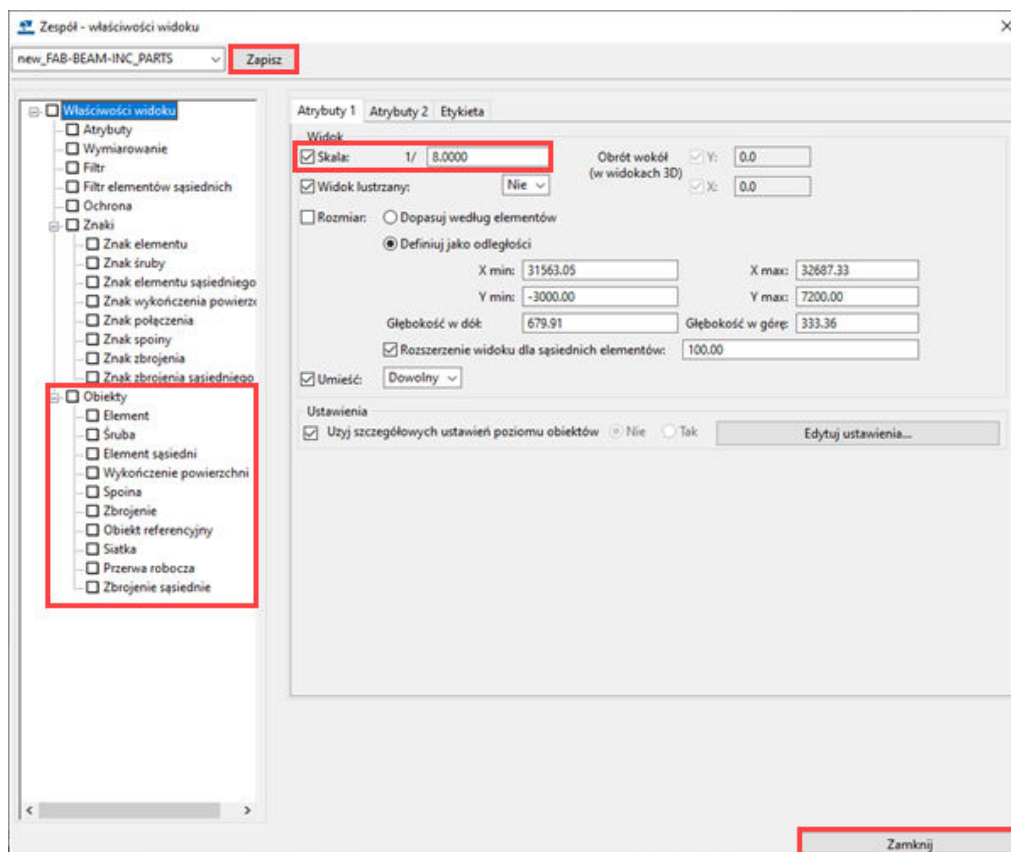
The bottom screenshot is the 'Znak przekroju' (Section Mark) dialog box. It has three tabs: 'Atrybuty', 'Linia przekroju', and 'Znak przekroju'. The 'Znak przekroju' tab is selected. It contains the following options:

- Tekst: A diagram showing a circle with section marks A1, A2, A3, A4, and A5. Below it are input fields for each mark:
  - A1:
  - A2:
  - A3:
  - A4:
  - A5:
- Symbol:
  - Kolor:
  - Symbol po lewej:  Symbol:
  - Symbol po prawej:  Symbol:
  - Rozmiar:
  - x:  y:
- Nr początkowy lub litera widoku przekroju oraz etykiety symbolu:

- Przejdź do **Tworzenie widoku** i zdefiniuj co najmniej jeden główny **widok do utworzenia (strona 726)**, np. widok z przodu, a następnie określ, jaka ma być **Etykieta** tego widoku. W tym miejscu można również tworzyć widoki przekroju i widoki końca.  
Ponadto określ **ustawienia widoczności śrub i spoin (strona 970)** wspólne dla wszystkich widoków. Sprawdź i uzupełnij **atrybuty użytkownika (strona 970)**, które są wspólne dla wszystkich rysunków produkcyjnych.



4. Z listy widoków wybierz utworzony widok, np. widok z przodu, i przejdź do **Właściwości widoku**. Zmodyfikuj [ustawienia widoku \(strona 976\)](#). Jeśli zostało utworzonych kilka widoków głównych, zmień ustawienia dla każdego widoku z osobna.



- Określ, jaka ma być **Skala**.
- Przejdź do obiektu budowlanego (elementu, elementu sąsiedniego, śruby, spoiny, obiektu referencyjnego, siatki itp.) i ustaw widoczność oraz prezentację obiektu.

W przypadku elementów ustawienie **Obrys** zazwyczaj sprawdza się w odniesieniu do elementów wyświetlanych w widokach głównych. Ustawienie **Dokładny** jest idealnym rozwiązaniem w przypadku elementów w widokach detali, przekrojów i końców, na przykład dlatego, że przedstawia rzeczywiste kontury profili walcowanych na gorąco. W przypadku spoin można określić, czy [modelowane spoiny mają być pokazywane, czy nie \(strona 1080\)](#). W przypadku śrub można określić, czy mają być [pokazywane otwory na śruby i osie śrub, czy rzeczywiste śruby \(strona 1061\)](#). Jeśli wolisz prostszy wygląd, użyj prezentacji otworów.

- Po zakończeniu **Zapisz** ustawienia widoku i kliknij **Zamknij**.
5. Kliknij **Zastosuj** w oknie dialogowym **Właściwości rysunku zespołu**, aby zastosować zmiany w odniesieniu do rysunku, który zostanie utworzony. Dodatkowo zapisz ustawienia rysunku, aby móc użyć tych zapisanych ustawień w kolejnych projektach.

- Wybierz obiekty.  
Użyj filtrów wyboru do wybrania obiektów. Podczas tworzenia rysunków zespołów upewnij się, że jest aktywny przełącznik wyboru zespołów.
- Na karcie **Rysunki i raporty** na wstążce wybierz **Utwórz rysunki** --> **Rysunek zespołu**.

## 1.8 Modyfikowanie rysunku produkcyjnego elementów stalowych

W trybie rysunku ręcznie zmodyfikuj rysunek produkcyjny elementów stalowych, aby uzyskać żądany wynik.

- Na karcie **Rysunki i raporty** na wstążce kliknij **Menedżer dokumentów**, a następnie wybierz i otwórz utworzony wcześniej rysunek produkcyjny elementów stalowych.
- Sprawdź układ, tabele i bloki tytułowe — całą zawartość poza widokami. Aby zmodyfikować układ, przejdź do [Edytora układu \(strona 691\)](#), klikając dwukrotnie tabelę w układzie.

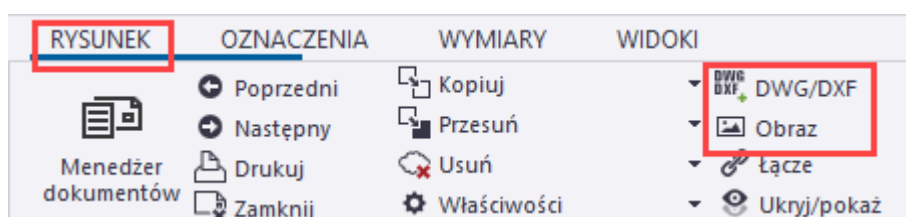
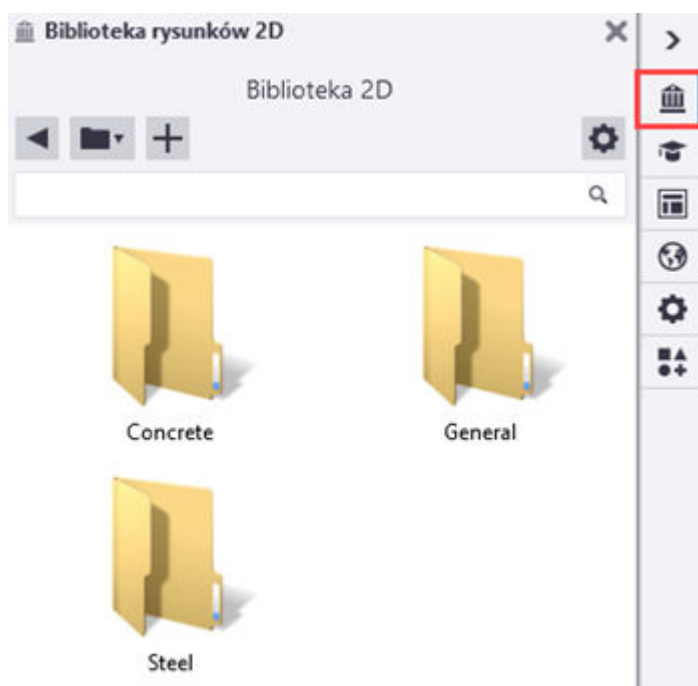
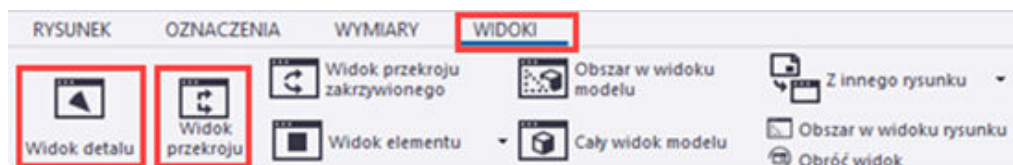
Na przykład kliknij dwukrotnie listę materiałów warsztatowych:

SHOP MATERIAL LIST FOR 1 ASSEMBLY						
Mark	Size	Grade	No.	Length (mm)	Area (m <sup>2</sup> )	Weight (kg)
1001	PL10*140	S235JR	2	140	0.087	3.0
1002	L150*100*10	S235JR	4	200	0.419	15.1
1004	PL20*350	S235JR	1	450	0.347	24.7
c/1	HEA400	S235JR	1	7180	14.089	860.8
<b>Total</b>					<b>14.943</b>	<b>903.6</b>

- Sprawdź ustawienia w utworzonych widokach głównych (z góry, z przodu, od dołu, z tyłu) i zmień [ustawienia widoku \(strona 976\)](#), **klikając dwukrotnie ramkę widoku**. Ramka widoku jest widoczna, gdy wskaźnik myszy znajduje się w jej obrębie.
  - Czy skala jest odpowiednia?
  - Czy etykieta widoku jest odpowiednia?
  - Czy widok zawiera właściwe obiekty budowlane? Jeśli nie, zmień ustawienia widoczności obiektów.
  - Czy prezentacja obiektów budowlanych jest odpowiednia? Jeśli nie, sprawdź prezentację elementów, wykończenia powierzchni, śrub, spoin, zbrojenia itd.
  - Kiedy skończysz, kliknij **Zmień**. Zapisz też ustawienia widoku, aby móc z nich skorzystać w kolejnych projektach.

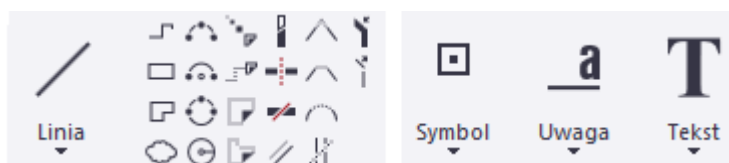


4. [Utwórz inne widoki \(strona 178\)](#) (widoki przekrojów, widoki detali) i sprawdź ustawienia widoku w taki sam sposób, jak w przypadku utworzonych widoków głównych. Ponadto dodaj [detale 2D z Biblioteki 2D \(strona 541\)](#) lub łączy do [plików DXF \(strona 337\)](#). Polecenia tworzenia widoków znajdują się na karcie **Widoki** rysunku, **Biblioteka rysunków 2D** na panelu bocznym, a polecenia służące do dodawania łączy — na karcie **Rysunek**.

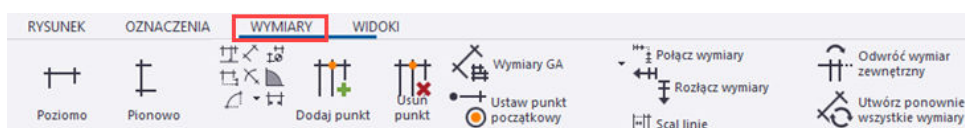


5. Sprawdź i zmodyfikuj zawartość widoków, jednego po drugim:
- Pamiętaj, że po rozpoczęciu modyfikowania zawartości widoku nie należy zmieniać ustawień widoku.

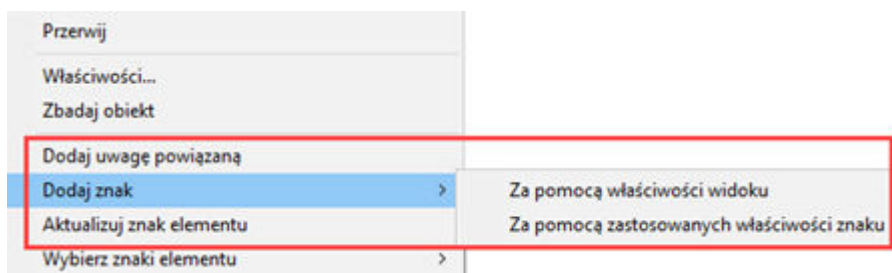
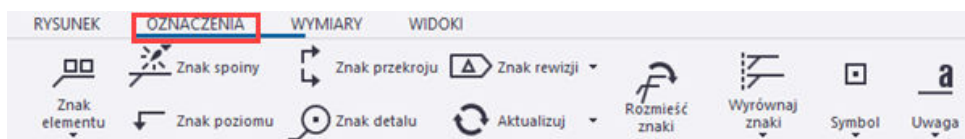
- Dodaj [linie](#), [grafikę \(strona 369\)](#), [symbole \(strona 346\)](#) i [tekst \(strona 335\)](#). Narzędzia do ich dodawania znajdują się na wstążce trybu rysunku, na kartach **Rysunek** i **Oznaczenia**.

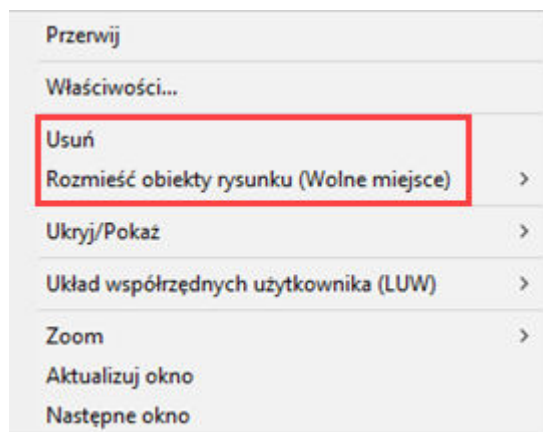


- Usuń niepotrzebne wymiary, [dodaj nowe wymiary do elementów i śrub \(strona 207\)](#), a następnie kliknij dwukrotnie wymiar, aby [zmienić ustawienia wymiaru \(strona 269\)](#). Zapisz ustawienia w celu późniejszego wykorzystania. Polecenia wymiarowania znajdują się na karcie **Wymiary** na wstążce rysunku.



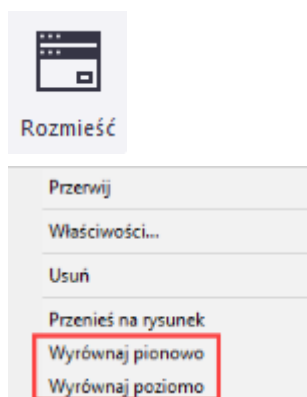
- [Usuń zbędne znaki \(strona 317\)](#), [utwórz nowe znaki \(strona 300\)](#), kliknij dwukrotnie znak, aby [zmienić ustawienia znaku \(strona 312\)](#), a następnie [rozmieść \(strona 360\)](#) lub [wyrównaj \(strona 362\)](#) znaki. Ponadto dodaj [ręczne znaki przekroju \(strona 306\)](#). Zapisz ustawienia w celu późniejszego wykorzystania. Odpowiednie polecenia znajdują się na karcie **Oznaczenia** na wstążce rysunku i w menu kontekstowym.





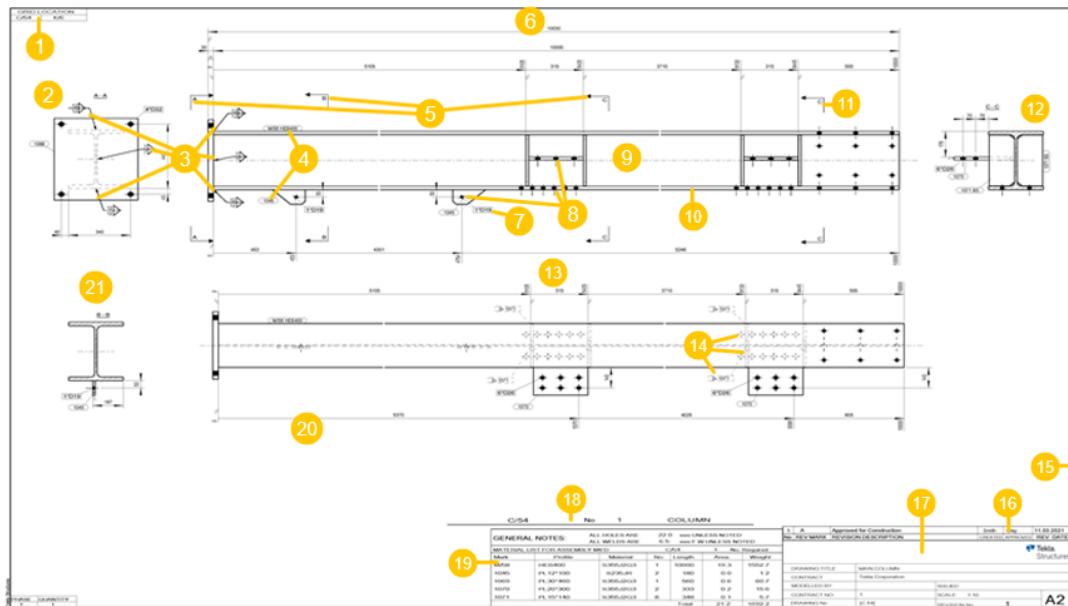
6. Rozmieść widoki lub wyrównaj wszystkie widoki w pionie lub w poziomie w widoku głównym. (strona 200)

Polecenie **Rozmieść** znajduje się na karcie **Widoki** na wstążce rysunku, a polecenia wyrównywania — w menu kontekstowym.



Jeśli wynik jest zadowalający, użyj tego rysunku jako [szablonu klonowania do klonowania rysunków \(strona 152\)](#) w przypadku podobnych zespołów. Można również używać rysunków w [bieżącym projekcie jako szablonów klonowania \(strona 151\)](#) w przyszłych projektach.

Poniżej przedstawiono przykład rysunku zespołu słupa. Aby wyświetlić rysunek w pełnym rozmiarze, kliknij prawym przyciskiem myszy [tutaj](#) i wybierz opcję otwarcia rysunku PDF w innym oknie przeglądarki.



- (1) Tabela położenia siatki wskazuje, na której linii siatki znajduje się zespół w modelu
- (2) Przekrój A-A utworzony automatycznie, ręczne znaki oraz wymiary
- (3) Znaki spoin modelu
- (4) Znaki elementów
- (5) Znaki przekrojów A-A, B-B i C-C
- (6) Widok z przodu
- (7) Znak śruby
- (8) Śruby
- (9) Słup C/54
- (10) Kontur słupa
- (11) Ręczny znak przekroju C-C (bez widoku przekroju). Identyfikator to C-C, aby wskazać, że ten przekrój jest identyczny z przekrojem C-C, który ma widok przekroju.
- (12) Przekrój C-C utworzony automatycznie, ręczne znaki oraz wymiary
- (13) Widok z góry
- (14) Śruby, blachy i znaki ukryte przez inne elementy
- (15) Ramka i margines rysunku
- (16) Tabela rewizji
- (17) Blok tytułowy rysunku
- (18) Tabela odwołań wskazująca całkowitą liczbę elementów głównych na rysunku

**(19)** Tabela listy materiałów

**(20)** Wymiary: większość wymiarów to automatyczne **Wymiary zintegrowane**. Wymiary widoku przekroju są ręczne.

**(21)**: Przekrój B-B utworzony automatycznie, ręczne znaki oraz wymiary

# 2 Rysunki w Tekla Structures

Rysunki Tekla Structures zawierają wiele różnych funkcji i narzędzi wspomagających proces tworzenia rysunków i zarządzania nimi w wydajny sposób.

## Główne cechy rysunku

- Model jest jedynym źródłem informacji dla rysunków. Rysunek jest jedynie kolejnym widokiem dodanym do modelu, zazwyczaj widokiem 2D.
- **Katalog rysunków głównych** stanowi jedną, centralną lokalizację, dlatego tworzenie rysunków przebiega w sposób szybki, wydajny i kontrolowany.
- Automatyczne rysunki warsztatowe zespołów i pojedynczych elementów, zespołów betonowych, wybranych elementów z wstępnie zdefiniowanymi ustawieniami układu, widoków, wymiarów, znaków i obiektów budowlanych. Właściwości widoku są definiowane osobno dla każdego widoku przed utworzeniem rysunku.
- Automatyczne rysunki zestawcze i plany zakotwień z wybranych widoków.
- Obiekty rysunkowe są powiązane z obiektami modelu i aktualizują się, gdy zmienia się model.
- Zmiana niektórych właściwości wymaga ponownego utworzenia rysunków.
- Jeżeli w modelu znajduje się kilka identycznych elementów, zespołów betonowych lub zespołów, Tekla Structures utworzy tylko jeden rysunek.
- Można modyfikować właściwości rysunku na trzech poziomach: rysunku, widoku i poziomym obiekcie, w zależności od typu rysunku i pożądanego rezultatu.
- Rysunki składają się z trzech podstawowych typów elementów: układu rysunku, widoków rysunku i obiektów rysunku. Można wybrać, które z nich zostaną uwzględnione w rysunku przed jego utworzeniem, a także dodać, zmodyfikować i usunąć obiekty na istniejącym rysunku.
- Można sprawdzać podglądy rysunków i drukować rysunki przy pomocy drukarki, plotera oraz do plików PDF.
- Można kontrolować rewizje rysunków, wydawać je, blokować i zamrażać.

- Można użyć interaktywnych narzędzi edycji do dodawania wymiarów, różnych obiektów szkicu, znaków, uwag, tekstów, symboli, obrazów i łączy na rysunkach.

### Rysunki są zintegrowane z modelami

Tekla Structures integruje rysunki z modelem. Rysunek stanowi okno do modelu przedstawiające konstrukcje 3D w 2D. Obiekty budowlane przedstawione na rysunku są obiektami modelu utworzonymi w modelu. Można zmieniać sposób ich przedstawienia na rysunku, jednak nie można zmienić geometrii ani lokalizacji obiektu budowlanego. Nie można również usuwać obiektów budowlanych. Wszystkie zmiany w obiektach budowlanych są wprowadzane w modelu. Dlatego rysunki są zawsze aktualne, a np. wymiary i znaki na rysunkach są zawsze poprawne. Za pomocą narzędzi filtrowania można odfiltrować elementy i śruby na rysunkach lub można je ukryć, aby nie były widoczne.

Rysunki można tworzyć na dowolnym etapie projektu. Aby można było tworzyć rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych model musi być ponumerowany, dlatego przed przystąpieniem do tworzenia rysunków konieczne jest zaplanowanie i wykonanie numeracji. Aby uzyskać więcej informacji na temat numeracji, zobacz .

W przypadku zmiany modelu Tekla Structures umieści w obszarze **Menedżer dokumentów** powiadomienie o konieczności aktualizacji powiązanych rysunków. Nie można otworzyć rysunku, który nie jest aktualny. Aby uzyskać więcej informacji na temat aktualizacji modelu, zobacz [Aktualizacja rysunków po wprowadzeniu zmian w modelu \(strona 609\)](#).

### Rysunki są powiązane

Rysunki Tekla Structures są *powiązane*. Obiekty na rysunku są połączone z obiektami modelu, co oznacza, że większość obiektów na rysunku jest automatycznie aktualizowana po zmianie powiązanych obiektów modelu. Jeśli na przykład zmianie ulegnie rozmiar obiektu modelu, wówczas punkty wymiarów na rysunku przesuną się wraz z odpowiednim obiektem i nastąpi przeliczenie wymiarów. Nie powoduje to utraty żadnych zmian wprowadzonych ręcznie na rysunku. Dotyczy to wszystkich typów rysunków.

Tekla Structures aktualizuje następujące obiekty rysunku zgodnie ze zmianami w modelu:

- Elementy
- Znaki
- Wymiary
- Spoiny
- Widoki
- Znaki przekroju
- Znaki detalu

- Uwagi powiązane
- Linie i inne kształty
- Tabele

Tekla Structures zachowuje następujące ręczne zmiany wprowadzone na rysunkach:

- Punkty bazowe obiektów; np. jeśli przeciągniesz obiekt do nowego położenia
- Właściwości obiektu, np. kolor, czcionka i typ linii

Opcje zaawansowane odpowiedzialne za powiązania

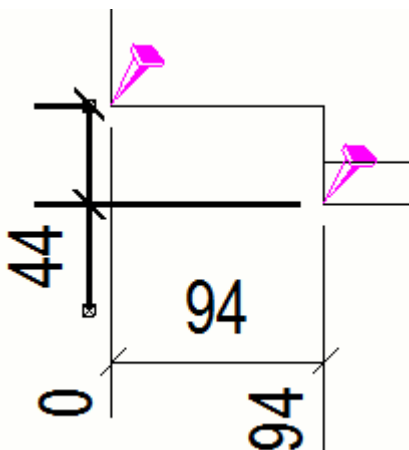
XS\_ASSOCIATIVE\_CHANGE\_HIGHLIGHT\_SIZE

XS\_ASSOCIATIVE\_CHANGE\_HIGHLIGHT\_SYMBOL

XS\_HIGHLIGHT\_ASSOCIATIVE\_DIMENSION\_CHANGES

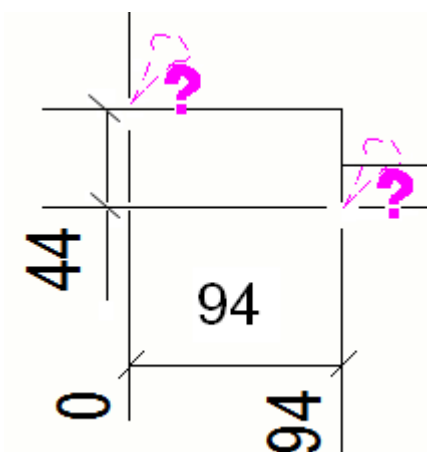
### Symbol powiązania

Na rysunkach, symbol powiązania wskazuje, które obiekty rysunkowe są powiązane i automatycznie aktualizowane. Symbole powiązania są widoczne tylko po wybraniu obiektu rysunku, na przykład wymiaru.



Obiekty, które nie mają prawidłowego powiązania, są oznaczone przerywanym symbolem powiązania i pytajnikiem. Symbole te są widoczne przez cały czas, nawet jeśli obiekt rysunku nie jest wybrany. Ułatwia to wyszukiwanie obiektów, które wymagają uwagi.





Symbole powiązania nie są widoczne na wydrukowanych rysunkach.

**WSKAZÓWKA** Aby ukryć symbole powiązania w widokach rysunku, w menu **Plik** kliknij **Ustawienia** i zaznacz pole wyboru **Symbol powiązania** lub naciśnij kombinację klawiszy **Shift+A** na klawiaturze.

### Dowiedz się więcej o rysunkach

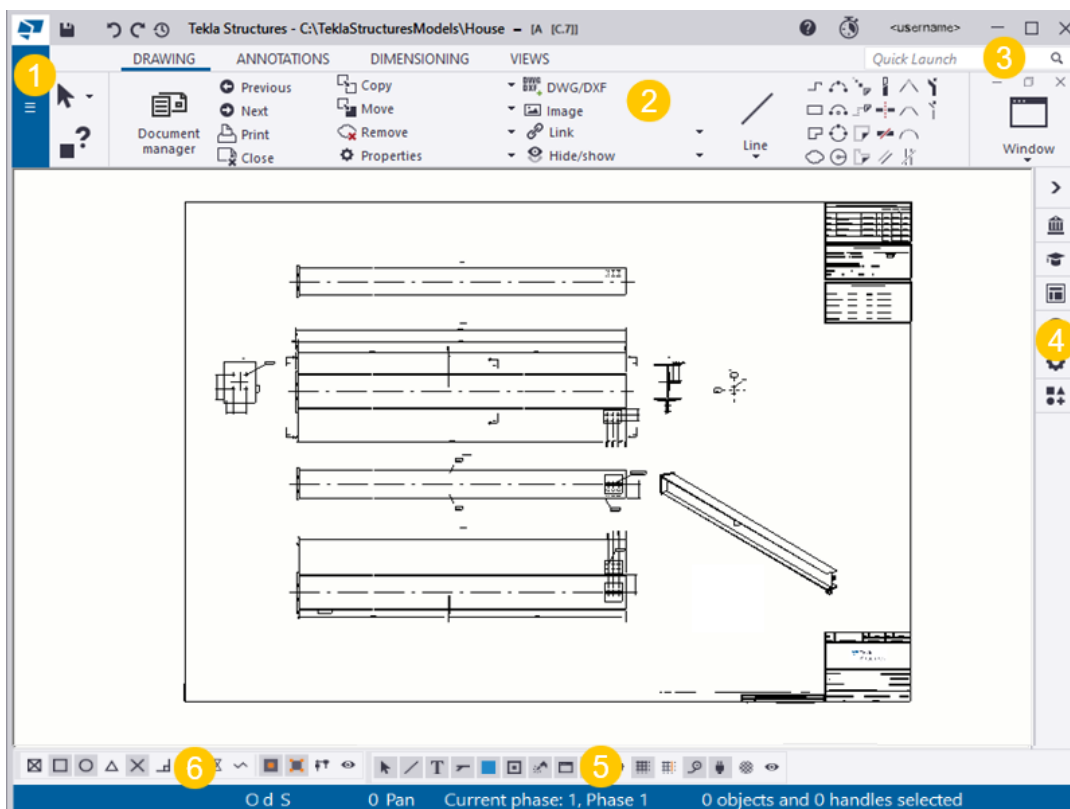
Aby	Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącza
Sprawdzanie funkcji sterujących dostępnych w trybie rysunku	<a href="#">Tryb rysunku w Tekla Structures (strona 54)</a>
Sprawdzanie, co się dzieje, gdy rysunek wymaga aktualizacji	<a href="#">Dbłość o aktualizację rysunków (strona 67)</a>
Sprawdzanie, gdzie i w jakiej kolejności można zmieniać właściwości rysunku	<a href="#">Różne poziomy ustawiania i modyfikowania właściwości rysunku (strona 67)</a>
Sprawdzanie sytuacji, w których rysunek wymaga aktualizacji	<a href="#">Ponowne tworzenie rysunków (strona 85)</a>
Sprawdzanie, z czego rysunek się składa	<a href="#">Obiekty, widoki i układy rysunku (strona 64)</a>
Sprawdzanie różnych dostępnych typów rysunków i sposobów ich tworzenia przy użyciu różnych metod	<a href="#">Tworzenie rysunków w Tekla Structures (strona 101)</a>
Tworzenie rysunków poprzez klonowanie i sprawdzanie, w jakich sytuacjach klonowanie jest najlepszym wyborem	<a href="#">Klonowanie rysunków (strona 149)</a>
Wyszukiwanie potrzebnych rysunków za pomocą opcji wyszukiwania i filtrowania w oknie <b>Menedżer</b>	<a href="#">Menedżer dokumentów (strona 585)</a>

<b>Aby</b>	<b>Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącza</b>
<b>dokumentów</b> , wybieranie i otwieranie rysunków	
Ręczne edytowanie rysunków: dodawanie obiektów, modyfikowanie właściwości itp.	<a href="#">Edytowanie rysunków (strona 163)</a>
Aktualizowanie rysunków w przypadku zmian w modelu, blokowanie rysunków, zamrażanie rysunków, wydawanie rysunków, tworzenie rewizji rysunków i usuwanie rysunków	<a href="#">Zarządzanie rysunkami (strona 584)</a>
Drukowanie rysunków jako plików PDF, zapisywanie ich jako plików do plotowania (.plt) na potrzeby drukowania za pomocą drukarki/plotera lub drukowanie ich za pomocą wybranej drukarki	<a href="#">Drukowanie rysunków (strona 635)</a>
Konfigurowanie i modyfikowanie automatycznych ustawień rysunków	<a href="#">Definiowanie automatycznych ustawień rysunków (strona 685)</a>
Sprawdzanie dostępnych właściwości i ustawień rysunku	<a href="#">Odniesienie do ustawień rysunku (strona 965)</a>

## 2.1 Tryb rysunku w Tekla Structures

Po otwarciu rysunku Tekla Structures aktywuje tryb rysunku. Wstążka i zakładki odpowiadające trybowi modelowania zostają zastąpione opcjami trybu rysunku. Widoki modelu pozostają na ekranie w tle. Gdy [Zapisywanie i zamykanie rysunków \(strona 167\)](#) rysunek zostanie zamknięty, następuje automatyczny powrót do trybu modelowania.

Na poniższym obrazku wskazano położenia elementów sterujących w oknie rysunków:



- (1) Menu **Plik** zawiera polecenia, które mogą być używane w trybie rysunku.
- (2) Na wstążce i kartach w większości znajdują się polecenia dotyczące jedynie rysunków. Niektóre polecenia są wspólne z trybem modelowania.
- (3) **Szybkie uruchamianie** do wyszukiwania poleceń dotyczących rysunku.
- (4) Panel boczny zapewnia dostęp do makr i innych aplikacji dostępnych w rysunkach w katalogu **Aplikacje i komponenty. Biblioteka 2D** dla rysunków również znajduje się w panelu bocznym.
- (5) Za pomocą przełączników wyboru można zawęzić liczbę obiektów do wybrania.
- (6) Przełączniki przyciągania kontrolują, które punkty można chwycić i wybierać.

## Przyciąganie na rysunkach

Na rysunkach można przyciągać do położenia w taki sam sposób jak w modelu. Oprócz tego, umieszczając obiekty rysunku lub szkicując, można przyciągać do kątów ortogonalnych. Poziom przybliżenia wpływa na przyciąganie do dowolnej pozycji w taki sposób, że im większe przybliżenie,

tym precyzyjniej można przyciągać. Oprócz tego można umieszczać obiekt szkicu w określonej odległości we wskazanym kierunku.

Należy pamiętać, że przyciąganie do ukrytych linii jest niemożliwe.

### **Przełączniki przyciągania na rysunku i ustawienia przyciągania**



Aby uzyskać więcej informacji na temat przełączników przyciągania na rysunku, zobacz Przyciąganie do punktów przy użyciu przełączników przyciągania. .

Aby uzyskać więcej informacji o ustawieniach przyciągania, zobacz Snap settings.

### **Przyciąganie do punktów ortogonalnych na rysunku**

Narzędzie **Orto** umożliwia przyciąganie do najbliższego punktu ortogonalnego na rysunku. Kąt ortogonalny można określić w oknie dialogowym **Ustawienia przyciągania na rysunku**. Przyciąganie ortogonalne jest przydatne, na przykład gdy trzeba w spójny sposób umieścić uwagi powiązane albo naszkicować wielobok z zastosowaniem określonego kąta. Można stosować wstępnie określone kąty ortogonalne i określać kąty niestandardowe.

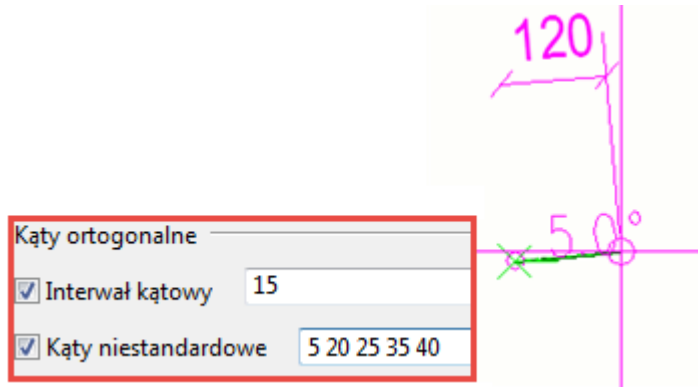
1. Aby uruchomić przyciąganie prostopadłe, w menu **Plik** kliknij polecenie **Ustawienia** i zaznacz pole wyboru **Orto** .

Domyślnie skrótem klawiaturowym jest **O**.

2. Otwórz rysunek i w menu **Plik** kliknij **Ustawienia** --> **Ustawienia przyciągania** .

Należy pamiętać, że te same ustawienia przyciągania są dostępne w modelu, ale nie mają wpływu na rysunki.

3. Ustaw kąty przyciągania, korzystając z jednego lub obu poniższych sposobów:
  - **Interwał kąta:** Zaznacz pole wyboru obok opcji **Interwał kąta**, a następnie wybierz wstępnie zdefiniowany kąt: 10, 15, 30, 45, 90.
  - **Kąty niestandardowe:** Zaznacz pole wyboru obok opcji **Kąty niestandardowe** i zdefiniuj kąty niestandardowe, do których chcesz przyciągać, np. 12,5 lub 17,5.



4. Możesz zapisać różne ustawienia przyciągania, wprowadzając unikatową nazwę w polu **Zapisz jako** i klikając polecenie **Zapisz jako**.

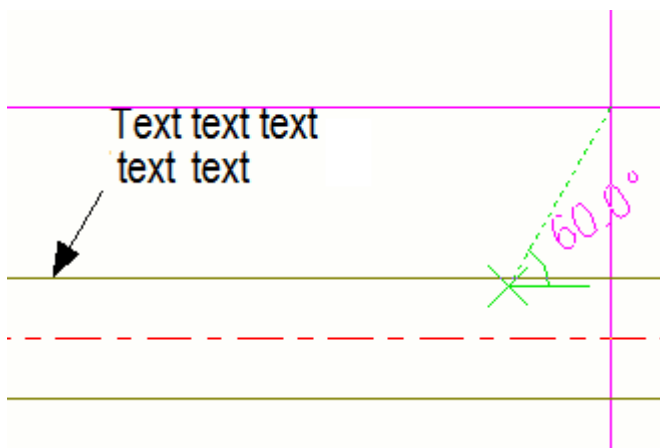
Ustawienia zostaną zapisane w folderze `\attributes` znajdującym się w folderze modelu.

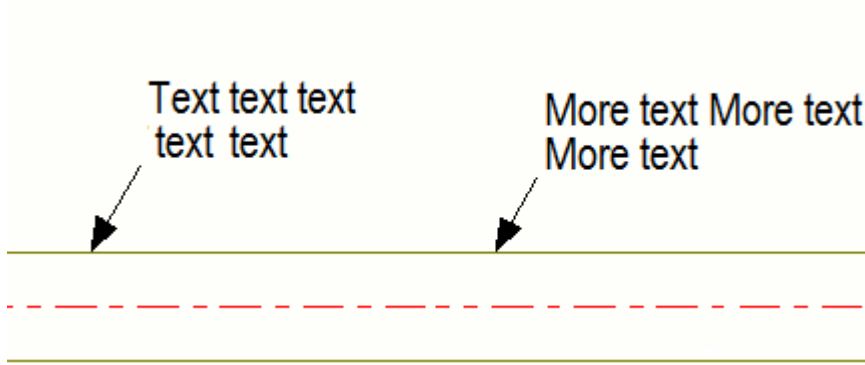
5. Kliknij, aby zapisać i zastosować nowe ustawienia.

W poniższym przykładzie najpierw zostanie dodany tekst z linią odniesienia i z zastosowaniem kąta 60 stopni do elementu:




Następnie zostanie dodany nowy tekst przy użyciu tego samego kąta:





### **Przyciąganie swobodne**

Przyciąganie swobodne  na rysunkach zależy od zastosowanego na nich poziomu przybliżenia: Im większe przybliżenie, tym precyzyjniej można szkicować. Przykładowo tworzenie prostokątów o takiej samej długości jest łatwiejsze przy większym przybliżeniu. Stopień przyciągania zmienia się z 1 na 1000 ( 1/16" — 5") zależnie od poziomu przybliżenia. Podczas szkicowania można śledzić wymiary.

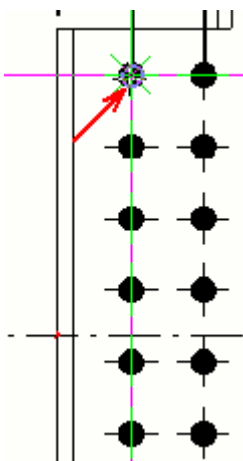
### **Umieszczenie obiektu szkicu w określonej odległości**

Można przyciągać na określoną odległość we wskazanym kierunku i umieszczać obiekt szkicu w danym położeniu. Współrzędną odległości można określić w oknie dialogowym **Wprowadź położenie numeryczne**. W następnej kolejności dodaj linię.

1. Na karcie **Rysunek** kliknij **Linia**, aby aktywować narzędzie linii.



2. Trzymając wciśnięty klawisz **Ctrl**, wskaż początek.

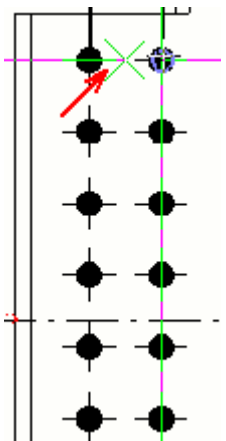


3. Wskaż w kierunku, w którym chcesz umieścić punkt początkowy linii.

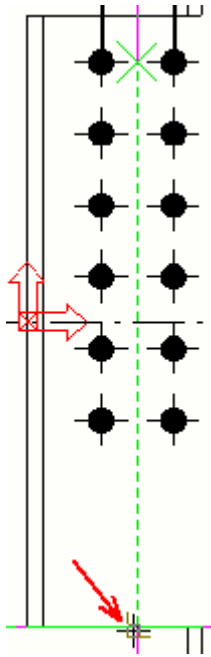
W tym przypadku grupę śrub należy przesunąć o 30 mm w prawo, a linia będzie wskazywała nową pozycję grupy.



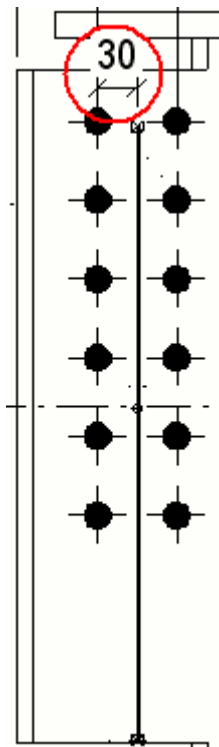
4. Zaczynaj wprowadzać odległość, na przykład 30.  
Pojawi się okno dialogowe **Wprowadź położenie numeryczne**.
5. Po wprowadzeniu odległości kliknij przycisk **OK**. Tekla Structures wskazuje punkt początkowy linii.



6. Wskaż punkt końcowy linii.



7. Aby sprawdzić, czy odległość jest prawidłowa, utwórz wymiar.



## Przybliżanie i przeglądanie na rysunkach

Polecenia przybliżania dostępne w menu kontekstowym na rysunkach umożliwiają skupienie się na danym obszarze lub oddalenie w celu uzyskania



szerszego widoku. Można również używać z myszy, skrótów klawiaturowych lub paska **Szybkie uruchamianie**. Można również przesuwac rysunki.

---

**WSKAZÓWKA** Wypróbuj opcję zaawansowaną `XS_USE_SMART_PAN` :Aby aktywować zoptymalizowane przybliżanie i przeglądanie na rysunkach, nadaj tej opcji zaawansowanej wartość `TRUE`. Gdy funkcja inteligentnego przeglądania (smart pan) jest włączona podczas przeglądania lub przybliżania "ciężkiego" rysunku z dużą ilością grafik, cały ekran nie jest rysowany, na krawędziach pozostaje puste miejsce, a przybliżanie i przeglądanie jest szybsze. Ustawieniem domyślnym jest `FALSE`, ponieważ użycie optymalizacji skutkuje czasem niepożądanym efektem szachownicy.

---

**UWAGA** Punkt, przy którym poziom szczegółowości jest zmniejszany na rysunkach, jest ustawiony wcześniej, poczynając od Tekla Structures w wersji 2020. Oznacza to, że podczas oddalania szczegóły na rysunkach przestają być pokazywane wcześniej niż poprzednio. W rezultacie przybliżanie i przeglądanie działa płynniej, pewne treści rysunku są uproszczone, a niektóre są wygaszane przy pewnym oddaleniu. Efekt można łatwo zauważyć na dużych rysunkach z dużą ilością treści.

Zmiana poziomu szczegółowości wpływa na:

- Ukryte linie, które nie są rysowane
  - Bardzo krótkie linie, które nie są rysowane
  - Kreskowania, które są rysowane jako chmura punktów
  - Tekst, który jest zamieniony na linię
- 

### ***Powiększanie i pomniejszanie widoku***

W celu przybliżania i oddalania rysunku można korzystać z różnych narzędzi. Domyślnie pozycja wskaźnika myszy określa punkt środka zoomowania.

<b>Aby</b>	<b>wykonać procedurę</b>
Przybliż	Wykonaj jedną z następujących czynności: <ul style="list-style-type: none"><li>• Przewiń do przodu, używając kółka myszy.</li><li>• Naciśnij klawisz <b>Page Up</b> na klawiaturze.</li><li>• Kliknij prawym przyciskiem myszy na rysunku i wybierz <b>Zoom</b> --&gt;</li></ul>

Aby	wykonać procedurę
	<p><b>Przybliż.</b>Następnie kliknij położenie w widoku, który chcesz przybliżyć.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Przejdź do pola <b>Szybkie uruchamianie</b>, wprowadź <b>Przybliż</b> i wybierz polecenie z listy.</li> </ul>
Oddal	<p>Wykonaj jedną z następujących czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Przewiń do tyłu, używając kółka myszy.</li> <li>Naciśnij klawisz <b>Page Down</b> na klawiaturze.</li> <li>Kliknij prawym przyciskiem myszy na rysunku i wybierz <b>Zoom --&gt; Oddal</b>.Następnie kliknij położenie w widoku, który chcesz oddalić.</li> <li>Przejdź do pola <b>Szybkie uruchamianie</b>, wprowadź <b>Oddal</b> i wybierz polecenie z listy.</li> </ul>
Zoom do wybranych obiektów	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wybierz obiekty na rysunku. Aby wybrać wiele obiektów, naciśnij i przytrzymaj klawisz <b>Ctrl</b>.</li> <li>Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz <b>Zoom --&gt; Zoom wybrane</b>.</li> </ol> <p>Można również przejść do pola <b>Szybkie uruchamianie</b>, wprowadzić <b>Zoom wybrane</b> i wybrać polecenie z listy.</p> <p><b>Zoom wybrane</b> działa w przypadku dowolnych obiektów rysunkowych wybranych wewnątrz i na zewnątrz widoków rysunku, a także dla wybranych widoków.</p> <p>Należy pamiętać, że <b>Zoom wybrane</b> działa również w odniesieniu do szablonów.</p>
Przywracanie oryginalnego poziomu przybliżenia	<p>Wykonaj jedną z następujących czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kliknij prawym przyciskiem myszy na rysunku i wybierz <b>Zoom --&gt; Zoom początkowy</b>.</li> </ul>

Aby	wykonać procedurę
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naciśnij klawisz <b>Home</b> na klawiaturze.</li> <li>Przejdź do pola <b>Szybkie uruchamianie</b>, wprowadź <b>Zoom początkowy</b> i wybierz polecenie z listy.</li> </ul>
Powracanie do poprzedniego poziomu przybliżenia	<p>Wykonaj jedną z następujących czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kliknij prawym przyciskiem myszy na rysunku i wybierz <b>Zoom --&gt; Zoom poprzedni</b>.</li> <li>Naciśnij klawisz <b>End</b> na klawiaturze.</li> <li>Przejdź do pola <b>Szybkie uruchamianie</b>, wprowadź <b>Zoom poprzedni</b> i wybierz polecenie z listy.</li> </ul>
Tworzenie okna zoom	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kliknij prawym przyciskiem myszy na rysunku i wybierz <b>Zoom --&gt; Utwórz okno zoom</b>.</li> <li>Kliknij początkowy narożnik okna zoom, a następnie przeciągnij wskaźnik, aby zmienić rozmiar okna.</li> </ol> <p>Można również przejść do pola <b>Szybkie uruchamianie</b>, wprowadzić <b>Utwórz okno zoom</b> i wybrać polecenie z listy.</p>

### **przeglądanie na rysunkach**

Aby	wykonać procedurę
Aktywowanie przeglądania	<p>Wykonaj jedną z następujących czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Naciśnij klawisz <b>P</b> na klawiaturze.</li> <li>Przejdź do pola <b>Szybkie uruchamianie</b>, wprowadź <b>Przełóżaj</b> i wybierz polecenie z listy.</li> </ul> <p>Na otwartym rysunku polecenie <b>Przełóżaj</b> przenosi cały rysunek. Cursor zostanie zmieniony na</p>

Aby	wykonać procedurę
	<p>rączkę. Kliknij i przeciągnij myszą, aby przesunąć rysunek w dowolne miejsce w oknie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aby dezaktywować przeglądanie, naciśnij klawisz <b>Esc</b>.</li> </ul>
<p>Aktywowanie przeglądania za pomocą środkowego przycisku myszy</p>	<p>Wykonaj jedną z następujących czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wybierz <b>Plik --&gt; Ustawienia --&gt; Przeglądanie za pomocą środkowego przycisku myszy</b>.</li> <li>• Naciśnij klawisze <b>Shift+M</b> na klawiaturze.</li> <li>• Przejdź do pola <b>Szybkie uruchamianie</b>, wprowadź <b>Włącz/wyłącz przeglądanie środkowym przyciskiem</b> i wybierz polecenie z listy.</li> </ul> <p>Gdy przeglądanie za pomocą środkowego przycisku myszy jest aktywne, wyświetlany jest tekst <b>Przełóżaj</b> u dołu okna Tekla Structures. Przytrzymaj środkowy przycisk myszy i przeciągnij rysunek w dowolne miejsce w oknie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aby dezaktywować przeglądanie za pomocą środkowego przycisku myszy, usuń zaznaczenie z pola wyboru <b>Przełóżaj za pomocą środkowego przycisku myszy</b> lub naciśnij ponownie klawisze <b>Shift+M</b>.</li> </ul>

## 2.2 Obiekty, widoki i układy rysunku

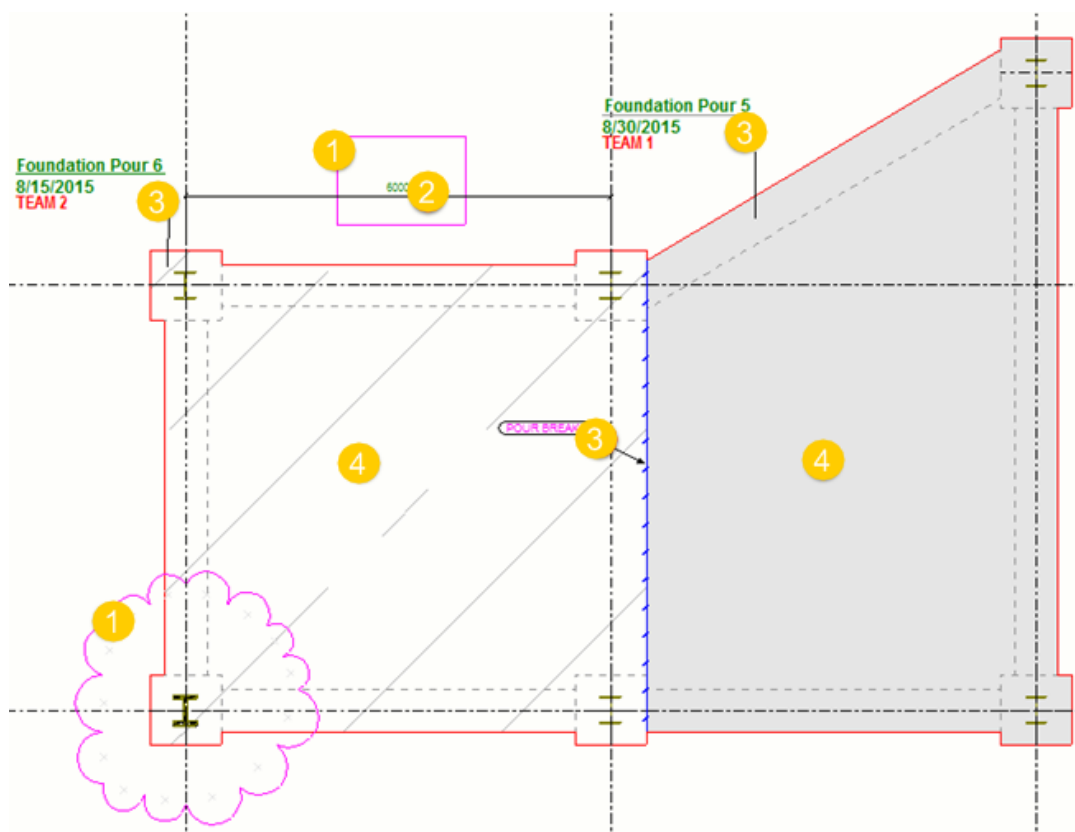
*Obiekty rysunku* są zorganizowane w obrębie *widoków rysunku*, które są umieszczane w wybranym *układzie rysunku* zgodnie z wybranymi ustawieniami.

### Obiekty rysunku

Rysunki mogą zawierać wiele typów obiektów. Niektóre z nich pochodzą z modelu i przedstawiają obiekty, które będą istniały w prawdziwym budynku lub znajdują się w jego otoczeniu. Inne to obiekty przedstawiające informacje

istotne tylko na rysunku lub informacje dodatkowe, uzupełniające te zawarte w modelu. Rysunki mogą zawierać następujące typy obiektów:

- **Obiekty budowlane (strona 392):** elementy, śruby, spoiny, fazowania, pręty zbrojeniowe, wykończenie powierzchni itp.
- **Powiązane obiekty opisowe (strona 288):** wymiary, znaki, uwagi powiązane.
- **Niezależne obiekty opisowe (strona 288):** obiekty, które nie są powiązane z modelem: tekst, pliki .rtf, symbole, łącza, hiperłącza, pliki DWG/DXF oraz modele referencyjne. Obiekty te stają się powiązane, jeśli mają punkty powiązania, tzn. są powiązane z obiektami budowlanymi.
- **Obiekty szkicu (strona 369):** obiekty graficzne tworzone przy użyciu różnych narzędzi do szkicowania. Te obiekty mogą być używane na przykład do zaznaczania elementów rysunku (chmurki, linie, prostokąty itp.). Obiekty te stają się powiązane, jeśli mają punkty powiązania, tzn. są powiązane z obiektami budowlanymi.



**(1)** Obiekty szkicu: chmurki i prostokąty

**(2)** Wymiary

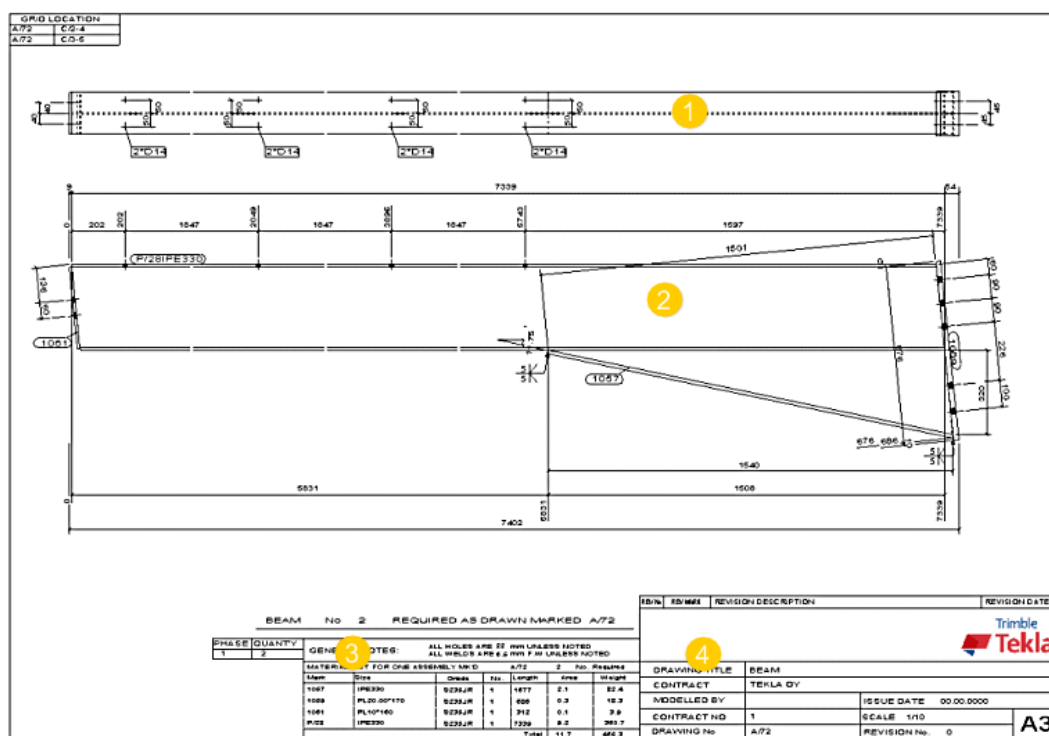
**(3)** Znaki, uwagi powiązane

**(4)** Obiekty budowlane

## Widoki i układy rysunku

- **Widoki rysunku (strona 177)**, które są widokami całego modelu, części modelu lub pojedynczych elementów w modelu. Widoki mogą zawierać obiekty budowlane z pokazane z różnych stron (góra, przód, tył, dół) i z różnymi przekrojami. Widoki rysunków uwzględniają obiekty budowlane lub obszary modelu, które zostały wybrane do uwzględnienia na rysunku.
- **Układ rysunku (strona 690)** określa format rysunku, marginesy widoku rysunku, odstępy między widokami rysunku, zestaw tabel zawierający tabele, takie jak tabele rewizji, bloki tytułowe, listy materiałów, plany orientacyjne, odnośniki DWG lub zestawienia materiałowe, a także ramki rysunku i znaczniki gięcia. Dane w tabelach są uzyskiwane z danych modelu. Tekla Structures oferuje szereg predefiniowanych układów, istnieje również możliwość tworzenia własnych układów. Na rysunkach można uwzględnić różne tabele zgodnie z wybranym układem rysunku i rozmiarem rysunku.

Poniżej przedstawiono przykład układu rysunku i widoków na rysunku warsztatowym.



(1) Widok elementu z góry. Tutaj wybrano **widok z góry (strona 726)** w panelu **Tworzenie widoku**.

(2) Widok elementu z przodu. Tutaj wybrano **widok z przodu (strona 726)** w panelu **Tworzenie widoku**.

(3) Lista materiałów. Jest określona w **układzie rysunku (strona 691)**.

(4) Blok tytułowy rysunku. Jest określony w **układzie rysunku (strona 691)**.

## 2.3 Dbłość o aktualizację rysunków

Kiedy model ulega zmianie, powiązane rysunki muszą być aktualizowane. Tekla Structures monitoruje aktualizacje i powiadamia o konieczności aktualizacji.

---

**OSTRZEŻENIE** Przy rozpoczynaniu korzystania z nowszej wersji Tekla Structures aktualizowanie rysunków utworzonych za pomocą starszej wersji może sprawiać problemy. Zaleca się ukończenie wszystkich rozpoczętych rysunków w starszej wersji lub utworzenie ponowne rysunków przy użyciu nowej wersji Tekla Structures.

---

Rysunki należy aktualizować, gdy:

- geometria obiektu modelu ulegnie zmianie
- lub niektóre inne właściwości obiektu modelu, takie jak materiał i klasa, uległy zmianie.
- Obiekty modelu zostaną dodane lub usunięte,
- Liczba identycznych obiektów modelu zmienia się.

Tekla Structures automatycznie aktualizuje rysunki podczas każdej numeracji modelu. Jeśli wcześniej nie wykonano numeracji modelu, podczas tworzenia rysunku zostanie wyświetlony stosowny komunikat. Ponadto w przypadku zmiany modelu i przejścia do listy **Menedżer dokumentów** w celu otwarcia rysunków, Tekla Structures oznaczy nieaktualne rysunki i trzeba będzie je zaktualizować, aby otwarcie było możliwe.

Rysunki zestawcze są zawsze aktualizowane przy otwieraniu w przypadku zmian w modelu. Nie ma potrzeby numerowania modelu w celu zaktualizowania rysunków zestawczych.

Kliknij poniższe łącza, aby uzyskać więcej informacji na temat aktualizacji rysunku, sytuacji w których konieczne jest ponowne ich utworzenie, a także numerowania rysunków:

[Aktualizacja rysunków po wprowadzeniu zmian w modelu \(strona 609\)](#)

[Ponowne tworzenie rysunków \(strona 85\)](#)

## 2.4 Różne poziomy ustawiania i modyfikowania właściwości rysunku

W Tekla Structures można ustawiać i zmieniać rysunki oraz właściwości rysunków na różnych poziomach w zależności od zakresu i trwałości

wprowadzanych zmian. Rysunki można zmieniać na poziomie rysunku, widoku i obiektu.

### Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych

- Najwyższym poziomem, na jakim można określać właściwości rysunku, jest *poziom rysunku*:
  - Właściwości specyficzne dla rysunku określane w oknie dialogowym **Właściwości rysunku** mają zastosowanie do całego rysunku: atrybuty użytkownika dla rysunku, litera/numer początkowy widoku detalu, ustawienia widoku przekroju specyficzne dla rysunku, niektóre specyficzne dla rysunku atrybuty widoków, tytuły rysunku i ustawienia układu rysunku.
  - Na poziomie rysunku można również wybierać widoki, które mają zostać utworzone, a także skonfigurować ustawienia widoków, wymiarowania, ochrony, obiektów budowlanych i znaków **dla każdego widoku z osobna**, przechodząc do okna dialogowego **Właściwości widoku** wybranego widoku. Można na przykład określić, że wszystkie znaki w widoku z góry miały niebieską ramkę lub że znaki spoin modelu mają być wyświetlane w widoku z przodu. Aby móc połączyć żądane właściwości widoku z tworzonymi widokami, bardzo ważne jest zapisanie plików właściwości na poziomie widoku w oknie dialogowym **Właściwości widoku**.
  - Właściwości na poziomie rysunku można zmodyfikować przed utworzeniem rysunku lub już na utworzonym rysunku.
- Właściwości rysunkowe w rysunkach pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych można zmieniać także na *poziomie widoku*:
  - Kliknij dwukrotnie ramkę widoku na otwartym rysunku, aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości widoku**.
  - Zmień właściwość obiektu. Zmiana będzie dotyczyła jedynie widoków wybranych w otwartym rysunku.
  - Właściwości obiektu zostaną zmienione we wszystkich obiektach określonego typu w wybranych widokach. Jeśli na przykład zostanie zmieniony kolor linii znaku, linia znaku zostanie zmieniona we wszystkich znakach w wybranych widokach.
- Właściwości rysunkowe można zmieniać także na *poziomie obiektu*:
  - Kliknij dwukrotnie obiekt na otwartym rysunku, aby otworzyć właściwości specyficzne dla obiektu.
  - Właściwości zostaną zmienione wyłącznie dla wybranego obiektu. Można wybrać kilka obiektów i zmienić właściwości dla nich wszystkich.
  - Zmiany właściwości wprowadzone na wyższych poziomach nie będą miały wpływu na właściwości zmienione na poziomie obiektu.



## Rysunki zestawcze

- Na najwyższym poziomie można zmieniać właściwości rysunku zestawczego z *poziomu rysunku* w oknie dialogowym **Właściwości rysunku** oraz w oknach podrzędnych:
  - W ten sposób można jednocześnie zmienić właściwości wszystkich obiektów budowlanych, obszarów chronionych, znaków, wymiarów i widoków na rysunku. Można na przykład określić, aby wszystkie znaki miały niebieską ramkę.
  - Właściwości rysunku można modyfikować przed utworzeniem rysunku lub już na utworzonym rysunku.
  - Właściwości obiektu zostaną zmienione we wszystkich widokach i obiektach na danym rysunku, z wyjątkiem nowych widoków utworzonych po utworzeniu rysunku.
- Właściwości rysunku zestawczego można zmieniać także *na poziomie widoku*:
  - Kliknij dwukrotnie ramkę widoku na otwartym rysunku, aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości widoku**.
  - Zmiany będą dotyczyły jedynie widoków wybranych w otwartym rysunku.
  - Właściwości obiektu zostaną zmienione we wszystkich obiektach określonego typu w wybranych widokach. Jeśli na przykład zostanie zmieniony kolor linii znaku, linia znaku zostanie zmieniona we wszystkich znakach w wybranych widokach.
- Właściwości rysunkowe można zmieniać także *na poziomie obiektu*:
  - Kliknij dwukrotnie obiekt na otwartym rysunku, aby otworzyć właściwości specyficzne dla obiektu.
  - Właściwości zostaną zmienione wyłącznie dla wybranego obiektu.
  - Zmiany właściwości wprowadzone na wyższych poziomach nie będą miały wpływu na właściwości zmienione na poziomie obiektu.

## Właściwości szczegółowe na poziomie obiektu

Jeśli ustawienia właściwości obiektu zostaną zapisane i połączone z filtrami rysunku lub widoku oraz typami obiektów rysunku w celu utworzenia *ustawień szczegółowych na poziomie obiektu*, wówczas właściwości na poziomie obiektu będzie można zastosować także na poziomie rysunku i widoku. Należy pamiętać, że właściwości szczegółowe na poziomie obiektu zastosowane na poziomie rysunku są dostępne tylko w rysunkach zestawczych. Ustawienia na poziomie obiektu są potężnym narzędziem: pozwalają używać tego samego pliku właściwości do tworzenia rysunków i szybkiego zmieniania określonej właściwości, na przykład koloru zbrojenia lub kształtu ramki znaku, przed utworzeniem rysunków. Ustawienia na poziomie obiektu zastępują ustawienia właściwości wprowadzone we właściwości widoku i rysunku. Jeśli na poziomie widoku nie ma żadnych ustawień poziomu obiektów, wówczas zmiany

wprowadzane w ustawieniach na poziomie obiektu zastosowanych na poziomie rysunku zostaną przejęte na poziomie widoku. Jeśli zastosujesz ustawienia poziomu obiektów do poziomu widoku, zastąpią one ustawienia z poziomu rysunku.

### Zalecany proces pracy

Zaleca się pracę w trybie odgórnym, od poziomu rysunku do poziomu obiektu:

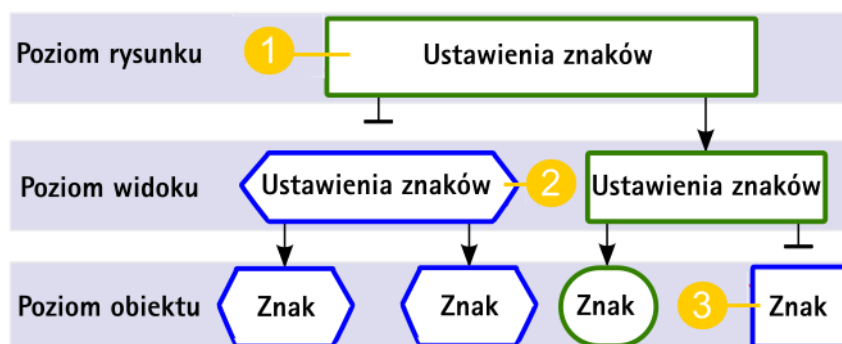
1. Ustaw właściwości rysunku i automatyczne właściwości widoku rysunku w sposób jak najbliższy żądanemu efektowi, rozpoczynając od poziomu rysunku.
2. Następnie na poziomie widoku zmodyfikuj wszystko to, co wymaga zmiany.
3. Na końcu, jeśli konieczne są dalsze poprawki, możesz wprowadzić zmiany na poziomie pojedynczych obiektów.

Modyfikacje wprowadzone na poziomie rysunku pozostaną zachowane, gdy rysunek zostanie odtworzony w związku ze zmianą modelu.

Po wprowadzeniu zmian właściwości na poziomie widoku nie należy już powracać do modyfikowania właściwości na poziomie rysunku ponieważ po wprowadzeniu zmiany ustawienia na jednym poziomie zmiana tego samego ustawienia na wyższym poziomie może w przypadku niektórych ustawień anulować właśnie wprowadzone zmiany.

### Przykładowy proces pracy w rysunku zestawczym

Poniższy schemat ilustruje koncepcję trzech poziomów właściwości w rysunku zestawczym. Jako przykład wykorzystano kolor ramki i kształt znaku.



1. Zmiana koloru i kształtu ramki znaku na poziomie rysunku. Zmiany następują także na poziomach widoków i obiektów.
2. Zmiana koloru i kształtu ramki znaku w wybranych widokach. Zmiany zostaną wprowadzone tylko w wybranych widokach. Właściwości nie ulegną zmianie na poziomie rysunku.

Należy zauważyć, że po zmianie koloru i kształtu ramki na poziomie rysunku po uprzednim zmodyfikowaniu ich na poziomie widoku zmiany poziomu rysunku zastąpią zmiany poziomu widoku we wszystkich

widokach. Ustawienia wyświetlania działają inaczej: nie są zastępowane, na przykład skala widoku pozostaje taka jak została ustawiona dla pojedynczych widoków.

3. Zmiana koloru i kształtu ramki znaku w wybranych znakach. Właściwości nie zmieniają się w żadnym innym miejscu. Jeśli spróbujesz zmienić kształt i kolor ramki na poziomie widoku lub rysunku, właściwości tych znaków, które zmodyfikowano osobno, nie zostaną zmienione.

Więcej informacji można uzyskać, klikając poniższe łącza:

[Ustawianie automatycznych właściwości rysunku przed utworzeniem rysunków \(strona 71\)](#)

[Modyfikowanie właściwości istniejącego rysunku \(strona 73\)](#)

[Modyfikowanie właściwości rysunku na poziomie widoku \(strona 72\)](#)

[Modyfikowanie właściwości obiektów rysunku \(strona 75\)](#)

[Szczegółowe ustawienia poziomu obiektów \(strona 76\)](#)

[Stosowanie właściwości rysunku podczas tworzenia rysunku w Tekla Structures \(strona 84\)](#)

[Ponowne tworzenie rysunków \(strona 85\)](#)


## Ustawianie automatycznych właściwości rysunku przed utworzeniem rysunków

Tekla Structures tworzy rysunki przy użyciu automatycznych właściwości rysunku określonych osobno dla każdego typu rysunku.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. W miarę możliwości wczytaj właściwości rysunku jak najbardziej zbliżone do pożądaných, wybierając plik właściwości z listy u góry.  
We właściwości rysunku zestawczego należy kliknąć **Wczytaj**.
3. W zależności od typu rysunku wykonaj jedną z następujących procedur:  
**Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:**
  - a. Prześledź różne właściwości w drzewie opcji właściwości rysunku i dostosuj ich wartości zgodnie z wymogami.  
Pola wyboru obok opcji będą zaznaczone automatycznie w przypadku wprowadzenia jakiegokolwiek zmiany w danej opcji.
  - b. Aby zapisać właściwości na przyszłość, należy nadać niepowtarzalną nazwę właściwości w polu **Zapisz** i kliknąć **Zapisz**. Nazwa nie powinna zawierać spacji ani znaków specjalnych.

- c. Aby dostosować ustawienia na poziomie widoku (widoki, wymiary, filtry, obszary chronione, znaki i obiekty), kliknij **Tworzenie widoku**, wybierz odpowiedni widok oraz plik właściwości widoku, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
- d. Dostosuj właściwości wybranego widoku zgodnie z wymogami.
- e. Aby zapisać właściwości, na przykład właściwości elementu, na przyszłość, należy nadać im niepowtarzalną nazwę w polu **Zapisz** i kliknąć **Zapisz**. Nazwa nie powinna zawierać spacji ani znaków specjalnych.
- f. Na koniec należy kliknąć **Zapisz** w oknie dialogowym **Właściwości widoku**, aby zapisać właściwości w pliku właściwości.
- g. Kliknij **OK** w oknie dialogowym **Właściwości widoku**, aby powrócić do właściwości rysunku.

#### Rysunki zestawcze:

- a. Usuń zaznaczenie wszystkich pól wyboru, klikając przełącznik  w dolnej części okna dialogowego i zaznacz wyłącznie pola wyboru obok opcji, które będą modyfikowane.
  - b. Przejdź przez różne właściwości w oknie dialogowym właściwości rysunku i wprowadź niezbędne zmiany.
  - c. Po wprowadzeniu zmian we właściwościach kliknij **OK** w poszczególnych podrzędnych oknach dialogowych, aby zapisać zmiany i powrócić do właściwości rysunku.
  - d. Aby zapisać właściwości, na przykład właściwości elementu, na przyszłość, należy nadać im niepowtarzalną nazwę w polu **Zapisz jako** i kliknąć **Zapisz jako**. Nazwa nie powinna zawierać spacji ani znaków specjalnych.
4. Kliknij **OK**, aby zapisać właściwości.

Aby zapisać zmiany w innym pliku właściwości rysunku, wprowadź nową nazwę.

Nazwa pliku właściwości nie powinna zawierać spacji, ponieważ mogą one powodować problemy. Dla przykładu: w przypadku użycia pliku właściwości rysunku w zestawie reguł w obszarze **Katalog rysunków głównych** rysunki nie zostaną utworzone, jeśli nazwa pliku właściwości zawiera spację.

W oknie Właściwości rysunku zestawczego kliknij **Zapisz jako**.

Teraz można utworzyć rysunek przy użyciu uprzednio skonfigurowanego pliku właściwości rysunku.

## Modyfikowanie właściwości rysunku na poziomie widoku

Po utworzeniu rysunku można modyfikować jego właściwości na poziomie widoku. Większość właściwości rysunków pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych określa się osobno dla poszczególnych widoków rysunku jeszcze przed jego utworzeniem w automatycznych właściwościach rysunku. Rysunki zestawcze nie mają automatycznych właściwości widoku, a właściwości widoku można modyfikować wyłącznie na otwartym rysunku.

Zmiany wprowadzone we właściwościach widoku zostaną zastosowane tylko do widoku, który został wybrany do zmodyfikowania.

Aby uzyskać listę właściwości widoku i ich wartości, zobacz [Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#).

1. Otwórz rysunek.
2. Kliknij dwukrotnie ramkę widoku rysunku, aby otworzyć okno właściwości widoku rysunku.
3. Domyślnie pola wyboru na drzewie opcji są nieaktywne. Po zmianie właściwości, na przykład wybierając opcję w panelu, Tekla Structures doda symbol zaznaczenia w polu wyboru obok opcji na drzewie opcji.
4. Wprowadź niezbędne zmiany.
5. Po wprowadzeniu żądanych zmian kliknij **Zmień**.

Widok zmieni się zgodnie ze zmianami wprowadzonymi we właściwościach widoku rysunku.

---

**UWAGA** Niektóre z wprowadzonych zmian wymagają ponownego utworzenia rysunku. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale [Ponowne tworzenie rysunków \(strona 85\)](#).

---

### Zobacz również

[Modyfikowanie właściwości istniejącego rysunku \(strona 73\)](#)

## Modyfikowanie właściwości istniejącego rysunku


Jeśli po utworzeniu i sprawdzeniu rysunku jego właściwości okażą się niezadowolające, można zmodyfikować automatyczne właściwości rysunku na utworzonym rysunku.

1. Otwórz rysunek.
2. Kliknij dwukrotnie tło rysunku.
3. W zależności od typu rysunku wykonaj jedną z następujących procedur:

### Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:

- a. Prześledź różne opcje w drzewie opcji właściwości rysunku i dostosuj ich wartości zgodnie z wymogami.  
Pola wyboru obok opcji będą zaznaczane automatycznie w przypadku wprowadzenia jakiegokolwiek zmiany w danej opcji.
- b. Aby dostosować ustawienia na poziomie widoku (widoki, wymiary, filtry, obszary chronione, znaki i obiekty), kliknij **Tworzenie widoku**, wybierz odpowiedni widok oraz plik właściwości widoku, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
- c. Dostosuj właściwości widoku według potrzeb.
- d. Na koniec należy kliknąć **Zapisz** w oknie dialogowym **Właściwości widoku**, aby zapisać właściwości w pliku właściwości.
- e. Kliknij **OK** w oknie dialogowym **Właściwości widoku**, aby powrócić do właściwości rysunku.

### Rysunki zestawcze:

- a. Usuń zaznaczenie wszystkich pól wyboru, klikając przełącznik  w dolnej części okna dialogowego, i zaznacz wyłącznie te pola wyboru obok opcji, które będą modyfikowane.
  - b. Przejdź przez różne opcje w oknie dialogowym właściwości rysunku i wprowadź niezbędne zmiany.
  - c. Po wprowadzeniu zmian we właściwościach kliknij **OK** w poszczególnych podrzędnych oknach dialogowych, aby zapisać zmiany i powrócić do właściwości rysunku.
4. Kliknij **Zmień**.
- Rysunek zmieni się zgodnie ze zmianami wprowadzonymi we właściwościach rysunku.

---

**UWAGA** Niektóre z wprowadzonych zmian wymagają ponownego utworzenia rysunku. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale [Ponowne tworzenie rysunków \(strona 85\)](#).

---

**WSKAZÓWKA** Można również zmodyfikować właściwości kilku rysunków jednocześnie. W tym celu należy zaznaczyć je w obszarze **Menedżer dokumentów**, kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać **Właściwości**

---

### Zobacz również

[Modyfikowanie właściwości rysunku na poziomie widoku \(strona 72\)](#)

[Ustawianie automatycznych właściwości rysunku przed utworzeniem rysunków \(strona 71\)](#)

## Modyfikowanie właściwości obiektów rysunku

Można zmieniać właściwości obiektów na rysunkach, na przykład elementów, znaków, śrub i spoin, a następnie zapisywać pliki właściwości obiektów do późniejszego wykorzystania.

1. Otwórz rysunek.
2. Kliknij dwukrotnie obiekt do zmodyfikowania.  
Przykładowo kliknij dwukrotnie element, śrubę lub pręt zbrojeniowy.
3. Zmień żądane właściwości.
4. Nadaj nową nazwę plikowi właściwości i zapisz go.  
Nazwy plików właściwości nie powinny zawierać spacji ani znaków specjalnych.
5. Aby zastosować zmianę w obiekcie, kliknij **Zmień**.

Teraz dostępny jest nowy plik właściwości obiektu. Właściwości zapisane w tym pliku można wczytywać do innych obiektów rysunku, w tym przypadku dla elementów. Pliku właściwości obiektu można używać również z filtrami, aby zastosować szczegółowe ustawienia poziomu obiektów.

### Zobacz również

[Ładowanie zapisanych właściwości obiektów rysunku \(strona 75\)](#)

## Ładowanie zapisanych właściwości obiektów rysunku

Można zmienić właściwości obiektów w istniejącym rysunku, na przykład kolor elementu, poprzez załadowanie zapisanych właściwości obiektu.

1. Otwórz rysunek.
2. Kliknij dwukrotnie obiekt rysunku do zmiany. Przykładowo kliknij dwukrotnie element.
3. Wybierz żądany plik właściwości obiektu z listy obok przycisku **Wczytaj** i kliknij **Wczytaj**.



4. Kliknij **Zmień**.

Tekla Structures zmieni obiekt rysunku zgodnie z ustawieniami wczytanymi w pliku właściwości obiektu.

### Zobacz również

[Modyfikowanie właściwości obiektów rysunku \(strona 75\)](#)

## Szczegółowe ustawienia poziomu obiektów

Oprócz definiowania automatycznych właściwości obiektów i znaków rysunku można również skonfigurować specjalne przedstawienie znaków i obiektów budowlanych na rysunkach, a także użyć tych szczegółowych ustawień poziomu obiektu do konkretnych celów. Można na przykład określić, że wszystkie słupy na określonym rysunku zestawczym mają być wyświetlane w konkretnym kolorze, a na wszystkich innych rysunkach zestawczych w domyślnym kolorze elementu.

Aby utworzyć szczegółowe ustawienia poziomu obiektu, najpierw określ właściwości elementu i filtry. Można na przykład ustawić we właściwościach elementu niebieski kolor elementu i zapisać właściwości.

Do utworzenia szczegółowych ustawień obiektów konieczne są następujące elementy:

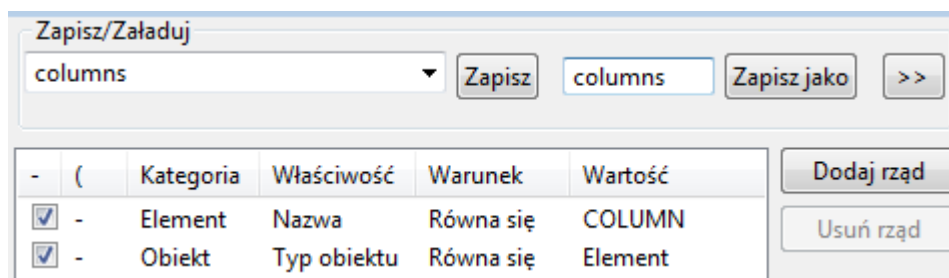
- Filtr umożliwiający wybranie obiektów, których będą dotyczyły ustawienia
- Właściwości obiektu, które mają być zastosowane do obiektów

### ***Tworzenie szczegółowych ustawień poziomu obiektu na rysunku zestawczym***

Aby utworzyć szczegółowe ustawienia poziomu obiektu na poziomie rysunku w rysunku zestawczym:

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy**.
2. Kliknij **Element** i utwórz właściwości elementu, które określają odpowiedni wygląd obiektu.
3. Zapisz właściwości elementu, wpisując niepowtarzalną nazwę w polu obok przycisku **Zapisz jako** i kliknij przycisk.
4. Kliknij **Anuluj**, aby zamknąć okno dialogowe.
5. W oknie dialogowym właściwości rysunku kliknij **Filtr** i utwórz filtr rysunku umożliwiający wybieranie obiektów, które mają mieć specjalną prezentację.

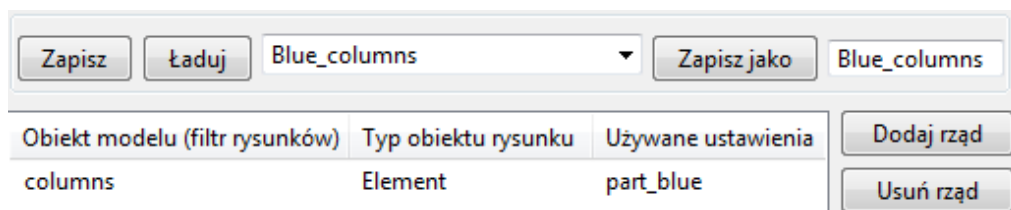
Utwórz na przykład filtr wybierający słupy.





6. Zapisz filtr, wprowadzając jego nazwę, i kliknij **Zapisz jako**.
7. Kliknij **Anuluj**, aby zamknąć okno dialogowe.
8. W oknie dialogowym właściwości rysunku kliknij **Edytuj ustawienia...**
9. W oknie dialogowym **Ustawienia poziomu obiektów dla rysunku zestawczego** kliknij **Dodaj wiersz** i wybierz filtry, typy obiektu rysunku oraz właściwości obiektu rysunku, które mają być używane.

W ten sposób zostaną połączone ustawienia filtra, typu obiektu i właściwości obiektu w ustawieniach szczegółowych poziomu obiektu.



W ustawieniach szczegółowych poziomu obiektu można dodać kilka rzędów.

10. Nadaj nazwę ustawieniom poziomu obiektu i zapisz je za pomocą polecenia **Zapisz jako**.  
Nazwa nie powinna zawierać spacji ani znaków specjalnych.
11. Kliknij **Anuluj**, aby zamknąć okno dialogowe.

Teraz dostępne są nowe szczegółowe ustawienia poziomu obiektu do zastosowania na rysunku.

### ***Przykład: zastosowanie szczegółowych ustawień poziomu obiektu na poziomie rysunku w rysunku zestawczym***

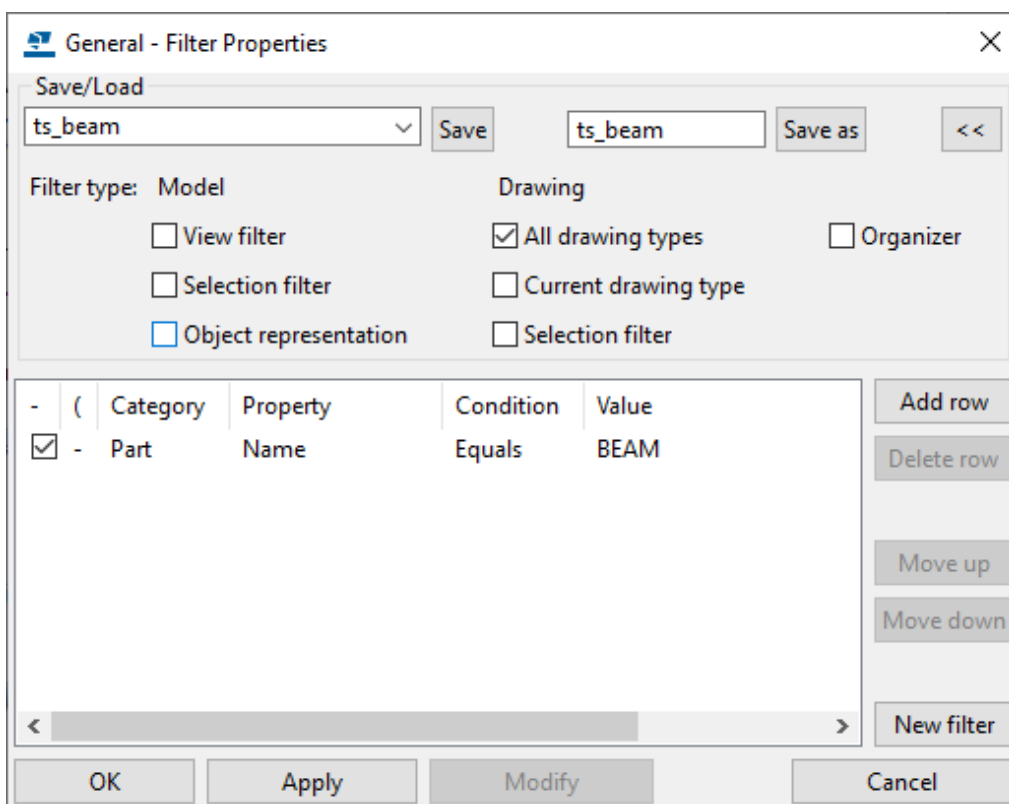
Przed wykonaniem tej czynności właściwości obiektu rysunku dla belek, słupów i stężeń zostały utworzone i zapisane pod unikatowymi nazwami w oknie dialogowym właściwości elementu, tak aby elementy te miały różne kolory. Szczegółowe informacje na temat tworzenia właściwości obiektów rysunku podano w instrukcjach powyżej.

Najpierw zostanie utworzony filtr rysunku zestawczego, zostaną zapisane szczegółowe ustawienia poziomu obiektu do pliku ustawień, a na końcu nowe szczegółowe ustawienia poziomu obiektu zostaną zastosowane na poziomie rysunku.

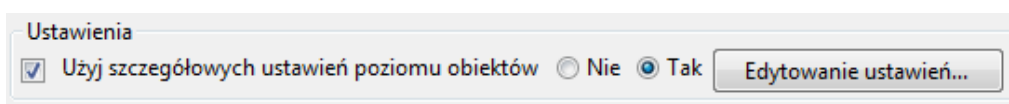
W tym przykładzie filtr wykorzystuje nazwy elementów określone w modelu, podobnie jak w przypadku filtrów modelowania.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy**
2. Kliknij **Filtr** w oknie dialogowym właściwości rysunku.

- Utwórz filtry według kategorii **Element - Nazwa** dla słupa, belki i stężenia, a następnie za pomocą **Zapisz jako** zapisz ustawienia pod innymi nazwami, takimi jak `ts_column`, `ts_beam` i `ts_brace`.

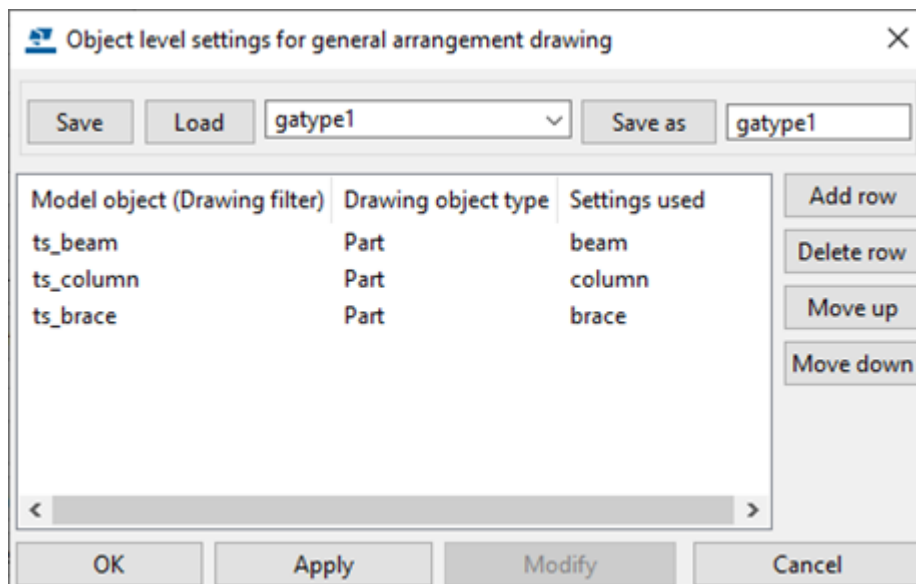


- Kliknij **Anuluj**, aby zamknąć okno dialogowe.  
W ten sposób zostały utworzone wymagane filtry potrzebne do wybrania poszczególnych elementów.
- W oknie dialogowym **Właściwości rysunku zestawczego** kliknij **Edytuj ustawienia...**



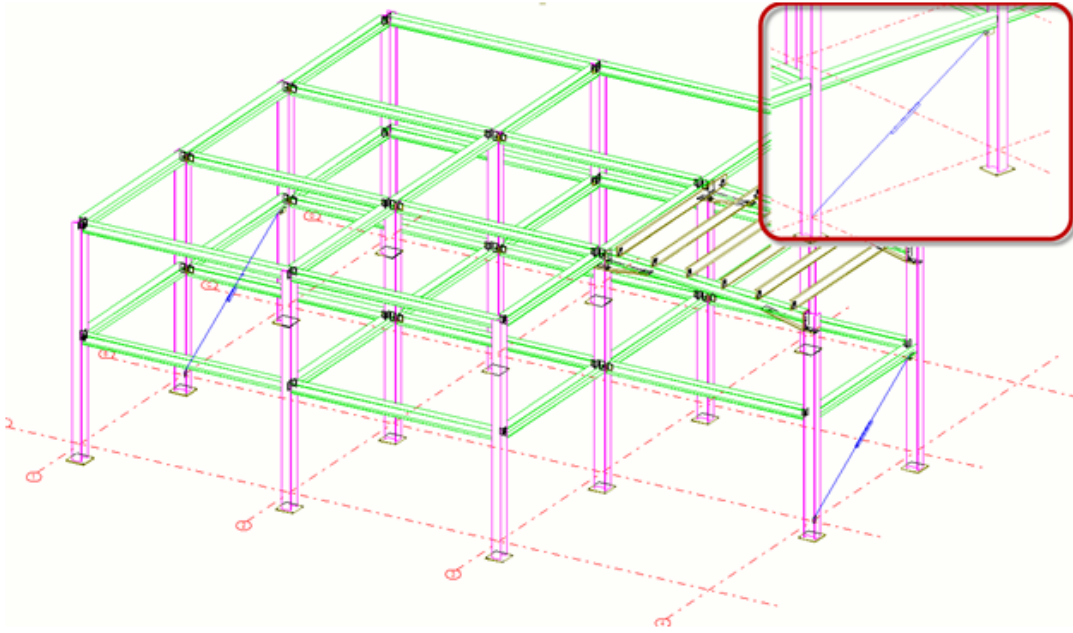
- W oknie dialogowym **Ustawienia poziomu obiektów dla rysunku** wybierz filtry, typy obiektów rysunku oraz ustawienia właściwości obiektów rysunku, które mają zostać użyte:
  - Kliknij **Dodaj wiersz** wybierz `ts_column` jako **Obiekt modelu (filtr widoku rysunku)**, **Element** jako **Typ obiektu rysunku** oraz `column` jako **Użyte ustawienia**.
  - Kliknij **Dodaj wiersz** i wybierz `ts_beam` jako **Obiekt modelu (filtr widoku rysunku)**, **Element** jako **Typ obiektu rysunku** i `beam` jako **Użyte ustawienia**.

- c. Kliknij **Dodaj wiersz** i wybierz `ts_brace` jako **Obiekt modelu (filtr widoku rysunku)**, **Element** jako **Typ obiektu rysunku** i `brace` jako **Użyte ustawienia**.
7. Zapisz szczegółowe ustawienia poziomu obiektu pod nazwą `gatype1` za pomocą polecenia **Zapisz jako**.



Tych samych szczegółowych ustawień poziomu obiektu można użyć w innych właściwościach rysunku zestawczego. Nie ma potrzeby tworzenia nowych ustawień.

8. Kliknij **Anuluj**, aby zamknąć okno dialogowe.
9. Otwórz utworzony rysunek zestawczy i dwukrotnie kliknij tło rysunku, aby otworzyć właściwości rysunku.
10. Kliknij **Edytuj ustawienia...**
11. Wczytaj utworzone ustawienia poziomu obiektu (w tym przykładzie `gatype1`) i kliknij **Wczytaj**.
12. Kliknij **OK**.
13. Kliknij **OK**.
14. Upewnij się, że opcja **Użyj szczegółowych ustawień poziomych obiektów** ma wartość **Tak**.
15. Kliknij **Zmień**, aby zastosować zmiany na rysunku.
16. Potwierdź szczegółowe zmiany poziomych obiektów, klikając **Tak** w oknie komunikatu **Ustawienia poziomych obiektów zostały zmienione..**



**UWAGA** Jeśli wiersz w oknie dialogowym **Ustawienia poziomu obiektów dla widoku** jest wyświetlany na czerwono, to brakuje pliku właściwości obiektu określonego dla **Użyte ustawienia** lub pliku filtra określonego dla **Obiekt modelu (filtr widoku rysunku)** w folderze \attributes w bieżącym folderze modelu. Zobacz przykład poniżej:

Obiekt modelu (filtr rysunków)	Typ obiektu rysunku	Używane ustawienia
test_column_filter	Element	test properties

### ***Tworzenie szczegółowych ustawień poziomu obiektu w rysunkach zespołów betonowych***

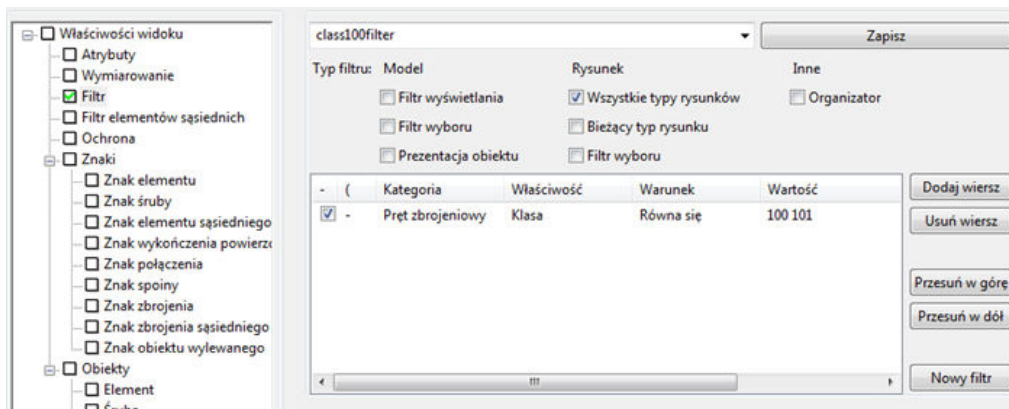
Przed utworzeniem szczegółowych ustawień poziomu obiektu należy utworzyć właściwości elementu i wymagane filtry. We właściwościach zbrojenia ustaw kolor czerwony i zapisz właściwości. Szczegółowe ustawienia poziomu obiektu tworzy się w ten sam sposób w rysunkach pojedynczych elementów i rysunkach zespołów.

Aby utworzyć szczegółowe ustawienia poziomu obiektu na poziomie widoku:

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zespołu betonowego**.
2. Kliknij **Tworzenie widoku**, a następnie kliknij przycisk **Właściwości widoku**.
3. Kliknij **Element** w drzewie opcji i utwórz właściwości elementu, które określają odpowiedni wygląd obiektu.
4. Zapisz właściwości elementu, wpisując niepowtarzalną nazwę w polu obok przycisku **Zapisz** i kliknij przycisk.

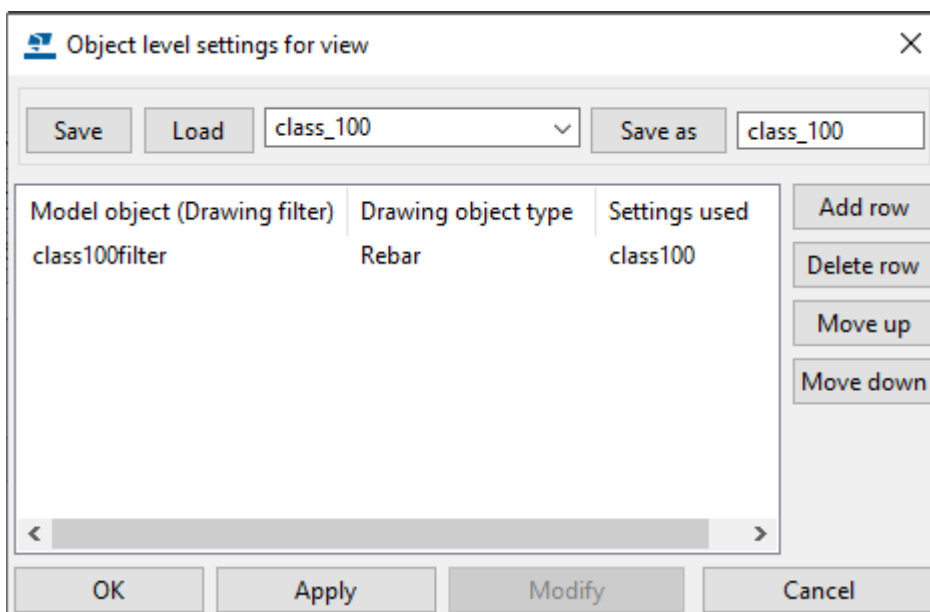
- Kliknij **Filtr** w drzewie opcji i utwórz filtr widoku umożliwiający wybieranie obiektów, które mają mieć specjalną prezentację.

Utwórz na przykład filtr, który będzie wybierał pręty zbrojeniowe klasy 100 i 101.



- Zapisz filtr, wprowadzając jego nazwę w polu u góry, i klikając **Zapisz**.
- W drzewie opcji kliknij **Właściwości widoku** i kliknij **Edytuj ustawienia...**
- W oknie dialogowym **Ustawienia poziomu obiektów dla widoku** kliknij **Dodaj wiersz** i wybierz filtry, typy obiektu rysunku oraz właściwości obiektu rysunku, które mają być używane.

W ten sposób zostaną połączone ustawienia filtra, typu obiektu i właściwości obiektu w ustawieniach szczegółowych poziomu obiektu.



Można dodać kilka rzędów.

- Nadaj nazwę szczegółowym ustawieniom poziomu obiektu (tutaj `class_100`) i zapisz je za pomocą polecenia **Zapisz jako**.  
Nazwa nie powinna zawierać spacji ani znaków specjalnych.
- Kliknij **Anuluj**, aby zamknąć okno dialogowe.

Teraz dostępne są nowe szczegółowe ustawienia poziomu obiektu do zastosowania na rysunku.

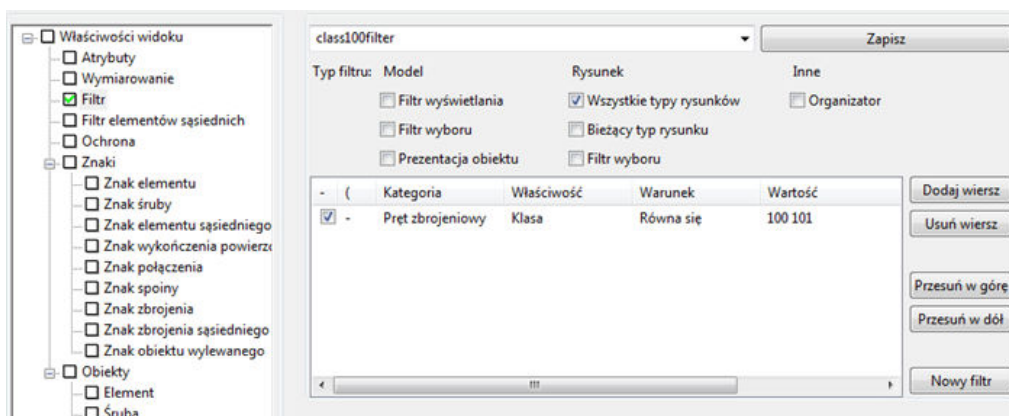
### **Przykład: zastosowanie szczegółowych ustawień poziomu obiektu na poziomie widoku w rysunku zespołu betonowego**

W tym przykładzie zostaną skonfigurowane szczegółowe ustawienia poziomu obiektu dla kotew transportowych na rysunku zespołu betonowego.

Wcześniej utworzone zostały właściwości obiektu rysunku dla kotew transportowych, tak aby elementy te miały różne kolory. Szczegółowe informacje na temat tworzenia właściwości obiektów rysunku podano w instrukcjach powyżej.

Najpierw zostanie utworzony filtr widoku rysunku zespołu betonowego, zostaną zapisane szczegółowe ustawienia poziomu obiektu do pliku ustawień, a na końcu nowe szczegółowe ustawienia poziomu obiektu zostaną zastosowane na poziomie widoku.

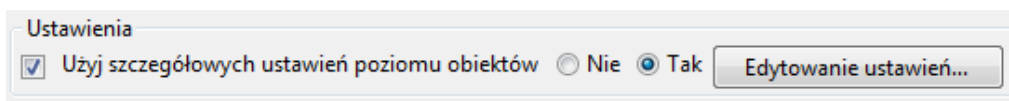
- Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zespołu betonowego**.
- Kliknij **Tworzenie widoku**, a następnie kliknij przycisk **Właściwości widoku**.
- W drzewie opcji kliknij **Filtr**.



- Utwórz filtr za pomocą **Pręt zbrojeniowy - Klasa** i wprowadź wartość 100 101.
- Zapisz filtr pod nazwą `class100filter` i kliknij **Zapisz**.

W ten sposób utworzony został filtr potrzebny do wybrania pręta zbrojeniowego.

- W drzewie opcji kliknij **Właściwości widoku** i kliknij **Edytuj ustawienia...**



- W oknie dialogowym **Ustawienia poziomu obiektów dla widoku** wybierz filtr, który ma być używany, typ obiektu rysunku oraz właściwości obiektów rysunku:

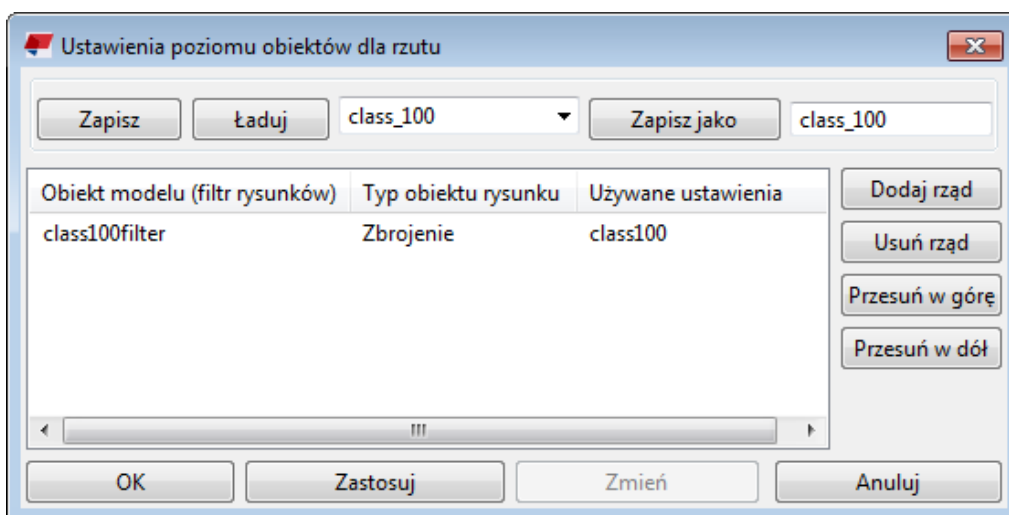
- Kliknij **Dodaj wiersz** i określ następujące wartości:

**Obiekt modelu (filtr widoku rysunku):** `class100filter`

**Typ obiektu rysunku:** **Pręt zbrojeniowy**

**Użyte ustawienia:** `class100`

- Zapisz szczegółowe ustawienia poziomu obiektu pod nazwą `class_100` za pomocą polecenia **Zapisz jako**.

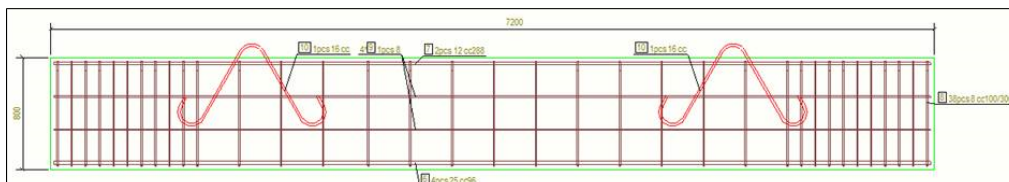


Tych samych szczegółowych ustawień poziomu obiektu można użyć w innych właściwościach rysunku zespołu betonowego. Nie ma potrzeby tworzenia nowych ustawień.

- Kliknij **Anuluj**, aby zamknąć okno dialogowe.
- Utwórz rysunek zespołu betonowego zawierający kotwy transportowe i otwórz rysunek.
- Kliknij dwukrotnie ramkę widoku, aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości widoku**.
- Kliknij **Edytuj ustawienia...**
- Wczytaj utworzone ustawienia poziomu obiektu (w tym przykładzie `class_100`) i kliknij **Wczytaj**.
- Kliknij **OK**.



15. Upewnij się, że opcja **Użyj szczegółowych ustawień poziomu obiektów** ma wartość **Tak**.
16. Kliknij **Zmień**, aby zastosować zmiany w widoku.
17. Potwierdź szczegółowe zmiany poziomu obiektu, klikając **Tak** w oknie komunikatu **Ustawienia poziomu obiektów zostały zmienione..**  
Kotwy transportowe mają inny, czerwony kolor.



**UWAGA** Jeśli wiersz w oknie dialogowym **Ustawienia poziomu obiektu** jest wyświetlany na czerwono, pliku właściwości obiektu określonego w polu **Używane ustawienia** lub pliku filtra określonego w polu **Obiekt modelu (filtr rysunków)** nie ma w podfolderze `\attributes` znajdującym się w folderze bieżącego modelu. Zobacz przykład poniżej:

Obiekt modelu (filtr rysunków)	Typ obiektu rysunku	Używane ustawienia
test_column_filter	Element	test properties

## Stosowanie właściwości rysunku podczas tworzenia rysunku w Tekla Structures

Tekla Structures tworzy rysunki zgodnie z właściwościami określonymi dla każdego typu rysunku. Żądane właściwości definiuje się przed utworzeniem rysunków. Sposób łączenia właściwości z utworzonym rysunkiem w Tekla Structures zależy od wybranej metody tworzenia rysunku.

- Jeśli utworzysz rysunki w **Katalog rysunków głównych** przy użyciu zapisanych ustawień, Tekla Structures użyje właściwości zdefiniowanych w wybranym zapisanym pliku ustawień. Plik zapisanych ustawień w **Katalog rysunków głównych** jest tym samym co plik właściwości rysunku zapisywany w różnych oknach dialogowych właściwości rysunku.
- Jeśli utworzysz rysunki w **Katalog rysunków głównych** przy użyciu zestawu reguł, Tekla Structures utworzy rysunek zgodnie z właściwościami zdefiniowanymi w pliku zapisanych ustawień lub w pliku szablonu klonowania użytych w zestawie reguł.
- Jeżeli utworzysz rysunki w **Katalog rysunków głównych**, używając szablonów klonowania, Tekla Structures utworzy rysunek, stosując właściwości zdefiniowane dla rysunku użytego jako szablon klonowania z uwzględnieniem ręcznych modyfikacji wprowadzonych na rysunku.



- Jeśli utworzysz rysunki przy użyciu karty **Rysunki i raporty**, korzystając z przycisków poleceń menu **Utwórz rysunki**, Tekla Structures użyje aktualnych właściwości rysunku do tworzenia rysunków.

### Zobacz również

[Definiowanie automatycznych ustawień rysunków \(strona 685\)](#)

[Tworzenie rysunków w Katalogu głównych rysunków \(strona 113\)](#)

[Tworzenie rysunków w Tekla Structures \(strona 101\)](#)

[Utwórz rysunki zestawcze \(strona 103\)](#)

[Tworzenie rysunków pojedynczego elementu, zespołów i zespołów betonowych \(strona 105\)](#)

## Ponowne tworzenie rysunków

Zmiana niektórych ustawień rysunku wymaga ponownego jego utworzenia. Aby zmiany zostały zapisane, a rysunek został ponownie utworzony, należy kliknąć **Zmień**.

### *Ustawienia wpływające na ponowne tworzenie rysunków*

W panelu **Tworzenie widoku**:

- **Układ współrzędnych**
- **Wokół X**
- **Wokół Y**
- **Wokół Z**
- **Nie zdeformowany**
- **Rozwinięty**
- Nowe widoki dodane do listy **Widoki**.

Jeśli co najmniej jedno z wymienionych powyżej ustawień zmieniło się, opcja **Utwórz ponownie rysunek** automatycznie otrzyma wartość **Tak**, a po kliknięciu przycisku **Zmień** rysunek zostanie utworzony ponownie. Jeśli opcji **Utwórz ponownie rysunek** zostanie ręcznie nadana wartość **Tak**, rysunek również zostanie ponownie utworzony. W przypadku zmiany ustawień **Tworzenie widoku** i ponownego utworzenia rysunków pojawi się komunikat ostrzegawczy.

W panelu **Widok przekroju**:

- **Głębokość przekroju**
- **Odległość łączonych przekrojów**
- **Przekrój z lewej**

- **Przekrój w środku**
- **Przekrój z prawej**

Jeśli co najmniej jedno z wymienionych powyżej ustawień zmieni się, Tekla Structures automatycznie utworzy rysunek ponownie bez wyświetlania komunikatu ostrzegawczego po kliknięciu **Zmień**.

Modyfikowanie właściwości widoku jednego z utworzonych widoków:

- Jeśli zmienione właściwości zostaną zapisane w tym samym pliku dla wszystkich utworzonych widoków, jedynym sposobem zmodyfikowania właściwości jednego widoku będzie nadanie opcji **Utwórz ponownie rysunek** wartości **Tak**.
- Jeśli zmienione właściwości zostaną zapisane w odrębnym pliku, nieużywanym do innych utworzonych widoków, a plik ten zostanie wybrany na liście **Widoki**, wówczas po kliknięciu na **Zmień** rysunek zostanie jedynie zaktualizowany, a nie utworzony ponownie.

### ***Zapobieganie automatycznej aktualizacji i ponownemu tworzeniu rysunków***

Istnieje kilka sposobów, za pomocą których można zapobiec aktualizowaniu i/lub ponownemu tworzeniu rysunków.

- Zamroź rysunki, jeśli nie chcesz aktualizować wszystkich obiektów powiązanych na widokach rysunku. Obiekty konstrukcji (elementy, śruby, spoiny itp.) zawsze będą aktualizowane na zamrożonych rysunkach. Aby uzyskać więcej informacji na temat zamrażania, zobacz [Zamrażanie rysunków \(strona 611\)](#)
- Blokuj rysunki, których nie chcesz aktualizować. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat blokowania, zobacz [Blokowanie rysunków \(strona 610\)](#)
- Jeśli zaktualizujesz rysunek, **który nie został zmodyfikowany**, zostanie on ponownie utworzony. Rysunki są automatycznie utworzone ponownie, jeżeli nie były edytowane, a następnie zapisane bądź nie zostały wydane przy użyciu funkcji **Wydanie** w **Menedżer dokumentów**. Za pomocą opcji zaawansowanej możesz sterować ponownym utworzeniem niezmodyfikowanych rysunków.
- Aby Tekla Structures nie aktualizował automatycznie rysunków w przypadku zmiany modelu, ustaw dla opcji zaawansowanej wartość `FALSE`.

## **2.5 Typy rysunków**

W Tekla Structures można utworzyć wiele typów rysunków zgodnych z potrzebami użytkownika.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- [Rysunki zestawcze \(strona 87\)](#)

- [Rysunki pojedynczych elementów \(strona 91\)](#)
- [Rysunki zespołów \(strona 94\)](#)
- [Rysunki zespołu betonowego \(strona 96\)](#)
- [Rysunki zbiorcze \(strona 99\)](#)

## Rysunki zestawcze

Rysunek zestawczy to dokument kontraktowy, który zawiera informacje niezbędne do poznania elementów konstrukcyjnych wyznaczających ogólny charakter projektu. Rysunek zestawczy tworzy się w ramach procesów pracy BIM na podstawie jednego lub większej liczby widoków modelu. Zawiera on dodatkowo skojarzone harmonogramy i arkusz tytułowy projektu. Jest to najczęstsza postać rysunku używana przez doradzających inżynierów budownictwa do odpowiedniego przedstawiania planu konstrukcji zespołom ds. kwestii prawnych, organom władzy oraz zespołom ds. projektowania, szacowania kosztów i budowy.

Rysunki zestawcze przedstawiają model z najodpowiedniejszej perspektywy. Przykładowo na rysunkach płaskich będzie przedstawiony widok od góry budynku lub piętra w dół, w kierunku terenu. W przypadku rysunków elewacji budowy będzie przedstawiony widok z jednej strony budynku, jak widok wzdłuż siatki. Rysunki zestawcze często zawierają powiększone widoki złożonych obszarów lub detali oraz inne dodatkowe informacje, które pomagają w procesie zatwierdzenia oraz na etapie montażu.

Utwórz rysunków zestawczych kiedy są potrzebujesz wygenerować:

- Kilka widoków na jednym rysunku, z uwzględnieniem całego modelu lub jego części
- Plany (posadowienia, piętra, układ podestu i plan zakotwień)
- rysunki elewacji budowy
- Informacje z widoków modelu, w tym z widoków 3D

Możesz tworzyć rysunki zestawcze przy użyciu poleceń dostępnych na wstążce lub w menu kontekstowym za pomocą następujących metod:

[Utwórz rysunki zestawcze \(strona 103\)](#)

[Tworzenie rysunków zestawczych przy użyciu ustawień zapisanych w Katalogu głównych rysunków \(strona 120\)](#)

[Tworzenie planów zakotwień za pomocą zapisanych ustawień \(strona 120\)](#)

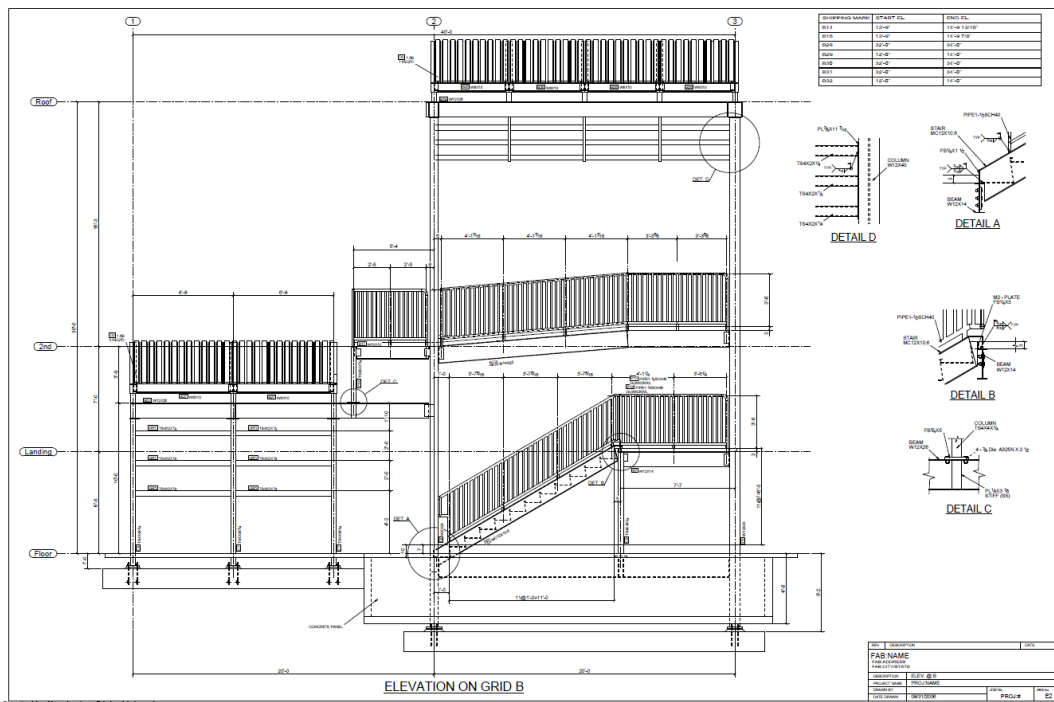
Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat właściwości rysunku zestawczego, zobacz [Właściwości rysunku zestawczego \(strona 966\)](#).

## Przykłady rysunków zestawczych

Plan fundamentów:

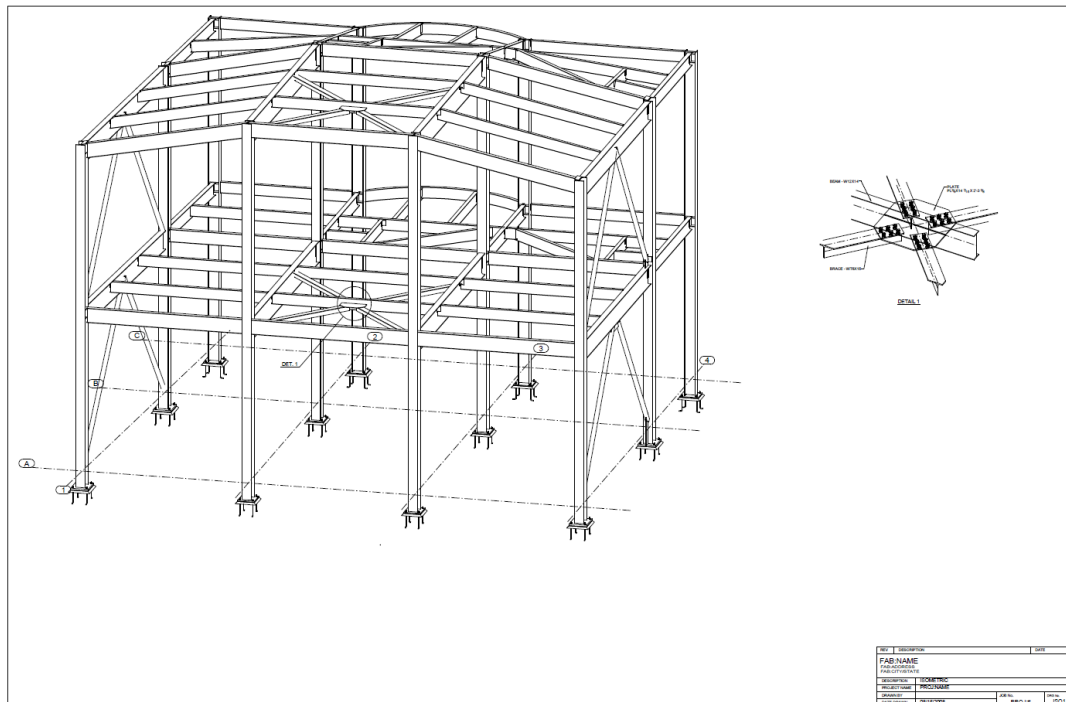






Created by Neevia docuPrinter trial version

Rysunek izometryczny:

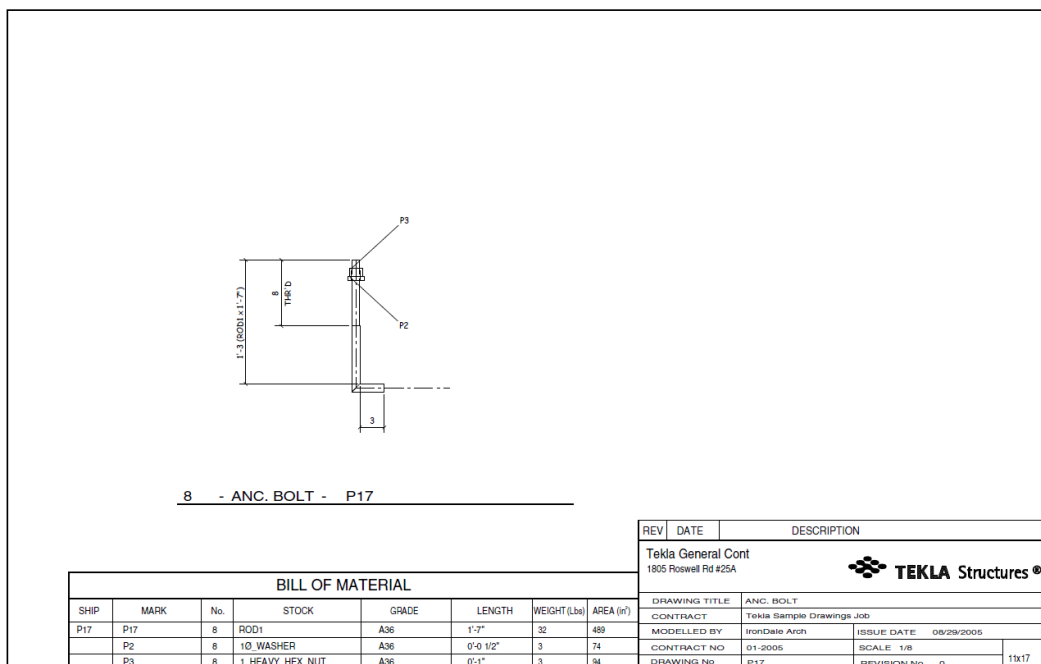


Plan zakotwień:

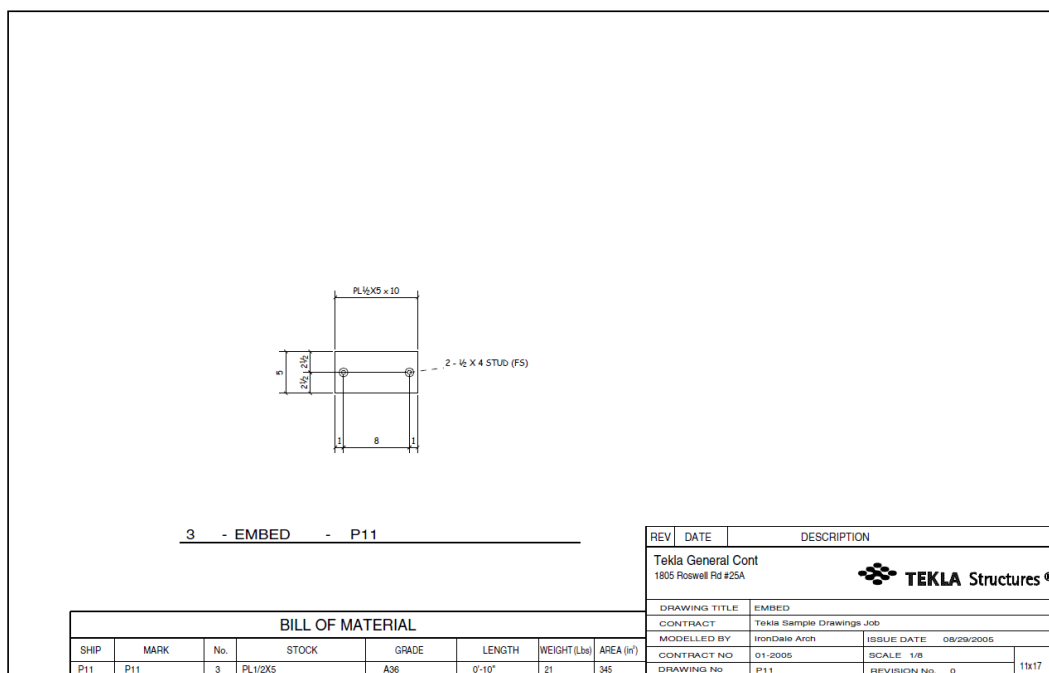


## Przykłady rysunków pojedynczych elementów

Rysunek pojedynczego elementu przedstawiający śrubę kotwiącą:

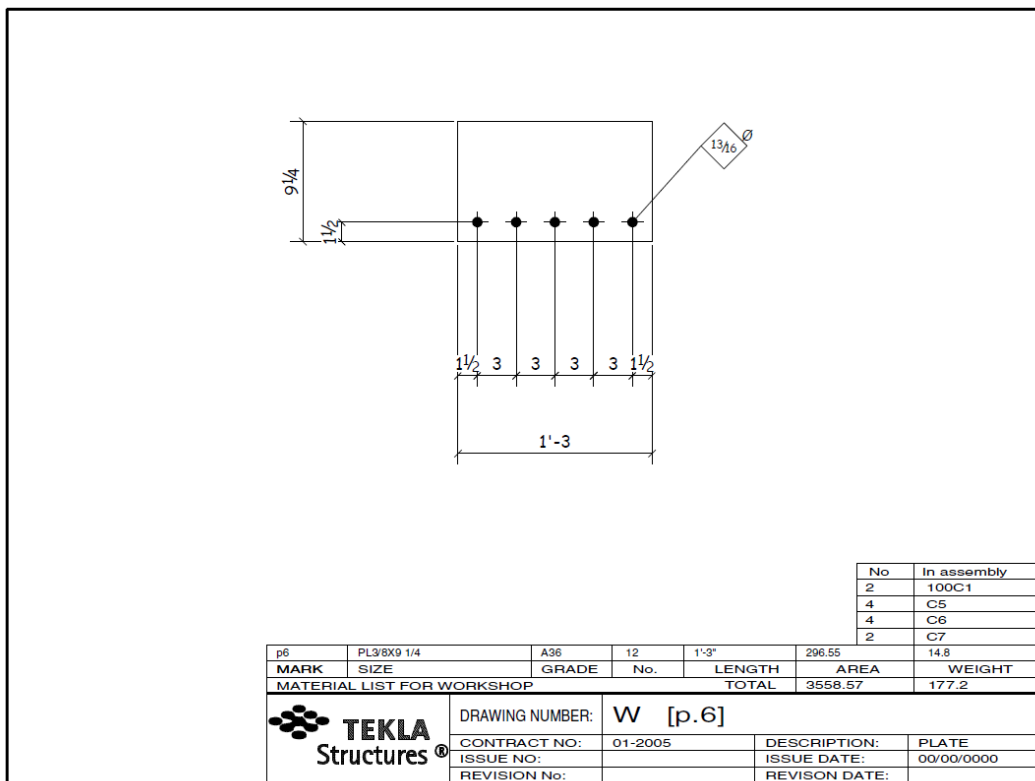
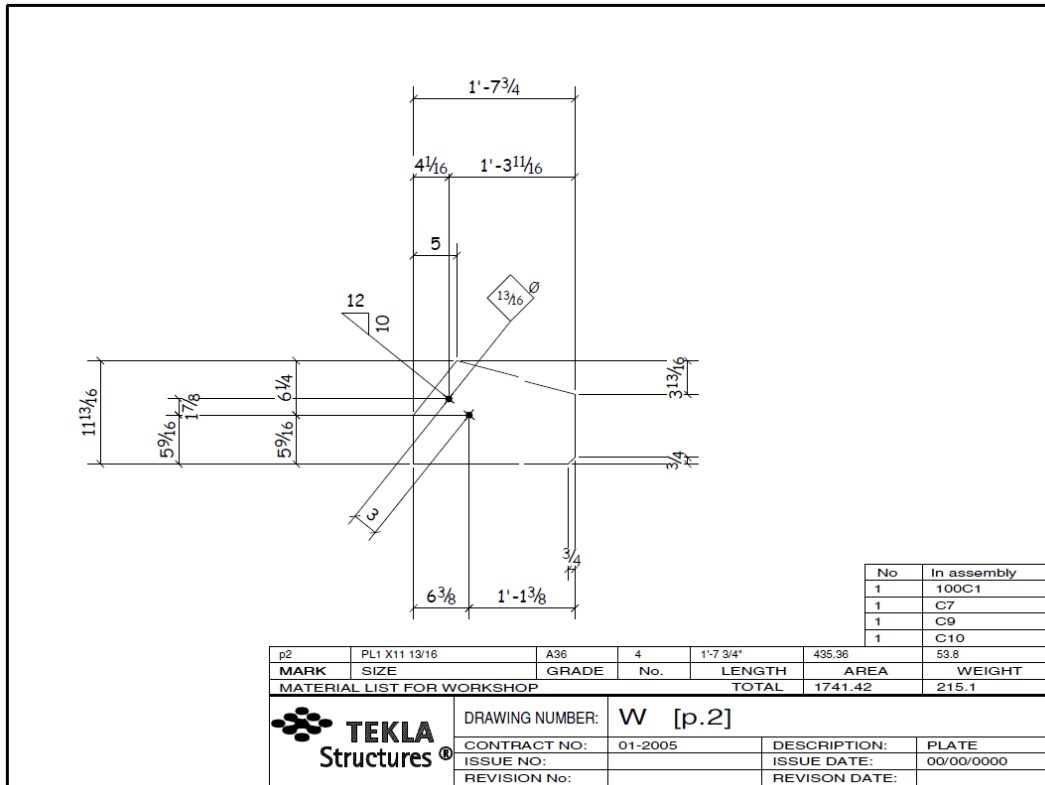


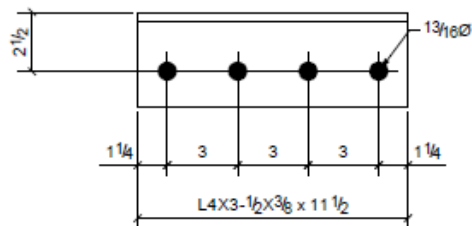
Rysunek pojedynczego elementu przedstawiający element osadzony:



Rysunki pojedynczych elementów przedstawiające blachy (trzy przykłady):







2	101B6
2	101B11
4	101B12
Qty.	In Assembly

MARK	SIZE	GRADE	QTY.	LENGTH	AREA	WEIGHT
a1	L4X3-1/2X3/8	A36	8	0'-11 1/2"	178	9
MATERIAL LIST FOR WORKSHOP					TOTALS	1423 lb
FAB:NAME		DRAWING No.		a1		
FAB:ADDRESS		JOB No.	1001	DESCRIPTION	ANGLE	
FAB:CITY/STATE		DRAWN BY		REVISION No.		
		DATE DRAWN	03/18/2008	REVISION DATE		

## Rysunki zespołów

Rysunki zespołów są zazwyczaj rysunkami warsztatowymi zawierającymi informacje o produkcji dotyczące jednego zespołu. W większości przypadków zespół składa się z elementu głównego i elementów podrzędnych. Elementy

podrzedne są przyspawane lub śrubowane do elementu głównego. Rysunki zespołów są zazwyczaj umieszczane na większych arkuszach niż rysunki pojedynczych elementów, np. A3 lub wg standardu brytyjskiego 11 cali x 17 cali.

Rysunki zespołu można tworzyć za pomocą poleceń dostępnych na wstążce lub w menu kontekstowym. Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

[Tworzenie rysunków pojedynczego elementu, zespołów i zespołów betonowych \(strona 105\)](#)

[Tworzenie rysunków pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych za pomocą zapisanych ustawień w Katalogu rysunków głównych \(strona 123\)](#)

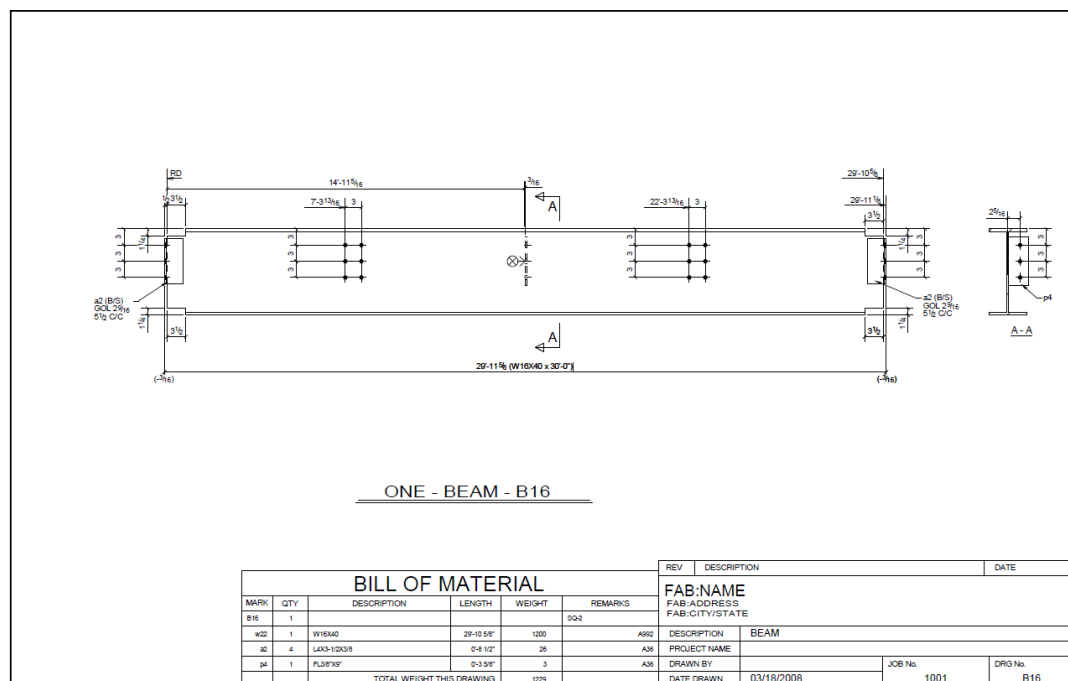
[Tworzenie rysunków przy użyciu zestawów reguł lub kreatorów w Katalogu rysunków głównych \(strona 129\)](#)

[Korzystanie z kreatora AutoDrawings \(strona 107\)](#)

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat właściwości rysunku zespołu, zobacz [Właściwości rysunku zespołu \(strona 970\)](#)

## Przykłady rysunków zespołów

Rysunek zespołu belki:



Rysunek zespołu schodów:



## Rysunki zespołu betonowego

Rysunki zespołów betonowych obejmują wymiarowane rysunki deskowania lub rysunki zbrojenia używane przy projektowaniu i budowie elementów betonowych. Przedstawiają one monolityczne elementy osadzone, fazowania krawędzi oraz ciężką i lekką izolację. Rysunki zespołów betonowych przedstawiające monolityczne konstrukcje betonowe tworzone są zazwyczaj na wielkoformatowych arkuszach, np. A1 wg standardu brytyjskiego 24 cali x 36 cali. Rysunki przedstawiające konstrukcje prefabrykowane sporządza się zazwyczaj na arkuszach o mniejszym formacie, np. A3 lub wg standardu brytyjskiego 11 cali x 17 cali.

Rysunki zespołów betonowych można tworzyć tylko dla elementów betonowych i monolitycznych elementów osadzonych (elementów lub zespołów stalowych dodanych do zespołu betonowego). Rysunki zespołów betonowych przedstawiają również śruby i spoiny w elementach stalowych. Informacje o objętości i masie zespołu betonowego pozostają dokładne nawet wówczas, gdy wewnątrz zespołu betonowego znajdują się wycięcia.

Należy pamiętać, że ustawienie odpowiedniego typu zespołu betonowego we właściwościach elementu w modelu (**Wylewany na miejscu** lub **Prefabrykowany**) jest bardzo ważne, ponieważ niektóre funkcje, np. numeracja i ciągły beton, opierają się częściowo na typie zespołu betonowego. W konfiguracji **Detalowanie zbrojenia** można tworzyć rysunki zespołu betonowego wyłącznie dla monolitycznych zespołów betonowych.

Rysunki zespołów betonowych możesz tworzyć za pomocą poleceń dostępnych na wstążce lub w menu podręcznym. Aby dowiedzieć się więcej, kliknij łącza:

[Tworzenie rysunków pojedynczego elementu, zespołów i zespołów betonowych \(strona 105\)](#)

[Tworzenie rysunków pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych za pomocą zapisanych ustawień w Katalogu rysunków głównych \(strona 123\)](#)

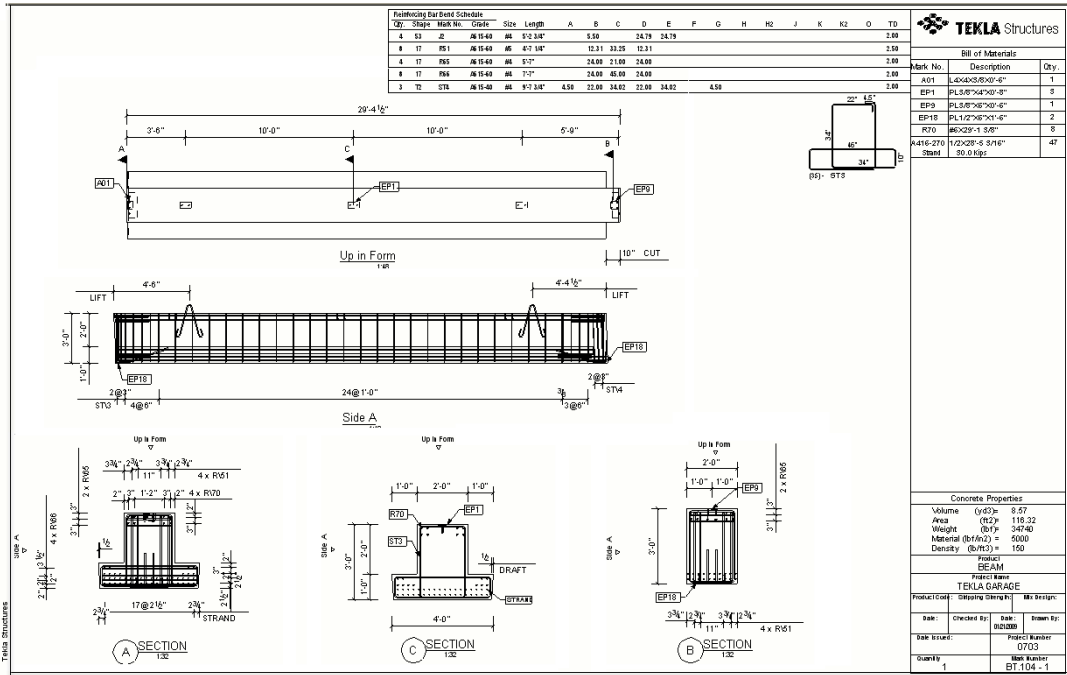
[Tworzenie rysunków przy użyciu zestawów reguł lub kreatorów w Katalogu rysunków głównych \(strona 129\)](#)

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat właściwości rysunku zespołu betonowego, zobacz [Właściwości rysunku zespołu betonowego \(strona 970\)](#)

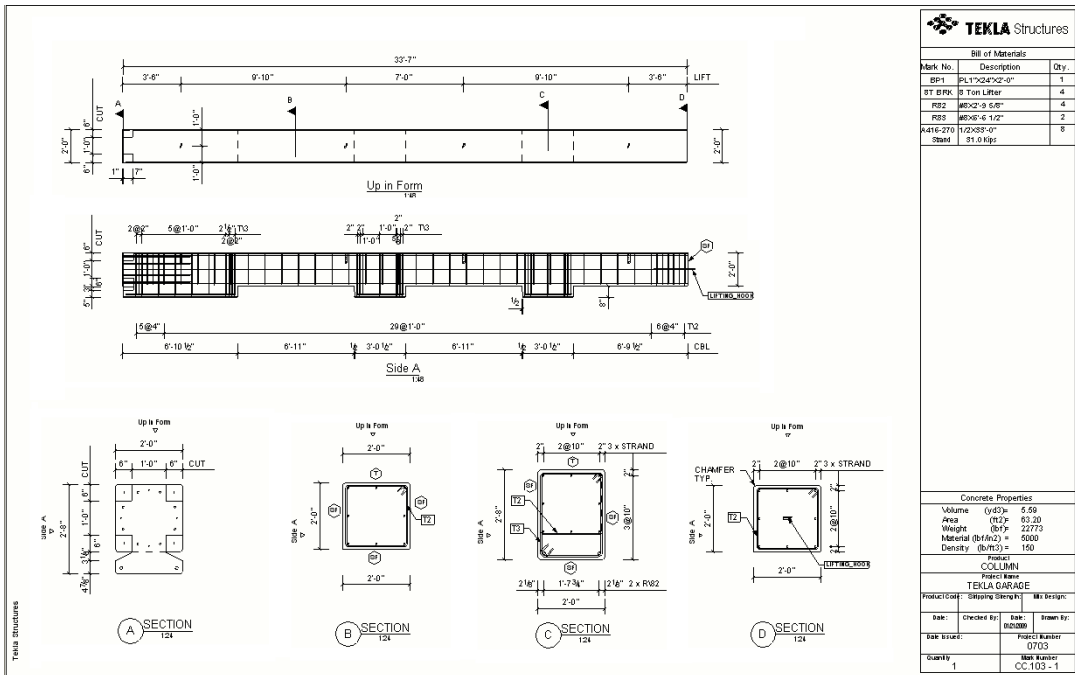
[Korzystanie z kreatora AutoDrawings \(strona 107\)](#)

## Przykłady rysunków zespołów betonowych

Forma i rysunek pręta zbrojeniowego odwróconej belki teowej:



Forma i rysunek pręta zbrojonego słupa zewnętrznego bez wsporników lub blach pod belki:



Forma i rysunek pręta zbrojonego schodów ze spocznikami:



The image displays a set of technical drawings for structural beams, arranged in two columns. Each drawing shows a side view of a beam with various dimensions and annotations. The drawings are labeled with '1. BEAM - 10000' and '2. BEAM - 10000'. To the right of the drawings is a 'BILL OF MATERIAL' table. The table lists various components and their quantities, organized into columns for 'ITEM NO.', 'DESCRIPTION', 'QTY', 'UNIT', and 'MATERIAL'. The table includes a total row at the bottom. Below the table is a header for 'FAB NAME' and 'TEKLA Structures'.

ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY	UNIT	MATERIAL
1	Beam	1	m	10000
2	Beam	1	m	10000
3	Beam	1	m	10000
4	Beam	1	m	10000
5	Beam	1	m	10000
6	Beam	1	m	10000
7	Beam	1	m	10000
8	Beam	1	m	10000
9	Beam	1	m	10000
10	Beam	1	m	10000
11	Beam	1	m	10000
12	Beam	1	m	10000
13	Beam	1	m	10000
14	Beam	1	m	10000
15	Beam	1	m	10000
16	Beam	1	m	10000
17	Beam	1	m	10000
18	Beam	1	m	10000
19	Beam	1	m	10000
20	Beam	1	m	10000
21	Beam	1	m	10000
22	Beam	1	m	10000
23	Beam	1	m	10000
24	Beam	1	m	10000
25	Beam	1	m	10000
26	Beam	1	m	10000
27	Beam	1	m	10000
28	Beam	1	m	10000
29	Beam	1	m	10000
30	Beam	1	m	10000
31	Beam	1	m	10000
32	Beam	1	m	10000
33	Beam	1	m	10000
34	Beam	1	m	10000
35	Beam	1	m	10000
36	Beam	1	m	10000
37	Beam	1	m	10000
38	Beam	1	m	10000
39	Beam	1	m	10000
40	Beam	1	m	10000
41	Beam	1	m	10000
42	Beam	1	m	10000
43	Beam	1	m	10000
44	Beam	1	m	10000
45	Beam	1	m	10000
46	Beam	1	m	10000
47	Beam	1	m	10000
48	Beam	1	m	10000
49	Beam	1	m	10000
50	Beam	1	m	10000
51	Beam	1	m	10000
52	Beam	1	m	10000
53	Beam	1	m	10000
54	Beam	1	m	10000
55	Beam	1	m	10000
56	Beam	1	m	10000
57	Beam	1	m	10000
58	Beam	1	m	10000
59	Beam	1	m	10000
60	Beam	1	m	10000
61	Beam	1	m	10000
62	Beam	1	m	10000
63	Beam	1	m	10000
64	Beam	1	m	10000
65	Beam	1	m	10000
66	Beam	1	m	10000
67	Beam	1	m	10000
68	Beam	1	m	10000
69	Beam	1	m	10000
70	Beam	1	m	10000
71	Beam	1	m	10000
72	Beam	1	m	10000
73	Beam	1	m	10000
74	Beam	1	m	10000
75	Beam	1	m	10000
76	Beam	1	m	10000
77	Beam	1	m	10000
78	Beam	1	m	10000
79	Beam	1	m	10000
80	Beam	1	m	10000
81	Beam	1	m	10000
82	Beam	1	m	10000
83	Beam	1	m	10000
84	Beam	1	m	10000
85	Beam	1	m	10000
86	Beam	1	m	10000
87	Beam	1	m	10000
88	Beam	1	m	10000
89	Beam	1	m	10000
90	Beam	1	m	10000
91	Beam	1	m	10000
92	Beam	1	m	10000
93	Beam	1	m	10000
94	Beam	1	m	10000
95	Beam	1	m	10000
96	Beam	1	m	10000
97	Beam	1	m	10000
98	Beam	1	m	10000
99	Beam	1	m	10000
100	Beam	1	m	10000

**Zobacz również**  
[Tworzenie rysunków zbiorczych \(strona 110\)](#)



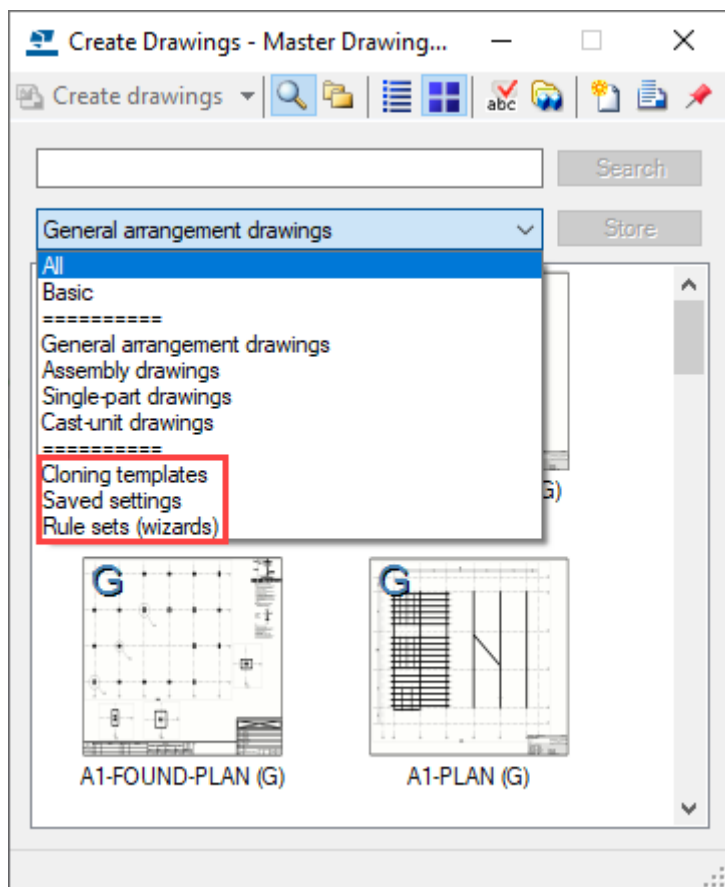
# 3 Tworzenie rysunków w Tekla Structures

Tworzenie rysunków zawsze opiera się na właściwościach rysunku, niezależnie od stosowanej metody tworzenia. Uważne planowanie i wdrażanie najlepiej dostosowanych ustawień rysunku jest bardzo ważne. Rysunki można tworzyć jeden po drugim, w grupach lub wszystkie automatycznie.

Wybierz sposób najlepiej dostosowany do potrzeb:

- Tworzenie rysunków za pomocą poleceń dostępnych na wstążce i w menu podręcznym.
- Tworzenie rysunków przy użyciu różnych typów rysunków głównych dostępnych w obszarze **Katalog rysunków głównych**. Wykorzystanie

zestawów reguł to wysoce zautomatyzowany proces umożliwiający utworzenie kilku rysunków różnego typu jednocześnie.



- Klonowanie rysunków w oparciu o szablony klonowania w aktualnym modelu lub w modelach szablonów klonowania. Można klonować rysunki w **Katalog rysunków głównych** oraz w **Menedżer dokumentów**.
- Poziom automatyzacji można zwiększyć jeszcze bardziej poprzez zastosowanie ustawień szczegółowych na poziomie obiektu we wszystkich wspomnianych wyżej metodach. Gdy poziom automatyzacji wzrasta, maleje potrzeba wprowadzania ręcznych modyfikacji. Zaleca się poświęcenie dodatkowego czasu na przygotowanie możliwie jak najskuteczniejszych ustawień automatycznych.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- [Typy rysunków \(strona 86\)](#)
- [Procedura postępowania przed utworzeniem rysunków \(strona 103\)](#)
- [Utwórz rysunki zestawcze \(strona 103\)](#)
- [Tworzenie rysunków pojedynczego elementu, zespołów i zespołów betonowych \(strona 105\)](#)
- [Tworzenie rysunków zbiorczych \(strona 110\)](#)

- [Tworzenie rysunków w Katalogu głównych rysunków \(strona 113\)](#)
- [Klonowanie rysunków \(strona 149\)](#)
- [Szczegółowe ustawienia poziomu obiektów \(strona 76\)](#)

### 3.1 Procedura postępowania przed utworzeniem rysunków

Poniższa lista zawiera czynności, które mogą być konieczne przed utworzeniem lub sklonowaniem rysunków w Tekla Structures:

- Dla zespołu, pojedynczego elementu, zespołu betonowego i rysunków zbiorczych model musi być ponumerowany. Jeśli model ulegnie zmianie, numerację należy zaktualizować. Dzięki numeracji Tekla Structures łączy właściwe obiekty z odpowiednimi rysunkami. Jeśli spróbujesz utworzyć rysunki bez numeracji modelu, Tekla Structures wyświetli komunikat o konieczności wykonania numeracji. Gdy model jest ponumerowany, pozycje elementów mogą też być wyświetlane na rysunkach zestawczych. Przed numerowaniem, jeśli pozycja elementu jest uwzględniona w znaku na rysunku zestawczym, będzie wyświetlona jako znak zapytania (?).
- Sprawdź poprawność detalowania.
- Możesz utworzyć rysunki testowe różnego typu elementów, aby sprawdzić, czy wstępnie określone właściwości rysunku i właściwości widoku, układy, zestawy reguł lub szablony klonowania są odpowiednie do potrzeb.
- Możesz zmienić właściwości rysunku i właściwości widoku, układy lub zestawy reguł i zapisać zmienione ustawienia na przyszłość.
- Jeśli zamierzasz używać rysunku jako szablonu klonowania, sprawdź, czy zawiera on wszystkie niezbędne do tego elementy.

#### Zobacz również

[Tworzenie rysunków w Katalogu głównych rysunków \(strona 113\)](#)

[Utwórz rysunki zestawcze \(strona 103\)](#)

[Tworzenie rysunków pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych za pomocą zapisanych ustawień w Katalogu rysunków głównych \(strona 123\)](#)

[Definiowanie automatycznych ustawień rysunków \(strona 685\)](#)

[Tworzenie rysunków zbiorczych \(strona 110\)](#)

## 3.2 Utwórz rysunki zestawcze

Podczas tworzenia rysunków zestawczych pamiętaj o wczytaniu we właściwościach rysunku jak najbliższemu oczekiwanemu efektowi wstępnie zdefiniowanych właściwości, a następnie w razie potrzeby je zmodyfikuj i wówczas utwórz rysunek.

Przed utworzeniem rysunków zestawczych utwórz potrzebne widoki modelu i upewnij się, że widoki odpowiadają tym, które chcesz uzyskać na rysunku. Widoki rysunku będą miały taką samą orientację i zawartość jak wybrany widok modelu. Dobrze jest dopasować obszar roboczy w widoku modelu za pomocą dwóch punktów w celu wybrania obszaru, który ma być wyświetlany na rysunku zestawczym.

1. Utwórz żądane widoki modelu.

    Za pomocą kombinacji klawiszy **Ctrl+P** możesz przełączać między widokiem 3D a widokiem płaszczyzny w utworzonym widoku.

2. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku --> Rysunek zestawczy**.
3. Wybierz stosowne wstępnie zdefiniowane właściwości rysunku (zapisane ustawienia) z listy u góry i kliknij **Wczytaj**.

    Podczas tworzenia rysunku zawsze wczytuj wstępnie zdefiniowane właściwości. Gdy zmodyfikujesz właściwości rysunku zapisz nowe zmiany w pliku właściwości, o ile jest to potrzebne.

4. W razie potrzeby zmodyfikuj właściwości rysunku i zastosuj ustawienia poziomu obiektu.
5. Kliknij **Zastosuj** lub **OK**.
6. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Utwórz rysunki --> Rysunek zestawczy**.

    Możesz również wybrać widoki modelu z modelu (wybrane widoki zostaną wyróżnione za pomocą żółtej ramki), kliknąc prawym przyciskiem myszy i kliknąć **Utwórz rysunek zestawczy...**

7. Jeśli widoki nie są jeszcze wybrane, wybierz je z wyświetlonej listy.

    Za pomocą klawiszy **Shift** i **Ctrl** możesz wybrać kilka widoków.

8. Na liście **Opcje** wybierz, czy chcesz utworzyć jeden rysunek dla każdego widoku, czy dodać wszystkie wybrane widoki do jednego rysunku.

    Wybranie opcji **Pusty rysunek** pozwoli utworzyć pusty rysunek, aby móc następnie dodać do niego widoki rysunku. Aby uzyskać więcej informacji o kopiowaniu, przesuwaniu lub łączeniu widoków rysunku z innym rysunkiem, zobacz [Kopiowanie, przesuwanie i łączenie widoków rysunku \(strona 188\)](#).

9. Aby otworzyć utworzone rysunki, wybierz **Otwórz rysunek**.

10. Kliknij **Utwórz**.

Tekla Structures utworzy rysunki i doda je do okna **Menedżer dokumentów**. Można otworzyć rysunki oraz zmienić ich właściwości.

### **Zobacz również**

[Definiowanie automatycznych ustawień rysunków \(strona 685\)](#)

[Rysunki zestawcze \(strona 87\)](#)

[Tworzenie rysunków zestawczych przy użyciu ustawień zapisanych w Katalogu głównych rysunków \(strona 120\)](#)

[Właściwości rysunku zestawczego \(strona 966\)](#)

[Sekcje wylewania na rysunkach \(strona 510\)](#)

## **3.3 Tworzenie rysunków pojedynczego elementu, zespołów i zespołów betonowych**

Podczas tworzenia rysunków pojedynczego elementu, zespołu lub zespołu betonowego należy pamiętać o wczytaniu we właściwościach rysunku jak najbliższemu oczekiwanemu efektowi wstępnie zdefiniowanych właściwości, a następnie zmodyfikowanie ich w razie potrzeby i utworzenie rysunku. Środowisko zawiera pewne predefiniowane właściwości; pewna ich liczba występuje także w środowisku domyślnym.

W przypadku rysunków zespołów betonowych należy upewnić się, że używany jest odpowiedni typ zespołu betonowego, ponieważ niektóre funkcje, na przykład numeracja, są oparte na typie zespołu betonowego. Zespoły betonowe posiadają ustawienie właściwości elementu typu zespołu betonowego w modelu, które może przybierać wartość **Wylewany na miejscu** lub **Prefabrykowany**. W konfiguracji **Wylewany na miejscu** można tworzyć rysunki zespołu betonowego wyłącznie dla monolitycznych zespołów betonowych.

Aby utworzyć rysunki:


1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.

2. W oknie dialogowym właściwości rysunku wczytaj właściwe wstępnie zdefiniowane właściwości rysunku (zapisane ustawienia).

Podczas tworzenia rysunku zawsze wczytaj wstępnie zdefiniowane właściwości. W razie konieczności zmodyfikowania właściwości rysunku zapisz zmiany w nowym pliku właściwości do wykorzystania w przyszłości.

Upewnij się, że używasz pliku właściwości odpowiedniego do rysunków zespołów betonowych, który zawiera żadaną metodę **Metoda definiowania zespołu betonowego**:

- **Wg pozycji zespołu betonowego:** Dla każdego zespołu betonowego zostanie utworzony rysunek. W przypadku identycznych zespołów betonowych jeden z nich posłuży jako podstawa do utworzenia rysunku. Jest to najczęściej stosowana metoda tworzenia rysunków zespołów betonowych.
  - **Wg ID zespołu betonowego :** Każdy element w modelu ma niepowtarzalny identyfikator GUID. Na podstawie identyfikatorów GUID zespołu betonowego można tworzyć rysunki. GUID określa oznaczenie rysunku. Można utworzyć kilka rysunków z identycznych zespołów betonowych.
3. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie i wykonaj następujące czynności:
    - W sekcji **Wspólne ustawienia dla wszystkich widoków** określ ustawienia [Ignoruj rozmiar śruby](#), [Limit rozmiaru spoiny oraz Znaki spoin widoczne \(strona 970\)](#), jeśli zachodzi taka potrzeba.
    - [Dodaj wymagane widoki rysunku \(strona 726\)](#), a następnie z listy **Właściwości widoku** wybierz właściwości widoku dla poszczególnych widoków.
  4. Wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, kliknij **Właściwości widoku** i zmień właściwości widoku takie jak ustawienia widoku, obiektu budowlanego, wymiarowania i znaków, a następnie zastosuj szczegółowe ustawienia na poziomie obiektu.
  5. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości widoku.
  6. Kliknij **Zamknij**, aby powrócić do właściwości rysunku.
  7. Zapisz wczytane wcześniej właściwości rysunku.
  8. Kliknij **Zastosuj** lub **OK**.
  9. Wybierz obiekty lub zastosuj odpowiedni filtr wyboru, aby wybrać obiekty do utworzenia rysunków, a następnie wybierz cały model.

Podczas wybierania elementów aktywuj tylko przełącznik **Wybierz elementy**  na pasku narzędzi **Wybieranie**. W innym przypadku w dużych modelach proces wyboru mógłby trwać długo.
  10. Wykonaj jedną z następujących czynności:

- Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Utwórz rysunki** i wybierz typ rysunku.
- Po wybraniu indywidualnych obiektów można kliknąć prawy przycisk myszy i wybrać stosowne polecenie tworzenia rysunku. Dostępne polecenia zależą od typu obiektów wybranych w modelu.
- Po wybraniu indywidualnych obiektów rysunki można również tworzyć, klikając na kontekstowym pasku narzędzi przycisk **Otwórz lub utwórz rysunki**, a następnie wybierając **Utwórz rysunek pojedynczego elementu**, **Utwórz rysunek zespołu** lub **Utwórz rysunek zespołu betonowego**. Dostępne polecenia zależą od typu obiektów wybranych w modelu. Zauważ, że z poziomu kontekstowego paska narzędzi nie można tworzyć rysunków zestawczych.

11. Jeśli zostanie wyświetlona informacja o numerowanie modelu, wykonaj numerację.

Tekla Structures utworzy rysunki. Utworzone rysunki znajdują się w oknie **Menedżer dokumentów**. Jeśli istnieje już rysunek tego samego typu i z tym samym znakiem, Tekla Structures nie utworzy nowego.

---

**WSKAZÓWKA** Aby automatycznie otworzyć dowolny rysunek po jego utworzeniu, podczas tworzenia rysunku przytrzymaj wciśnięte klawisze **Ctrl+Shift**.

---

#### Zobacz również

[Definiowanie automatycznych ustawień rysunków \(strona 685\)](#)

[Właściwości rysunku pojedynczego elementu, zespołu i zespołu betonowego \(strona 970\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#)

## 3.4 Korzystanie z kreatora AutoDrawings

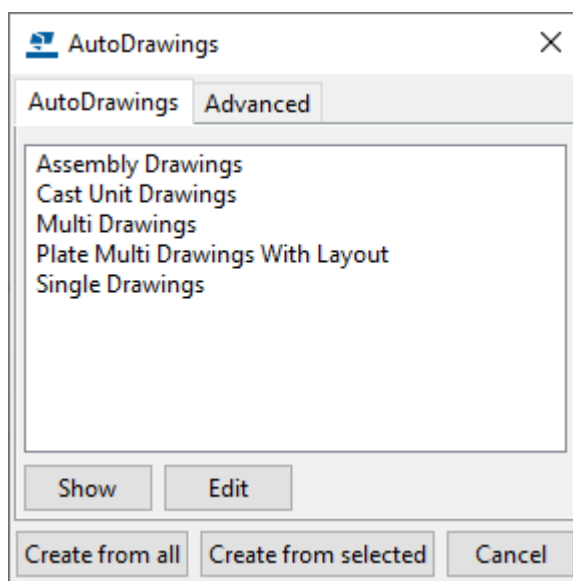
Kreator AutoDrawings łączy serię działań, aby można było tworzyć rysunki za pomocą pojedynczego polecenia. Kreatora AutoDrawings można używać do tworzenia rysunków pojedynczych elementów i zespołów, zespołów betonowych oraz rysunków zbiorczych.

Kreatory AutoDrawings zawierają instrukcje, które przekazują Tekla Structures informacje o tym, którego typu rysunku, filtra wyboru i których właściwości rysunku należy użyć. Można edytować pliki kreatora AutoDrawings lub utworzyć własne. W oknie dialogowym AutoDrawings wyświetlana jest lista dostępnych plików kreatora.

## Korzystanie z kreatora AutoDrawings

Przed utworzeniem AutoDrawings muszą istnieć odpowiednie pliki kreatora, a numeracja musi być aktualna.

1. W modelu zaznacz elementy, dla których chcesz utworzyć rysunki. Możesz również zaznaczyć cały model i użyć filtrów, aby uszczegółwić wybór. Filtrów wyboru można też użyć w pliku kreatora. Jeśli tak zrobisz, zaznaczenie może zawierać elementy, które nie zostaną uwzględnione na rysunkach.
2. Wpisz `AutoDrawing` w polu **Szybkie uruchamianie**.
3. W oknie dialogowym **AutoDrawings** wybierz plik kreatora.



- Aby wyświetlić plik, kliknij **Pokaż**.
  - Aby edytować plik, kliknij **Edytuj**.
4. Na zakładce **Zaawansowane** określ, czy ma zostać utworzony plik historii i jakie informacje powinien zawierać, a także określ jego nazwę.
  5. Kliknij **Utwórz z wybranych**.

## Pliki kreatora AutoDrawings

Własne pliki kreatora AutoDrawings można utworzyć przy użyciu dowolnego standardowego edytora tekstu. Użyj istniejących plików kreatora jako podstawy do konstruowania własnych.

Typowy plik kreatora AutoDrawings zawiera kilka zestawów żądań rysunków zawierających ustawienia rysunku, atrybutów i elementów, które mają zostać zastosowane do wybranych obiektów, a także filtr wyboru. Kolejność zestawów



jest istotna, ponieważ Tekla Structures tworzy tylko jeden rysunek dla każdego obiektu.

Umieść nowo utworzone pliki kreatora rysunku w podfolderze atrybutów w folderze modelu.

### Przykład

Plik kreatora AutoDrawings przedstawiony w tym przykładzie tworzy rysunek zespołu obiektu spełniającego kryteria filtra wyboru w zestawie. Tekla Structures nie utworzy kolejnego rysunku zespołu dla danego obiektu, nawet jeśli będzie on spełniał kryteria filtra wyboru dalszych zestawów w obrębie tego samego pliku kreatora.

Plik kreatora składa się z poniższych wierszy. Należy zwrócić uwagę na zastosowanie nawiasów.

```
set_drawing_type(assembly)
set_drawing_attributes(column)
set_filter(column_filter)
create_drawings()
```

Wiersz	Opis
<code>set_drawing_type(assembly)</code>	Ten wiersz określa typ rysunku tworzonego przez kreator. Typ rysunku jest ujęty w nawiasie. Dostępne opcje:  <code>single</code> : rysunki warsztatowe  <code>assembly</code> : rysunki zespołu  <code>multi_single</code> : zbiorcze rysunki warsztatowe  <code>multi_single_with_layout</code> : zbiorcze rysunki warsztatowe z układem  <code>multi_assembly</code> : rysunki zbiorcze zespołów  <code>multi_assembly_with_layout</code> : rysunki zbiorcze zespołów z układem  <code>cast_unit</code> : rysunki zespołu betonowego
<code>set_drawing_attributes(column)</code>	Ten wiersz określa, które właściwości mają być używane przez Tekla Structures podczas tworzenia rysunków. Nazwa zapisanego pliku właściwości rysunku jest wyświetlana w nawiasie.

Wiersz	Opis
<code>set_filter(column_filter)</code>	Ten wiersz określa, który filtr wyboru ma być używany przez Tekla Structures do wybierania elementów, które posłużą do tworzenia rysunków. Nazwa filtra jest ujęta w nawiasie.
<code>create_drawings()</code>	Ten wiersz rozpoczyna tworzenie rysunku. Powinien zawsze następować od razu po wierszach <code>set_drawing_type</code> , <code>set_drawing_attributes</code> i <code>set_filter</code> .

## Historia kreatora

Tekla Structures zapisuje plik historii, gdy użytkownik korzysta z kreatora AutoDrawings. Plik historii zawiera informacje o błędach, liczbie utworzonych rysunków, użytych poleceniach itd.

Można skonfigurować, czy Tekla Structures ma utworzyć plik historii, a także sposób wyświetlania tego pliku. W tym celu należy użyć zakładki **Zaawansowane** w oknie dialogowym AutoDrawings.

Opcje **Utwórz log**:

- **Nie:** Tekla Structures nie tworzy pliku historii.
- **Utwórz:** Tekla Structures tworzy nowy plik historii i usuwa stary.
- **Dołącz:** Tekla Structures dodaje nowy wpis do istniejącego pliku historii.

Opcje **Wyświetl log**:

- **Nie:** Tekla Structures nie wyświetla pliku historii.
- **Za pomocą skojarzonej aplikacji:** Po uruchomieniu kreatora Tekla Structures wyświetla plik historii w skojarzonej aplikacji (np. Notatnik). Plik historii można edytować.
- **W oknie dialogowym:** Po uruchomieniu kreatora Tekla Structures wyświetla plik historii w oknie dialogowym. Pliku historii nie można edytować.

## 3.5 Tworzenie rysunków zbiorczych

Można tworzyć rysunki zbiorcze wybranych elementów i wybranych rysunków. Można również tworzyć puste rysunki zbiorcze i kopiować do nich widoki z innych rysunków lub połączyć widoki

W przypadku tworzenia rysunków zbiorczych na podstawie istniejących rysunków możesz uwzględnić ich indywidualne układy rysunku. Aby dla każdego elementu lub zespołu utworzyć odrębne listy, tabele i odwołania, musisz uwzględnić układy poszczególnych rysunków. Na rysunku zbiorczym możesz również uwzględnić listy i tabele dotyczące wszystkich elementów lub zespołów.

Przed utworzeniem rysunku zbiorczego skontroluj wyjściowy rysunek zespołu lub pojedynczego elementu i w razie potrzeby go uporządkuj. Nie modyfikuj obiektu rysunku zbiorczego, który jest połączony z rysunkiem wyjściowym.

Przed rozpoczęciem możesz nadać opcji wartość `TRUE` w kategorii **Właściwości rysunku** dostępnej w oknie dialogowym **Opcje zaawansowane**, aby usunąć dodatkowy odstęp między etykietami widoku rysunku a widokami rysunku.

## Tworzenie łączy w widokach rysunków lub kopiowanie takich widoków do pustych rysunków zbiorczych

Możesz tworzyć puste rysunki zbiorcze, a następnie połączyć lub kopiować do nich widoki z innych rysunków z zachowaniem nowego lub wyjściowego układu rysunku.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Rysunek zbiorczy** --> **Pusty rysunek** .
2. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Menedżer dokumentów**.
3. Otwórz pusty rysunek zbiorczy z okna **Menedżer dokumentów**.
4. Z okna **Menedżer dokumentów** wybierz rysunki do skopiowania do rysunku zbiorczego lub połączenia z rysunkiem zbiorczym.
5. Na karcie **Widoki** kliknij opcję **Z innego rysunku**, a następnie wybierz jedno z poleceń kopiowania lub łączenia:
  - **Kopiuj**
  - **Kopiuj z układem**
  - **Połącz**
  - **Połącz z układem**

Widoki rysunku są umieszczane na rysunku zbiorczym od góry do dołu, zaczynając od lewego górnego rogu. Widoki są umieszczane w takiej samej kolejności, w jakiej są wyświetlane w oknie **Menedżer dokumentów**. Jeśli lista została posortowana według nazwy, rysunki są tworzone w takiej samej kolejności.

6. Jeśli widoki nachodzą na siebie, możesz je rozmieścić.

---

**UWAGA** W przypadku aktualizacji rysunków zbiorczych aktualizowane są również połączone rysunki.

---

## Przydatne odsyłacze

[Do czego służy opcja XS\\_CREATE\\_CONNECTION\\_WHEN\\_COPYING DRAWING\\_VIEWS?](#)

## Tworzenie rysunków zbiorczych z wybranych elementów

Można tworzyć rysunki wybranych pojedynczych elementów i zespołów wybranych elementów oraz umieszczać je na rysunkach zbiorczych. Można również zachować układ wybranych rysunków jednego elementu lub zespołu.

1. Wybierz z modelu elementy, używając odpowiednich przełączników wyboru lub filtrów.
2. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Rysunek zbiorczy** i wybierz jedno z następujących poleceń w zależności od żądanego rezultatu:
  - **Nowe rysunki wybranych pojedynczych elementów:** umożliwia tworzenie rysunków wybranych pojedynczych elementów i umieszczanie ich w rysunkach zbiorczych
  - **Nowe rysunki wybranych pojedynczych elementów z układem:** umożliwia tworzenie rysunków wybranych pojedynczych elementów z zachowaniem układu każdego rysunku oraz umieszczanie ich na rysunkach zbiorczych.
  - **Nowe rysunki zespołów wybranych elementów:** umożliwia tworzenie rysunków zespołów wybranych elementów i umieszczanie ich na rysunkach zbiorczych.
  - **Nowe rysunki zespołów wybranych elementów z układem:** umożliwia tworzenie rysunków zespołów wybranych elementów z zachowaniem układu każdego rysunku i umieszczanie ich na rysunku zbiorczym.

## Tworzenie rysunków zbiorczych z wybranych rysunków

Możesz utworzyć rysunki zbiorcze z wybranych rysunków. Możesz również zachować układ wybranego rysunku na nowym rysunku zbiorczym.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Menedżer dokumentów**.
2. W oknie **Menedżer dokumentów** wybierz rysunki, które mają zostać dodane do rysunku zbiorczego.
3. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Rysunek zbiorczy** i wybierz jedno z następujących poleceń:
  - **Wybrane rysunki:** pozwala utworzyć rysunki zbiorcze z wybranych rysunków bez układu rysunku.

- **Wybrane rysunki z układem:** pozwala utworzyć rysunki zbiorcze z wybranych rysunków z zachowaniem układu każdego wybranego rysunku.

Widoki rysunku są umieszczane na rysunku zbiorczym od góry do dołu, zaczynając od lewego górnego rogu. Widoki są umieszczane w takiej samej kolejności, w jakiej są wyświetlane w oknie **Menedżer dokumentów**. Jeśli lista została posortowana według nazwy, rysunki są tworzone w takiej samej kolejności.

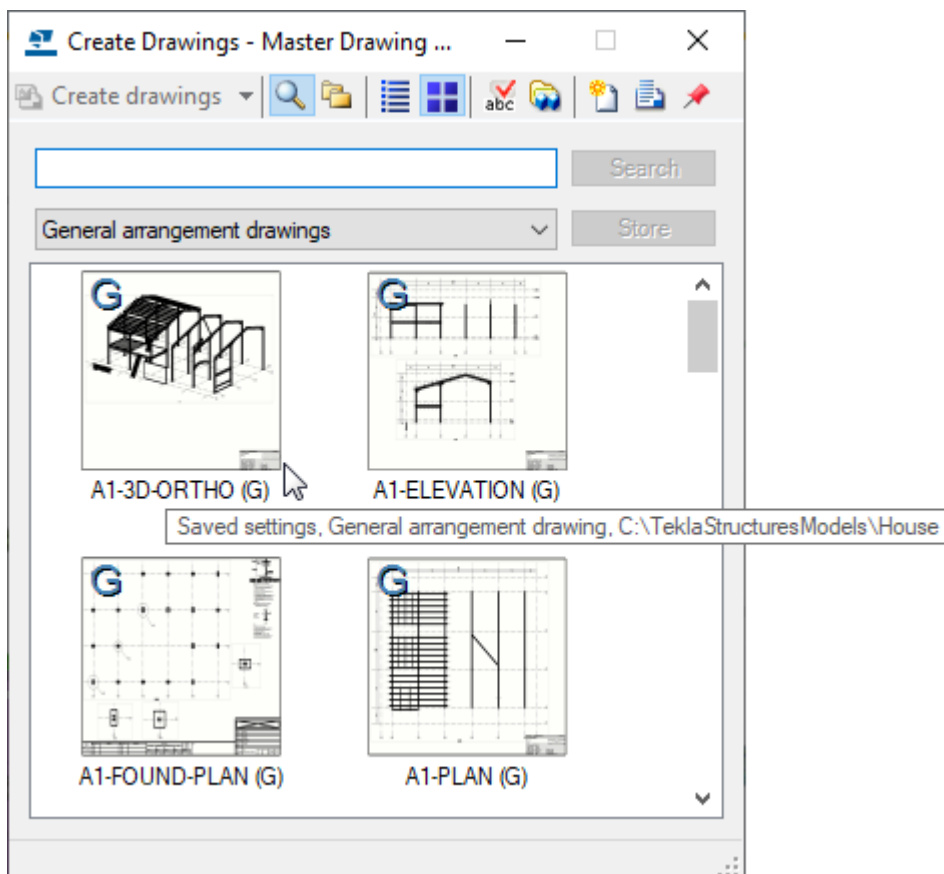
### 3.6 Tworzenie rysunków w Katalogu głównych rysunków

**Katalog rysunków głównych** pozwala w szybki, wydajny i kontrolowany sposób tworzyć rysunki przy użyciu rysunków głównych. **Katalog rysunków głównych** stanowi jedną centralną lokalizację, w której dostępne są wszystkie polecenia tworzenia rysunków.

Rysunek główny to rysunek Tekla Structures lub zestaw właściwości rysunku używany do tworzenia nowych rysunków o takim samym wyglądzie jak rysunek główny. Istnieje kilka typów rysunków głównych: szablony klonowania, zapisane ustawienia i zestawy reguł. Można użyć istniejących plików kreatora AutoDrawings jako rysunków głównych.

- Aby otworzyć **Katalog rysunków głównych**, na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Utwórz rysunki** --> **Katalog rysunków głównych** .

Poniższa ilustracja przedstawia widok wyszukiwania narzędzia **Katalog rysunków głównych** jako listę miniatur.



Okno dialogowe **Katalog rysunków głównych** zawiera pasek narzędzi z poleceniami umożliwiającymi tworzenie rysunków, wybieranie typu widoku oraz listy typów rysunków głównych, wyświetlanie opisów rysunków głównych, wybieranie modeli do użycia szablonów klonowania, tworzenie zestawów reguł, wyświetlanie okna **Menedżer dokumentów** oraz pozostawienie na wierzchu okna dialogowego **Katalog rysunków głównych**.

Tekla Structures uzupełnia zawartość katalogu poprzez wyszukiwanie elementów z zachowaniem domyślnej kolejności przeszukiwania folderów Tekla Structures: najpierw folder firmowy, następnie folder projektu, folder systemowy itd. W katalogu wyświetlane są szablony klonowania dostępne w folderze określonym dla opcji zaawansowanej `XS_CLONING_TEMPLATE_DIRECTORY`. Można określić wiele folderów dla tej opcji zaawansowanej.

### Zobacz również

[Tworzenie rysunków zestawczych przy użyciu ustawień zapisanych w Katalogu głównych rysunków \(strona 120\)](#)

[Tworzenie planów zakotwień za pomocą zapisanych ustawień \(strona 120\)](#)

[Tworzenie rysunków pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych za pomocą zapisanych ustawień w Katalogu rysunków głównych \(strona 123\)](#)

[Typy głównych rysunków \(strona 115\)](#)

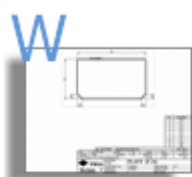
[Wyszukiwanie rysunków głównych i zapisywanie wyników w Katalogu głównych rysunków \(strona 136\)](#)

[Dostosowywanie Katalogu głównych rysunków \(strona 136\)](#)

## Typy głównych rysunków

Zalecany typ rysunku głównego zależy od typu rysunku, jaki chcesz utworzyć:

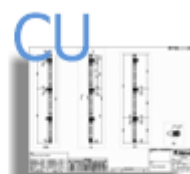
- Za pomocą zapisanych ustawień, zestawów reguł lub szablonów klonowania możesz tworzyć rysunki pojedynczego elementu, rysunki zespołu lub rysunki zespołu betonowego.



standard (W)

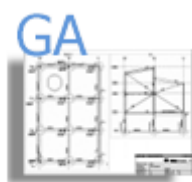


standard (A)



standard (C)

- Za pomocą zapisanych ustawień możesz tworzyć rysunki zestawcze.



standard (G)

- Za pomocą kreatorów możesz tworzyć rysunki zbiorcze (zestawy reguł oparte na starym pliku)



Multi Drawings (R)

- Aby uzyskać więcej informacji na temat dodawania różnych szablonów rysunku głównego do okna **Katalog rysunków głównych**, zobacz [Dodawanie rysunków głównych w Katalogu rysunków głównych \(strona 137\)](#).

## Szablony klonowania

*Szablony klonowania* to rysunki Tekla Structures używane jako szablony do tworzenia nowych rysunków. Można wybrać rysunek z okna **Menedżer dokumentów** i dodać go do okna **Katalog rysunków głównych** w celu użycia jako szablonu.

Możesz również korzystać z szablonów klonowania znajdujących się w innych modelach. Gdy masz podobne elementy w kilku projektach, możesz zachować zestaw modeli szablonów klonowania i w razie potrzeby użyć ich w modelach szablonów klonowania.

Aby uzyskać więcej informacji na temat klonowania i tworzenia rysunków za pomocą szablonów klonowania, zobacz poniższe łącza:

[Klonowanie rysunków \(strona 149\)](#)

[Tworzenie rysunków za pomocą szablonów klonowania w Katalogu głównych rysunków \(strona 150\)](#)

[Klonowanie przy użyciu szablonów klonowania umieszczonych w innych modelach \(strona 151\)](#)

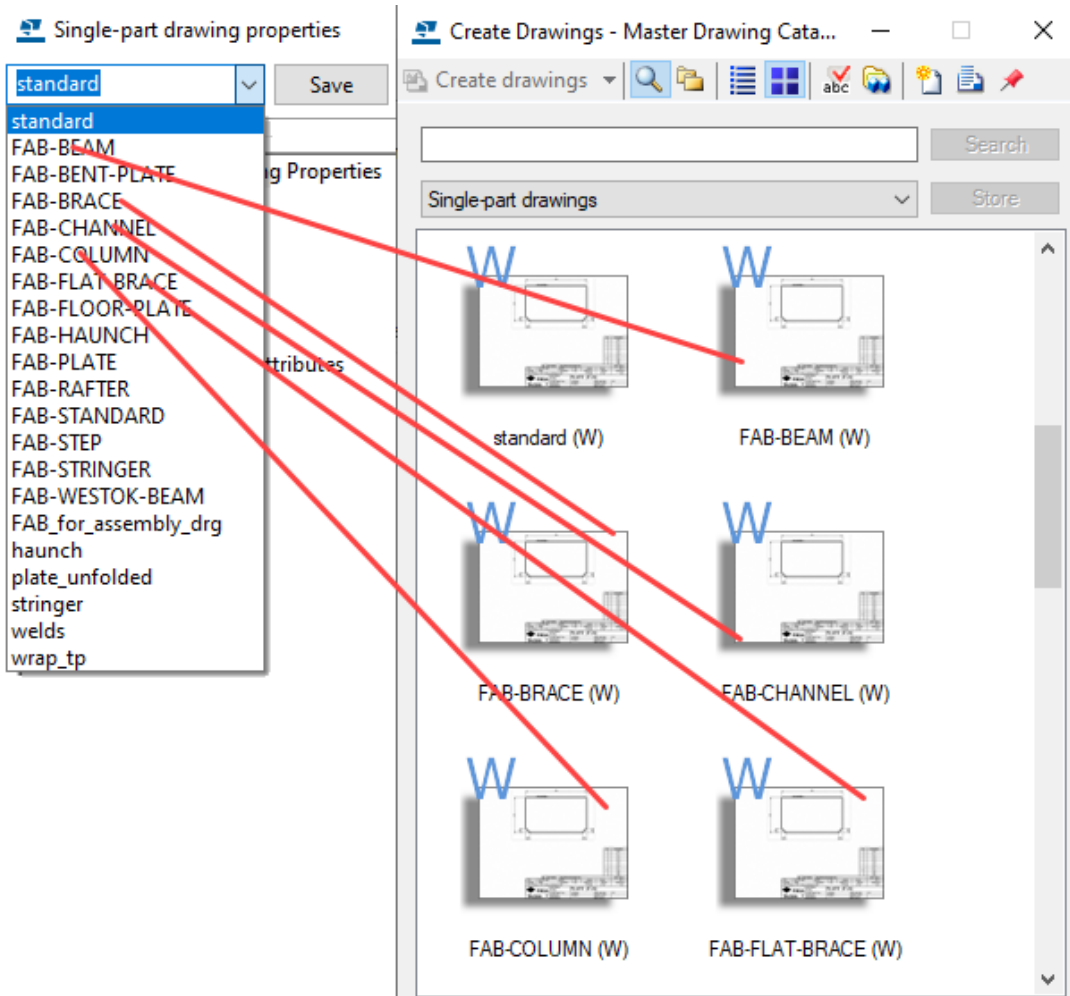
## Zapisane ustawienia

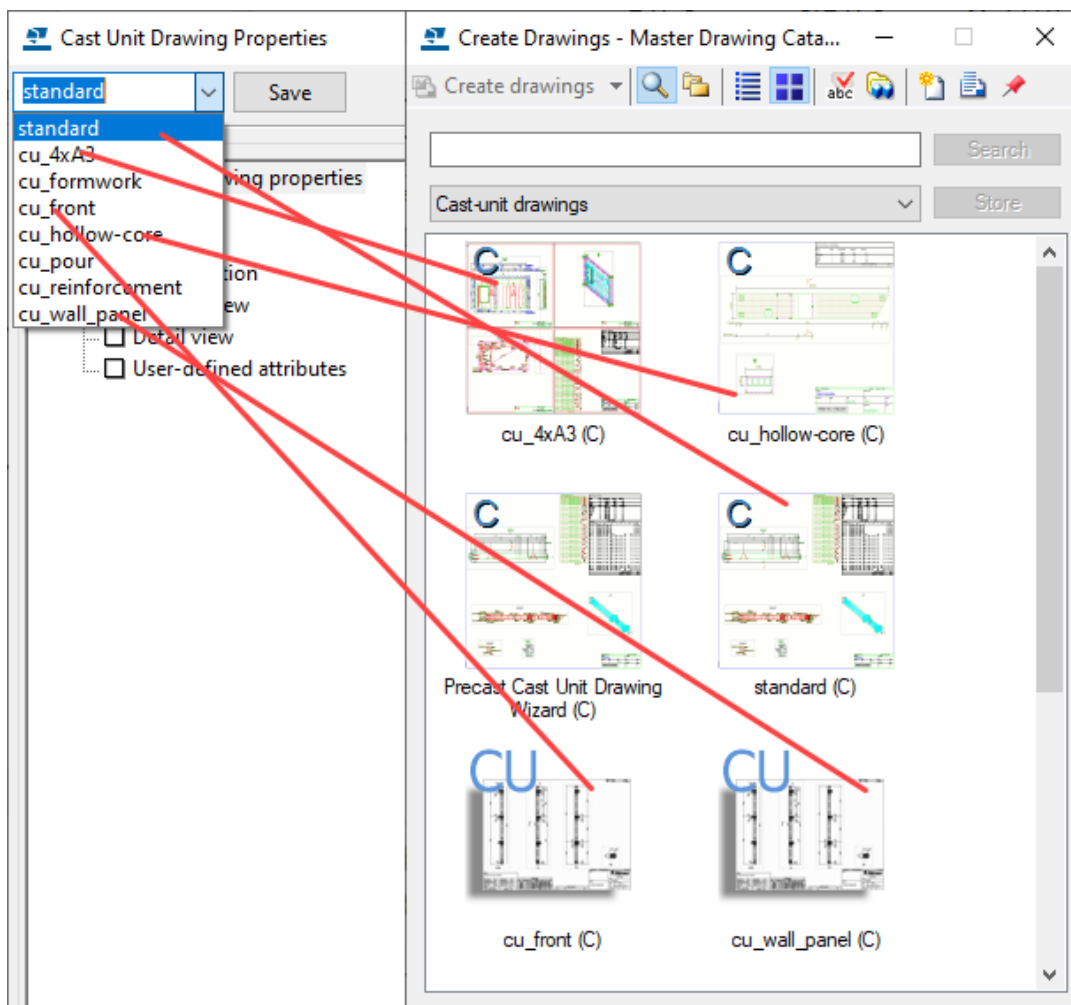
*Zapisane ustawienia* w oknie **Katalog rysunków głównych** są to *pliki właściwości rysunku* utworzone i zapisane w oknach dialogowych właściwości rysunku dla różnych typów rysunków. Dostępnych jest wiele wstępnie określonych plików właściwości rysunku.

Każdy typ rysunku ma własny plik właściwości. Domyślne zapisane ustawienia znajdują się w folderze środowiska (. . \Tekla Structures\<>version> \environments\). Dokładne położenie pliku może się różnić w zależności od środowiska. Własne ustawienia są zapisywane w katalogu bieżącego modelu.

Poniżej przedstawiono przykłady wyświetlania zapisanych ustawień w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych**.







Aby uzyskać więcej informacji na temat tworzenia rysunków za pomocą zapisanych ustawień, zobacz poniższe łącza:

[Tworzenie rysunków zestawczych przy użyciu ustawień zapisanych w Katalogu głównych rysunków \(strona 120\)](#)

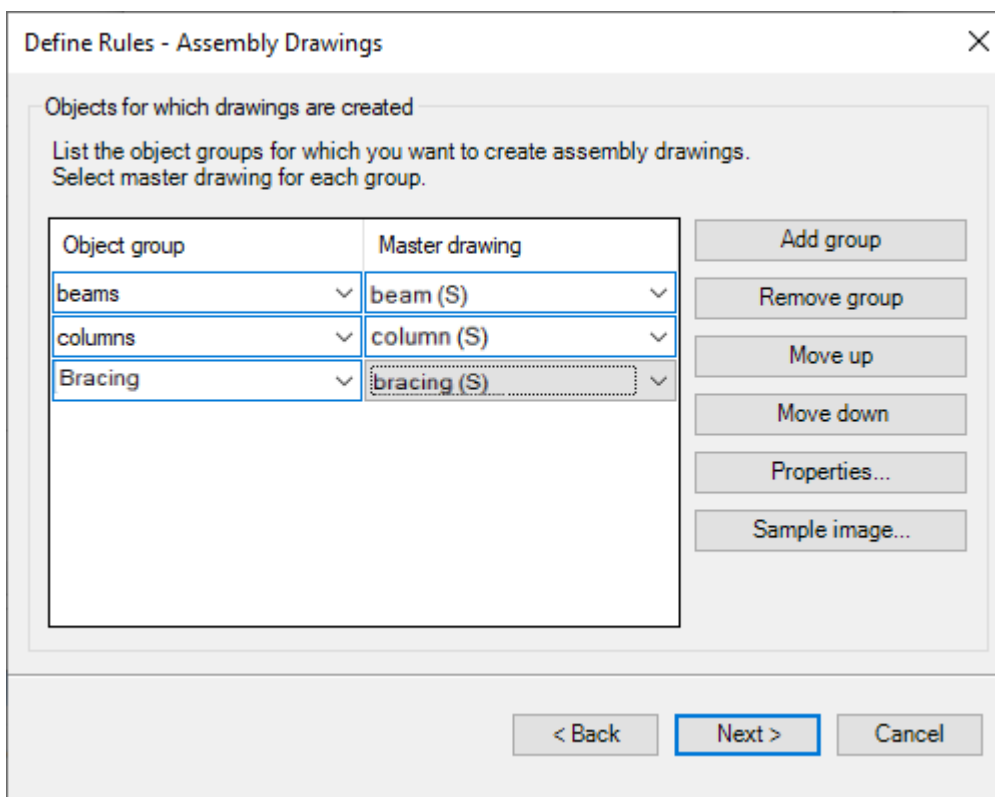
[Tworzenie rysunków pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych za pomocą zapisanych ustawień w Katalogu rysunków głównych \(strona 123\)](#)

### Zestawy reguł

*Zestawy reguł* są to zestawy zasad dotyczących sposobu tworzenia rysunków dla różnych typów obiektów. Zestaw reguł jest kombinacją grup obiektów (filtrów wyboru modelu) oraz ustawień rysunków głównych (szablonów klonowania, zapisanych ustawień) określającą obiekty do uwzględnienia w rysunku oraz ustawienia rysunku do użycia. Możesz również skorzystać z istniejących plików kreatora AutoDrawings lub utworzyć własne zestawy reguł.

Kolejność w zestawach jest istotna, ponieważ Tekla Structures domyślnie tworzy tylko jeden rysunek dla każdego obiektu. Przykładowo zestaw reguł tworzy rysunek zespołu dla obiektu spełniającego kryteria filtra wyboru w

jednym zestawie. Tekla Structures nie utworzy kolejnego rysunku zespołu dla takiego obiektu, nawet jeśli będzie on spełniał kryteria filtra wyboru dalszych zestawów w obrębie tego samego pliku zestawów reguł.



Aby uzyskać więcej informacji na temat tworzenia rysunków przy użyciu zestawów reguł, zobacz [Tworzenie rysunków przy użyciu zestawów reguł lub kreatorów w Katalogu rysunków głównych \(strona 129\)](#).

### Pliki kreatorów

*Plik kreatora* jest to kreator oparty na pliku składający się z kilku zestawów żądań rysunków zawierających ustawienia rysunku, atrybuty i elementy, które mają zostać zastosowane do wybranych obiektów, a także dla filtra wyboru. Kolejność w zestawach jest istotna, ponieważ Tekla Structures domyślnie tworzy tylko jeden rysunek dla każdego obiektu. Można edytować pliki w oknie **Katalog rysunków głównych**. Jednak tworzenie nowych plików kreatora nie jest możliwe w oknie **Katalog rysunków głównych**. Można natomiast utworzyć zestaw reguł, który zasadniczo działa tak samo jak kreator. Pozwala on zastosować właściwości rysunku do obiektów wybranych za pomocą filtra, jednak odbywa się to w oknie dialogowym, a nie pliku tekstowym, jak w przypadku kreatora.

---

**UWAGA** W oknie **Katalog rysunków głównych** jedynym sposobem tworzenia rysunków zbiorczych jest użycie plików kreatora.

---

Aby uzyskać więcej informacji na temat plików kreatora, zobacz poniższe łącza:

[Tworzenie rysunków przy użyciu zestawów reguł lub kreatorów w Katalogu rysunków głównych \(strona 129\)](#)

[Zmianie właściwości rysunku głównego \(strona 141\)](#)

## Tworzenie rysunków zestawczych przy użyciu ustawień zapisanych w Katalogu głównych rysunków

Rysunki zestawcze w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** możesz tworzyć na podstawie zapisanych ustawień.

Przed utworzeniem rysunków zestawczych utwórz potrzebne widoki modelu i upewnij się, że widoki są zgodne z oczekiwaniami. Widoki rysunku będą miały taką samą orientację i zawartość jak wybrany widok modelu. Dopasuj obszar roboczy za pomocą dwóch punktów w celu wybrania obszaru, który ma być wyświetlany na rysunku zestawczym.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Utwórz rysunki** --> **Katalog rysunków głównych**.
2. Z listy u góry wybierz zestaw zapisanych ustawień.
3. W razie potrzeby zmodyfikuj właściwości rysunku, klikając dwukrotnie zapisane ustawienie, a następnie **Edytuj właściwości rysunku...**  
Po wprowadzeniu zmian w pliku właściwości należy pamiętać, aby je zapisać.
4. Kliknij **Utwórz rysunki (Alt+C)**.
5. W oknie dialogowym **Utwórz rysunki zestawcze** wybierz widoki do utworzenia oraz żądaną opcję z listy **Opcje**.  
Wybranie opcji **Pusty rysunek** pozwoli utworzyć pusty rysunek, aby móc następnie dodać do niego widoki rysunku.
6. Kliknij **Utwórz**, aby utworzyć rysunki.

Tekla Structures utworzy rysunki i doda je do okna **Menedżer dokumentów**.

Kliknij  na pasku narzędzi **Katalog rysunków głównych**, aby otworzyć okno **Menedżer dokumentów**.

Więcej informacji na temat tworzenia rysunków zestawczych elementów monolitycznych zawiera temat [Sekcje wylewania na rysunkach \(strona 510\)](#).

### Zobacz również

[Typy głównych rysunków \(strona 115\)](#)

[Utwórz rysunki zestawcze \(strona 103\)](#)

## Tworzenie planów zakotwień za pomocą zapisanych ustawień

Plany zakotwień to rysunki zestawcze przedstawiające układ kotew. Plany zakotwień można tworzyć w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** bądź za pomocą poleceń dostępnych na wstążce lub w menu podręcznym.

Tekla Structures wybiera obiekty do uwzględnienia w planie zakotwień w oparciu o następujące reguły domyślne:

- Element jest słupem lub belką prawie pionową.
- Element jest elementem głównym zespołu.
- Blacha podstawy jest uwzględniona w zespole i znajduje się poniżej elementu głównego. Jeśli w zespole słupa występuje więcej elementów spełniających warunki reguł, za blachę podstawy uważa się element położony najniżej.
- Śruby są przymocowane do blachy podstawy.
- Zespół jest przecięty przez płaszczyznę widoku.
- Obszar graniczny blachy podstawy w kierunku XY przecina obszar graniczny słupa.

### Tworzenie planu zakotwień

Poniżej opisana została procedura tworzenia planu zakotwień w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych**.

Przed utworzeniem planu zakotwień utwórz widok modelu w płaszczyźnie XY.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Utwórz rysunki** --> **Katalog rysunków głównych**.
2. Kliknij dwukrotnie rysunek główny z zapisanymi ustawieniami utworzony na potrzeby planów zakotwień, na przykład `anchor_bolt_plan`.
3. Otwórz okno dialogowe **Właściwości rysunku zestawczego**, klikając **Edytuj właściwości rysunku...**
4. Kliknij **Widok**
5. Upewnij się, że na karcie **Plan zakotwień** opcja **Pokaż jako plan zakotwień** ma wartość **Tak**.  
Podczas tworzenia rysunku określ rysunek jako plan zakotwień. Po utworzeniu rysunku zestawczego nie będzie można go konwertować na plan zakotwień.
6. W razie potrzeby zmień skalę powiększonego widoku elementu.

7. W razie potrzeby nadaj opcji **Utwórz widoki detali** wartość **Tak**, aby utworzyć odrębne widoki detali.  
Jeśli wybierzesz **Nie**, Tekla Structures zwymiaruje kotwy w widoku powiększonym. Tekla Structures pogrupuje podobne widoki detali, tak aby identyczne detale były rysowane tylko raz.
8. Ustaw wartość **Skala widoku detalu**.
9. Aby zapisać zmiany w pliku zapisanych ustawień, kliknij **Zapisz**.
10. Kliknij **OK**, aby zamknąć okno dialogowe **Właściwości rysunku głównego**.
11. Kliknij **Utwórz rysunki**.
12. Wybierz jeden widok w płaszczyźnie XY.  
Jeśli wybierzesz widok innego typu lub kilka widoków, Tekla Structures wyświetli komunikat ostrzegawczy, a plan zakotwień nie zostanie utworzony.
13. Kliknij **Utwórz**.

Tekla Structures utworzy plan zakotwień.

Tekla Structures tworzy wymiary śrub na planie zakotwień w kierunkach zgodnych z układem współrzędnych grupy śrub. Jeśli kąt między układami współrzędnych grupy śrub i widoku nie jest prosty, Tekla Structures doda wymiary kątowe do widoku detalu. Za pomocą opcji zaawansowanej możesz utworzyć wymiary w kierunkach x i y widoku głównego.

Podczas porównywania detali brane są pod uwagę następujące aspekty:

- wymiary śrub
- profil słupa
- orientacja słupa (układ współrzędnych)
- profil blachy

---

**WSKAZÓWKA** W utworzonym rysunku przejdź do menu **Plik**, kliknij **Ustawienia** i sprawdź, czy jest zaznaczona opcja **Niewidoczny obrys** i czy opcja **Tryb kolorowy rysunku** ma wartość **Kolor**. Po zaznaczeniu tego ustawienia ukryte obiekty na kolorowych rysunkach z białym tłem są przedstawiane w formie obrysów. W przypadku rysunków w skali szarości oraz czarno-białych ukryte obiekty nie są wyświetlane nawet po wybraniu ustawienia **Niewidoczny obrys**.

---

### ***Określanie elementów planu zakotwień przy użyciu filtrów rysunku***

1. Utwórz potrzebne filtry rysunku zestawczego w podoknie dialogowym **Właściwości filtra** okna dialogowego **Właściwości rysunku zestawczego**.

2. W menu **Plik** kliknij **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** i przejdź do kategorii **Właściwości rysunku**.
3. Wprowadź wskazane poniżej wartości dla następujących opcji zaawansowanych:
  - :<nazwa filtra rysunków dla słupów>
  - :<nazwa filtra rysunków dla śrub>
  - :<nazwa filtra rysunku dla blach podstawy>
  - :<nazwa filtra rysunku dla dodatkowych elementów>

Jeśli nie użyjesz tych opcji zaawansowanych, podczas wyznaczania słupów, blach podstawy i kotew do uwzględnienia w planie zakotwień zostaną zastosowane reguły domyślne.

---

**UWAGA** Użycie tych opcji zaawansowanych pozwala sterować tworzeniem wyłącznie nowych rysunków planów zakotwień i nie ma wpływu na istniejące rysunki planów zakotwień.

---

### ***Uwzględnianie zespołów w planach zakotwień***

Jeśli masz kotwy na różnych wysokościach, możesz utworzyć rysunek zestawczy na poziomie najwyższej blachy podstawy/kotwy.

Ekstremum widoku planu zakotwień jest skierowane w dół. Jeśli kotwa na najniższym poziomie nie jest pokazana, dostosuj ustawienie opcji zaawansowanej `XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_DRAWING_TOLERANCE`.

Aby określić tolerancję:

1. W menu **Plik** kliknij **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** --> **Właściwości rysunku** .
2. Określ wartość opcji zaawansowanej .  
Określ odległość w milimetrach. Wartością domyślną jest 200 mm.

### **Tworzenie rysunków pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych za pomocą zapisanych ustawień w Katalogu rysunków głównych**

Rysunki pojedynczych elementów, zespołów betonowych i zespołów można tworzyć w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** przy użyciu zapisanych ustawień.

---

**UWAGA** • Zespoły betonowe posiadają właściwość elementu zespołu betonowego, która może przybierać wartość **Wylewany na miejscu** lub **Prefabrykowany**. Używanie odpowiedniego typu zespołu betonowego jest bardzo ważne, ponieważ niektóre funkcje, np. numerowanie, częściowo opierają się na typie zespołu betonowego. W konfiguracji


Detalowanie zbrojenia można tworzyć rysunki zespołu betonowego wyłącznie dla zespołów betonowych wylewanych na miejscu.

---

### ***Tworzenie rysunków pojedynczego elementu, zespołów i zespołów betonowych***

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Utwórz rysunki** --> **Katalog rysunków głównych** .
2. Z listy wybierz żądany zestaw zapisanych ustawień (plik właściwości rysunku).  
W przypadku rysunków zespołów betonowych wybierz plik zawierający żadaną metodę **Metoda definiowania zespołu betonowego**:
  - **Wg pozycji zespołu betonowego**: Dla każdego zespołu betonowego zostanie utworzony rysunek. W przypadku identycznych zespołów betonowych jeden z nich posłuży jako podstawa do utworzenia rysunku. Jest to najczęściej stosowana metoda tworzenia rysunków zespołów betonowych.
  - **Wg ID zespołu betonowego** : Każdy element w modelu ma niepowtarzalny identyfikator GUID. Na podstawie identyfikatorów GUID zespołu betonowego można tworzyć rysunki. GUID określa oznaczenie rysunku. Można utworzyć kilka rysunków z identycznych zespołów betonowych.
3. W razie potrzeby zmień właściwości rysunku i zastosuj ustawienia poziomu obiektów. Aby to zrobić, kliknij dwukrotnie zapisane ustawienie, a następnie kliknij **Edytuj właściwości rysunku....** Pamiętaj o zapisaniu zmian w pliku właściwości.
4. Jeśli stworzysz rysunek tylko dla wybranych obiektów, najpierw je wybierz. Można również użyć odpowiedniego filtra wyboru i zaznaczyć cały model. Podczas wybierania elementów aktywuj tylko przełącznik **Wybierz elementy**. W przeciwnym razie wybieranie może trwać bardzo długo.
5. Kliknij **Utwórz rysunki (Alt+C)** lub **Utwórz rysunki dla wszystkich elementów (Alt+A)**.
6. Jeśli zostanie wyświetlony komunikat o ponumerowanie modelu, przeprowadź numerację.

Tekla Structures utworzy rysunki i doda je do okna **Menedżer dokumentów**.

Kliknij przycisk **Otwórz listę rysunków**  na pasku narzędzi **Katalog rysunków głównych**, aby otworzyć okno **Menedżer dokumentów**.

---

**UWAGA** Jeśli istnieje już rysunek tego samego typu i z tym samym znakiem, Tekla Structures nie utworzy nowego.

---

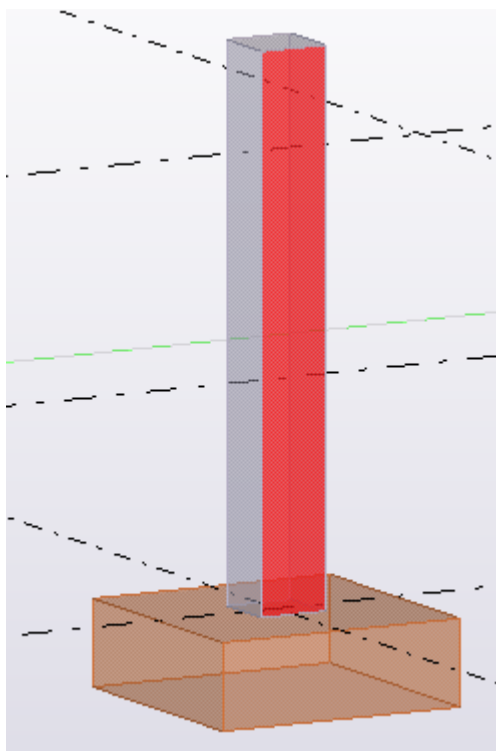


### **Przykład: Tworzenie rysunków zespołu betonowego jednego po drugim**

W tym przykładzie utworzysz rysunek zespołu betonowego o nazwie **Column\_with\_BOM** przy użyciu zapisanych ustawień.

1. W modelu kliknij prawym przyciskiem myszy betonowy słup, wybierz **Zespół betonowy --> Ustaw górną płaszczyznę formy** i zaznacz powierzchnię zespołu betonowego, która w formie będzie zwrócona do góry.

Po kliknięciu słupa prawym przyciskiem myszy i wybraniu **Zespół betonowy --> Pokaż górną płaszczyznę formy** wybrana powierzchnia będzie wyświetlana w kolorze czerwonym — patrz poniższa ilustracja.



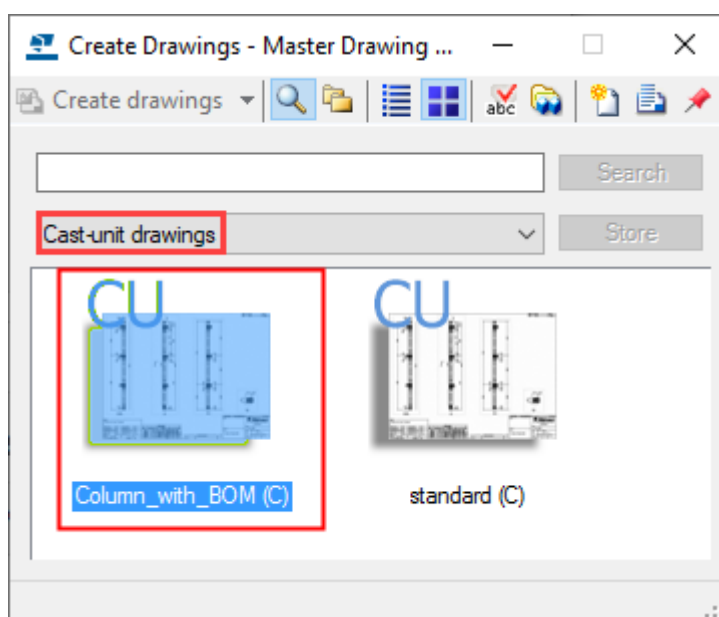
Powierzchnia góry formy będzie wyświetlana w widoku czołowym rysunku.


2. Pozostając w modelu, kliknij dwukrotnie słup i wybierz **Prefabrykowany** jako **Typ elementu betonowego**.

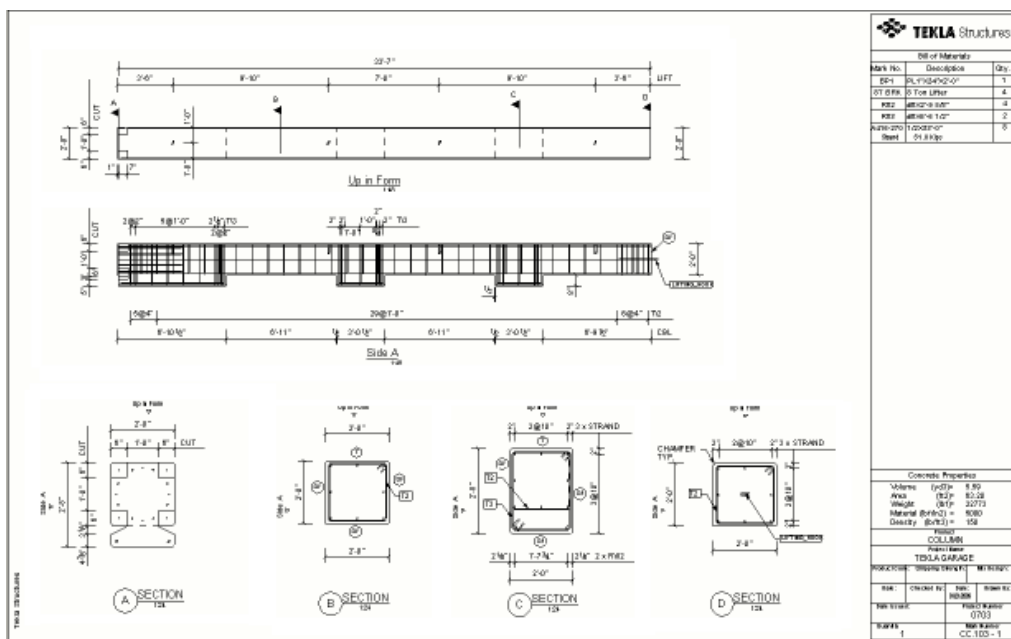
Używanie odpowiedniego typu zespołu betonowego jest bardzo ważne, ponieważ niektóre funkcje, np. numerowanie, częściowo opierają się na typie zespołu betonowego.

3. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku --> Rysunek zespołu betonowego**.
4. W oknie dialogowym właściwości wczytaj właściwe predefiniowane właściwości rysunku (zapisane ustawienia). W tym przykładzie jest to plik **Column\_with\_BOM**.

5. Upewnij się, że **Column\_with\_BOM** zawiera odpowiednie ustawienia **Metoda definiowania zespołu betonowego**:
  - **Wg pozycji zespołu betonowego**: Dla każdego zespołu betonowego zostanie utworzony rysunek. W przypadku identycznych zespołów betonowych jeden z nich posłuży jako podstawa do utworzenia rysunku. Jest to najczęściej stosowana metoda tworzenia rysunków zespołów betonowych.
  - **Wg ID zespołu betonowego** : Każdy element w modelu ma niepowtarzalny identyfikator GUID. Na podstawie identyfikatorów GUID zespołu betonowego można tworzyć rysunki. GUID określa oznaczenie rysunku. Można utworzyć kilka rysunków z identycznych zespołów betonowych.
6. Jeśli wprowadzono zmiany w pliku **Column\_with\_BOM**, zapisz je i zamknij okno dialogowe.
7. Wybierz słup w modelu.
8. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Utwórz rysunki --> Katalog rysunków głównych** .
9. Ustaw typ **Rysunki zespołu betonowego** i wybierz plik zapisanych ustawień **Column\_with\_BOM (C)**.




10. Kliknij **Utwórz rysunki**.  
 Tekla Structures utworzy rysunek.  
 Można otworzyć okno **Menedżer dokumentów**, klikając przycisk **Otwórz listę rysunków**  na pasku narzędzi, a następnie otwierając rysunek, aby go wyświetlić.

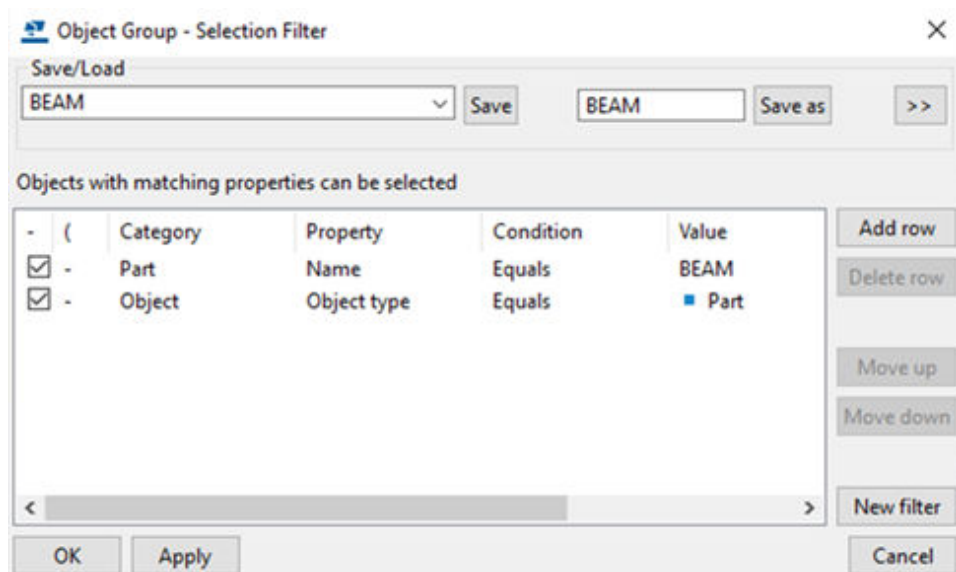


### Przykład: Tworzenie rysunków zespołów z grup podobnych elementów

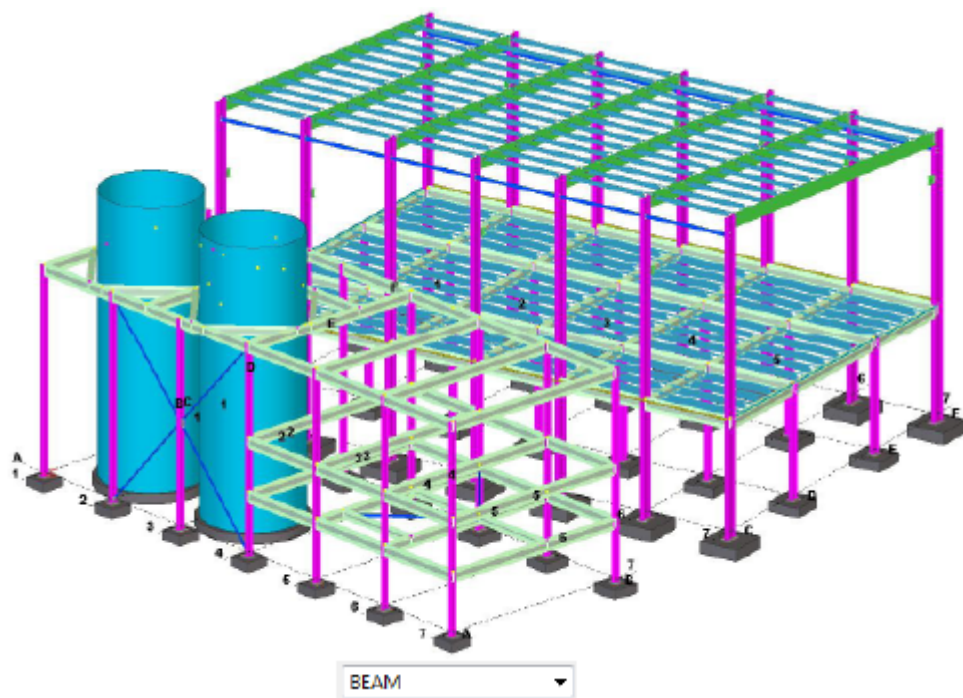
Tworzenie rysunków jednego po drugim może być czasochłonne. Proces tworzenia można zautomatyzować, zaznaczając grupy elementów, a następnie tworząc rysunki. Na przykład można określić niezbędne właściwości belek, a następnie wygenerować wszystkie rysunki belek za jednym razem, używając filtrów wyboru dostępnych w Tekla Structures.

W tym przykładzie użyjesz pliku zapisanych ustawień o nazwie **Beam\_with\_BOM** oraz na podstawie wszystkich belek utworzysz rysunki zespołu.

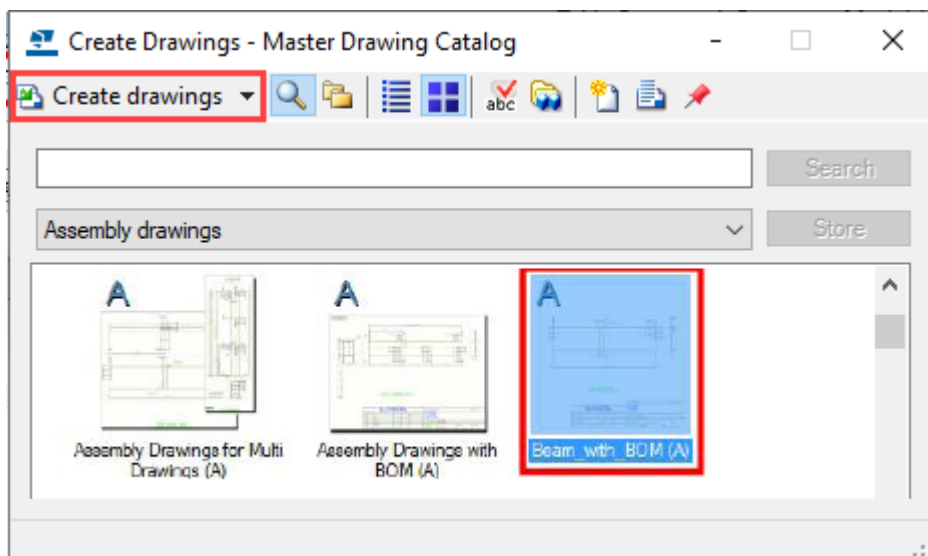
1. Zdefiniuj filtr wyboru obejmujący tylko jeden rodzaj elementów, w tym przypadku belki.
  - a. Kliknij przycisk filtra wyboru  na pasku narzędzi **Wybieranie** lub naciśnij kombinację klawiszy **Ctrl+G**, aby otworzyć okno dialogowe **Grupa obiektów - filtr wyboru**.
  - b. Utwórz filtr wyboru powodujący zaznaczanie wszystkich elementów o nazwie BELKA i zapisz go pod nazwą **BELKA**.



2. Na liście filtrów wyboru aktywuj filtr o nazwie **BELKA** i za pomocą funkcji wyboru obszaru zaznacz wszystkie belki istniejące w modelu.



3. Otwórz **Katalog rysunków głównych**: Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Utwórz rysunki --> Katalog rysunków głównych**.
4. W oknie **Rysunki zespołów** zaznacz rysunek główny utworzony z zapisanych ustawień. W tym przykładzie jest to **Beam\_with\_BOM (A)**.
5. Kliknij **Utwórz rysunki**.



Tekla Structures utworzy rysunki zespołu belek.

## Tworzenie rysunków przy użyciu zestawów reguł lub kreatorów w Katalogu rysunków głównych

W oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** można utworzyć rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych przy użyciu zestawów reguł, a rysunki zbiorcze za pomocą kreatorów. Można także tworzyć własne zestawy reguł.

**Ograniczenie:** Ograniczenie: w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** można tworzyć rysunki zbiorcze tylko za pomocą kreatorów opartych na plikach oraz rysunki zestawowe za pomocą zapisanych ustawień. Nie można utworzyć zestawów reguł dla rysunków zbiorczych ani rysunków zestawowych.

Aby uzyskać więcej informacji na temat dodawania rysunków głównych do okna **Katalog rysunków głównych**, zobacz [Dodawanie rysunków głównych w Katalogu rysunków głównych \(strona 137\)](#).

### ***Tworzenie rysunków za pomocą zestawu reguł lub kreatora***

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Utwórz rysunki --> Katalog rysunków głównych**.
2. Wybierz zestaw reguł lub plik kreatora z listy.
3. W razie potrzeby zmień właściwości zestawu reguł lub zawartość pliku kreatora, klikając dwukrotnie zestaw lub kreatora.
4. W razie potrzeby zmień właściwości rysunku głównego połączonego z zestawem reguł. Aby to zrobić, kliknij dwukrotnie zestaw reguł, wybierz

rysunek główny z listy i kliknij **Właściwości...** --> **Edytuj właściwości rysunku...** . Pamiętaj o zapisaniu zmian.

5. Zaznacz cały model lub żądane elementy.
6. Wykonaj jedną z poniższych czynności:
  - Jeśli zaznaczono elementy, kliknij **Utwórz rysunki (Alt+C)**.
  - Jeśli zaznaczono cały model, kliknij **Tworzenie rysunków dla wszystkich elementów (Alt+A)**.
7. Jeśli zostanie wyświetlony komunikat o ponumerowanie modelu, przeprowadź numerację.

Tekla Structures utworzy rysunki i doda je do okna **Menedżer dokumentów**.

Kliknij przycisk **Menedżer dokumentów**  na pasku narzędzi **Katalog rysunków głównych**, aby otworzyć okno **Menedżer dokumentów**.

---

**UWAGA** Jeśli istnieje już rysunek tego samego typu i z tym samym znakiem, Tekla Structures nie utworzy nowego.

---

### **Przykład — Tworzenie nowego zestawu reguł i rysunków dla wszystkich elementów**


W poniższym przykładzie pokazano kolejne etapy tworzenia podstawowego zestawu reguł, który będzie powodował tworzenie rysunków zespołów i pojedynczych elementów na podstawie nazw elementów w modelu.

Używany przykładowy model jest bardzo prosty. Zawiera dwa słupy z belką między nimi, blachy podstawy i blachy końcowe. Elementy mają nazwy **BEAM**, **COLUMN** i **PLATE**.

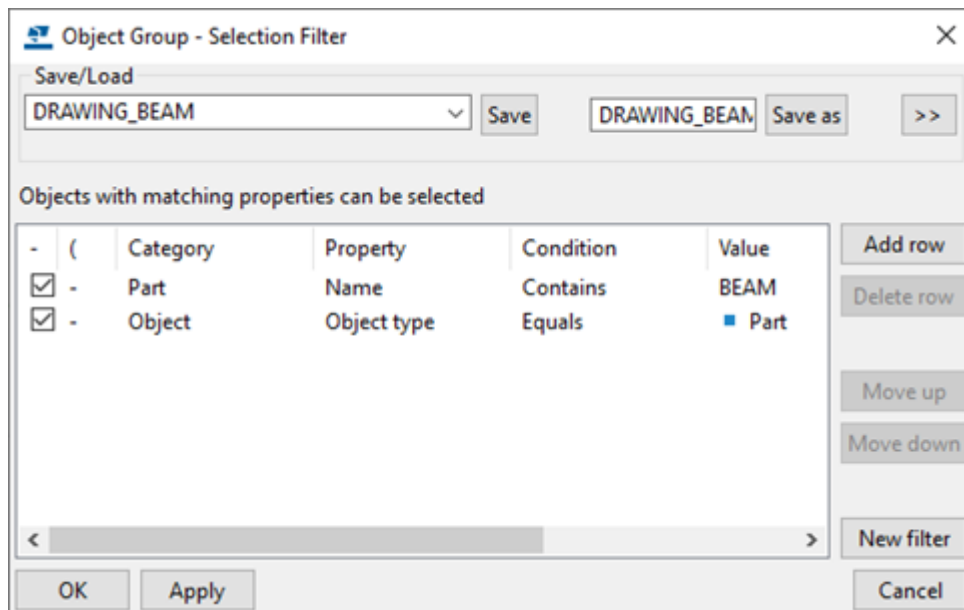
Przed skonfigurowaniem zestawu reguł w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** należy mieć zapisane ustawienia (właściwości rysunku) i filtry wyboru, które wiążą właściwości rysunku z elementami w modelu.

#### **Tworzenie filtrów wyboru**

Potrzebne są filtry, które wybierają belki, słupy i blachy.

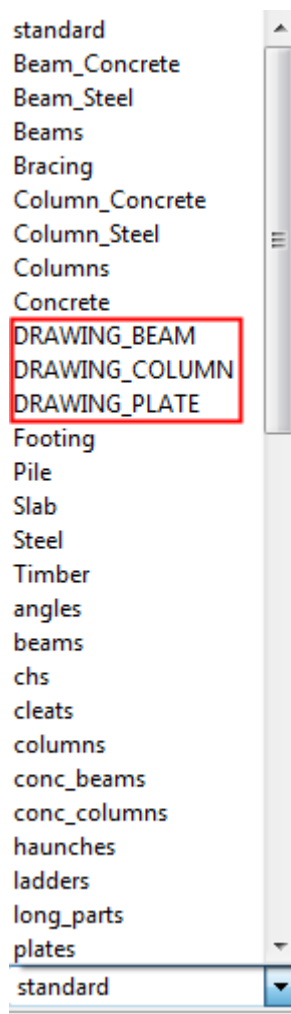
1. Kliknij przycisk filtra wyboru  na pasku narzędzi **Wybieranie** lub naciśnij kombinację klawiszy **Ctrl+G**, aby otworzyć okno dialogowe **Grupa obiektów - filtr wyboru**.

2. Kliknij **Dodaj wiersz** i dodaj filtr wyboru belek w sposób pokazany poniżej, zapisując go pod nazwą **DRAWING\_BEAM**.



3. W taki sam sposób utwórz filtry wyboru słupów i blach, zapisując je pod nazwami **DRAWING\_COLUMN** i **DRAWING\_PLATE**.

Nowe filtry zostaną wyświetlone na liście filtrów wyboru.



4. Zamknij okno dialogowe **Grupa obiektów - filtr wyboru**, klikając **Anuluj**.  
Nowe filtry zostaną zapisane w folderze modelu. W razie potrzeby skopiuj je do niezbędnych folderów, np. firmowego lub projektu.

#### **Tworzenie zapisanych ustawień (właściwości rysunku)**

Następnie należy zmienić właściwości rysunku i je zapisać, tak aby były wyświetlane jako zapisane ustawienia w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych**. Zapisane ustawienia są tworzone osobno dla rysunków pojedynczych elementów i rysunków zespołów.


1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zespołu** i utwórz właściwości rysunku belki i słupa.
2. W polu **Nazwa** nadaj rysunkowi opisową nazwę, np. **BEAM** w przypadku właściwości belki i **COLUMN** w przypadku właściwości słupa.
3. Zapisz właściwości pod nazwami **DRAWING\_BEAM** i **DRAWING\_COLUMN**.



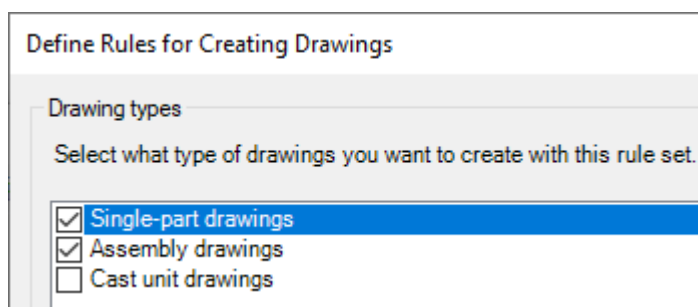
4. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek pojedynczego elementu** i utwórz kilka ustawień rysunku pojedynczego elementu dla belki, słupa i blach.
5. W polu **Nazwa** nadaj rysunkowi opisową nazwę, np. **BEAM SHAFT** w przypadku właściwości belki, **COLUMN SHAFT** w przypadku właściwości słupa i **PLATE** w przypadku właściwości blach.
6. Zapisz ustawienia **DRAWING\_BEAM\_SHAFT**, **DRAWING\_PLATES** i **DRAWING\_COLUMN\_SHAFT**.

### Tworzenie zestawu reguł

Mając utworzone niezbędne filtry wyboru i zapisane ustawienia, można utworzyć zestaw reguł, który będzie automatycznie tworzył rysunki pojedynczych elementów i zespołów dla belek, słupów i blach.

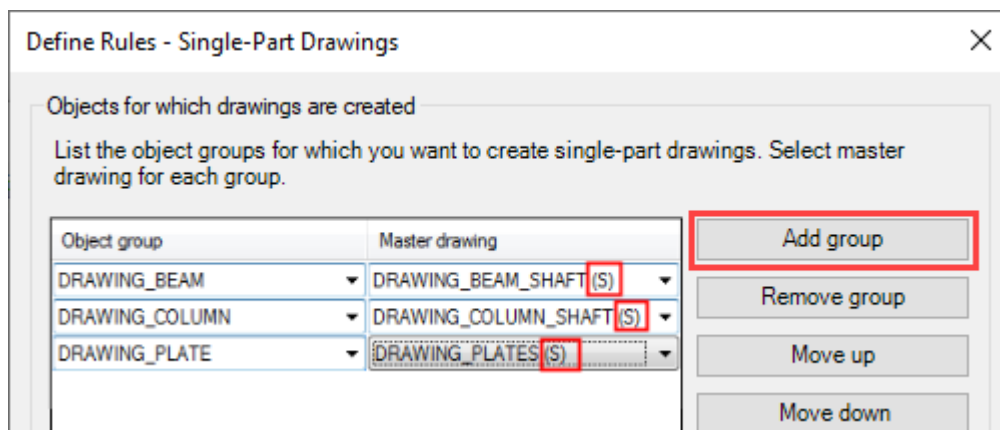
1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Utwórz rysunki** --> **Katalog rysunków głównych**.
2. Kliknij przycisk **Definiuj zestaw reguł** na pasku narzędzi .
3. W oknie dialogowym **Definiowanie reguł tworzenia rysunków** wybierz typy rysunków, które chcesz tworzyć za pomocą zestawu reguł, a następnie kliknij **Dalej**.

W tym przykładzie wybierz **Rysunki pojedynczych elementów** i **Rysunki zespołów**.

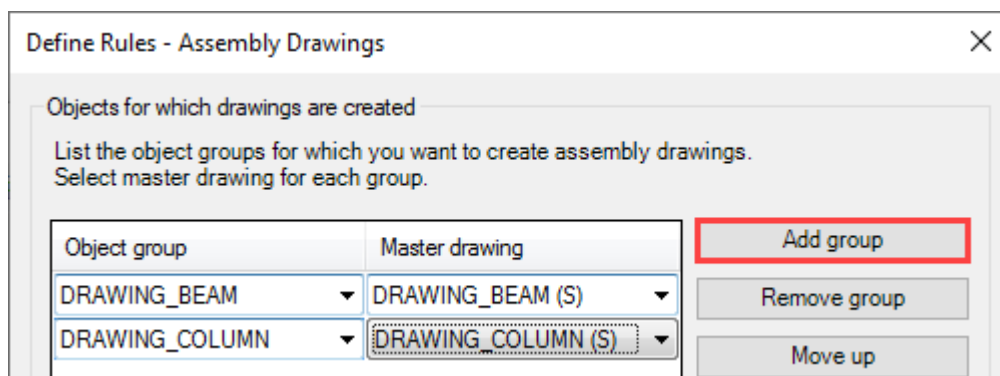


4. W oknie dialogowym **Definiowanie reguł - widoki pojedynczych elementów** kliknij **Dodaj grupę** i zaznacz filtry i powiązane zapisane ustawienia rysunków pojedynczych elementów.
5. W oknie **Grupa obiektów** zaznacz trzy nowe filtry, a w oknie **Rysunek główny** zaznacz trzy nowe zapisane ustawienia.

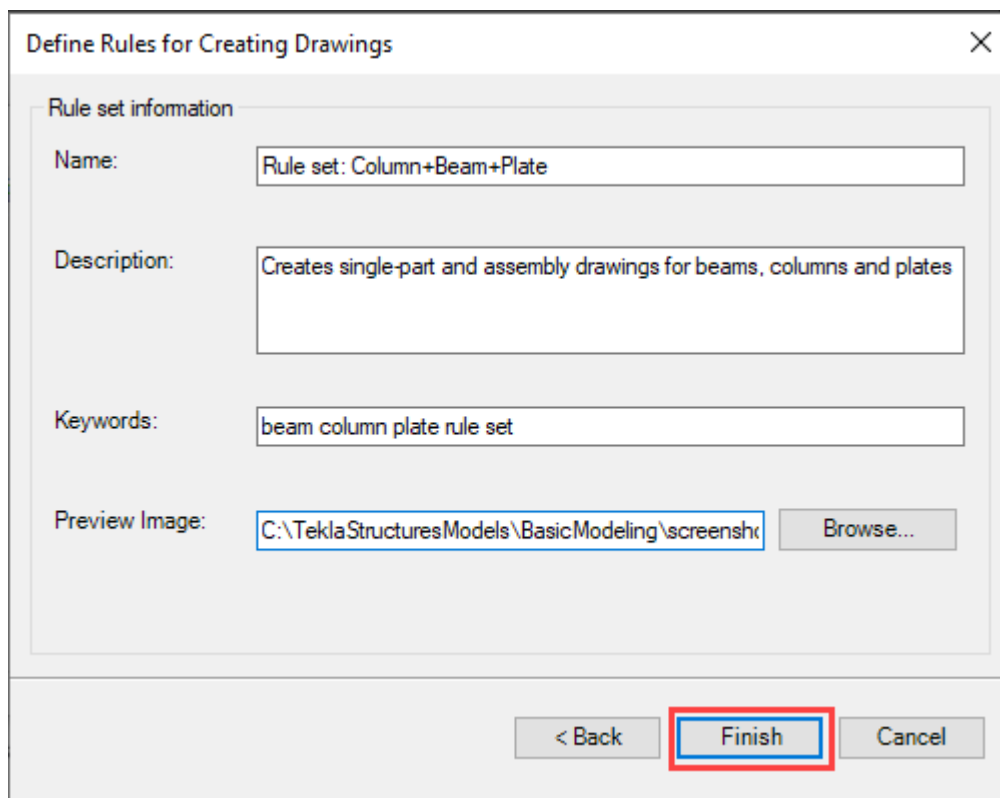
Litera (S) po nazwie rysunku głównego wskazuje, że zawiera zapisane ustawienia.



6. Kliknij **Dalej**.
7. W oknie dialogowym **Definiowanie reguł - rysunki zespołów** kliknij **Dodaj grupę** i zaznacz filtry i powiązane zapisane ustawienia rysunku zespołu.
8. W oknie **Grupa obiektów** zaznacz dwa nowe filtry, a w oknie **Rysunek główny** zaznacz dwa nowe zapisane ustawienia.



9. Kliknij **Dalej**.
10. Nadaj zestawowi reguł nazwę (**Zestaw reguł: Column+Beam+Plate**) oraz wprowadź opis i słowa kluczowe.
11. Użyj opcji **Przeglądaj** obok **Obraz podglądu** i dodaj przykładowy obraz rysunku głównego.
12. Na koniec kliknij **Zakończ**.



## Tworzenie wszystkich rysunków przy użyciu zestawu reguł

Teraz przy użyciu nowego zestawu reguł można tworzyć rysunki.

1. W widoku **Wyszukiwanie w katalogu rysunków głównych** wprowadź kryteria wyszukiwania w polu obok przycisku **Szukaj** i kliknij przycisk.  
W tym przykładzie należy wpisać kryteria `column beam plate`. Tekla Structures znajdzie nowo utworzony zestaw reguł.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy zestaw reguł i wybierz **Utwórz rysunki dla wszystkich elementów**.  
Tekla Structures zacznie generować rysunki. Po utworzeniu rysunków zostanie wyświetlony komunikat wskazujący liczbę utworzonych rysunków. W tym przypadku zostało utworzonych sześć rysunków.
3. Aby sprawdzić, które rysunki zostały utworzone, kliknij ikonę **Otwórz listę rysunków** na pasku narzędzi, aby otworzyć okno **Menedżer dokumentów**.

13.03.2017	00.00.0000	410* 287	A	[B.1]	BEAM
13.03.2017	00.00.0000	410* 287	A	[C.1]	COLUMN
13.03.2017	00.00.0000	410* 287	W	[F.1]	PLATE
13.03.2017	00.00.0000	287* 210	W	[F.2]	PLATE
13.03.2017	00.00.0000	410* 287	W	[M.1]	COLUMN SHAFT
13.03.2017	00.00.0000	287* 210	W	[M.2]	BEAM SHAFT

## Wyszukiwanie rysunków głównych i zapisywanie wyników w Katalogu głównych rysunków

W widoku wyszukiwania zawartości okna dialogowego **Katalog rysunków głównych** można szukać rysunków głównych na podstawie tekstu wprowadzonego w polach nazwy, opisu i słów kluczowych w oknie dialogowym **Właściwości rysunku głównego**, a następnie zapisać wyniki wyszukiwania. W widoku folderu można skopiować rysunki główne z folderu wyników wyszukiwania do innego folderu, aby ułatwić sobie znajdowanie potrzebnych rysunków głównych.

---

**WSKAZÓWKA** Pamiętaj, aby wszystkie ważne informacje dla każdego rysunku głównego zawsze dodawać w oknie dialogowym **Właściwości rysunku głównego**. Znacznie ułatwia to znajdowanie szukanych rysunków głównych.

---

Aby wyszukać rysunki główne i zapisać wyniki wyszukiwania:

1. Wprowadź kryteria wyszukiwania w polu obok przycisku **Szukaj**.  
Tekla Structures zapamiętuje ciągi znaków wyszukiwania. Gdy rozpoczniesz wpisywanie ciągu znaków, program podpowiada poprzednie ciągi rozpoczynające się tymi samymi znakami.
2. Kliknij **Szukaj**. Zostaną wyświetlone wyniki.
3. Aby zapisać wyniki wyszukiwania, kliknij **Zapisz**, nadaj wyszukiwaniu nazwę i kliknij **OK**.

Wyniki wyszukiwania zostaną dodane do listy kategorii w widoku wyszukiwania.

Wyniki wyszukiwania są również wyświetlane jako folder w widoku folderów. W widoku tym można zmienić nazwę zapisanych wyników oraz skopiować znalezione rysunki do wybranych folderów.

### Zobacz również

[Tworzenie rysunków w Katalogu głównych rysunków \(strona 113\)](#)

[Zmianie właściwości rysunku głównego \(strona 141\)](#)

## Dostosowywanie Katalogu głównych rysunków

Można dostosować **Katalog rysunków głównych** zgodnie z własnymi potrzebami. Bieżące aktualizowanie i utrzymywanie porządku w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** jest bardzo ważne, aby móc tworzyć rysunki szybko i sprawnie. Posiadanie rysunków głównych wysokiej jakości oszczędza czas i nakład pracy.

Należy dodawać tylko niezbędne rysunki główne, usuwać stare, umieszczać rysunki główne w folderach, dodawać odpowiednie obrazy podglądu oraz na bieżąco aktualizować właściwości, opisy i słowa kluczowe.

<b>Czynność</b>	<b>Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze</b>
Dodawanie nowych rysunków głównych (zapisane ustawienia, zestawy reguł i szablony klonowania)	<a href="#">Dodawanie rysunków głównych w Katalogu rysunków głównych (strona 137)</a>
Usuwanie nieaktualnego rysunku głównego z okna dialogowego <b>Katalog rysunków głównych</b>	<a href="#">Usuwanie rysunków głównych z Katalogu głównych rysunków (strona 140)</a>
Zmiana nazwy, opisu, słowa kluczowego i przykładowego obrazu rysunku głównego oraz edytowanie pliku właściwości z zapisanymi ustawieniami, zawartości zestawu reguł lub opcji klonowania	<a href="#">Zmianie właściwości rysunku głównego (strona 141)</a>
Tworzenie folderów w oknie dialogowym <b>Katalog rysunków głównych</b> , kopiowanie rysunków głównych między folderami i modyfikowanie lokalizacji folderu	<a href="#">Zarządzanie folderami Katalogu rysunków głównych (strona 146)</a>
Tworzenie nowych rysunków na podstawie rysunków głównych	<a href="#">Tworzenie rysunków w Katalogu głównych rysunków (strona 113)</a>


### ***Dodawanie rysunków głównych w Katalogu rysunków głównych***

Zależnie od środowiska **Katalog rysunków głównych** zazwyczaj zawiera już kilka rysunków głównych. Na ogół są to predefiniowane zapisane ustawienia (pliki właściwości rysunków) i często niektóre kreatory.

Można także dodawać następujące nowe obiekty:

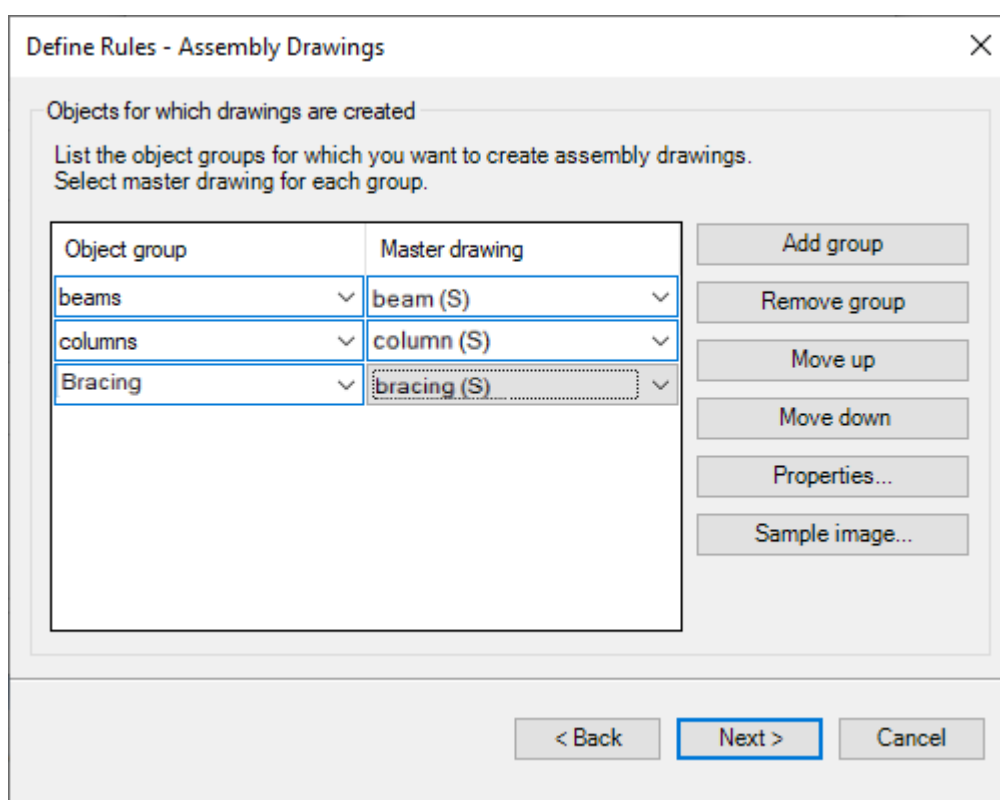
- Zapisane ustawienia
- Zestawy reguł
- Szablony klonowania

### **Dodawanie parametrów rysunku głównego z zestawu reguł do Katalogu głównych rysunków**

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Utwórz rysunki --> Katalog rysunków głównych** .
2. Na pasku narzędzi kliknij przycisk **Dodaj zestaw reguł**  .

3. W oknie dialogowym **Definiowanie reguł tworzenia rysunków** wybierz typy rysunków, które chcesz tworzyć za pomocą zestawu reguł.  
Można wybrać kilka typów rysunków z tym samym zestawem reguł. Na przykład można używać tego samego zestawu reguł, aby tworzyć rysunki pojedynczych elementów i zespołów.
4. Kliknij **Dalej**.
5. W następnym oknie dialogowym kliknij **Dodaj grupę**, a następnie zaznacz grupy obiektów, dla których chcesz tworzyć rysunki, oraz rysunek główny dla każdej grupy.

W oknie są widoczne tylko te typy rysunków głównej, których można użyć dla typów rysunków wybranych w poprzednim oknie dialogowym. Zapisane ustawienia są oznaczone literą S, a szablony klonowania literą T.



Za pomocą przycisków w oknie dialogowym można wykonywać następujące operacje:

- **Przenieś w górę** i **Przenieś w dół** umożliwiają przesuwanie reguły w górę i w dół na liście.  
Jeśli reguła znajdująca się wyżej na liście powoduje tworzenie rysunku projektu, inna reguła niżej na liście tworząca rysunek tego samego obiektu nie zadziała.
- **Właściwości** pozwala zobaczyć lub zmienić właściwości rysunku głównego zaznaczonego na liście.

- **Podgląd** wyświetla przykładowy obraz zaznaczonego rysunku głównego.
6. Kliknij **Dalej**.
  7. Jeśli zaznaczono kilka typów rysunków, powtórz czynności opisane w punktach 4 i 5 dla każdego wybranego typu.
  8. Zmień właściwości rysunku głównego w zestawie reguł: nadaj nazwę zestawowi reguł, dodaj przykładowy obraz oraz wprowadź opis i słowa kluczowe.
  9. Kliknij **Zakończ**.  
Zestaw reguł zostanie dodany w **Katalogu głównych rysunków**.

#### **Dodawanie parametrów rysunku głównego z zapisanych ustawień do Katalogu głównych rysunków**

Wszystkie wstępnie zdefiniowane właściwości rysunku są wyświetlane jako zapisane ustawienia w **Katalogu głównych rysunków**. Po zapisaniu nowego pliku właściwości rysunku Tekla Structures automatycznie pokazuje go w **Katalogu głównych rysunków**.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Zmień właściwości rysunku w oknie dialogowym **Właściwości rysunku pojedynczego elementu**, **Właściwości rysunku zespołu betonowego**, **Właściwości rysunku zespołu** lub **Właściwości rysunku zestawczego**.
3. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
4. Zmień właściwości.
5. Nadaj nazwę plikowi właściwości i go zapisz.  
Nowy plik właściwości zostanie automatycznie dodany do **Katalogu głównych rysunków**. Jeśli nie pojawi się na liście, naciśnij klawisz **F5**, aby odświeżyć widok.
6. Zmień właściwości rysunku głównego: nadaj nazwę rysunkowi głównemu, dodaj przykładowy obraz oraz wprowadź opis i słowa kluczowe.

#### **Dodawanie parametrów szablonu klonowania z zestawu reguł do Katalogu głównych rysunków**


Można dodawać rysunki jako szablony klonowania do okna **Utwórz rysunki - Katalog rysunków głównych z Menedżer dokumentów**.

Zanim dodasz szablon klonowania w oknie **Utwórz rysunki - Katalog rysunków głównych**, utwórz rysunek z żądanymi właściwościami oraz odpowiednią zawartością i zapisz go.

**Ograniczenia:** Nie można dodawać rysunków zestawczych ani rysunków zbiorczych do okna **Utwórz rysunki - Katalog rysunków głównych z**

**Menedżer dokumentów.** Można natomiast klonować rysunki zestawcze za pomocą polecenia **Klonuj** w oknie dialogowym **Menedżer dokumentów**.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Menedżer dokumentów**.
2. Zaznacz rysunek, kliknij na nim prawym przyciskiem myszy i wybierz **Dodaj do katalogu rysunków głównych (Ctrl+M)**.
3. Zmień właściwości rysunku głównego w szablonie klonowania. Na karcie **Ogólne** nadaj nazwę szablonowi klonowania oraz wprowadź krótki opis i słowa kluczowe.
4. Tekla Structures doda wstępny obraz miniatury szablonu klonowania. W razie potrzeby kliknij **Zmień obraz...** i poszukaj innego obrazu. Ten sam obraz będzie wyświetlany po kliknięciu miniatury prawym przyciskiem myszy i wybraniu polecenia **Podgląd**.
5. Przejdź na zakładkę **Tworzenie rysunku**, a następnie określ sposób tworzenia wymiarów i znaków oraz wybierz obiekty, które mają być klonowane z rysunku głównego.
6. Kliknij **OK**.

Nowy szablon klonowania zostanie dodany do okna **Utwórz rysunki - Katalog rysunków głównych**. Ikona  pojawi się w kolumnie **Główny** okna **Menedżer dokumentów** obok rysunku dodanego do narzędzia **Utwórz rysunki - Katalog rysunków głównych**.

### ***Usuwanie rysunków głównych z Katalogu głównych rysunków***

Można usunąć przestarzałe rysunki główne z okna dialogowego **Katalog rysunków głównych**.

**Ograniczenia:** W widoku folderów nie można usuwać rysunków głównych z okna dialogowego **Katalog rysunków głównych** za pośrednictwem folderów utworzonych przez siebie. Użyj folderów **Zapisane wyszukiwania**, aby wyświetlić przydatne rysunki główne, a następnie usuń wszystkie pozostałe.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Utwórz rysunki --> Katalog rysunków głównych**.
2. W oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** zaznacz rysunki główne, które chcesz usunąć.
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Usuń z katalogu**.
4. Potwierdź zamiar usunięcia.

Tekla Structures usunie rysunki główne z katalogu. Wszystkie utworzone rysunki oparte na usuniętych rysunkach głównych pozostają w oknie **Menedżer dokumentów**. Właściwości rysunku głównego wprowadzone w katalogu nie są usuwane. Właściwości pozostają dostępne dla rysunku głównego, aby w razie potrzeby móc później z powrotem dodać rysunek od katalogu.

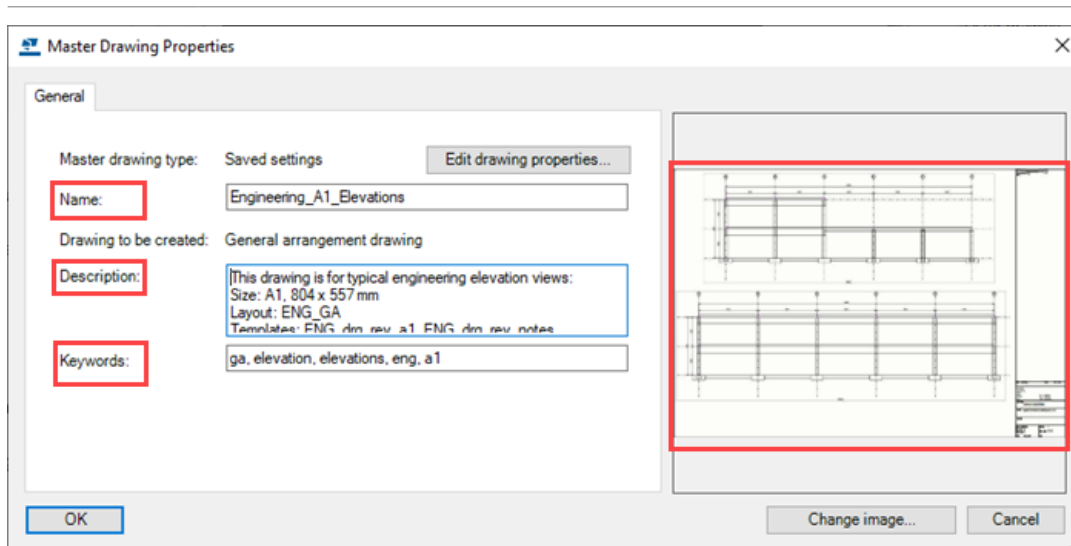


## Zmianianie właściwości rysunku głównego

Każdy rysunek główny w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** ma osobne właściwości:

- Można szukać rysunków głównych na podstawie dodanych przez siebie nazw, opisów i słów kluczowych rysunków.
- Dla każdego rysunku głównego można dodać przykładowy obraz (przycisk **Zmień obraz...**).
- Przykładowy obraz jest również wyświetlany jako miniatura w widoku miniatur okna dialogowego **Katalog rysunków głównych**.
- Można przejść do właściwości rysunku (przycisk **Edytuj właściwości rysunku...**) i na przykład zastosować ustawienia poziomu obiektów.

**WSKAZÓWKA** Pamiętaj, aby wszystkie ważne informacje dla każdego rysunku głównego zawsze dodawać w oknie dialogowym **Właściwości rysunku głównego**. Znacznie ułatwia to znajdowanie szukanych rysunków głównych.



## Zmianianie właściwości zapisanych ustawień

Można zmienić nazwę, opisy i słowa kluczowe zapisanych ustawień w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** oraz ich przykładowe obrazy.


1. W **Katalogu rysunków głównych** kliknij dwukrotnie rysunek główny żądanego typu.
2. Zmień nazwę rysunku w polu **Nazwa**.
3. Wprowadź opis rysunku głównego lub go zmień. Na podstawie wprowadzonych danych można szukać rysunków głównych.

4. Wprowadź słowa kluczowe rysunku głównego lub je zmień. Wyrazy należy oddzielać spacjami. Na podstawie wprowadzonych danych można szukać rysunków głównych.
5. Aby dodać lub zmienić przykładowy obraz, kliknij **Zmianie obrazu** i wybierz obraz. Można używać obrazów w formatach BMP, JPG, JPEG i PNG. Zalecamy korzystanie z obrazów PNG.
6. W razie potrzeby zmień właściwości rysunku głównego, klikając **Edytuj właściwości rysunku....** Spowoduje to wyświetlenie okna dialogowego właściwości rysunku. W oknie można również [zastosować ustawienia poziomu obiektów \(strona 76\)](#).  
Zapisz zmienione właściwości. Upewnij się, że odpowiedni plik właściwości rysunku znajduje się na górze listy.
7. Kliknij **OK**.

#### **Stosowanie w zapisanych ustawieniach szczegółowych ustawień poziomu obiektów**

Ustawienia poziomu obiektów rysunku możesz zastosować do rysunków utworzonych w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** dla typu zapisanych ustawień rysunków głównych. W ten sposób możesz używać tych samych zapisanych ustawień w wielu rysunkach lub zastosować wyłącznie określone ustawienia poziomu obiektu w momencie utworzenia rysunku, na przykład użyć innego rodzaju znaków lub zmienić kolor zbrojenia.

Stosowanie szczegółowych ustawień poziomu obiektu w zapisanych ustawieniach do rysunków zestawczych:

1. W oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** kliknij dwukrotnie zapisane ustawienia, które mają być użyte do tworzenia rysunków.
2. W oknie dialogowym **Właściwości rysunku głównego** kliknij **Edytuj właściwości rysunku...**
3. Aby usunąć zawartość pól wyboru, kliknij przycisk przełączania na dole .
4. W oknie dialogowym **Właściwości rysunku** zaznacz tylko pole wyboru **Użyj szczegółowych ustawień poziomu obiektów** i upewnij się, że przycisk **Tak** obok niego nie jest wybrany.
5. Kliknij **Edytuj ustawienia....**
6. Wybierz filtr, typ obiektu rysunku oraz plik właściwości obiektu rysunku do użycia.
7. Kliknij **OK**.
8. Aby zapisać zmiany w pliku zapisanych ustawień (pliku właściwości), kliknij **Zapisz** u góry okna dialogowego.
9. Kliknij **OK** w oknie dialogowym **Właściwości rysunku głównego**.
10. Utwórz rysunki.

### Zmianianie właściwości i zawartości plików kreatorów

Można natomiast zmienić pliki kreatorów w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** za pomocą edytora tekstu. Można zmienić nazwę, opis i słowa kluczowe oraz dodać przykładowy obraz.

1. W oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** kliknij dwukrotnie plik kreatora.

2. Zmień nazwę rysunku w polu **Nazwa**.

3. Wprowadź lub zmień opis rysunku głównego.

Na podstawie wprowadzonych danych można szukać rysunków głównych.

4. Wprowadź lub zmień słowa kluczowe dla rysunku głównego.

Wyrazy należy oddzielać spacjami. Na podstawie wprowadzonych danych można szukać rysunków głównych.

5. Aby dodać lub zmienić przykładowy obraz, kliknij **Zmień obraz...** i wybierz obraz.

Można używać obrazów w formatach BMP, JPG, JPEG i PNG. Zalecamy korzystanie z obrazów .png.

Przykładowy obraz będzie również używany jako obraz miniatury rysunku głównego w widoku miniatur okna dialogowego **Katalog rysunków głównych**.

6. Aby edytować zawartość pliku miniatur, kliknij **Edytuj właściwości rysunku...**

Plik kreatora zostanie otwarty w edytorze tekstu. Zmień zawartość pliku, a następnie go zapisz i zamknij.

7. Kliknij **OK**.

### Zawartość pliku kreatora

Pliki kreatorów zawierają elementy wymienione poniżej. Należy zwrócić uwagę na używanie nawiasów.

```
set_drawing_type(assembly)
```

Ten wiersz określa typ rysunku tworzonego przez kreatora. Typ rysunku jest ujęty w nawiasie. Dostępne opcje:

Opcja	Tworzone rysunki
single	rysunki pojedynczych elementów
assembly	rysunki zespołu
multi_single	rysunki zbiorcze pojedynczych elementów

Opcja	Tworzone rysunki
multi_single_with_layout	rysunki zbiorcze pojedynczych elementów z układem
multi_assembly	rysunki zbiorcze zespołów
multi_assembly_with_layout	rysunki zbiorcze zespołów z układem
cast_unit	rysunki zespołu betonowego

```
set_drawing_attributes(column)
```

Ten wiersz określa, które właściwości mają być używane przez Tekla Structures podczas tworzenia rysunków. Nazwa zapisanego pliku właściwości rysunku jest wyświetlana w nawiasie.

```
set_template_drawing
```

Ten wiersz określa, że Tekla Structures ma podczas tworzenia rysunku używać zdefiniowanego rysunku jako szablonu. Ten wiersz jest używany zamiast wiersza `set_drawing_attributes`. Ścieżka i nazwa szablonu rysunku są podane w nawiasie jak w poniższym przykładzie:

```
set_template_drawing("C:\TSMODELS\AngleModel":"[A.2]")
```

```
set_filter(column_filter)
```

Ten wiersz określa, który filtr wyboru ma być używany przez Tekla Structures do wybierania elementów, które posłużą do tworzenia rysunków. Nazwa filtra jest ujęta w nawiasie.

```
create_drawings()
```

Tekla Structures zacznie generować rysunki. Ten wiersz powinien następować bezpośrednio po wierszach `set_drawing_type`, `set_drawing_attributes` i `set_filter`.

### Modyfikowanie właściwości szablonu klonowania

Można zmienić nazwę, opisy i słowa kluczowe szablonów klonowania w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** oraz ich przykładowe obrazy.

1. W **Katalogu rysunków głównych** kliknij dwukrotnie rysunek główny żądanego typu.
2. Zmień nazwę rysunku w polu **Nazwa**.
3. Wprowadź lub zmień opis rysunku głównego.

Na podstawie wprowadzonych danych można szukać rysunków głównych.

4. Wprowadź lub zmień słowa kluczowe dla rysunku głównego.

Wyrazy należy oddzielać spacjami. Na podstawie wprowadzonych danych można szukać rysunków głównych.

5. Aby dodać lub zmienić przykładowy obraz, kliknij **Zmień obraz...** i wybierz obraz.

Można używać obrazów w formatach BMP, JPG, JPEG i PNG. Zalecamy korzystanie z obrazów .png.

Przykładowy obraz będzie również używany jako obraz miniatury rysunku głównego w widoku miniatur okna dialogowego **Katalog rysunków głównych**.

6. Przejdź do zakładki **Generowanie rysunku**.
  - a. Dla **Wymiary, Znaki i Znaki spoin w modelu** określ, czy mają być klonowane (**Klonuj**), czy automatycznie tworzyć je ponownie podczas klonowania rysunku (**Utwórz**) lub mają być ignorowane (**Ignoruj**) podczas klonowania.
  - b. Wybierz obiekty rysunku głównego, które chcesz klonować: **Spoiny rysunku, Znaki poziomu, DWG/DXF, Pliki tekstowe, Teksty, Symbole, Grafika i Hiperłącza**).
7. Kliknij **OK**.

#### **Dodawanie przykładowych obrazów i miniatur do rysunków głównych**

Można tworzyć obrazy przykładowe (podglądy) rysunków. Można dodawać przykładowe obrazy dla rysunków głównych w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych**. Te same obrazy służą jako miniatury na liście miniatur okna dialogowego **Katalog rysunków głównych**.

Aby do rysunku głównego można było dodać przykładowy obraz, tzw. obraz podglądu, należy go wcześniej przygotować.

Przykładowe obrazy to tylko przykłady i nie są one generowane w czasie rzeczywistym i nie podlegają aktualizacji po zmianach rysunków.

Najpierw należy utworzyć obraz:

1. Otwórz rysunek, którego chcesz użyć.
2. Usuń z rysunku niepotrzebne obiekty, np. symbole powiązania.
3. Na karcie **Widoki** kliknij **Zrzut ekranu --> Przykładowy obraz dla Katalogu rysunków głównych**.

Obraz zostanie zapisany w folderze \drawings w folderze modelu przy użyciu formatu .png pod taką samą nazwą jak nazwa rysunku. Nazwę obrazu widać na pasku stanu.

Następnie można dodać przykładowy obraz we właściwościach rysunku głównego:

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Utwórz rysunki --> Katalog rysunków głównych**.
2. W oknie dialogowym **Właściwości rysunku głównego** zlokalizuj odpowiedni rysunek główny i kliknij go dwukrotnie, aby otworzyć okno dialogowe **Katalog rysunków głównych**.
3. Dodaj utworzony obraz:

- W przypadku rysunków głównych będących zapisanymi ustawieniami, szablonami klonowania i plikami kreatorów kliknij **Zmień obraz...** i wskaż przykładowy obraz. Kliknij **OK**, aby zapisać obraz jako przykładowy.
- W przypadku zestawów reguł klikaj **Dalej**, aż dojdiesz do strony, na której można dodać przykładowy obraz. Kliknij **Przełączaj** i wskaż przykładowy obraz. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać obraz jako przykładowy.

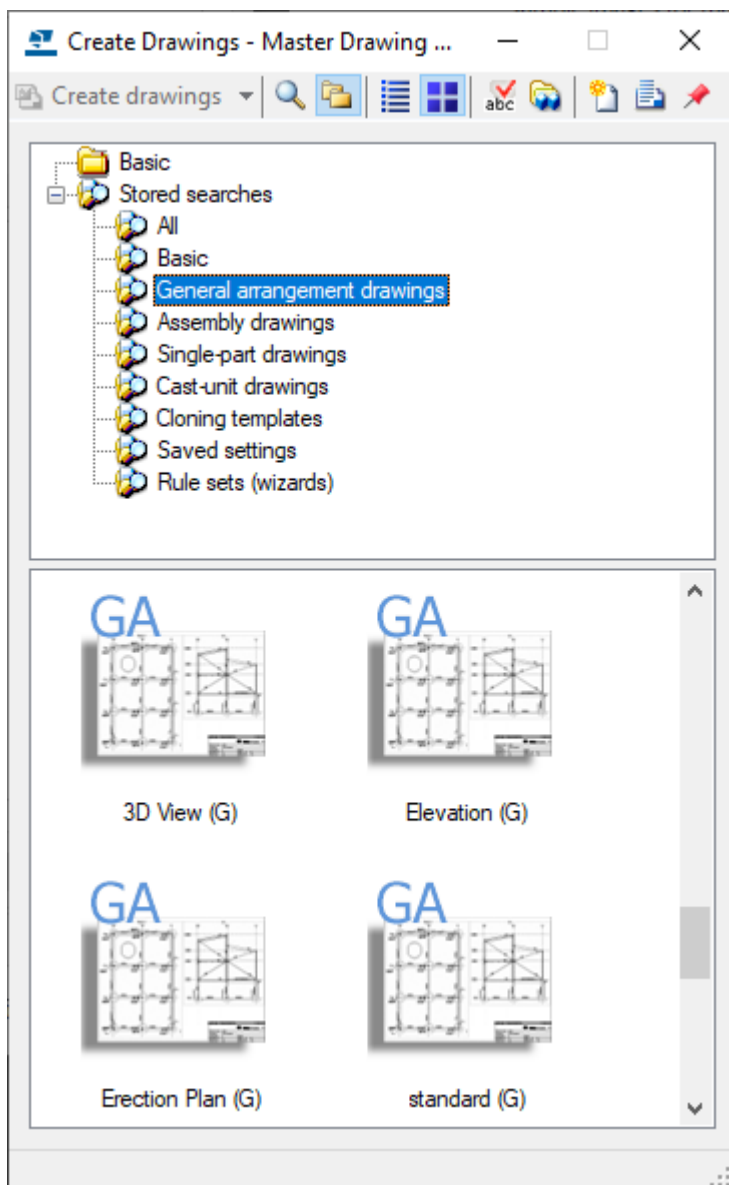
Teraz można wyświetlić przykładowy obraz, zaznaczając rysunek główny na liście katalogów, klikając go prawym przyciskiem myszy i wybierając **Podgląd**. Obraz miniatury na liście miniatur w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** jest mniejszą wersją tego samego obrazu.

### ***Zarządzanie folderami Katalogu rysunków głównych***

W widoku folderów okna dialogowego **Katalog rysunków głównych** można dodawać i przenosić foldery, a także zmieniać ich nazwy. Można również kopiować rysunki główne do innych folderów i usuwać rysunki główne.

Istnieje możliwość zarządzania oknem **Katalog rysunków głównych** następującymi sposobami:


- Dodawanie i przenoszenie folderów oraz modyfikowanie ich nazw.
- Kopiowanie rysunków głównych do innego folderu.
- Usuwanie rysunków głównych z folderów.



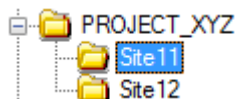
**UWAGA** Usunięcie rysunków głównych z folderu lub ich skopiowanie do innego folderu w widoku folderów nie wpływa w żaden sposób na zawartość katalogu. Widok folderów to tylko kolejne narzędzie ułatwiające porządkowanie rysunków głównych.

### **Dodawanie i przenoszenie folderów oraz modyfikowanie ich nazw**


W tym przykładzie pokazano, jak dodawać i przenosić foldery oraz zmieniać ich nazwy w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych**:

1. W oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** kliknij przycisk widoku folderów , aby przejść do widoku folderów.

2. **Aby dodać folder:** Kliknij prawym przyciskiem myszy obszar drzewa w górnej części widoku folderów, kliknij **Utwórz nowy folder** i wprowadź nazwę nowego folderu.  
Na przykład wpisz `PROJEKT_XYZ`.
3. **Aby dodać podfolder:** Kliknij prawym przyciskiem folder, w tym przypadku `PROJEKT_XYZ`, a następnie wybierz **Utwórz nowy folder niższego poziomu**.
4. Wprowadź nazwę podfolderu.  
Na przykład wpisz `Site12`.
5. Utwórz kolejny podfolder, `Site10`, wykonując czynności opisane w punktach 3-4.
6. **Aby zmienić nazwę folderu:** Kliknij folder prawym przyciskiem myszy, wybierz **Zmień nazwę (F2)** i wprowadź nową nazwę.  
Na przykład zmień nazwę folderu `Site10` na `Site11`.
7. **Aby przenieść folder w górę na liście:** Kliknij folder prawym przyciskiem myszy i wybierz **Przesuń w górę**. W tym przykładzie przenieś folder `Site11` i jedną pozycję do góry.



### Kopiowanie rysunków głównych do innego folderu

1. W oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** kliknij przycisk widoku folderów , aby przejść do widoku folderów.
2. Otwórz folder zawierający rysunki główne, które chcesz skopiować do innego folderu, a następnie wybierz rysunki.
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy, wybierz **Dodaj do** i wskaż żądany folder.

Rysunki główne zostaną skopiowane. Rysunki nie są usuwane z oryginalnego folderu.

---


**WSKAZÓWKA** Do wybierania rysunków służą następujące klawisze i kombinacje klawiszy:

- Zaznaczanie wszystkich wyświetlonych rysunków: **Ctrl+A**
  - Zaznaczanie kolejnych rysunków: Kliknij pierwszy rysunek, naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift**, a następnie zaznacz ostatni rysunek.
  - Zaznaczanie kilku rysunków: Kliknij pierwszy rysunek, naciśnij i przytrzymaj klawisz **Ctrl**, a następnie zaznacz pozostałe rysunki.
-



### Usuwanie rysunków głównych z folderu

Czasami warto usunąć rysunki główne z folderu w widoku folderów, na przykład jeśli skopiowano rysunki główne do innego folderu i przestały być potrzebne w pierwotnym folderze.

1. W oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** kliknij przycisk widoku folderów , aby przejść do widoku folderów.
2. W górnej części widoku folderów kliknij folder, z którego chcesz usunąć rysunki.  
Rysunki główne znajdujące się w folderze są wyświetlane w dolnej części widoku.
3. Zaznacz rysunki główne, które chcesz usunąć, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Usuń z folderu**.

Rysunki główne zostaną usunięte z folderu, ale nadal pozostaną w katalogu.

## 3.7 Klonowanie rysunków

Klonowanie rysunków należy rozważyć w następujących sytuacjach:

- W modelu istnieje kilka podobnych elementów, zespołów lub zespołów betonowych.
- Użytkownik chce łatwo edytować wiele podobnych elementów o różnych numerach pozycji. Mogą istnieć oddzielne rysunki podobnych elementów.
- Rysunki wymagają czasochłonnej ręcznej edycji.

Jeśli klonowanie nie przynosi zadowalającego rezultatu, należy zmienić sklonowany rysunek ręcznie. Na przykład można utworzyć rysunek jednej kratownicy, zmienić go, a następnie sklonować do podobnych kratownic. Czasami należy zmienić sklonowane rysunki, na których kratownice różnią się między sobą.

Sklonowany rysunek może zawierać mniej lub więcej elementów niż początkowy. Właściwości elementu, znaki, uwagi powiązane i pokrewne obiekty tekstowe są klonowane z podobnego elementu na rysunku początkowym.

Rysunki można klonować przy użyciu szablonów klonowania dodanych w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** w bieżącym modelu i innych modelach, używając rysunku w oknie **Menedżer dokumentów** dotyczącym bieżącego modelu oraz szablonów klonowania dostępnych w bibliotece szablonów.

Aby uzyskać więcej informacji na temat klonowaniu, kliknij poniższe łącza:

[Tworzenie rysunków za pomocą szablonów klonowania w Katalogu głównych rysunków \(strona 150\)](#)

Klonowanie przy użyciu szablonów klonowania umieszczonych w innych modelach (strona 151)

Klonowanie z Menedżera dokumentów (strona 152)

Klonowanie wymiarów tylko w wybranych widokach (strona 156)

Klonowanie przy użyciu szablonów rysunku w bibliotece szablonów (strona 159)

Sklonowane obiekty (strona 157)

Co należy sprawdzać na sklonowanych rysunkach (strona 157)

Odświeżanie powiązań rysunku po klonowaniu (strona 158)

## **Tworzenie rysunków za pomocą szablonów klonowania w Katalogu głównych rysunków**

W oknie **Katalog rysunków głównych** można utworzyć rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych przy użyciu szablonów klonowania, które dodano tam z okna **Menedżer dokumentów**.

W **Katalogu głównych rysunków** są wyświetlane tylko szablony klonowania znajdujące się w folderze ustawionym za pomocą opcji zaawansowanej `XS_CLONING_TEMPLATE_DIRECTORY`.

Ograniczenia:

- Nie można klonować rysunków zestawczych za pomocą okna **Katalog rysunków głównych**. Można natomiast klonować rysunki zestawcze za pomocą polecenia **Klonuj** w oknie **Menedżer dokumentów**.
  - Nie można klonować rysunków zbiorczych.
  - Właściwości rysunków w szablonach klonowania nie można zmieniać za pośrednictwem **Katalogu głównych rysunków**.
1. Na zakładce **Rysunki i raporty** kliknij **Tworzenie rysunków --> Katalog głównych rysunków** .
  2. Kliknij dwukrotnie szablon klonowania, którego chcesz użyć.
  3. Przejdź na zakładkę **Tworzenie rysunku**, a następnie określ sposób klonowania wymiarów i znaków.

Można wybrać ignorowanie wymiarów i znaków, ich klonowanie lub ponowne tworzenie.

Opcja **Znaki** kontroluje znaki rewizji oraz wszystkie znaki obiektów budowlanych.

Wybór wartości **Utwórz** w polach **Wymiary** i **Inne znaki** jest zalecane, jeśli klonowanie wymiarów lub innych znaków nie daje zadowalających wyników. Użycie tej opcji nie powoduje tworzenia nowych widoków.

4. Na tej samej zakładce wybierz typy obiektów, które chcesz klonować.
5. Jeśli chcesz utworzyć rysunek tylko dla niektórych elementów, zaznacz elementy w modelu.  
Można również użyć odpowiedniego filtra wyboru i zaznaczyć cały model. Podczas wybierania elementów aktywuj tylko przełącznik **Wybierz elementy**. W przeciwnym razie wybieranie może trwać bardzo długo.
6. Kliknij **Tworzenie rysunków** lub **Tworzenie rysunków dla wszystkich elementów**.
7. Gdy zostanie wyświetlony komunikat, przeprowadź numerację.  
Tekla Structures utworzy rysunki i doda je do okna **Menedżer dokumentów**. W oknie **Menedżer dokumentów** sklonowane rysunki są oznaczone tekstem **Rysunek został sklonowany** w kolumnie **Zmiany**.
8. [Sprawdź sklonowany rysunek i w razie potrzeby \(strona 157\)](#) zmodyfikuj go.

---

**WSKAZÓWKA** Jeśli istnieją szablony klonowania utworzone w starszej wersji Tekla Structures, a chcesz korzystać z funkcji powiązań dostępnych w nowszej wersji Tekla Structures, [odśwież powiązania \(strona 158\)](#) za pomocą polecenia **Odśwież powiązania**, które można wpisać w polu **Szybkie uruchamianie**.

---

### Zobacz również

[Sklonowane obiekty \(strona 157\)](#)


[Typy głównych rysunków \(strona 115\)](#)

[Dodawanie rysunków głównych w Katalogu rysunków głównych \(strona 137\)](#)

## Klonowanie przy użyciu szablonów klonowania umieszczonych w innych modelach

Do tworzenia rysunków można używać szablonów klonowania okna dialogowego **Katalog rysunków głównych** znajdujących się w innych modelach.

**Ograniczenia:** Można używać szablonów klonowania tylko z innych modeli, a nie innych typów rysunków głównych takich jak zapisane ustawienia lub zestawy reguł.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Utwórz rysunki** --> **Katalog rysunków głównych**.
2. W oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** kliknij , aby otworzyć okno dialogowe **Modele zawierające rysunki główne**.
3. Kliknij **Dodaj model...** i wskaż żądany model.

4. Kliknij **OK**.

Teraz szablony klonowania znajdujące się we wskazanym folderu są wyświetlane w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych**.

5. Zaznacz szablon klonowania w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** i utwórz rysunek za jego pomocą.

---

**WSKAZÓWKA** Gdy masz podobne elementy w kilku projektach, można utworzyć zestaw *modeli klonowania*, a następnie w razie potrzeby wykorzystywać szablony klonowania w modelach klonowania.

---

### Zobacz również

[Tworzenie rysunków w Katalogu głównych rysunków \(strona 113\)](#)

[Tworzenie rysunków za pomocą szablonów klonowania w Katalogu głównych rysunków \(strona 150\)](#)

[Klonowanie z Menedżera dokumentów \(strona 152\)](#)

[Klonowanie przy użyciu szablonów rysunku w bibliotece szablonów \(strona 159\)](#)

## Klonowanie z Menedżera dokumentów

Oprócz klonowania rysunków za pomocą szablonów klonowania dostępnych w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** rysunki pojedynczych elementów, zespołów betonowych, zespołów i zestawcze można klonować z okna **Menedżer dokumentów**.

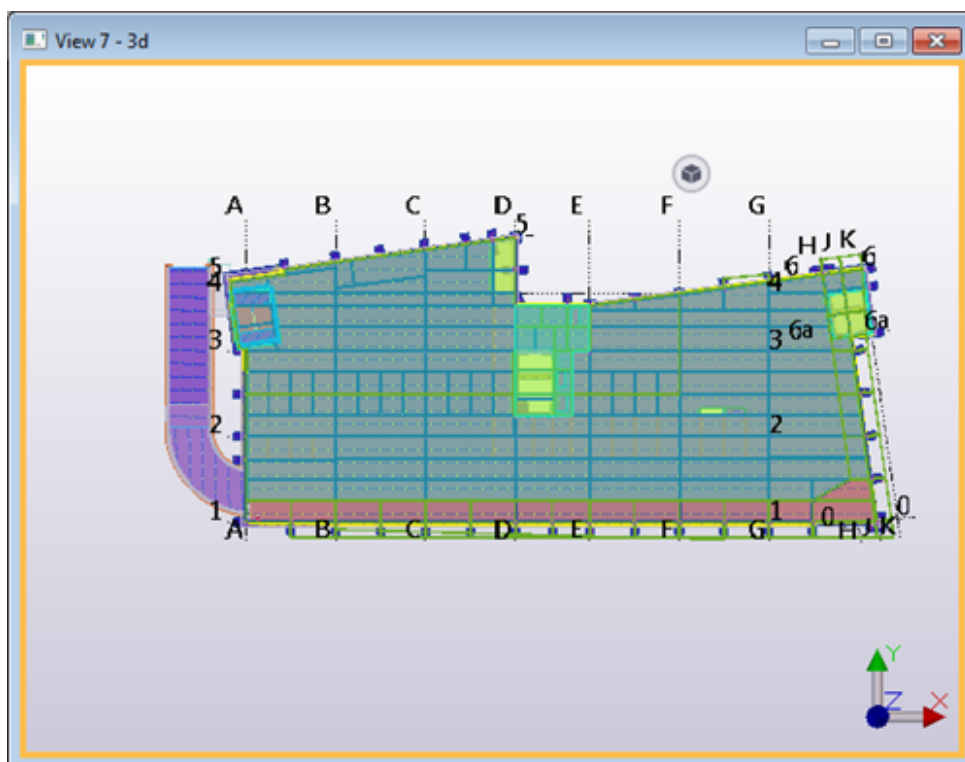
- 
- UWAGA**
- Klonowane rysunki zespołu lub zespołów betonowych muszą mieć ten sam typ elementu głównego jak zespół lub zespół betonowy, z którego utworzono oryginalny rysunek. Na przykład górne pasy kratownic oryginalnej i klonowanej mogą być elementami głównymi.
  - W rysunkach zestawczych jest klonowany jeden widok główny oraz widoki przekroju i detalu.
- 

Przed sklonowaniem należy dopracować, zapisać i zamknąć rysunek, który ma zostać użyty jako szablon klonowania.

Aby sklonować rysunek z okna **Menedżer dokumentów**:

1. W modelu wybierz zakres obiektów do umieszczenia na rysunku:
  - W przypadku klonowania rysunków pojedynczego elementu, zespołu betonowego lub zespołu wybierz elementy, zespoły lub zespoły betonowe.

- W przypadku klonowania rysunku zestawczego wybierz widok modelu. W tym celu kliknij żądany widok modelu, tak aby pojawiła się wokół niego żółta ramka.



2. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Menedżer dokumentów**.
3. W oknie dialogowym **Menedżer dokumentów** zaznacz rysunek, którego chcesz użyć jako szablonu klonowania.
4. Kliknij **Klonuj**
5. W oknie dialogowym **Klonuj rysunek** wybierz typy obiektów rysunku, które chcesz sklonować do nowego rysunku, oraz działania dla każdego typu obiektu.
  - W ustawieniach **Wymiary** i **Inne znaki** (wszystkie znaki obiektów budowlanych) określ, czy chcesz sklonować obiekty (**Klonuj**), automatycznie tworzyć ponownie podczas zapisywania rysunku (**Utwórz**), czy też ignorować je podczas klonowania (**Ignoruj**).

Wybór wartości **Utwórz** w polach **Wymiary** i **Wymiary** jest zalecany, jeśli klonowanie wymiarów lub innych znaków nie daje zadowalających wyników. Użycie tej opcji nie powoduje tworzenia nowych widoków.

  - Dla pozostałych typów obiektów wybierz **Klonuj** lub **Ignoruj**.
6. Kliknij **Klonuj wybrane**.

Tekla Structures sklonuje rysunek. W oknie **Menedżer dokumentów** sklonowane rysunki są oznaczone tekstem **Rysunek został sklonowany** w kolumnie **Zmiany**.

Aby prześledzić opis przykładowego klonowania rysunku zestawczego, zobacz [Przykład: Klonowanie rysunku zestawczego \(strona 154\)](#).

### Zobacz również

[Klonowanie rysunków \(strona 149\)](#)

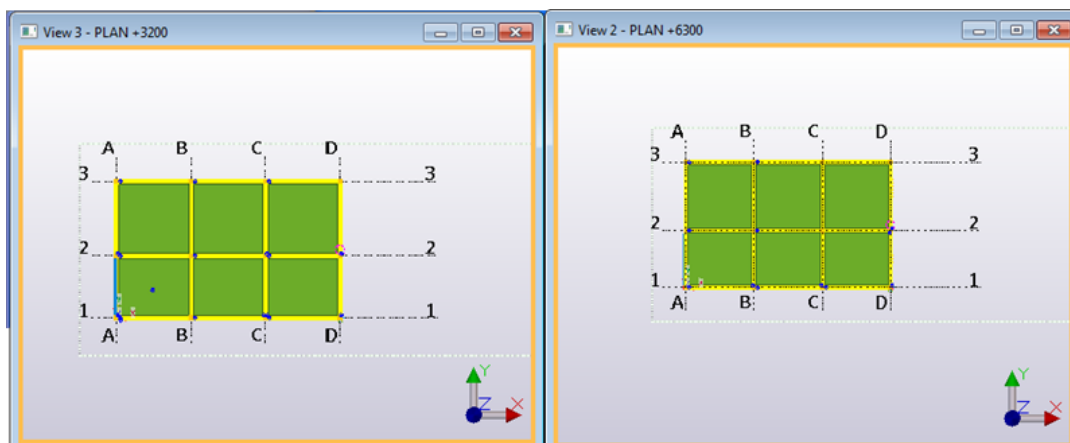
[Tworzenie rysunków za pomocą szablonów klonowania w Katalogu głównych rysunków \(strona 150\)](#)

### Przykład: Klonowanie rysunku zestawczego

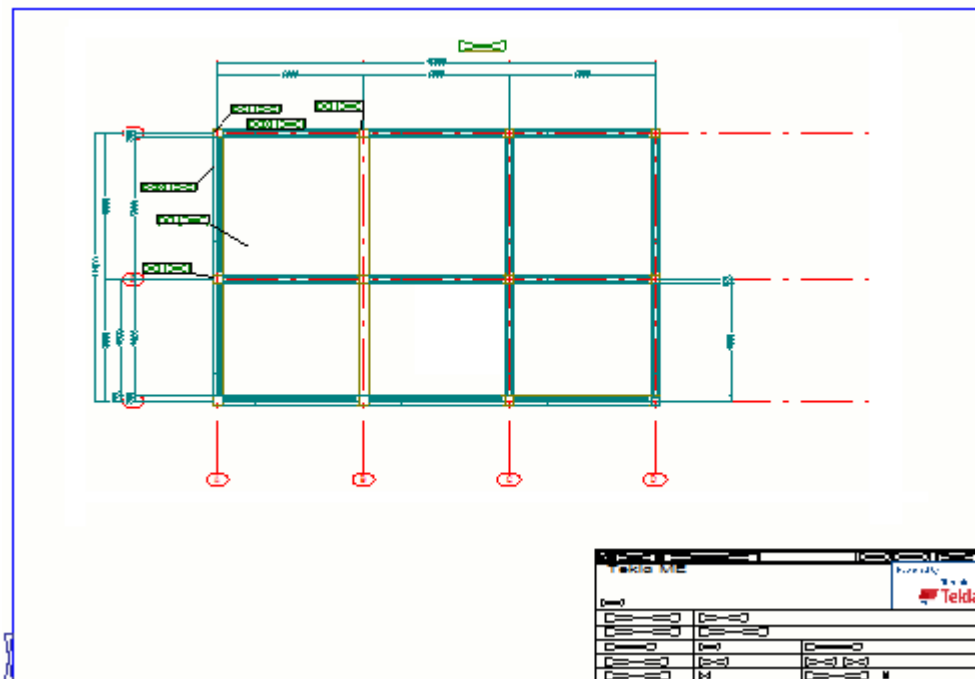
W tym przykładzie najpierw utworzyliśmy rysunek zestawczy na poziomie +3200 budynku, a następnie edytowaliśmy rysunek i sklonowaliśmy rysunek zestawczy na poziom +6300.

Szczegółowe instrukcje klonowania można znaleźć w podrozdziale [Klonowanie z Menedżera dokumentów \(strona 152\)](#).

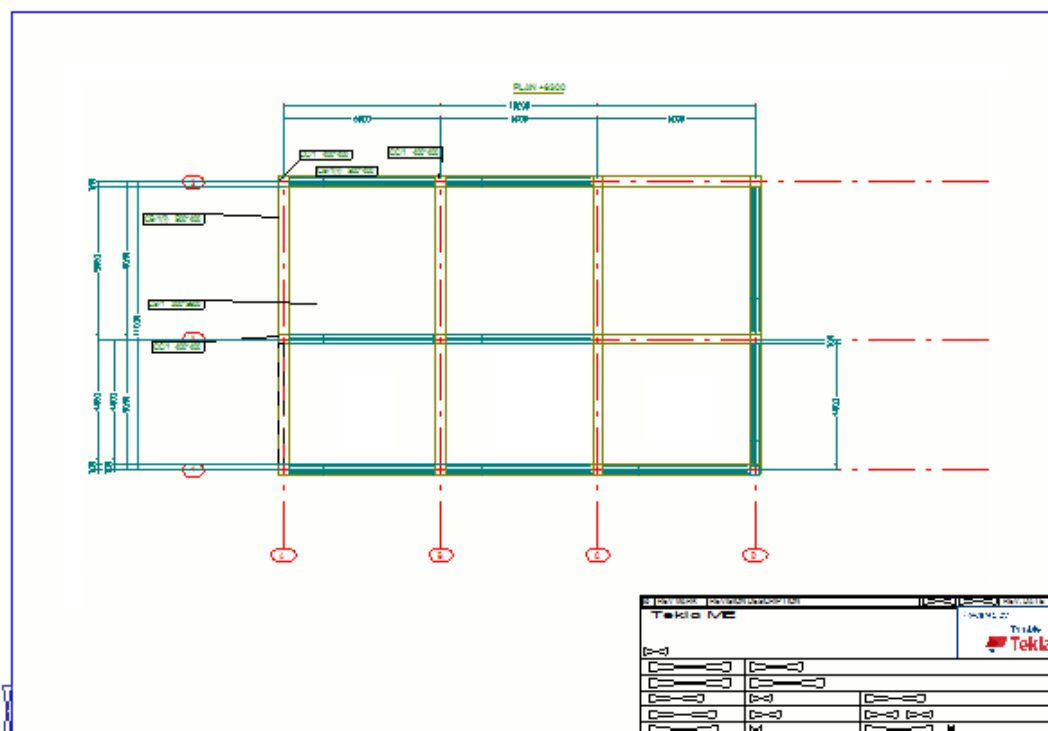
Pierwsza i druga kondygnacja są bardzo podobne do siebie:



Edytowaliśmy nieznacznie rysunek zestawczy widoku poziomego +3200, np. usunęliśmy niektóre znaki.



Wybraliśmy widok modelu, który przedstawia poziom +6300, a następnie sklonowaliśmy rysunek, używając rysunku zestawczego poziomu +3200 jako szablonu.



W sklonowanym rysunku:

- Płaszczyzna widoku rysunku została przesunięta, tak aby pasowała do poziomu +6300 w widoku modelu.
- Jeśli w nałożonych na siebie miejscach znajdowały się elementy, znaki zostały sklonowane do nowego położenia, a zawartość zaktualizowana.
- Wymiary są klonowane.
- Sklonowane wszystkie znaki obiektów budowlanych.

### Zobacz również

[Klonowanie z Menedżera dokumentów \(strona 152\)](#)

## Klonowanie wymiarów tylko w wybranych widokach

Opcje klonowania wymiarów zawarte w oknie dialogowym **Klonuj rysunek** dotyczą wszystkich widoków, natomiast opcja **Metoda tworzenia wymiarów w tym widoku** określa metodę tworzenia wymiarów dla wybranego widoku. Można na przykład utworzyć automatyczne wymiary w widoku z przodu, a sklonować wymiary w widokach przekroju i końca.

1. Kliknij dwukrotnie ramkę widoku rysunku, aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości widoku**.
2. Na karcie **Atrybuty 2** nadaj opcji **Metoda tworzenia wymiarów w tym widoku** wartość **Klonuj**.  
Używanie tej opcji wpływa na tworzenie wymiarów podczas klonowania i ponownego wymiarowania istniejących rysunków.
3. Kliknij **Zmień**.
4. Zapisz i zamknij rysunek.
5. Otwórz **Menedżer dokumentów**, wybierz rysunek i kliknij **Klonuj...**
6. W oknie dialogowym **Klonuj rysunek** wybierz obiekty do sklonowania i wybierz opcję klonowania wymiaru (**Ignoruj**, **Klonuj**, **Utwórz**).
  - W przypadku wybrania **Wymiary** > **Ignoruj** wymiary będą klonowane tylko dla tych widoków, dla których opcja **Metoda tworzenia wymiarów w tym widoku** ma wartość **Klonuj**.
  - W przypadku wybrania **Wymiary** > **Klonuj** wymiary będą klonowane dla wszystkich widoków.
  - W przypadku wybrania **Wymiary** > **Utwórz** wymiary będą tworzone dla wszystkich widoków z wyjątkiem tych, dla których opcja **Metoda tworzenia wymiarów w tym widoku** ma wartość **Nie twórz**.
7. Kliknij **Klonuj wybrane**.

### Zobacz również

[Klonowanie rysunków \(strona 149\)](#)



## Sklonowane obiekty

Klonować można następujące obiekty:

- Wymiary
- Znaki spoin dodane na rysunku
- Znaki spoin dodane w modelu
- Znaki poziomu
- Znaki rewizji
- Obiekty opisowe
- Wszystkie atrybuty zdefiniowane przez użytkownika istniejące na rysunku
- Teksty
- Symbole
- Obiekty graficzne rysunku (kształty)
- Pliki tekstowe
- Pliki DWG/DXF
- Hiperłącza
- Ręcznie utworzone widoki przekroju i detalu
- Gdy klonujesz rysunek zespołu zawierający rysunki pojedynczych elementów, Tekla Structures domyślnie dołącza rysunki pojedynczych elementów do klonowanego rysunku zespołu.

### Zobacz również

[Klonowanie rysunków \(strona 149\)](#)

## Co należy sprawdzać na sklonowanych rysunkach

Zawsze należy sprawdzać sklonowane rysunki, aby mieć pewność, że zawartość rysunku odpowiada wymaganiom oraz że znaki, widoki i wymiary są poprawne.

Należy przejrzeć sklonowane rysunki, aby sprawdzić, czy wszystko jest prawidłowe. Poniżej znajduje się lista kontrolna.

Obiekt	Sprawdzenie i ewentualna zmiana
Znaki	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ogólnie zawartość znaków jest poprawna w sklonowanych rysunkach, ale czasami istnieje potrzeba zmiany położenia znaków.</li></ul>

Obiekt	Sprawdzenie i ewentualna zmiana
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekla Structures klonuje znaki, które można zmapować do oryginalnego rysunku, i tworzy nowe znaki dla tych elementów, które nie dają się mapować na rysunek szablonu.</li> </ul>
Widoki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdź, czy formaty i orientacja widoków są poprawne, a także czy widoki są prawidłowo rozmieszczone na klonowanym rysunku. Formaty widoków są aktualizowane zgodnie z elementami zawartymi w widokach.</li> </ul>
Wymiary	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeśli sklonowany rysunek zawiera mniej elementów niż oryginalny, wymiary brakujących elementów są automatycznie usuwane.</li> <li>• Jeśli sklonowany rysunek zawiera więcej elementów niż oryginalny, Tekla Structures wymiaruje dodatkowe elementy przy użyciu wymiarowania automatycznego, jeśli opcji zaawansowanej <code>XS_INTELLIGENT_CLONING_ADD_DIMENSIONS</code> nadano wartość <code>TRUE</code>. Ponieważ Tekla Structures stosuje wymiarowanie automatyczne do tworzenia wymiarów nowych elementów, lepiej sprawdzić powstałe wymiary i w razie potrzeby je poprawić.</li> <li>• Dodaj brakujące wymiary i usuń niepoprawne.</li> </ul>

### Zobacz również

[Klonowanie rysunków \(strona 149\)](#)

[Sklonowane obiekty \(strona 157\)](#)

## Odświeżanie powiązań rysunku po klonowaniu

Wprowadzenie usprawnień klonowania i powiązań często wymaga odtworzenia reguł powiązań. W tym celu należy użyć polecenia **Odśwież**

**powiązania.** Użycie tego polecenia eliminuje konieczność ponownego tworzenia rysunku.

Polecenie jest przydatne np. w przypadku, gdy dla szablonu klonowania utworzonego za pomocą starszej wersji Tekla Structures chcemy wykorzystać lepsze powiązania dostępne w nowej wersji Tekla Structures.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Menedżer dokumentów**.
2. Otwórz szablon klonowania, którego powiązania chcesz odświeżyć.
3. Przejdź do pola **Szybkie uruchamianie**, wprowadź tekst **Odświeżenie powiązań** i kliknij na wyświetlonej liście polecenie **Odśwież powiązania**.
4. Zapisz szablon klonowania.

### Zobacz również

[Rysunki w Tekla Structures \(strona 50\)](#)

[Klonowanie rysunków \(strona 149\)](#)

## Klonowanie przy użyciu szablonów rysunku w bibliotece szablonów

Ta metoda to w większym stopniu ręczny sposób klonowania rysunków: można tworzyć rysunki, korzystając z szablonów rysunków znajdujących się w bibliotece szablonów. Biblioteka szablonów to w praktyce folder modelu zawierający rysunki przeznaczone do użycia jako szablony rysunków.

1. W modelu używanym jako model szablonu utwórz rysunek, który chcesz wykorzystać jako szablon rysunku i zapisz go.
2. W innym modelu, w którym chcesz utworzyć rysunek przy użyciu szablonu rysunku wybierz obiekty, które mają zostać uwzględnione w nowym rysunku.
3. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Menedżer dokumentów**.
4. W oknie **Menedżer dokumentów** wybierz rysunek i kliknij **Klonuj**.
5. Kliknij **Inny model**.  
Przycisk **Przeglądaj...** umożliwi przeglądanie w poszukiwaniu innego folderu modelu zawierającego żądane szablony rysunków.
6. Kliknij **Wybierz szablon...**
7. W oknie dialogowym **Szablony rysunków** wybierz szablon rysunku i pozostaw listę otwartą.
8. W oknie dialogowym **Klonuj rysunek** użyj opcji **Obiekty i czynności w klonowaniu**, aby określić obiekty rysunku do sklonowania i działania dla każdego klonowanego obiektu.

9. Sklonuj rysunek, klikając **Klonuj wybrane**.

Tekla Structures sklonuje rysunek. W oknie **Menedżer dokumentów** sklonowane rysunki są oznaczone tekstem **Rysunek został sklonowany** w kolumnie **Zmiany**.

---

**WSKAZÓWKA** Opcja zaawansowana `XS_DRAWING_TEMPLATES_LIBRARY` umożliwia określenie danego folderu modelu jako biblioteki szablonów.

---

#### Zobacz również

[Klonowanie rysunków \(strona 149\)](#)

[Klonowanie przy użyciu szablonów klonowania umieszczonych w innych modelach \(strona 151\)](#)

## 3.8 Tworzenie wielu arkuszy z rysunkami tego samego elementu

Można utworzyć kilka rysunków jednego elementu na wielu arkuszach z rysunkami. Liczba arkuszy jest nieograniczona, a każdy rysunek może mieć własne właściwości.

Jest to przydatne, gdy potrzeba dodatkowych arkuszy dla widoków detali i przekroju, szczególnie jeśli należy uzyskać kilka rysunków zespołu z różnymi opcjami prezentacji: jeden z dużym obrazem 3D zespołu, jeden z dodatkowymi widokami przekroju oraz jeden, na którym tylko wybrane elementy lub podzespoły zespołu są oznaczone i wymiarowane.

W celu utworzenia wielu arkuszy z rysunkami tego samego elementu można użyć zestawów reguł i kreatorów w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** albo okna dialogowego właściwości rysunku.

### Tworzenie wielu arkuszy rysunków za pomocą kreatorów

Przed rozpoczęciem należy się upewnić, że utworzono pliki właściwości rysunków (zapisane ustawienia) pozwalające utworzyć wiele arkuszy tego samego elementu, a każdy plik zawiera ustawienia odpowiednie dla konkretnego przeznaczenia oraz niepowtarzalne numery arkuszy.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Utwórz rysunki** --> **Katalog rysunków głównych**, aby otworzyć okno dialogowe **Utwórz rysunki - Katalog rysunków głównych**.
2. Kliknij dwukrotnie odpowiedni plik kreatora na liście, aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości rysunku głównego**.

3. Kliknij **Edytuj właściwości rysunku...**, aby otworzyć [plik kreatora \(strona 141\)](#).  
Aby zobaczyć przykład zawartości pliku kreatora, zobacz [Zmianie właściwości rysunku głównego \(strona 141\)](#).
4. W pliku nadaj nazwy plikom właściwości rysunku, których chcesz użyć do utworzenia wielu arkuszy z rysunkami.  
Nadaj plikom nazwy w nawiasach w wierszu `set_drawing_attributes`, jak pokazano niżej:  

```
set_drawing_type (cast_unit)
set_drawing_attributes (sheet1, sheet2, sheet3)
set_filter (column_filter)
create_drawings ()
```
5. Zapisz plik kreatora pod nową nazwą.
6. W modelu zaznacz elementy, na podstawie których chcesz utworzyć rysunki.
7. Kliknij nowo utworzony plik kreatora w **Katalog rysunków głównych**, a następnie kliknij **Utwórz rysunki**. Tekla Structures utworzy rysunki.

## Tworzenie wielu arkuszy z rysunkami przy użyciu właściwości rysunku

1. Otwórz okno dialogowe właściwości rysunku, klikając dwukrotnie tło otwartego rysunku.
2. Dostosuj odpowiednio właściwości rysunku i zmień nazwę rysunku, tak aby nawiązywała do typu tworzonego rysunku, np. `FRAME 3D`.  
Nie zmieniaj pola **Numer arkusza**.
3. Kliknij **Zastosuj**, aby zachować zmiany, i pozostaw okno dialogowe otwarte.
4. Utwórz rysunek obiektu, wybierając odpowiednie polecenie: Na karcie **Rysunki i raporty**, przytrzymując naciśnięty klawisz **Shift**, kliknij **Utwórz rysunki** i kliknij typ rysunku.
5. W oknie dialogowym właściwości otwartego rysunku ponownie dostosuj właściwości rysunku i zmień nazwę na pasującą do typu nowego rysunku, na przykład `FRAME FRONT`.
6. W polu **Numer arkusza** zmień numer arkusza, tak aby dotyczył kolejnego rysunku tego samego zespołu.
7. Kliknij **Zastosuj** i utwórz nowy rysunek tego samego obiektu z innymi właściwościami.

- Kontynuuj tworzenie wszystkich potrzebnych arkuszy w sposób opisany w punktach 5-7.

### Przykład

Oto przykład, jak okno dialogowe **Menedżer dokumentów** pokazuje wiele rysunków:

02.01.2012	02.01.2017	1179* 830	A	[FRAME.1 - 1]	FRAME FRONT
02.01.2012	02.01.2017	1179* 830	A	[FRAME.1 - 2]	FRAME DETAILS
02.01.2012	02.01.2017	1179* 830	A	[FRAME.1]	FRAME 3D

## 3.9 Kopiowanie rysunku do nowego arkusza

Rysunek można skopiować do nowego arkusza. Jest to przydatne na przykład gdy chcemy zastosować ten sam szablon i widoki co w oryginalnym rysunku, wyróżniając jednak na nowym arkuszu rysunku inne elementy.

- Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Menedżer dokumentów**.
- Wybierz rysunek który chcesz użyć jako oryginału do skopiowania.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Utwórz rysunki --> Skopiuj do nowego arkusza**.

Tekla Structures skopiuje oryginalny rysunek do nowego arkusza i przydzieli skopiowanemu rysunkowi nowy numer arkusza.

AssemblyDrawingDocument	STANDARD		[C.2]
AssemblyDrawingDocument	STANDARD	Drawing was cloned	[C.2 - 1]
CastUnitDrawingDocument	CAST UNIT		[C.3 - 1]
CastUnitDrawingDocument	CAST UNIT	Drawing was cloned	[C.3 - 2]

- Otwórz nowy arkusz rysunku, dokonaj niezbędnych zmian i zapisz go.

**UWAGA** W przypadku użycia polecenia **Utwórz ponownie (Shift+R)** dla kopiowanego rysunku w oknie **Menedżer dokumentów** Tekla Structures wyświetli pytanie, czy rysunek ma zostać ponownie skopiowany z oryginalnego rysunku. W przypadku udzielenia odpowiedzi twierdzącej wcześniej skopiowany arkusz rysunku zostanie zastąpiony przez nową kopię wybranego wcześniej oryginalnego rysunku.

### Zobacz również

[Tworzenie wielu arkuszy z rysunkami tego samego elementu \(strona 160\)](#)

# 4 Edytowanie rysunków

Po utworzeniu rysunku można zmieniać właściwości rysunku i widoków, obiekty budowlane oraz wymiary i znaki znajdujące się już w rysunku. Można dodawać widoki, znaki, uwagi, tekst, obiekty szkicu, kształty i inne obiekty. Można również zmieniać kolory rysunku i stosować specjalne prezentacje użytkownika dla niektórych typów obiektów.

## **Można obejrzeć zrzut ekranu rysunku bez jego otwierania:**

[Zrzuty ekranu w rysunkach \(strona 168\)](#)

[Otwieranie rysunków \(strona 165\)](#)

## **Można edytować nazwę i tytuły rysunku:**

[Modyfikowanie nazw i tytułów rysunków \(strona 164\)](#)

## **Można dodać i edytować widoki rysunku, wymiary, znaki i inne obiekty rysunku:**

[Tworzenie i modyfikowanie widoków rysunku \(strona 177\)](#)

[Wymiarowanie ręczne \(strona 205\)](#)

[Tworzenie i modyfikowanie znaków, uwag, tekstów, symboli i łączy na rysunkach \(strona 288\)](#)

[Klonowanie wybranych na rysunkach \(strona 536\)](#)

[Narzędzia szkicowania rysunków i naszkicowane obiekty \(strona 369\)](#)

[Obiekty budowlane na rysunkach \(strona 392\)](#)

[Biblioteka 2D na rysunkach \(strona 541\)](#)

[Dodawanie symboli na rysunkach \(strona 346\)](#)

[Prezentacja użytkownika na rysunkach \(strona 553\)](#)

[Spoiny na rysunkach \(strona 515\)](#)

[Zbrojenie na rysunkach \(strona 413\)](#)

[Sekcje wylewania na rysunkach \(strona 510\)](#)

[Belki spiralne na rysunkach \(strona 408\)](#)

[Modele referencyjne na rysunkach \(strona 578\)](#)

[Siatki na rysunkach \(strona 557\)](#)

[Kolory na rysunkach \(strona 571\)](#)

[Układ współrzędnych użytkownika \(LUW\) \(strona 581\)](#)

**Możesz ukryć, wyrównać, rozmieścić, zmienić położenie, przeciągnąć, zmienić kształt, zmienić rozmiar i rozbić obiekty rysunku i wskazać za pomocą linii cięcia elementy częściowo poza granicą widoku:**

[Wyświetlanie lub ukrywanie obiektów rysunku \(strona 355\)](#)

[Wyrównanie wybranych obiektów rysunku \(strona 362\)](#)

[Przeciąganie, zmiana kształtu i rozmiaru obiektów rysunku \(strona 364\)](#)

[Rozmieszczanie obiektów opisowych \(strona 360\)](#)

[Wskazywanie linii skrótów w rysunkach Tekla Structures \(strona 367\)](#)

[Rozbijanie dodatków rysunku i używanie zwykłych obiektów rysunku \(strona 368\)](#)

**Zapisując i zamykając rysunki, należy pamiętać o kilku kwestiach:**

[Zapisywanie i zamykanie rysunków \(strona 167\)](#)

## 4.1 Modyfikowanie nazw i tytułów rysunków

Tekla Structures nazywa rysunki zgodnie z nazwami nadanymi we właściwościach rysunku. Nazwa rysunku jest wyświetlona w oknie **Menedżer dokumentów** oraz w szablonach rysunków i raportów. Domyślną nazwę rysunku można zmienić podczas tworzenia rysunku. Można też zmienić nazwę istniejącego rysunku. Oprócz nazwy rysunkom można nadawać tytuły. Tekla Structures wyświetla tytuły w oknie **Menedżer dokumentów** oraz w szablonach rysunków i raportów, a także w nazwach plików wyjściowych wydruku. Można określić maksymalnie trzy tytuły.

### Zmiana nazw rysunków

1. W oknie **Menedżer dokumentów** kliknij prawym przyciskiem myszy rysunek i wybierz **Właściwości**.
2. W polu **Nazwa** wprowadź nową nazwę.  
Maksymalna liczba znaków wynosi 32.



3. Kliknij **Zmień**.

Zamknij okno **Menedżer dokumentów** i otwórz je ponownie, aby zobaczyć zmianę.

## Nadawanie tytułów rysunkom

1. W oknie **Menedżer dokumentów** kliknij prawym przyciskiem myszy rysunek i wybierz **Właściwości**.
2. Wprowadź tytuły.
3. Kliknij **Zmień**.

Zamknij okno **Menedżer dokumentów** i otwórz je ponownie, aby zobaczyć zmianę.

---

**WSKAZÓWKA** Aby dostosować nazwy plików wydruku i użyć w nich wartości tytułów zamiast nazw rysunków, można określić, że tytuł wprowadzony w tym oknie dialogowym ma zostać użyty w nazwie pliku wydruku. W tym celu wprowadź wartość %TPL:TITLE1% (lub %TPL:TITLE2%, lub %TPL:TITLE3%) jako wartość opcji zaawansowanej XS\_DRAWING\_PLOT\_FILE\_NAME\_G (lub \_W, \_A, \_M lub \_C w zależności od typu rysunku) za pośrednictwem **Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Drukowanie** .

Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [Dostosowywanie nazw plików wyjściowych wydruku \(strona 653\)](#) i TITLE1...3.

---

## 4.2 Otwieranie rysunków

Rysunki można otworzyć zarówno w modelu, jak i w trybie rysunku. W danej chwili może być otwarty tylko jeden rysunek.


---

**WSKAZÓWKA** Aby rysunki były zawsze otwierane jako zmaksymalizowane, zmień ustawienie opcji zaawansowanej XS\_OPEN\_DRAWINGS\_MAXIMIZED na wartość TRUE.

---

### Otwieranie rysunku w modelu

Wykonaj jedną z następujących czynności:

- W trybie modelu przejdź do wstążki i na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Menedżer dokumentów (Ctrl+L)**, a następnie kliknij dwukrotnie rysunek na liście lub wybierz rysunek na liście, a następnie kliknij  u dołu.




- Wybierz obiekty w modelu, otwórz kontekstowy pasek narzędzi i wybierz przycisk **Otwórz lub utwórz rysunki**. W menu wymienione zostaną rysunki pojedynczych elementów, rysunki zespołów, rysunki zespołów betonowych i rysunki zbiorcze zawierające wybrane obiekty. Aby otworzyć rysunek, wystarczy kliknąć go na liście.

Podczas otwierania rysunku wyświetli się okno komunikatu przedstawiające postęp i bieżące działania. Zostanie też wyświetlony zrzut ekranu rysunku. Aby anulować otwieranie, możesz kliknąć **Anuluj**.

## Otwieranie nowego rysunku, gdy rysunek jest już otwarty

Rysunek można otworzyć przy otwartym już innym rysunku. Po wykonaniu tej czynności bieżący otwarty rysunek zostanie zamknięty.

Wykonaj jedną z następujących czynności:

- W trybie rysunku przejdź do wstążki i na karcie **Rysunek** kliknij **Menedżer dokumentów (Ctrl+O)**, a następnie kliknij dwukrotnie rysunek na liście lub wybierz rysunek na liście, a następnie kliknij  u dołu.
- Aby otworzyć następny rysunek, na liście **Menedżer dokumentów** naciśnij klawisze **CTRL+Page Down** lub kliknij przycisk **Otwórz następny rysunek**  u dołu.
- Aby otworzyć poprzedni rysunek, na liście **Menedżer dokumentów** naciśnij klawisze **CTRL+Page Up** lub kliknij przycisk **Otwórz poprzedni rysunek**  u dołu.

Jeśli na aktualnie otwartym rysunku wprowadzono zmiany, Tekla Structures wyświetli monit z zapytaniem o chęć zapisu zmian przed otwarciem kolejnego rysunku. Oprócz tego możesz [wykonać zrzut ekranu \(strona 168\)](#) bieżącego rysunku lub oznaczyć go jako [gotowy do wydania \(strona 613\)](#). Jeśli opcji zaawansowanej `XS_ALWAYS_CONFIRM_SAVE_WHEN_CLOSING_DRAWING` została nadana wartość `TRUE`, zawsze będzie wyświetlany komunikat potwierdzenia. Wartością domyślną jest `FALSE`. Oznacza to, że jeśli rysunek zostanie zamknięty bez wprowadzania zmian, Tekla Structures domyślnie nie wyświetli monitu o zapisanie rysunku.

Podczas otwierania rysunku wyświetli się okno komunikatu przedstawiające postęp i bieżące działania. Zostanie też wyświetlony zrzut ekranu rysunku. Aby anulować otwieranie, możesz kliknąć **Anuluj**.

## Nie można wczytać wybranego rysunku

Czasem rysunku nie można otworzyć, ponieważ nie można znaleźć pliku rysunku albo jest on niekompatybilny. W takim przypadku Tekla Structures wyświetla następujące komunikaty:

- „Nie można wczytać wybranego rysunku. Nie znaleziono pliku rysunku. Aby uzyskać więcej informacji, skorzystaj z Tekla User Assistance”.
- „Nie można wczytać wybranego rysunku. Niekompatybilny plik rysunku. Aby uzyskać więcej informacji, skorzystaj z Tekla User Assistance”.

Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [Nie można wczytać wybranego rysunku](#).

## 4.3 Zapisywanie i zamykanie rysunków

### Zapisywanie rysunku

Tekla Structures automatycznie zapisuje rysunki w określonych odstępach czasu. Ponadto rysunek można zapisać w dowolnej chwili.

- Aby zapisać rysunek, w otwartym rysunku przejdź do menu **Plik** i kliknij **Zapisz rysunek**.

Zapisane zostaną zarówno rysunek \*.dg, jak i model \*.db1 oraz \*.db2. Rysunki są zapisywane w folderze \drawings znajdującym się w folderze modelu.

Podczas otwierania i zapisywania rysunku jest domyślnie tworzony zrzut ekranu. Zrzut ekranu przedstawia sytuację, kiedy rysunek był ostatnio zapisany. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [Zrzuty ekranu na rysunkach \(strona 168\)](#).

Aby uzyskać więcej informacji na temat automatycznego zapisu i jego interwału, zobacz Autozapis rysunków.

### Zamykanie rysunków

W danej chwili może być otwarty tylko jeden rysunek. Aktualnie otwarty rysunek należy zawsze zamknąć przed otwarciem nowego.

1. Wykonaj jedną z następujących czynności:
  - Przejdź do menu **Plik** i kliknij **Zamknij tryb rysunku**.
  - Na karcie **Rysunek** kliknij **Zamknij**.
  - Kliknij przycisk **Zamknij X** w prawym górnym rogu okna rysunku.

2. Jeśli w rysunku wprowadzono zmiany, Tekla Structures wyświetli komunikat o potwierdzenie zapisania zmian.

Możesz również oznaczyć rysunek jako gotowy wydania. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [Oznaczanie rysunków jako gotowych do wydania \(strona 613\)](#).

## 4.4 Zrzuty ekranu w rysunkach

Zrzuty ekranu umożliwiają szybkie obejrzenie dowolnego rysunku bez jego otwierania. Tego narzędzia należy używać, aby sprawdzić rysunek bez jego edycji lub obejrzeć kilka rysunków podczas ich przeszukiwania, np. w celu znalezienia określonej rewizji rysunku. Za pomocą podkładu zrzutu ekranu można wyświetlać zawartość rysunku bezpośrednio w widoku rysunku bez otwierania rzeczywistego rysunku. Zrzuty ekranu rysunków można również wyświetlać w zestawieniu z najnowszą wersją rysunku lub z innym rysunkiem w trybie rysunku. Można wykonywać zrzuty ekranu dla wszystkich typów rysunków, a na wszystkie typy rysunków można nakładać zrzuty ekranów.

### Tworzenie i przeglądanie zrzutów ekranu rysunków

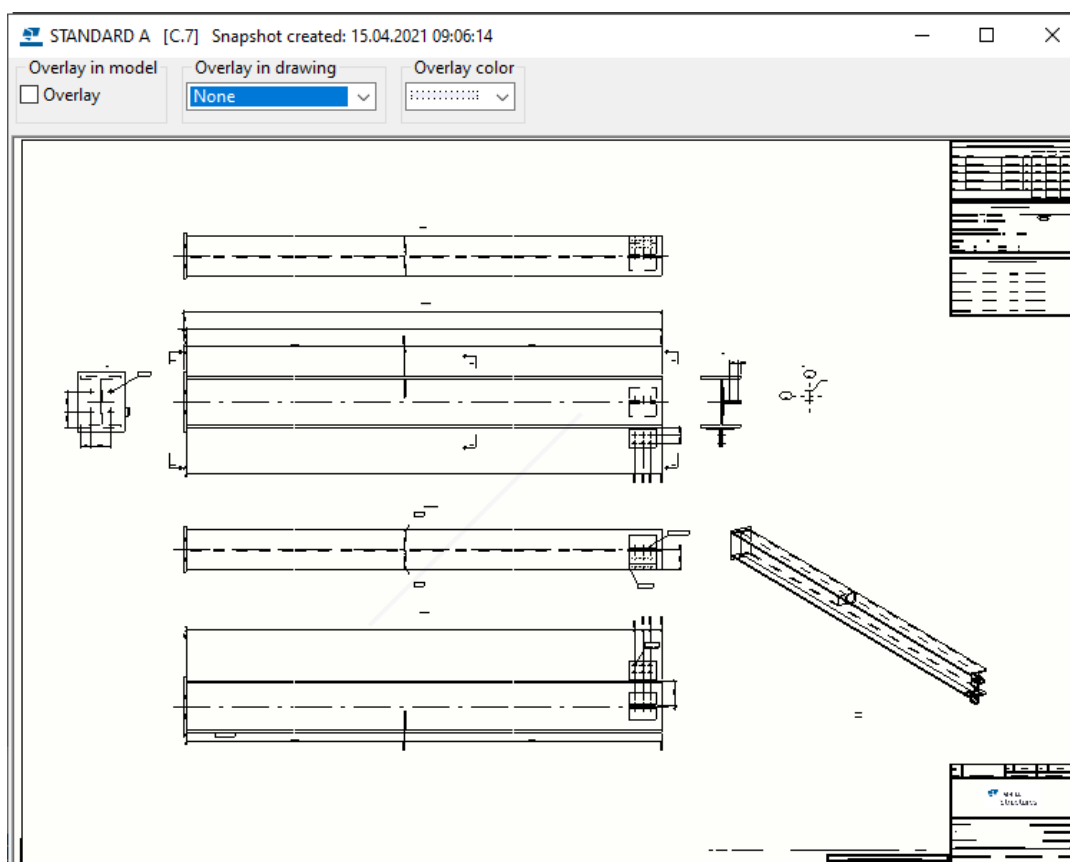
Podczas otwierania i zapisywania rysunku jest domyślnie tworzony zrzut ekranu. Zrzut ekranu przedstawia sytuację z chwili zapisywania rysunku po raz ostatni i nie zawiera nowszych zmian wprowadzonych w modelu.

1. Wybierz rysunek i otwórz go przy pomocy okna **Menedżer dokumentów**.
2. Zapisz rysunek, przechodząc do menu **Plik** i klikając **Zapisz rysunek**.

Zrzut ekranu jest zapisywany w folderze `..\<model>\drawings\nsnapshots`.

3. Wybierz ten sam rysunek w oknie **Menedżer dokumentów**.
4. Aby wyświetlić zrzut ekranu, kliknij przycisk **Zrzuty ekranu** w dolnej części okna **Menedżer dokumentów**.

Poniżej przedstawiono przykładowy zrzut ekranu.



Po wybraniu rysunku, dla którego nie istnieje zrzut ekranu, i kliknięciu **Zrzuty ekranu** zostanie wyświetlona informacja z pytaniem, czy rysunek ma zostać otwarty i zapisany w celu utworzenia zrzutu ekranu.

Aby automatycznie utworzyć zrzut ekranu rysunku podczas tworzenia rysunku, należy ustawić opcję `XS_DRAWING_CREATE_SNAPSHOT_ON_DRAWING_CREATION` na wartość `TRUE` w kategorii **Właściwości rysunku** w oknie dialogowym **Opcje zaawansowane**.

## Podkład ze zrzutu ekranu

Zrzut rysunku można wyświetlić podczas edytowania rysunku. Na podkładzie ze zrzutu można na przykład przejrzeć najnowsze zmiany i wyrównać zawartość rysunku. Można przejrzeć zmiany wprowadzone na rysunku od ostatniej aktualizacji i przełączać między zrzutem ekranu a rzeczywistym rysunkiem.

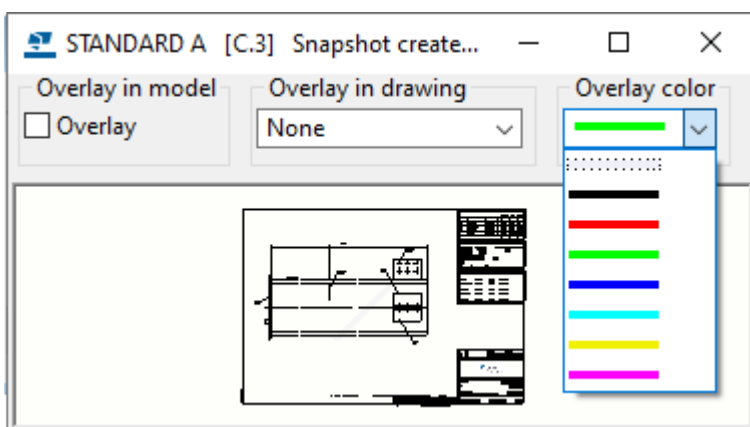
Przeglądając zrzuty ekranu, znacznie łatwiej znaleźć właściwy rysunek, niż w przypadku otwierania rzeczywistych rysunków jeden po drugim.

## Ograniczenia

- Teksty wyświetlane z poziomu modelu są jednostronne, a grafiki DX nie obsługują tekstu na rzutach ekranu.
- Podkład w modelu nie został zaprojektowany pod kątem współpracy z widokami rysunków 3D.
- Widoki znajdujące się poza obszarem drukowania są wyświetlane na podkładzie modelu.
- Odczyt rzutów ekranu dużych rysunków zestawczych może trwać długo.
- Wczytywanie rzutu ekranu trwa dłużej w przypadku pierwszego rzutu niż rzutów kolejnych.

Zanim będzie można zobaczyć rzut ekranu rysunku, należy utworzyć rzut ekranu, otwierając i zapisując rysunek.

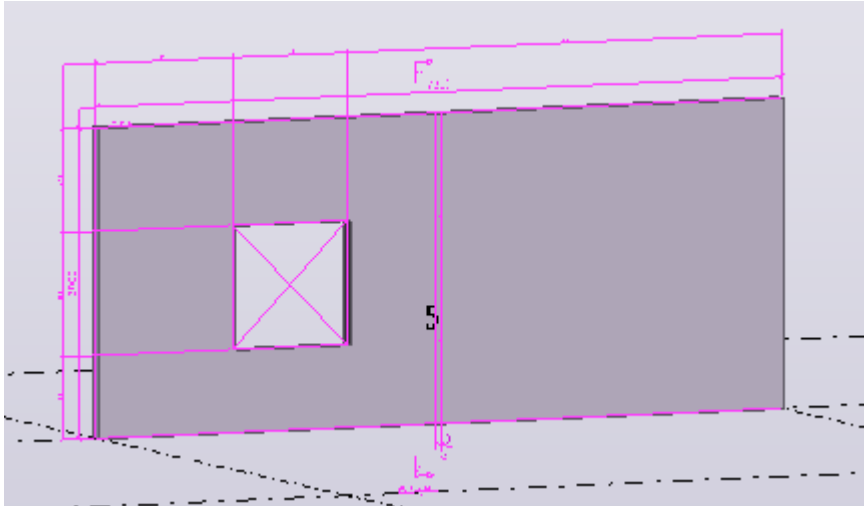
Poniżej przedstawiono ustawienia w widoku rzutu ekranu:



## Podkład ze rzutu ekranu w modelu

1. Otwórz okno **Menedżer dokumentów** i wybierz rysunek.
2. Kliknij **Zrzuty ekranu**.
3. U góry wyświetlonego okna dialogowego rzutu ekranu, w oknie **Podkład w modelu** zaznacz pole wyboru **Podkład**. Możesz również wybrać kolor rzutu ekranu.

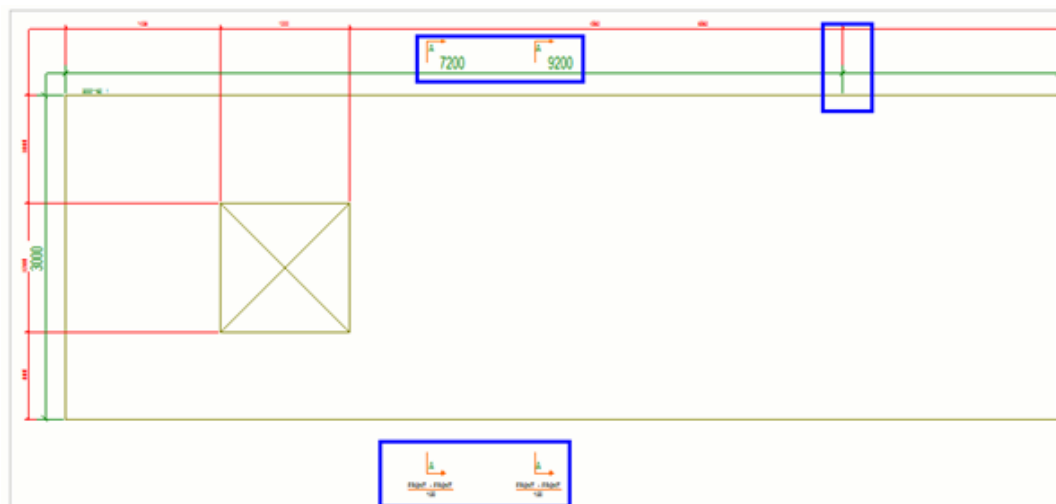
Na zespół betonowy zostanie nałożony odpowiedni rysunek zespołu betonowego.



## Podkład ze zrzutu ekranu w rysunkach

1. Kliknij **Rysunek** --> **Menedżer dokumentów** i otwórz rysunek, który został zmieniony od ostatniego utworzenia zrzutu ekranu.
2. Pozostając w oknie **Menedżer dokumentów**, wybierz ten sam rysunek i kliknij **Zrzuty ekranu**.
3. Wybierz jedną z opcji w oknie **Podkład na rysunku**:  
**Podkład**: pozwala pokazać zrzut ekranu na rysunku rzeczywistym w taki sposób, że obydwa są widoczne.  
**Pokaż tylko zrzut ekranu**: Umożliwia wyświetlenie wyłącznie zrzutu ekranu bez rzeczywistego rysunku.  
**Brak**: Szybkie przełączenie na rysunek rzeczywisty.
4. Wybierz kolor zrzutu ekranu.

W poniższym przykładzie od momentu wykonania zrzutu ekranu zmieniona została wielkość zespołu betonowego.



**WSKAZÓWKA** Jeśli otwarty jest rysunek zestawczy z widokiem płaskim i chcesz wyrównać zawartość przy użyciu innego rysunku zestawczego, możesz otworzyć zrzut ekranu drugiego rysunku na pierwszym rysunku i przyciągnąć do zrzutu ekranu podczas umieszczania lub przenoszenia obiektów na otwartym rysunku. Można przyciągać do podkładu zrzutu ekranu rysunku za pomocą przełącznika przyciągania **Przyciągaj do**

**linii / punktów geometrycznych** .

## 4.5 Wybieranie nowego układu dla rysunku

W oknie dialogowym właściwości rysunku można wybrać, który układ będzie używany na rysunku. Można użyć nowego układu rysunku dla obecnie otwartego rysunku lub zapisać nowy układ rysunku do właściwości rysunku do wykorzystania w przyszłości.

1. W zależności od sytuacji wykonaj jedną z następujących czynności:
  - Na otwartym rysunku wybierz **Właściwości** --> **Rysunek** na karcie **Rysunek**.
  - Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Kliknij **Układ**.
4. Z listy **Układ** wybierz nowy układ.



5. Wykonaj jedną z następujących czynności:
  - Aby zastosować i zapisać nowy układ na otwartym rysunku, kliknij **Zmień**.
  - Aby zapisać zmienione właściwości rysunku do późniejszego wykorzystania, należy kliknąć **Zapisz**.
6. Kliknij **OK**, aby zamknąć okno dialogowe właściwości rysunku.

The screenshot displays the Tekla software interface. The top menu bar includes DRAWING, ANNOTATIONS, DIMENSIONING, and VIEWS. The main workspace shows a drawing layout with a grid of columns (1-5) and rows (A-D). Dimensions are indicated for the grid. To the right, there is a material list table and a revision table.

NO	REV	DESCRIPTION	DATE	BY
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				

NO	REV	DESCRIPTION	DATE	BY
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				

## Zobacz również

[Określanie układu rysunku \(strona 690\)](#)

[Właściwości układu \(strona 973\)](#)

## 4.6 Zmiana układu tabel na rysunkach

Aby wprowadzić drobne zmiany w układach tabel na rysunkach, można wykluczyć pojedyncze tabele z układu rysunku. Po wykluczeniu tabeli staje się ona elementem bieżącego rysunku, więc wszelkie zmiany wprowadzone w tej tabeli nie zostaną zapisane w układzie rysunku. W ten sposób można uniknąć nakładania się zawartości rysunku i tabel oraz usuwać takie nakładanie bez

konieczności tworzenia nowych układów lub formatów rysunków dla każdego przypadku.

## Wyklucz tabele z układu rysunku

1. Na otwartym rysunku wybierz tabele, które chcesz edytować.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy jedną z tabel i wybierz **Wyklucz szablon z układu**.

Te tabele są teraz częścią bieżącego rysunku, więc wprowadzenie w nich zmian nie wpływa na układ rysunku.

---

**UWAGA** Jeśli jakkolwiek tabela została wykluczona z układu rysunku, nie można zmienić formatu rysunku.

---

W zależności od potrzeb zapoznaj się z poniższymi instrukcjami.

## Przesuwanie wykluczonych tabel

1. Na otwartym rysunku wybierz tabele, które chcesz przesunąć.
2. Wykonaj jedną z następujących czynności:
  - Wybierz tabele i przytrzymaj wciśnięty lewy przycisk myszy. Następnie przeciągnij tabele do nowego położenia i zwolnij przycisk myszy.
  - Kliknij jedną z tabel prawym przyciskiem myszy i wybierz **Przesuń**. Następnie wskaż punkt początkowy przesunięcia, a potem punkt docelowy.

## Obracanie wykluczonych tabel

1. Na otwartym rysunku wybierz tabele, które chcesz obrócić.
2. Kliknij jedną z tabel prawym przyciskiem myszy.
3. Wybierz **Obróć zgodnie ze wskazówkami zegara**.

Tabele zostaną obrócone o 90 stopni w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

Powtórz kroki 2 i 3, aby osiągnąć odpowiedni kąt obrotu.

## Usuwanie wykluczonych tabel

1. Na otwartym rysunku wybierz tabele, które chcesz usunąć.
2. Kliknij jedną z tabel prawym przyciskiem myszy.

### 3. Wybierz **Usuń**.

Usunięcie tabeli można cofnąć, naciskając kombinację klawiszy **Ctrl+Z** na klawiaturze.

## Edycja wykluczonych tabel w Edytorze układu

1. Na otwartym rysunku wybierz tabele, które chcesz edytować.
2. Wykonaj jedną z następujących czynności:
  - Kliknij dwukrotnie jedną z tabel i wybierz **Edytor układu rysunku**.
  - Kliknij jedną z tabel prawym przyciskiem myszy i wybierz **Otwórz Edytor układu**.

Zauważ, że kiedy **Edytor układu** zostanie otwarty w taki sposób, można zmieniać tylko właściwości układu związane z tabelami.

Na liście **Tabele w użyciu** w oknie dialogowym **Edytor układu** wykluczone tabele są wyświetlane w następujący sposób: <<TABLE NAME>>.

3. Wykonaj jedną z następujących czynności:

<b>Aby</b>	<b>wykonać procedurę</b>
Skalowanie tabeli	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Na układzie rysunku wybierz tabelę.</li><li>b. W polu <b>Skala</b> wpisz nową wartość.</li><li>c. Naciśnij klawisz <b>Enter</b>.</li></ol>
Obracanie tabeli	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Na układzie rysunku wybierz tabelę.</li><li>b. Z listy <b>Obrót</b> wybierz nowy kąt obrotu.</li><li>c. Naciśnij klawisz <b>Enter</b>.</li></ol>
Zezwalanie na pokrywanie się widoków rysunku	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Na układzie rysunku wybierz tabelę.</li><li>b. Zaznacz pole wyboru <b>Nałóż na widoki</b>.</li></ol> <p>Jeśli pole wyboru <b>Nałóż na widoki</b> nie jest zaznaczone, Tekla Structures podczas tworzenia ponownie rysunku zachowuje widoki rysunku poza obszarem tabel.</p>

4. Na wstążce **Edytor układu** kliknij **Zapisz**.


Zmiany zostaną zapisane tylko w odniesieniu do bieżącego rysunku. Układ rysunku nie jest aktualizowany w celu uwzględnienia zmian.

## Dodawanie nowych tabel do bieżącego rysunku

1. Na otwartym rysunku wybierz jedną z wykluczonych tabel.
2. Wykonaj jedną z następujących czynności:
  - Kliknij dwukrotnie tabelę i wybierz **Edytor układu rysunku**.
  - Kliknij tabelę prawym przyciskiem myszy i wybierz **Otwórz Edytor układu**.

Zauważ, że kiedy **Edytor układu** zostanie otwarty w taki sposób, można zmieniać tylko właściwości układu związane z tabelami.

Na liście **Tabele w użyciu** w oknie dialogowym **Edytor układu** wykluczone tabele są wyświetlane w następujący sposób: <<TABLE NAME>>.

3. Na wstążce **Edytor układu** kliknij  **Dodaj tabele**.
4. W oknie dialogowym **Dostępne tabele** kliknij tabelę, którą chcesz dodać.
5. W przypadku dodawania pliku DWG lub DXF lub planu orientacyjnego wykonaj jedną z następujących czynności:

Czynność	Procedura
Dodaj nowy plik DWG/DXF	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Przeglądaj, aby znaleźć i wybrać plik, który chcesz dodać do rysunku.</li><li>b. Kliknij <b>Otwórz</b>.</li></ol>
Dodaj plan orientacyjny	<ul style="list-style-type: none"><li>• W oknie dialogowym <b>Rysunki</b> wybierz istniejący rysunek planu orientacyjnego i kliknij <b>Wybierz</b>.</li></ul> <p>Teraz można zamknąć okno dialogowe <b>Dostępne tabele</b>.</p>

6. Kliknij na punkt w układzie rysunku, w którym chcesz dodać tabelę.  
Tabele są automatycznie zakotwiczone w ramce widoku rysunku.
7. Jeśli chcesz zmienić skalę lub obrót tabeli, wybierz tabelę i wpisz nową wartość **Skala** lub **Obrót**.

Należy pamiętać, że można edytować tylko skalę i obrót plików szablonów (.tpl).

Zmiany obrotu i skali są natychmiast stosowane do układu rysunku. Podczas skalowania lub obracania tabel pozostają one zakotwiczone w tej samej pozycji.

8. Jeśli chcesz zezwolić na nakładanie się tabeli na widok rysunku, zaznacz pole wyboru **Nałóż na widoki**.

Jeśli pole wyboru **Nałóż na widoki** nie jest zaznaczone, Tekla Structures podczas tworzenia ponownie rysunku zachowuje widoki rysunku poza obszarem tabel.

Powtórz kroki od 3 do 8 w odniesieniu do wszystkich tabel, które chcesz dodać.

9. Na wstążce **Edytor układu** kliknij **Zapisz**.

Nowe tabele zostaną zapisane tylko w bieżącym rysunku. Oryginalny układ rysunku nie jest aktualizowany w celu uwzględnienia tych tabel.

## Odrzucanie zmian specyficznych dla rysunku

- W zależności od potrzeb wykonaj jedną z następujących czynności:

<b>Aby</b>	<b>wykonać procedurę</b>
Ponowne uwzględnianie wykluczonych tabel w układzie rysunku i przywracanie ich położenia	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Wybierz tabele.</li><li>2. Kliknij prawy przycisk myszy i wybierz <b>Przywróć położenie szablonu</b>.</li></ol>
Ponowne uwzględnianie wszystkich wykluczonych tabel w układzie rysunku i przywracanie oryginalnego układu rysunku	Wykonaj jedną z następujących czynności: <ul style="list-style-type: none"><li>• Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolne miejsce na rysunku i wybierz <b>Przywróć układ</b>.</li><li>• Na wstążce <b>Edytor układu</b> kliknij <b>Przywróć układ</b>.</li></ul>

## 4.7 Tworzenie i modyfikowanie widoków rysunku

Widoki rysunku zawierają modelowane obiekty Tekla Structures oraz znaki, wymiary i inne dodane obiekty. Widok rysunku jest innym sposobem patrzenia na model. Rysunki mogą zawierać wiele widoków. Oprócz widoków tworzonych przez Tekla Structures automatycznie na podstawie dokonanego wyboru przy tworzeniu rysunku można dodawać w otwartym rysunku nowe widoki i zmieniać istniejące.

W rysunkach Tekla Structures są dostępne różne typy widoków:

- Widoki główne: przód, góra, tył oraz dół
- Widoki przekroju
- Widoki końca
- Widoki pojedynczych elementów
- Widoki 3D
- Widoki detali
- Widoki planu orientacyjnego
- Widoki wzdłuż linii siatki
- Widoki poziomu
- Widoki planu

### **Ręczne dodawanie widoków**

Na rysunkach można ręcznie dodawać więcej widoków:

[Tworzenie widoków na rysunkach \(strona 178\)](#)

### **Kopiowanie, łączenie i przenoszenie widoków**

Można przesuwając, kopiować i łączyć widoki z jednego rysunku z innymi:

[Kopiowanie, przenoszenie i łączenie widoków rysunku \(strona 188\)](#)

### **Modyfikowanie widoków, położenia widoku, znaków detalu i znaków przekroju, etykiet widoku detalu i etykiet widoków przekroju:**

Widoki można modyfikować ręcznie:

[Modyfikowanie, rozmieszczanie i wyrównywanie widoków rysunku \(strona 200\)](#)

[Zmianie znaku detalu, etykiety widoku i właściwości granicy widoku na rysunkach \(strona 309\)](#)

[Zmianie znaku przekroju, etykiety widoku oraz linii przekroju na rysunkach \(strona 307\)](#)

### **Zobacz również**

[Określanie widoków rysunku \(strona 725\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#)

[Właściwości widoku przekroju \(strona 983\)](#)

## **Tworzenie widoków na rysunkach**

Po utworzeniu rysunku można ręcznie dodać więcej widoków.

Na istniejącym rysunku można tworzyć następujące typy widoków:

- Widok przekroju
- Widoki przekroju zakrzywionego
- Widoki detali
- Widoki elementów z przodu, z góry, z tyłu, z dołu
- Widoki 3D elementów
- Widoki rysunku całego widoku modelu
- Widoki rysunku wybranych obszarów w widoku modelu
- Widoki rysunku wybranych obszarów w widoku rysunku

### ***Tworzenie widok przekroju***

Widoki przekroju elementów można tworzyć w widoku rysunku w otwartym rysunku zawierającym co najmniej jeden widok.

1. Najpierw ustaw właściwości znaku przekroju: Na karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Znak przekroju** .
2. W oknie dialogowym zmień **Właściwości symbolu przekroju**, znaku przekroju i etykiety widoku przekroju, a następnie kliknij **OK** lub **Zastosuj**. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [Zmienianie znaku przekroju, etykiety widoku oraz linii przekroju na rysunkach \(strona 307\)](#) i [Definiowanie etykiet widoków i znaków etykiet widoków \(strona 729\)](#).
3. Następnie ustaw właściwości widoku przekroju: Naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift** i na karcie **Widoki** kliknij **Widok przekroju**.
4. Zmień właściwości widoku stosownie do potrzeb i kliknij **OK** lub **Zastosuj**. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale [Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#).
5. Wybierz dwa punkty, aby zdefiniować pozycję płaszczyzny przekroju.  
Wybieranie punktów jest łatwiejsze w przypadku aktywowania przyciągania ortogonalnego. W menu **Plik** kliknij **Ustawienia** i wybierz **Orto** lub naciśnij klawisz **O**.  
W przypadku belek można również wybrać górną, a następnie dolną linię belki, używając przełącznika przyciągania **Przyciągaj do punktów prostopadłości**.
6. Wybierz dwa punkty, aby określić kierunek obszaru przekroju i głębokość widoku przekroju.  
Wybierz obszar przekroju nieco większy niż potrzebny. Głębokość i granicę widoku można dostosować również po jego utworzeniu.  
Kierunek przekroju jest wskazywany strzałkami znaku przekroju.
7. Wskaż pozycję dla widoku przekroju.

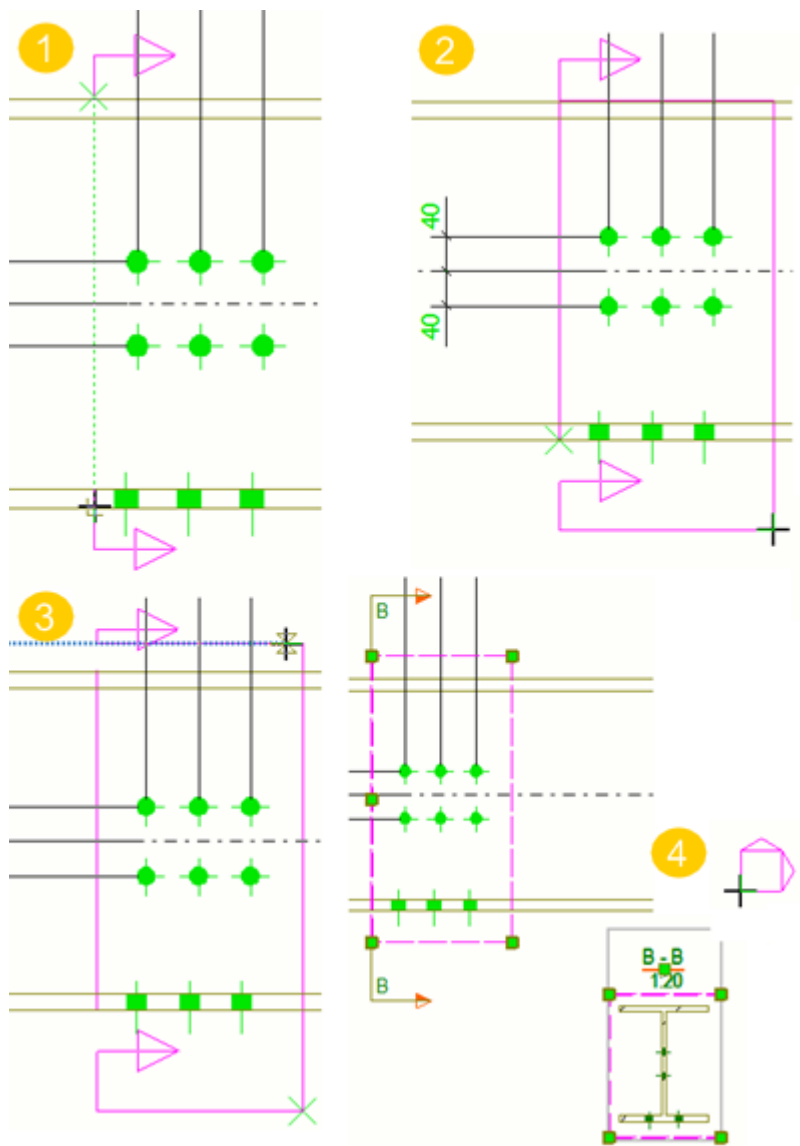
Symbol widoku podąża za wskaźnikiem myszy, umożliwiając sprawdzenie miejsca umieszczenia widoku przekroju.

Głębokość w kierunku przeciwnym wynosi zero (0).

Tekla Structures tworzy widok przekroju w oparciu o aktualne ustawienia w oknach dialogowych **Właściwości widoku** i **Właściwości symbolu przekroju** oraz dodaje znak przekroju w widoku wyjściowym. Właściwości można zmienić po utworzeniu widoku. Aby uzyskać więcej informacji na temat zmieniania właściwości widoku, zobacz Modyfikowanie właściwości widoku rysunku.

- 
- WSKAZÓWKA**
- Granica utworzonego widoku przekroju pozostaje wybrana i można dostosować głębokość i wysokość granicy widoku przez jej przeciągnięcie.
  - W razie potrzeby zmień skalę widoku przekroju: Kliknij dwukrotnie ramkę widoku, usuń wszystkie inne zaznaczenia za pomocą przełącznika na dole okna i wybierz wyłącznie opcję **Skala**, i dostosuj skalę.
  - Aby utworzyć inny widok, uruchom ponownie polecenie **Widok przekroju**.
-





- (1)** Dwa pierwsze wskazane punkty określają pozycję płaszczyzny przekroju.
- (2)** Trzeci wskazany punkt określa kierunek obszaru przekroju i głębokość widoku przekroju. W tym przypadku można zastosować nieco większą wartość.
- (3)** Czwarty punkt stanowi zakończenie obszaru przekroju.
- (4)** Symbol widoku podąża podczas umieszczania widoku przekroju za wskaźnikiem myszy. Widok przekroju zostanie umieszczony w wybranym położeniu. Tuż po utworzeniu widoku przekroju pozostaje on wybrany, a granica widoku jest wyróżniona.

Znak przekroju jest rysowany na widoku wyjściowym. Po utworzeniu widoku przekroju granica jest również wyróżniona w widoku wyjściowym.

### ***Tworzenie widoku zakrzywionego przekroju***

Istnieje możliwość utworzenia widoku zakrzywionego przekroju istniejącego widoku rysunku. To narzędzie przydaje się do wizualizacji rozwiniętej elewacji budynku lub zarządzania obudowami.

Ograniczenie: Widok przekroju zakrzywionego nie działa, jeśli jest wykonany na zakrzywionym obiekcie, który jest pionowy lub w 3D.

1. Otwórz rysunek.
2. Najpierw ustaw właściwości znaku przekroju: Na karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Znak przekroju** .
3. Zmień etykietę przekroju, symbol kierunku cięcia i właściwości linii tnącej. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [Zmienianie znaku przekroju, etykiety widoku oraz linii przekroju na rysunkach \(strona 307\)](#) i [Definiowanie etykiet widoków i znaków etykiet widoków \(strona 729\)](#).
4. Ustaw właściwości widoku przekroju: Naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift** i na karcie **Widoki** kliknij **Widok przekroju zakrzywionego**.
5. W razie konieczności zmień parametry widoku. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale [Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#).
6. Wybierz trzy punkty na płaszczyźnie cięcia.
7. Wybierz dwa punkty, aby określić obszar przekroju.
8. Wskaż punkt, aby wyznaczyć położenie widoku przekroju zakrzywionego.  
Symbol podąża za wskaźnikiem myszy, umożliwiając sprawdzenie miejsca umieszczenia widoku przekroju zakrzywionego.

Tekla Structures tworzy widok przekroju zakrzywionego w oparciu o aktualne właściwości widoku i znaku przekroju oraz dodaje znak przekroju w widoku wyjściowym. Właściwości można zmienić po utworzeniu widoku.

### ***Tworzenie widoku detalu***

Istnieje możliwość utworzenia widoku detalu z wybranego obszaru w istniejącym widoku rysunku w innym widoku. Skala widoku detalu jest domyślnie taka sama jak skala widoku głównego, ale w niektórych środowiskach widok detalu jest powiększany. Kierunek widoku detalu jest taki sam jak w widoku oryginalnym. Przed utworzeniem etykiety widoku detalu i znaku detalu należy określić liczbę lub literę początkową we właściwościach rysunku.

1. Otwórz rysunek.
2. Najpierw ustaw właściwości znaku detalu: Na karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Znak detalu** .
3. Wprowadź nazwę detalu i zmień etykietę widoku detalu, granicę detalu oraz właściwości znaku detalu w oknie dialogowym **Właściwości symbolu detalu**.

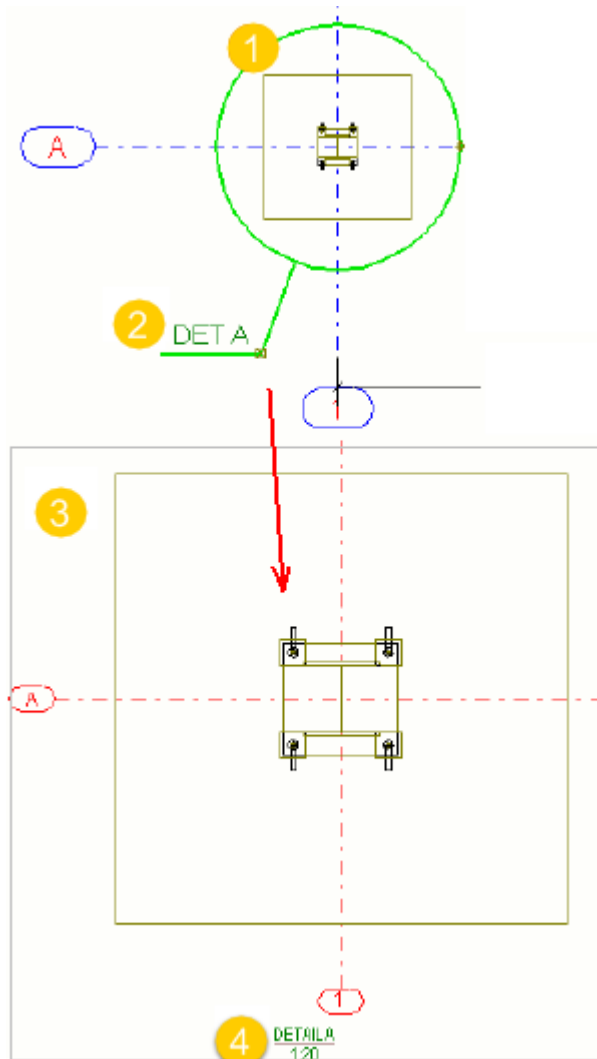
Użyty kształt obszaru detalu wpływa na sposób zaznaczania powierzchni danego detalu. Aby uzyskać więcej informacji na temat właściwości, zobacz [Zmienianie znaku detalu, etykiety widoku i właściwości granicy widoku na rysunkach \(strona 309\)](#).

Aby zmienić symbol detalu na symbol użytkownika, użyj opcji zaawansowanej XS\_DETAIL\_MARK\_REFERENCE\_SYMBOL.

4. Kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
5. Następnie ustaw właściwości widoku: Naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift** i na karcie **Widoki** kliknij **Widok detalu**.
6. W razie konieczności zmień parametry widoku. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale [Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#).
7. Kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
8. W zależności od wybranego kształtu zakresu detalu wykonaj jedną z poniższych czynności:
  - Jeśli kształtem jest **Okrąg**, zaznacz jego środkowy punkt, a następnie wybierz punkt na okręgu.
  - Jeśli kształtem jest **Prostokąt**, wybierz punkty narożników prostokąta.
9. Wybierz pozycję znaku detalu.
10. Wybierz położenie widoku detalu.

Tekla Structures tworzy widok detalu, używając bieżących właściwości w oknie dialogowym **Właściwości widoku** oraz **Właściwości symbolu detalu**. Widok

detalu uzyskuje głębokość widoku z oryginalnego widoku, nawet podczas modyfikacji użytkownika. Właściwości można zmienić po utworzeniu widoku.



(1) Granica detalu jest określona jako **Okrąg**. Aby zwiększyć lub zmniejszyć rozmiar symbolu detalu, należy przeciągnąć uchwyt na granicy detalu.

(2) Znak detalu

(3) Widok detalu

(4) Etykieta widoku detalu

### **Określenie cyfry lub litery początkowej dla etykiety widoku i znaku detalu**

1. Kliknij dwukrotnie otwarty rysunek.
2. Kliknij przełącznik wyboru na dole okna dialogowego i zaznacz tylko pole wyboru obok **Widok detalu**.
3. Kliknij **Widok detalu**.

4. Wpisz liczbę lub literę początkową.
5. Kliknij **Zmień**.

### ***Tworzenie dodatkowych widoków rysunku elementów***

Istnieje możliwość utworzenia dodatkowych widoków elementu na rysunku pojedynczego elementu, zespołu betonowego lub zespołu. Można także wybrać płaszczyznę elementu (przód, góra, tył, dół) do wykorzystania lub utworzenia widoku 3D elementu.

1. Otwórz rysunek.
2. Na zakładce **Widoki** kliknij **Widok elementu** i wybierz jedno z następujących poleceń:

- **Przód**
- **Góra**
- **Tył**
- **Dół**
- **Widok 3D**

Tekla Structures utworzy widok z zastosowaniem aktualnych właściwości w oknie dialogowym **Właściwości widoku**. Jeśli płaszczyzna ma już utworzony widok na rysunku, nowy nie jest tworzony.

3. Kliknij dwukrotnie ramkę nowego widoku, aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości widoku** i zmodyfikuj właściwości stosownie do potrzeb.

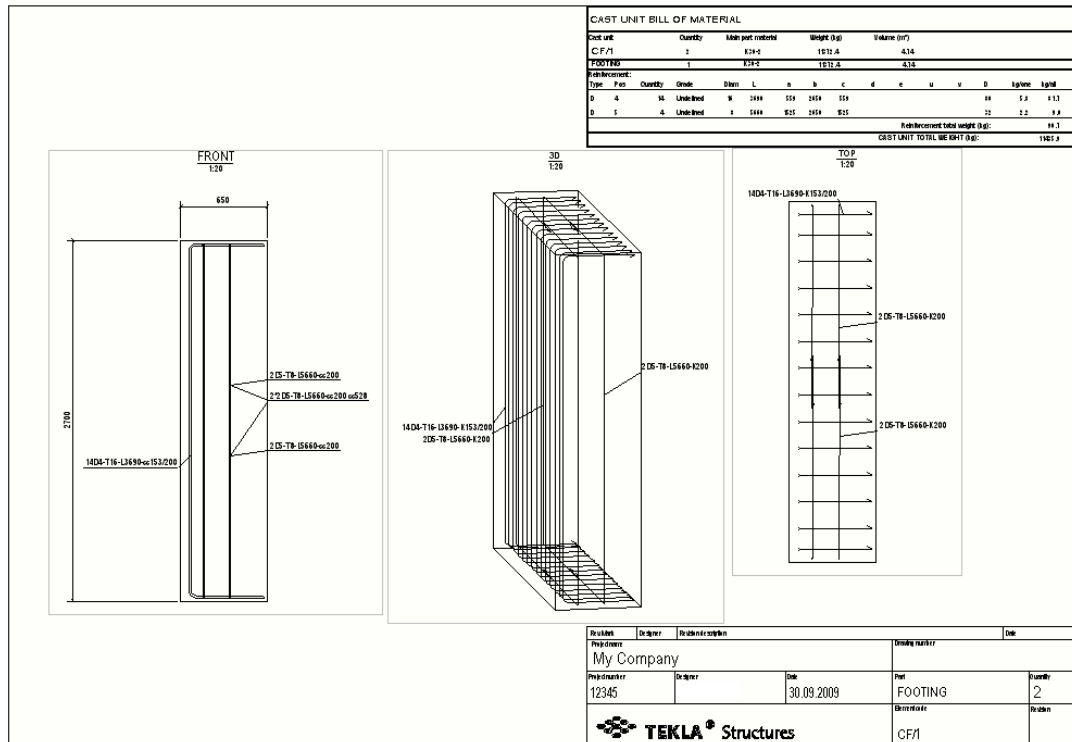
Przykładowo w przypadku widoków 3D może pojawić się potrzeba zmiany kąta widzenia.

Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale [Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#).

4. Kliknij **Zmień**.

### **Przykład**

W poniższym przykładzie rysunek pierwotnie zawierał jedynie widok z przodu. Widok 3D oraz widok z góry zostały dodane. Kąt widoku 3D został zmodyfikowany w narzędziu **Właściwości widoku**.



### Tworzenie widoku rysunku z widoku całego modelu

Istnieje możliwość utworzenia widoku rysunku z całego widoku modelu i dodania go do rysunku.

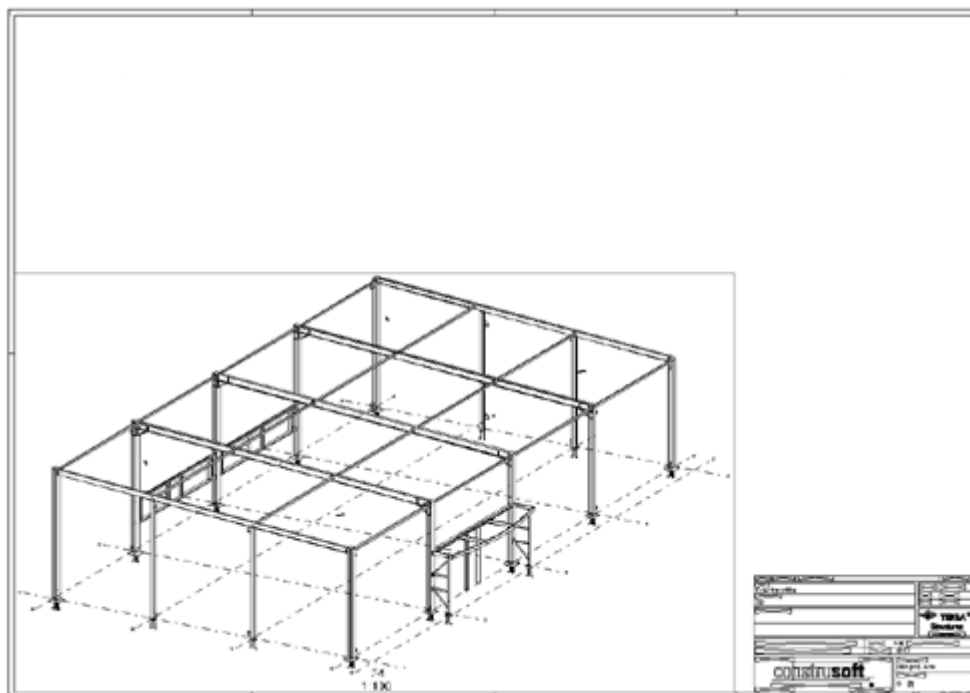
1. Otwórz rysunek.
2. Otwórz listę widoków modelu: Na karcie **Widoki** kliknij **Widoki modelu** --> **Lista widoków modelu** i pozostaw listę otwartą.
3. Ustaw właściwości widoku rysunku: Naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift** i na karcie **Widoki** kliknij **Cały widok modelu**.

Aby uzyskać więcej informacji na temat właściwości widoku, zobacz [Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#).

4. W razie potrzeby zmodyfikuj parametry widoki i kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
5. Otwórz widok modelu z listy widoków modelu.
6. Kliknij otwarty widok modelu.

Tekla Structures utworzy widok z zastosowaniem aktualnych właściwości w oknie dialogowym. Głębokość widoku jest taka sama jak głębokość widoku

modelu. Tekla Structures oblicza granice widoku w celu dopasowania do widoku rysunku całego widoku modelu i umieszcza widok na rysunku.



### ***Tworzenie widoku rysunku z wybranego obszaru na widoku modelu***

Istnieje możliwość utworzenia widoku rysunku z wybranego obszaru w modelu i dodania go do rysunku.

1. Otwórz rysunek.
2. Otwórz listę widoków modelu: Na karcie **Widoki** kliknij **Widoki modelu** --> **Lista widoków modelu** i pozostaw listę otwartą.
3. Ustaw właściwości widoku rysunku: Naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift** i na karcie **Widoki** kliknij **Obszar w widoku modelu**.

Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale [Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#).

4. Zmień właściwości widoku rysunku stosownie do potrzeb i kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
5. Otwórz widok modelu z listy widoków modelu.

6. Wskaż dwa narożniki w modelu, aby zdefiniować wymiary X i Y widoku rysunku.  
Kierunki X i Y korzystają z układu współrzędnych widoku modelu. Głębokość widoku jest taka sama jak określona w zastosowanych ustawieniach we właściwościach widoku rysunku.

Tekla Structures tworzy widok rysunku na podstawie aktualnych właściwości i umieszcza widok na bieżącym rysunku.

### ***Tworzenie widoku rysunku z wybranego obszaru na widoku rysunku***

Istnieje możliwość utworzenia nowego widoku rysunku z wybranego obszaru w istniejącym widoku rysunku.

Aby utworzyć nowy widok rysunku z wybranego obszaru w istniejącym widoku rysunku:

1. Otwórz rysunek.
2. Naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift** i na karcie **Widoki** kliknij **Obszar w widoku rysunku**.
3. Istnieje możliwość zmiany koloru etykiety widoku.

Pozostałe właściwości są dziedziczone z oryginalnego widoku rysunku. Aby uzyskać więcej informacji na temat właściwości widoku rysunku, zobacz [Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#).

4. Kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
5. Wybierz obszar w widoku rysunku, który zostanie dodany w nowym widoku.
6. Wybierz położenie nowego widoku.

Symbol przedstawiający widok, który chcesz umieścić, podąża za wskaźnikiem myszy, dzięki czemu łatwiej można znaleźć miejsce do wstawienia widoku.

Tekla Structures tworzy widok rysunku przy użyciu właściwości oryginalnego widoku.

### **Kopiowanie, przenoszenie i łączenie widoków rysunku**

W bieżącym rysunku można kopiować widoki rysunku z innych rysunków przy użyciu układu rysunku lub oryginalnego układu. Można też przenosić widoki przekroju i detalu na inny rysunek za pomocą narzędzia **Menedżer dokumentów**. Podczas przenoszenia widoków na inny rysunek, rysunki źródłowy i docelowy będą zawierać odniesienia do siebie nawzajem. Możliwe jest także łączenie widoków rysunku z innych jako takich lub przy użyciu oryginalnego układu widoku. Połączone widoki rysunku są aktualizowane po zmianie oryginalnych widoków.



### ***Kopiowanie widoków rysunku z innych rysunków***

1. Otwórz rysunek, do którego chcesz skopiować widoki rysunku z innego rysunku.
2. Otwórz okno **Menedżer dokumentów**, naciskając **Ctrl+O**.
3. Wybierz rysunek zawierający widok, który chcesz skopiować.  
Możesz wybrać kilka rysunków.
4. Na karcie **Widoki** kliknij **Z innego rysunku**, a następnie kliknij jedno z następujących poleceń:
  - **Kopiuj**: umożliwia kopiowanie widoków z wybranych rysunków do otwartego rysunku. Tekla Structures nie kopiuje układu rysunku.
  - **Kopiuj z układem**: umożliwia kopiowanie widoków i układów z wybranych rysunków na otwartym rysunku.

---

**UWAGA** Skopiowane widoki rysunków nie są aktualizowane po zmianie pierwotnych widoków.

---

### ***Łączenie widoków rysunku z innych rysunków***

1. Otwórz rysunek, z którym chcesz połączyć widoki rysunku.
2. Otwórz okno **Menedżer dokumentów**, naciskając **Ctrl+O**.
3. Wybierz rysunek zawierający widok rysunku, z którym chcesz połączyć.  
Możesz wybrać kilka rysunków.
4. Na karcie **Widoki** kliknij **Z innego rysunku** i kliknij jedno z następujących poleceń:
  - **Połącz**: Wyświetli widoki z wybranych rysunków na otwartym rysunku. Tekla Structures nie kopiuje układu rysunku.
  - **Połącz z układem**: Umożliwia wyświetlenie widoków i układu wybranych rysunków na otwartym rysunku.

---

**UWAGA** Zmiany wyjściowych widoków są również pokazywane na widokach połączonych. W przypadku modyfikacji połączonych widoków zmiany zostaną utracone, na przykład podczas zapisywania modelu. Wykonuj wszystkie zmiany w oryginalnym widoku.

---

### ***Przenoszenie widoków rysunku na inny rysunek***

Należy pamiętać, że jeśli coś zmieni się w detalu na rysunku źródłowym, widok detalu zostanie zaktualizowany w rysunku docelowym. Jeśli coś zmieni się w

przekroju, widoku przekroju w rysunku docelowym nie zostanie zaktualizowany.

---

**WSKAZÓWKA** Rysunki zestawcze często zawierają dużo informacji. Może zająć potrzeba utworzenia pustych rysunków zestawczych i przeniesienia widoków detalu lub przekroju z oryginalnych rysunków zestawczych na pusty rysunek.

---

1. Na otwartym rysunku wybierz ramkę widoku rysunku, który chcesz przenieść.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy i z menu podręcznego wybierz **Przenieś na rysunek**.
3. Wybierz docelowy rysunek w oknie **Menedżer dokumentów**.  
Istnieje możliwość wybrania dodatkowych widoków rysunku po uruchomieniu polecenia **Przenieś na rysunek** i przeniesienia wielu widoków rysunku jednocześnie. Jeśli przed uruchomieniem polecenia **Przenieś na rysunek** wybrano wiele widoków rysunku, polecenie nie będzie dostępne.
4. Kliknij **Przesuń** w oknie dialogowym **Przesuń widok na rysunek**.
5. Zamknij i zapisz rysunek źródłowy.  
Tekla Structures przenosi wybrany widok na docelowy rysunek i tworzy odniesienia między rysunkami źródłowym a docelowym.
6. Otwórz docelowy rysunek z okna **Menedżer dokumentów**.  
W oknie **Menedżer dokumentów** pojawi się informacja, że rysunek został zmieniony.
7. W razie potrzeby rozmieść widoki rysunku. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [Modyfikowanie, rozmieszczanie i wyrównywanie widoków rysunku \(strona 200\)](#).
8. Zapisz rysunek docelowy.

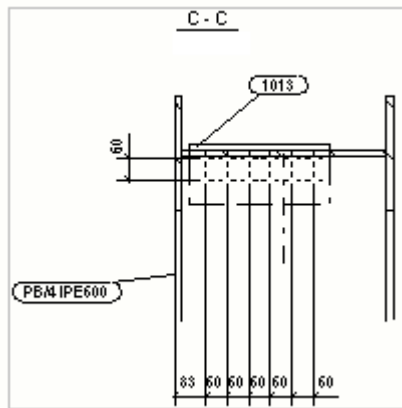
### Przykład

W tym przykładzie w oknie **Menedżer dokumentów** znajdują się dwa rysunki: BEAM1 i BEAM2.

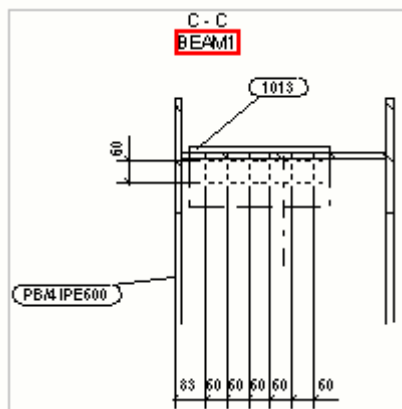
---

02.01.2018	06.01.2018	584* 410	A	[AB.5]	BEAM1
29.01.2018	06.02.2018	584* 410	A	[AB.6]	BEAM2

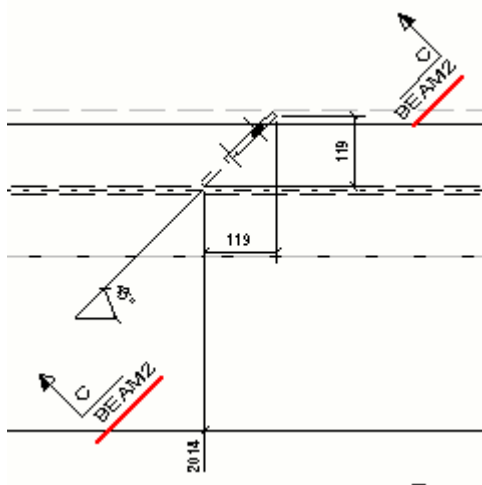
Widok przekroju C-C zostanie przeniesiony z rysunku BEAM1 na BEAM2. Poniżej znajduje się oryginalny widok przekroju na rysunku źródłowym BEAM1.



Przenieś ten widok do rysunku BEAM2 zgodnie z powyższymi instrukcjami. Poniżej znajduje się przeniesiony widok przekroju w rysunku docelowym BELKA2. Nazwa etykiety widoku zawiera nazwę rysunku źródłowego BEAM1.



Na rysunku źródłowym BEAM1 znak przekroju przeniesionego widoku przekroju zawiera odniesienie do rysunku docelowego BEAM2.



---

**WSKAZÓWKA** Można także użyć następujących opcji zaawansowanych do ustawienia tekstu referencyjnego dla etykiet widoku przekroju:

XS\_SECTION\_VIEW\_REFERENCE

XS\_SECTION\_SYMBOL\_REFERENCE

XS\_DETAIL\_VIEW\_REFERENCE

XS\_DETAIL\_SYMBOL\_REFERENCE


---

## **Pokazywanie i zmiana widoków rysunku w modelu**

Widoki rysunku wybranych rysunków można wyświetlić w dowolnym widoku otwartego modelu, aby uzyskać jaśniejsze zrozumienie miejsca, w którym znajduje się widok rysunku w modelu 3D, kierunku widoku i zasięgu 3D tego widoku. Następnie można zmodyfikować widoki rysunku z poziomu modelu i zapisać zmiany w rysunku.

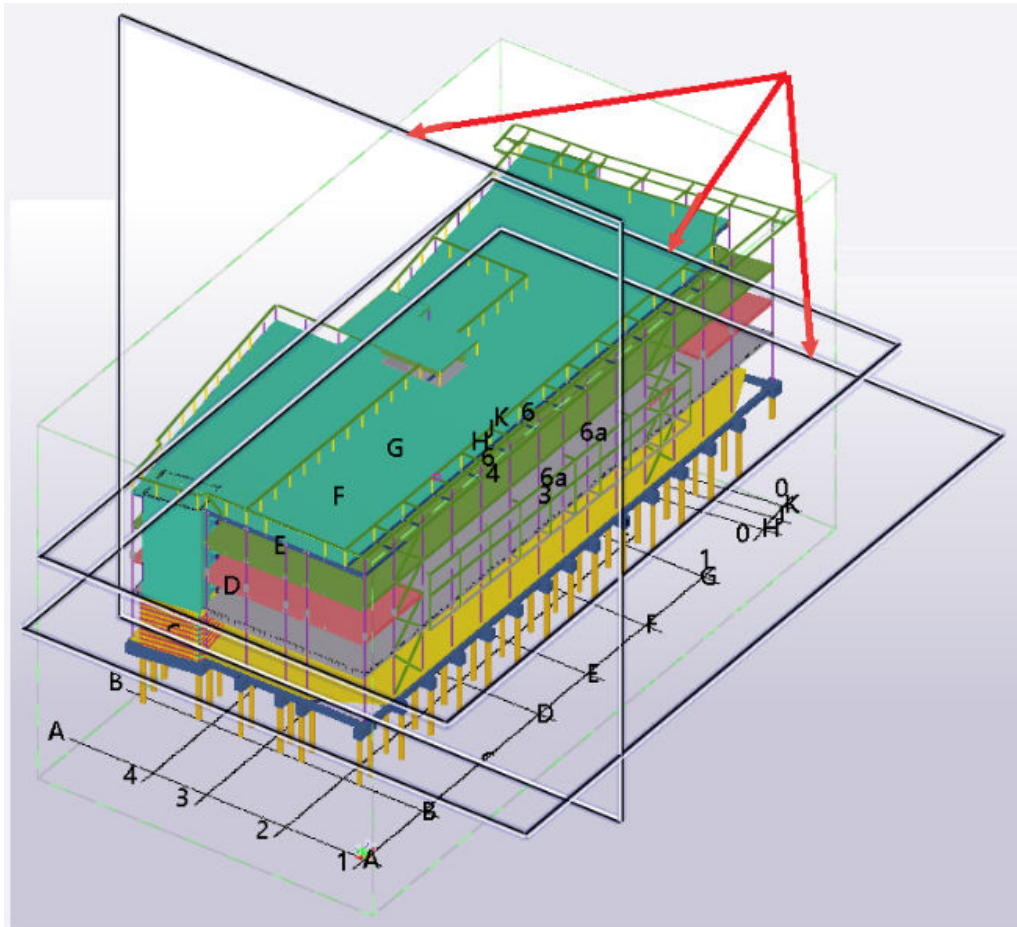
### ***Pokazywanie i zmiana widoków rysunku w modelu***

1. W trybie modelowania kliknij **Rysunki i raporty** --> **Menedżer dokumentów** , aby otworzyć **Menedżera dokumentów**.
2. Wybierz co najmniej jeden rysunek na liście dokumentów.
3. Kliknij przycisk **Pokaż widoki rysunku w modelu** znajdujący się w prawym górnym rogu okna **Menedżera dokumentów**.

Przycisk zmienia kolor: 

Tekla Structures pokazuje widoki wybranych rysunków w modelu.

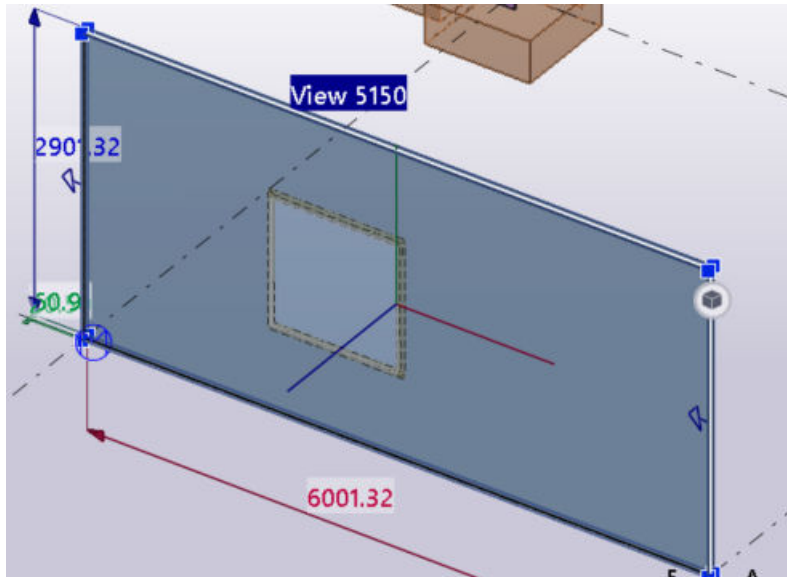
Można przeciągnąć krawędzie widoku rysunku, narożniki, powierzchnie lub krawędzie płaszczyzny widoku i zmienić widoki za pomocą bezpośredniej zmiany.



Gdy **Wyświetlanie widoków rysunku w modelu** jest aktywne, oraz wybrano inny rysunek lub zestaw rysunków, Tekla Structures automatycznie aktualizuje widok modelu i widoki rysunku w nim. W ten sposób można łatwo przejść przez listę rysunków, wybierając jeden rysunek na raz i wyświetlić widoki tego rysunku w modelu.

4. Aby wyświetlić nazwę widoku rysunku w modelu, przesunij wskaźnik myszy na krawędź widoku lub wybierz widok rysunku.

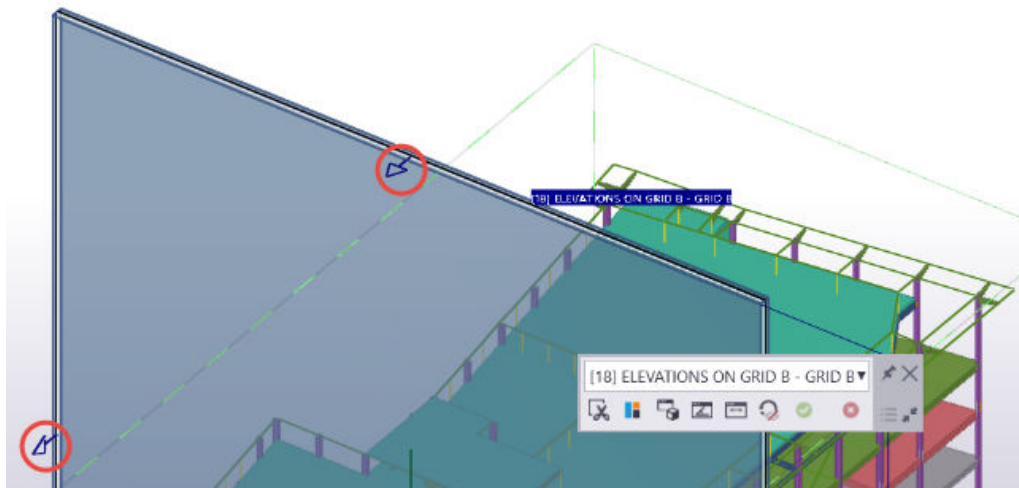
Tekla Structures wyświetla etykietę widoku:



5. Aby wyświetlić uchwyty bezpośredniej zmiany i wymiary widoku rysunku, zaznacz widok rysunku.

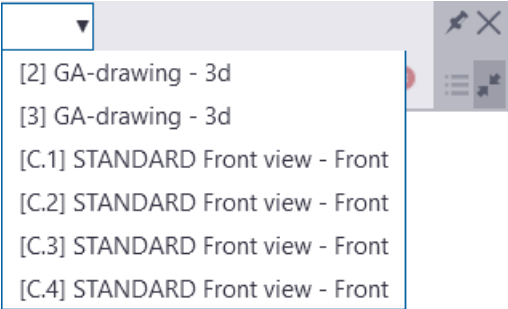

Tekla Structures pokazuje szerokość i wysokość widoku oraz głębokość ponad i poniżej płaszczyzny widoku.

Kierunek wybranego widoku rysunku jest wyświetlany przez niewypełnione strzałki na czterech krawędziach płaszczyzny widoku.





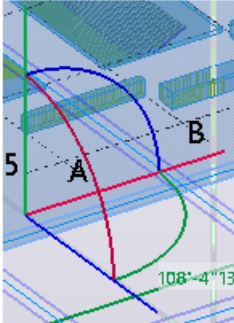

### **Praca z widokami rysunku w modelu**


Zauważ, że podczas pracy z widokami rysunku należy najpierw wybrać żądany widok rysunku w modelu.

<b>Aby</b>	<b>wykonać procedurę</b>
Wybierz widok rysunku w modelu	<p>Kliknij widok rysunku w widoku modelu lub wybierz go z listy na kontekstowym pasku narzędzi.</p>  <p>Po wybraniu jednego widoku rysunku wszystkie inne widoki rysunku są ukryte w modelu.</p>
Odznaczenie widoku rysunku	Przytrzymaj naciśnięty klawisz <b>Ctrl</b> i kliknij krawędź zaznaczonego widoku.
Zwiększanie lub zmniejszanie zakresów widoku	<ul style="list-style-type: none"><li>• Przeciągnij krawędzie, narożniki lub powierzchnie widoku rysunku lub krawędzie płaszczyzny widoku.</li><li>• Przeciągnij uchwyty bezpośredniej zmiany lub strzałki wymiaru widoku, aby zmienić rozmiar widoku.</li><li>• Można również wprowadzić nową wartość w polu wartości wymiaru, aby zmienić rozmiar widoku.</li></ul> <p>Zauważ, że można zastąpić bieżące przełączniki przeciągania, przytrzymując klawisz <b>Shift</b> podczas przeciągania.</p>
Utwórz płaszczyzny tnące	<p>Na kontekstowym pasku narzędzi kliknij  <b>Włącz/wyłącz przycięcie wokół obszaru granicznego wybranego widoku.</b></p> <p>Tekla Structures tworzy sześć płaszczyzn tnących, które są wyrównane z zakresami widoku</p>

Aby	wykonać procedurę
	<p>rysunku. Wybrany widok rysunku jest izolowany i podświetlany, a reszta modelu jest ukryta.</p> <p>Podczas modyfikowania widoku rysunku płaszczyzny tnące są automatycznie dostosowywane, aby zachować wyrównanie do zakresów widoku.</p> <p>Można również użyć <a href="#">podkładu rysunku w modelu (strona 168)</a> z poleceniem <b>Pokaż widoki rysunku w modelu</b> i w trybie z płaszczyznami tnącymi, aby wyizolować widok.</p>
<p>Włącz/wyłącz wyróżnienie obiektów przecinających widok obszaru granicznego</p>	<p>Na kontekstowym pasku narzędzi kliknij  <b>Włącz/wyłącz wyróżnienie obiektów przecinających widok obszaru granicznego.</b></p> <p>Każdy obiekt, który przecina widok rysunku, ma kolor czerwony, a każdy obiekt, którego nie przecina, jest półprzezroczysty.</p>
<p>Tworzenie tymczasowego widoku rysunku z wybranego widoku modelu</p>	<p>Na kontekstowym pasku narzędzi kliknij  <b>Wyświetl wybrany widok jako nowy widok modelu.</b></p> <p>Spowoduje to utworzenie nowego tymczasowego widoku modelu na podstawie właściwości bieżącego widoku modelu i ustawia kierunek kamery nowego widoku modelu tak, aby odpowiadał kierunkowi kamery wybranego widoku rysunku.</p>
<p>Ustawianie kierunku kamery wybranego widoku rysunku tak, aby odpowiadał kierunkowi kamery bieżącego widoku modelu</p>	<p>Na kontekstowym pasku narzędzi kliknij pozycję  <b>Zmień kąt widoku w wybranym widoku, aby dopasować bieżący widok modelu.</b></p> <p>Kąt widoku dla widoku rysunku zmienia się w sposób zgodny z kątem widoku bieżącego widoku modelu.</p>

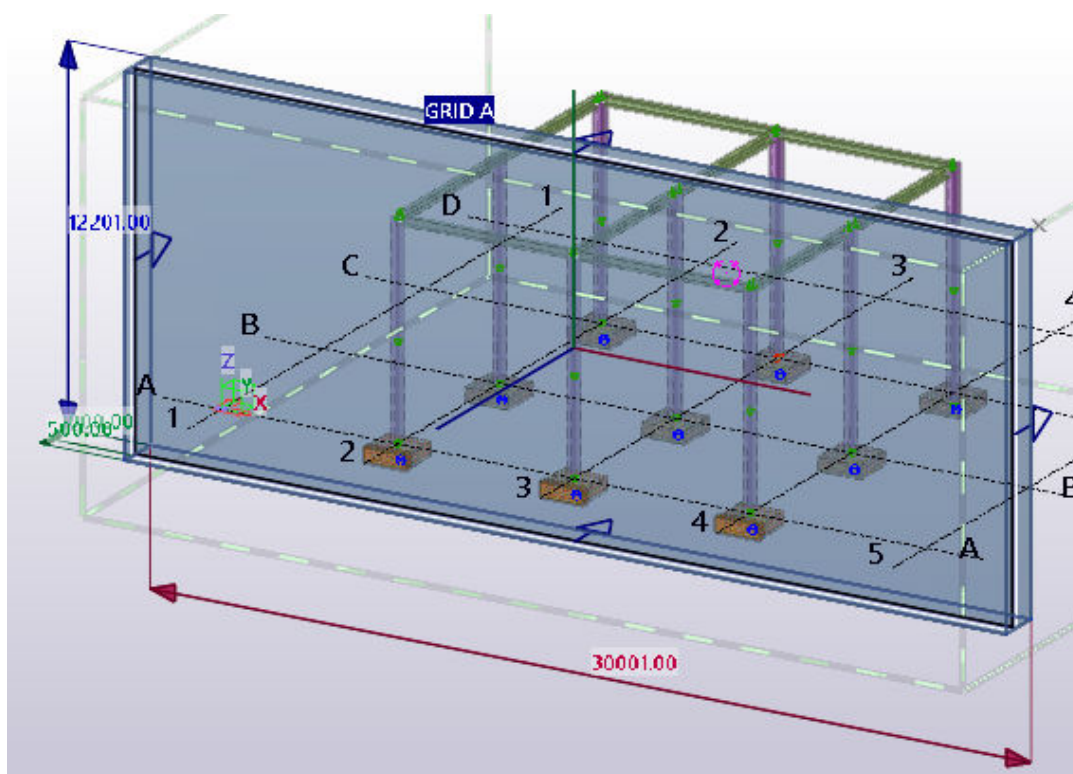


Aby	wykonać procedurę
Odwracanie kierunku kamery widoku rysunku	<p>Na kontekstowym pasku narzędzi kliknij  <b>Odwróć kierunek widoku</b>.</p> <p>Kierunek wybranego widoku rysunku jest wyświetlany przez niewypełnione strzałki na czterech krawędziach płaszczyzny widoku.</p>
Przesuwanie lub obracanie widoku rysunku	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Na kontekstowym pasku narzędzi kliknij pozycję  <b>Pokaż uchwyty obrotu</b>, aby wyświetlić uchwyty obrotu bezpośredniej zmiany dla widoku rysunku. Uchwyty obrotu są domyślnie ukryte.</li> <li>2. Przesuwanie lub obracanie widoku rysunku za pomocą osi bezpośredniej zmiany i uchwytów obrotu.</li> </ol> 
Zapisywanie wszystkich zmian w widoku rysunku na rysunki.	<p>Na kontekstowym pasku narzędzi kliknij  <b>Zaktualizuj rysunek</b> lub kliknij środkowy przycisk myszy.</p> <p>Zmiany widoku rysunku są zapisywane tylko po kliknięciu przycisku <b>Zaktualizuj rysunek</b> lub środkowego przycisku myszy. Można edytować widok rysunku, po czym wybrać inny widok rysunku w modelu i edytować go oraz kontynuować, a następnie kliknąć przycisk <b>Zaktualizuj rysunek</b>.</p>

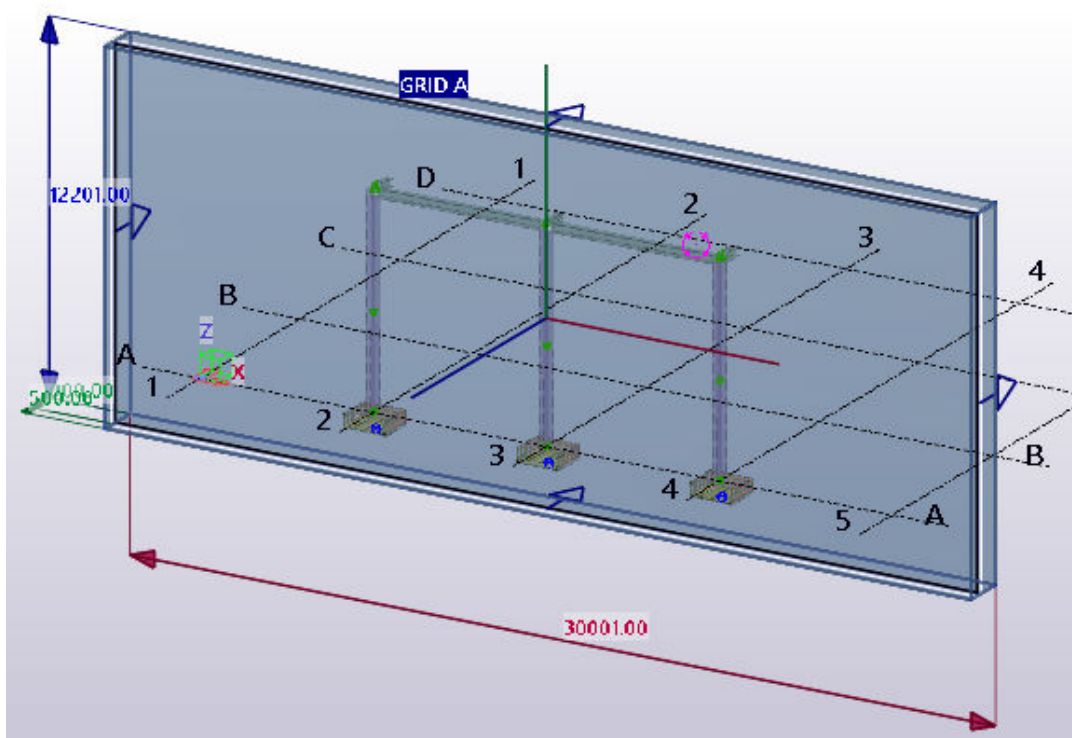
Aby	wykonać procedurę
Odrzucanie zmian widoku rysunku	Na kontekstowym pasku narzędzi kliknij  <b>Odrzuć zmiany</b> . Wszystkie zmiany widoku rysunku, które nie zostały zapisane, są odrzucone.
Wyłącz wyświetlanie widoków rysunku w modelu	Naciśnij klawisz <b>Esc</b> lub kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz <b>Przerwij</b> . Jeśli wprowadzono zmiany, ale nie zostały zapisane, zostaniesz poproszony o zapisanie zmian lub odrzucenie ich.

### Przykłady widoków rysunku w modelu

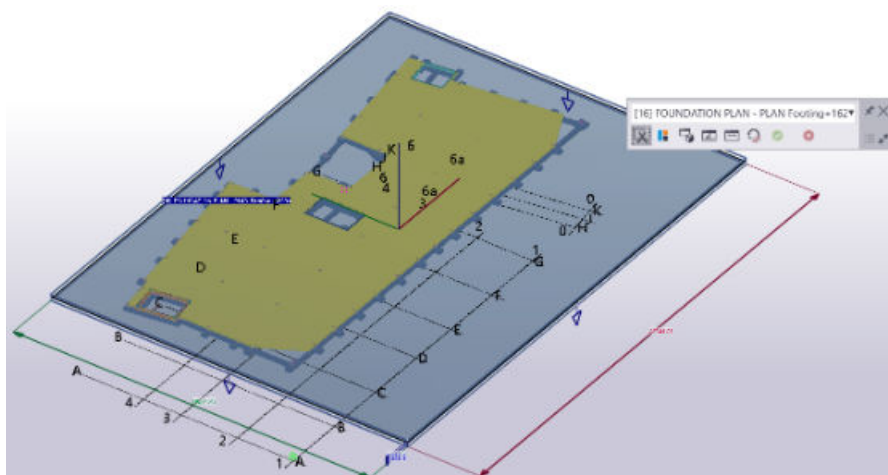
W modelu wybrano widok rysunku:



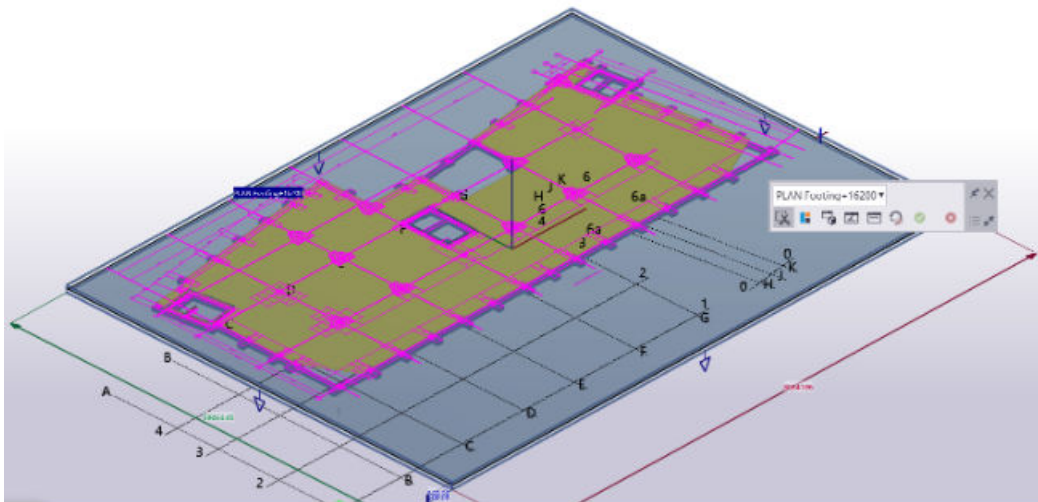
Do izolowania widoku użyto polecenia **Włącz/wyłącz przycięcie wokół obszaru granicznego wybranego widoku**:



Płaszczyzny tnące zostały utworzone w widoku rysunku dla rysunku rzutu:



Można również użyć podkładów zrzutów ekranu dla rysunków z poleceniem **Pokaż widoki rysunku w modelu** i w trybie płaszczyzn tnących, aby wyizolować widok:



## Modyfikowanie, rozmieszczanie i wyrównywanie widoków rysunku

### **Zmiana rozmiaru granic widoku rysunku**

*Granica widoku* lub *pole ograniczające widoku* to przerywana ramka wokół zawartości widoku, która jest widoczna po kliknięciu ramki widoku. Można zmieniać rozmiar granicy widoku, aby np. wyświetlić tylko określoną część zawartości widoku.

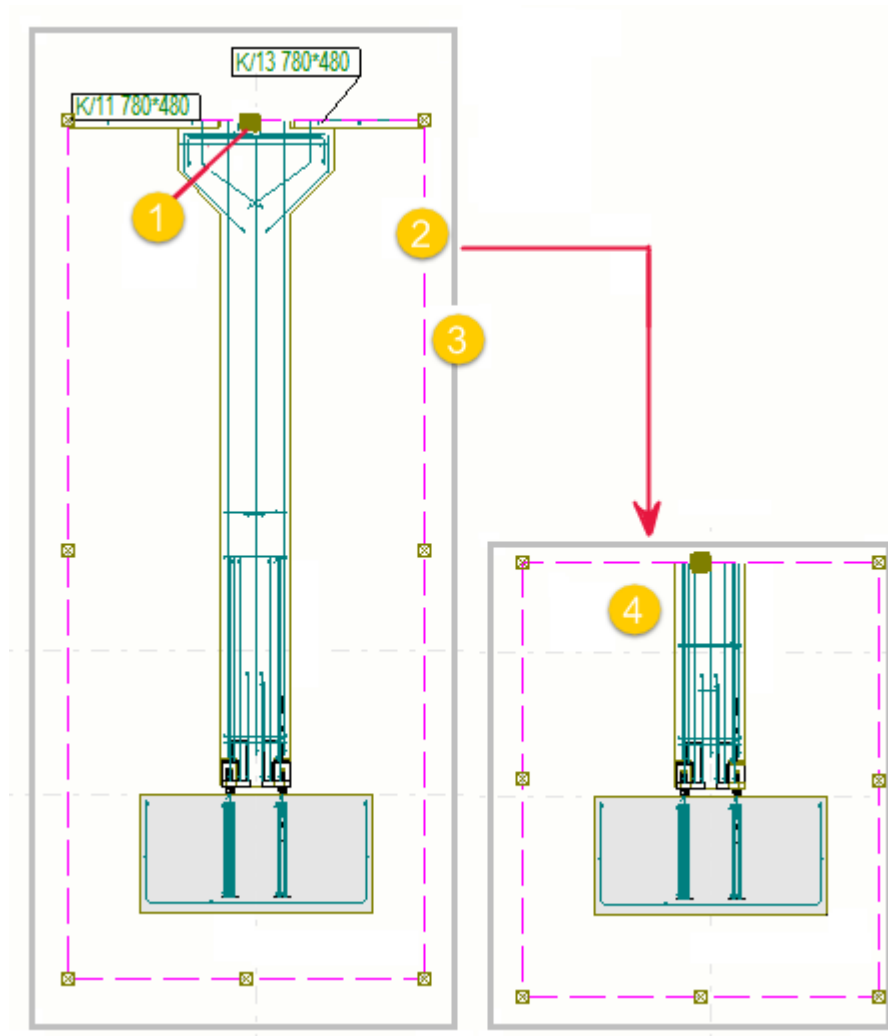
Po wybraniu widoku jego granica jest zaznaczona również w innych widokach. Po zmianie granicy wybranego widoku w innych widokach wykorzystujących uchwyty graniczne widoku, zmianę można zaobserwować na granicy wybranego widoku. W ten sposób można łatwo wyregulować płaszczyznę widoku przekroju i głębokość widoku i nie trzeba w tym celu przechodzić do właściwości widoku.

1. Kliknij ramkę widoku.
2. Kliknij jeden z uchwytów granicy widoku.
3. Przeciągnij uchwyty wzdłuż osi X lub Y widoku.

Gdy granica widoku zmienia rozmiar, ramka widoku dostosowuje się do nowych wymiarów granicy widoku.

Aby uzyskać więcej informacji na temat wizualizacji widoków w innych widokach, zobacz następujące opcje zaawansowane:

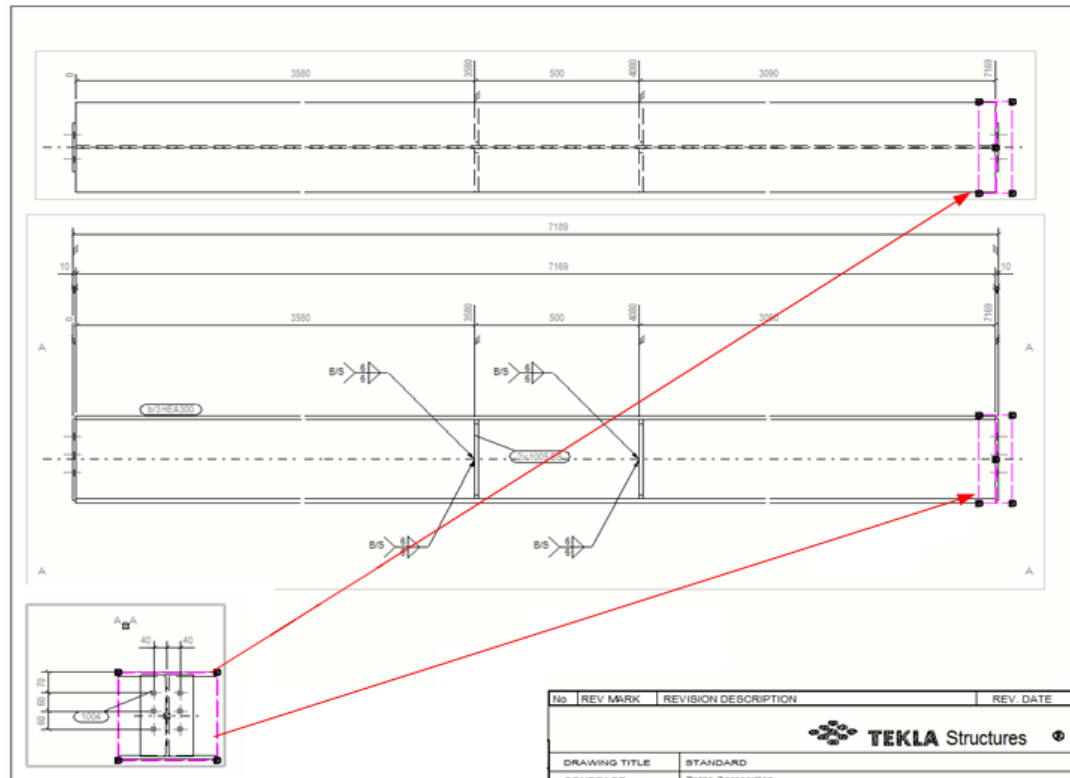
- XS\_VISUALIZE\_VIEW\_IN\_ANOTHER\_VIEWS
- XS\_VISUALIZE\_VIEW\_IN\_FATHER\_VIEW\_ONLY



- (1) Uchwyt granicy widoku
- (2) Granica widoku
- (3) Ramka widoku
- (4) Zmieniony rozmiar granicy widoku i samego widoku

### Przykład

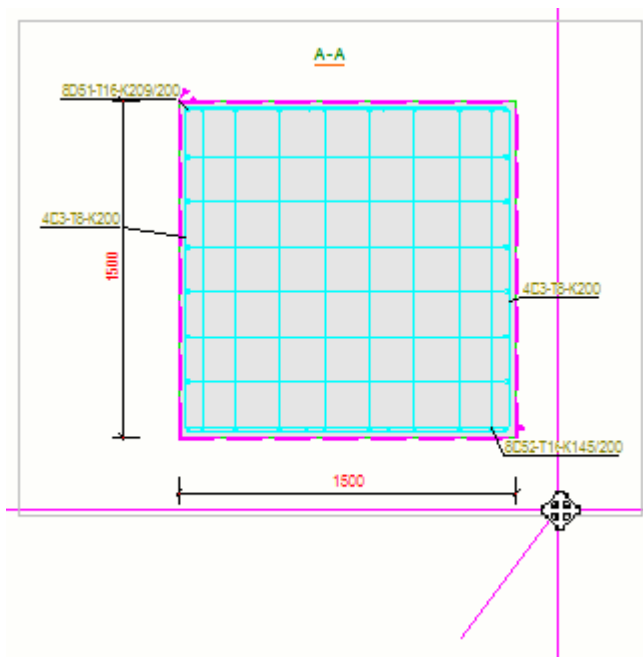
W poniższym przykładzie został wybrany widok przekroju w lewym dolnym rogu, a granica widoku jest podświetlona w dwóch innych widokach. Granicę wybranego widoku można zmienić w innych widokach, przeciągając uchwyty granicy widoku, aby na przykład zmienić głębokość widoku przekroju.



### **Przeciąganie widoków rysunku**

Można przenosić widoki rysunku przez przeciąganie i upuszczanie.

1. Kliknij ramkę widoku.



2. Przytrzymując wciśnięty lewy przycisk myszy, przeciągnij widok w nowe miejsce.

Widok będzie podążał za kursorem podczas przeciągania, co ułatwia przenoszenie.

---

**UWAGA** Podczas przeciągania widoku jego ustawienie umieszczenia może się zmienić na **Stały** w zależności od tego, co ustawiono w opcji zaawansowanej `XS_CHANGE_DRAGGED_VIEWS_TO_FIXED`. Ta opcja zaawansowana domyślnie ma wartość `TRUE`, co oznacza, że ustawienie umieszczenia zmienia się na **Stały**, gdy widok jest przeciągany.

---

### ***Obróć widoki rysunku***

Można obracać widoki rysunku w otwartych rysunkach.

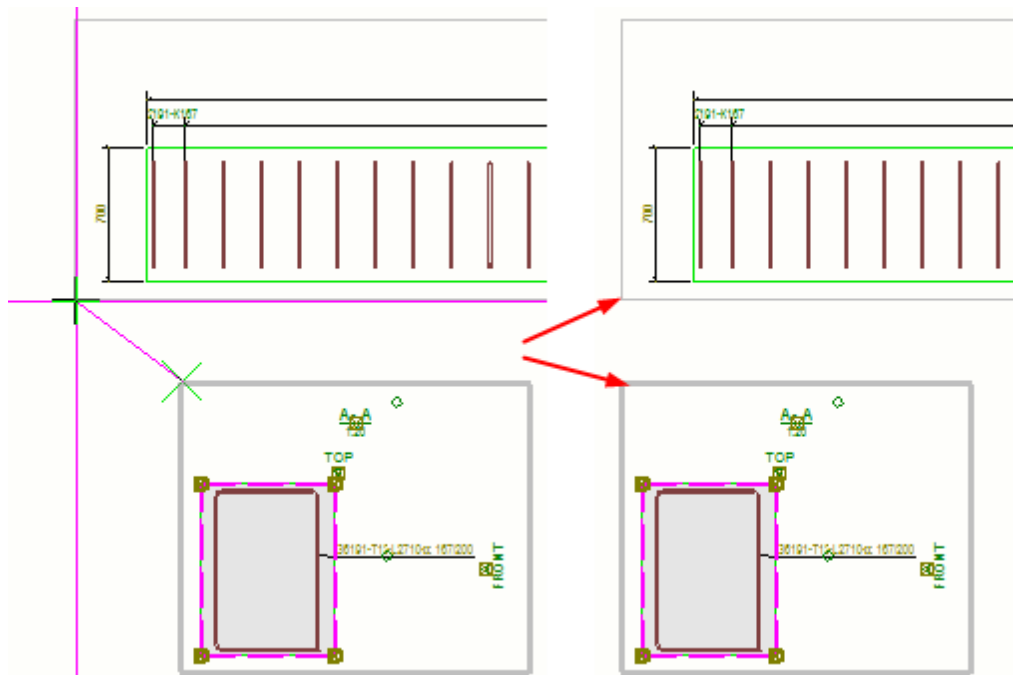
1. Na otwartym rysunku kliknij ramkę widoku rysunku, który chcesz obrócić.
2. Na karcie **Widoki** na wstążce kliknij **Obróć widok**.
3. W wyświetlonym oknie wpisz kąt w stopniach, np. 90 lub -90, i kliknij **Obróć**.

### ***Wyrównywanie widoków rysunku***

Widoki można wyrównywać w pionie lub w poziomie.

1. Wybierz widok rysunku w otwartym rysunku, następnie kliknij prawym przyciskiem myszy, aby wyświetlić menu podręczne.
2. Wybierz **Wyrównaj pionowo** w menu podręcznym.
3. Wybierz punkt w wybranym widoku.
4. Wybierz punkt w widoku, do którego chcesz wyrównać wybrany widok.

Tekla Structures przesuwa widoki tak, że wybrane punkty będą w linii pionowej.



Wybrany widok rysunku można wyrównać w poziomie, wybierając polecenie **Wyrównaj poziomo** z menu podręcznego.

### **Rozmieść widoki rysunku**

Istnieje możliwość dopasowania widoków rysunku w taki sposób, aby zawierały wszystkie połączone obiekty, a także zmiany kolejności widoków rysunku przy użyciu bieżących właściwości układu rysunku.

- Na karcie **Widoki** kliknij **Rozmieść**.

- UWAGA**
- Polecenie **Rozmieść widoki** wpływa tylko na widoki, w których opcja **Umieść** ma wartość **Dowolny** we właściwościach widoku. Widoki dla których wybrana jest opcja **Stały** nie są przesuwane.
  - Jeśli opcji **XS\_CHANGE\_DRAGGED\_VIEWS\_TO\_FIXED** nadano wartość **TRUE** (domyślnie) i przeciągnięto widok na rysunku, widok stanie się stały, a polecenie **Rozmieść widoki** nie będzie działać.
  - Opcja **Rozmieść widoki** może zmienić rozmiar rysunku, jeśli używane jest automatyczne skalowanie widoków rysunku.

### **Modyfikowanie właściwości widoku rysunku**

Można modyfikować parametry widoku w końcowym rysunku dla pojedynczego widoku lub wybranych widoków.



1. Wykonaj jedną z następujących czynności:
  - Jeżeli chcesz zmodyfikować parametry kilku widoków, przytrzymaj klawisz **Ctrl**, kliknij ramki widoków, które chcesz zmienić, i na karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Widok** .
  - Aby zmodyfikować parametry jednego widoku, kliknij dwukrotnie jego ramkę.
2. W razie konieczności zmień parametry widoku.  
Przykładowo zmień wartość **Skala**.
3. Kliknij **Zmień**.
4. Jeżeli istnieją jakieś ustawienia poziomu obiektu, które chcesz zastosować, kliknij **Edytuj ustawienia...** i wczytaj ustawienia obiektów, których chcesz użyć. Kliknij **Zmień**. Aby uzyskać więcej informacji na temat właściwości widoku rysunku, zobacz [Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#).

## **Dodawanie widoków pojedynczego elementu na rysunkach zespołu**

Oprócz widoków pojedynczych elementów automatycznie dodawanych na rysunkach zespołu za pomocą właściwości rysunku można również dodawać widoki pojedynczych elementów na otwartym rysunku zespołu.

1. Otwórz rysunek zespołu.
2. W widoku rysunku wybierz elementy, z których chcesz utworzyć widok pojedynczego elementu.
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Utwórz widoki pojedynczych elementów**.

Tekla Structures doda widoki pojedynczych elementów do rysunku zespołu przy użyciu bieżących właściwości określonych w oknie dialogowym **Właściwości rysunku zespołu ( Właściwości rysunku --> Rysunek zespołu --> Układ --> Inne --> Atrybuty pojedynczego elementu )**.

### **Zobacz również**

XS\_NO\_END\_VIEWS\_TO\_INCLUDED\_SINGLE\_DRAWINGS

[Wstawianie rysunków pojedynczych elementów na rysunkach zespołów \(strona 733\)](#)

## **4.8 Wymiarowanie ręczne**

Oprócz automatycznie tworzonych wymiarów, zdefiniowanych we właściwościach tworzonych rysunków, Tekla Structures zawiera kilka narzędzi

do modyfikacji wymiarów i do dodawania nowych wymiarów na otwartym rysunku.

### **Dodawanie wymiarów ręcznych**

Istnieje możliwość ręcznego dodania wymiarów do rysunków:

[Dodawanie wymiarów ręcznych \(strona 207\)](#)

[Dodawanie ręcznych wymiarów z zastosowaniem układu współrzędnych użytkownika \(strona 213\)](#)

[Dodawanie ręczne wymiarów podwójnych \(strona 220\)](#)

[Ponowne tworzenie wymiarów dla wszystkich elementów \(strona 222\)](#)

[Dodawanie wymiarów ręcznych do rysunków zestawczych \(strona 212\)](#)

[Dodawanie wymiarów do zbrojenia \(strona 222\)](#)

[Wymiarowanie zbrojenia za pomocą aplikacji Wymiarowanie grupy prętów \(strona 232\)](#)

[Wymiarowanie środka ciężkości \(COG\) \(strona 264\)](#)

[Dodawanie wymiarów zamykających \(strona 275\)](#)

[Dodawanie i usuwanie punktów wymiaru \(strona 276\)](#)

### **Zmiana wymiarów**

Wymiary można modyfikować ręcznie:

[Modyfikacja właściwości wymiaru \(strona 269\)](#)

[Kontrola zawartości etykiety wymiaru \(strona 215\)](#)

[Przeciąganie znaków wymiarów \(strona 287\)](#)

[Przesuwanie końca linii wymiarowej \(strona 288\)](#)

[Powiększanie wybranych wymiarów na rysunkach \(strona 268\)](#)

[Dodawanie punktów wymiarów do planów zakotwień \(strona 272\)](#)

[Wyświetlanie znaków stron blachy na liniach odniesienia wymiaru \(strona 272\)](#)

[Zmiana położenia krótkich tekstów wymiarowych na zewnątrz wymiarów \(strona 273\)](#)

[Ustawianie nowego punktu początkowego wymiaru \(strona 274\)](#)

[Łączenie prostopadłych linii wymiarowych \(strona 283\)](#)

[Łączenie linii wymiarowych \(strona 284\)](#)

### **Zobacz również**

[Właściwości wymiarów i wymiarowania \(strona 985\)](#)

[Właściwości wymiar — zakładki Znaki i Etykiety \(strona 993\)](#)

[Określanie wymiarowania \(strona 764\)](#)

## Dodawanie wymiarów ręcznych

Oprócz wymiarów automatycznych na otwartym rysunku można dodać wymiary ręcznie. Nie zaleca się stosowania wymiarów ręcznych w widokach 3D.

1. Naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift** i na karcie **Wymiary** kliknij jeden z przycisków wymiarowania w zależności od typu wymiaru, który chcesz utworzyć:



**Poziomo:** umożliwia tworzenie wymiaru w kierunku X przez wskazanie punktów, które mają zostać zwymiarowane. Kierunek X zależy od bieżącego LUW.



**Pionowo:** umożliwia tworzenie wymiaru w kierunku Y przez wskazanie punktów, które mają zostać zwymiarowane. Kierunek Y zależy od bieżącego LUW.



**Prostopadły:** umożliwia tworzenie wymiaru prostopadłego do definiowanej linii poprzez wskazanie dwóch punktów w celu ustawienia kierunku linii wymiarowej, a następnie wskazanie punktów, które mają zostać zwymiarowane.



**Orto:** umożliwia tworzenie wymiaru w kierunku X lub Y przez wskazanie punktów, które mają zostać zwymiarowane. Tekla Structures używa kierunku większej odległości całkowitej. Kierunki X i Y zależą od bieżącego LUW.



**Wymiar zakrzywiony, prostopadłe linie odniesienia:** umożliwia tworzenie wymiaru zakrzywionego z ortogonalnymi liniami odniesienia poprzez wskazanie trzech punktów w celu określenia łuku, a następnie wskazanie punktów, które mają zostać zwymiarowane. Tekst wymiaru na linii może podawać wartość odległości lub kąta.



**Wymiar zakrzywiony, promieniowe linie odniesienia:** umożliwia tworzenie wymiaru zakrzywionego z promieniowymi liniami odniesienia poprzez wskazanie trzech punktów w celu określenia łuku, a następnie wskazania punktów, które mają zostać zwymiarowane. Tekst wymiaru na linii może podawać wartość odległości lub kąta.



**Dowolny:** umożliwia tworzenie wymiaru równoległego do linii między dwoma wskazanymi punktami.



**Środek ciężkości:** umożliwia wskazanie położenia środka ciężkości na rysunkach pojedynczego elementu, zespołu lub zespołu betonowego, tworząc wymiary środka ciężkości i dodając symbol COG (środek ciężkości) w środku ciężkości. Można również tworzyć wymiary środka ciężkości w widokach przekroju.



**Równoległe:** umożliwia tworzenie wymiaru równoległego do zdefiniowanej linii poprzez wskazanie dwóch punktów w celu zdefiniowania kierunku linii wymiarowej, a następnie wskazanie punktów, które mają zostać zwymiarowane.



**Promieniowy:** umożliwia tworzenie wymiaru promieniowego poprzez wskazanie trzech punktów w celu określenia łuku i wskazanie pozycji wymiaru.



**Kątowy:** umożliwia tworzenie wymiaru kąтового poprzez wskazanie wierzchołka i dwóch punktów w celu określenia kąta. Wskaż stronę, po której zostanie umieszczony wymiar.

2. Zmodyfikuj właściwości wymiaru w oknie dialogowym właściwości.
3. Dodaj żądane elementy w znakach wymiarów i zmień ich właściwości.
4. Dodaj etykiety wymiarów z żądanymi elementami i ustaw obrót etykiety wymiaru.

Istnieje również możliwość uwzględnienia liczby elementów w etykietach wymiarów i wybrania filtra usuwającego wybraną zawartość domyślną z etykiety.

Dostępne elementy znaku wymiaru i jego etykiety są takie same jak dla znaków pozycji, śrub, zbrojenia i wykończenia powierzchni.

5. Kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
6. Dodaj wymiary, kierując się instrukcjami wyświetlanymi w pasku stanu.

Istotne jest, aby stosować odpowiednie przełączniki przyciągania w celu uzyskania prawidłowych wymiarów. Istnieje możliwość chwilowej zmiany przełącznika poprzez kliknięcie prawym przyciskiem myszy i wybranie przełącznika, który najlepiej nadaje się do tego celu.


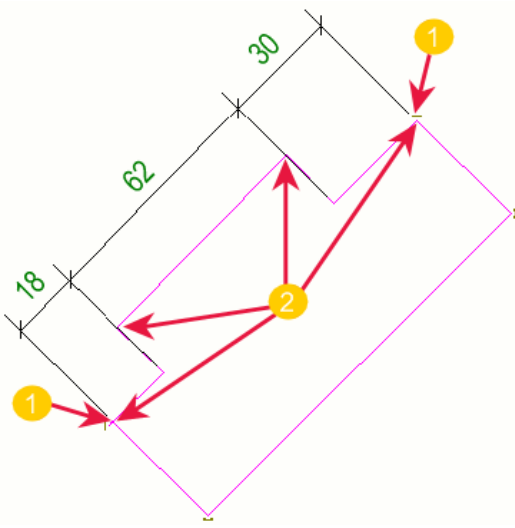

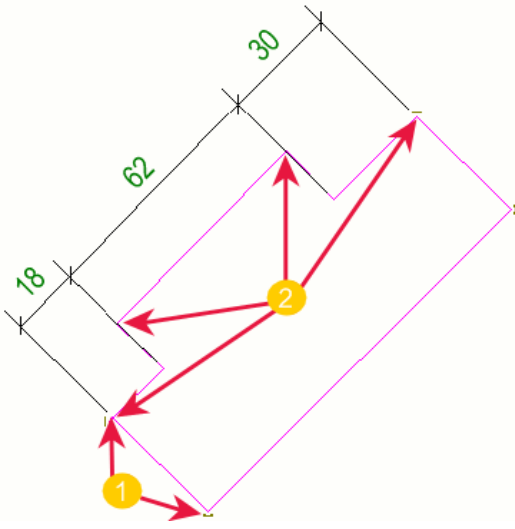
W typach wymiarów, w których linię wymiarową umieszcza się poprzez kliknięcie środkowym przyciskiem myszy, ustawienie umieszczenia wpływa na efekt końcowy. Jeśli opcja **Umieszczenie** ma wartość **Stale**, kliknięta pozycja będzie położeniem linii wymiarowej. Jeśli opcja **Umieszczenie** ma wartość **dowolny**, kliknięcie środkowym przyciskiem myszy określa, po której stronie obiektu znajduje się linia wymiarowa, a Tekla Structures umieści linię wymiaru.


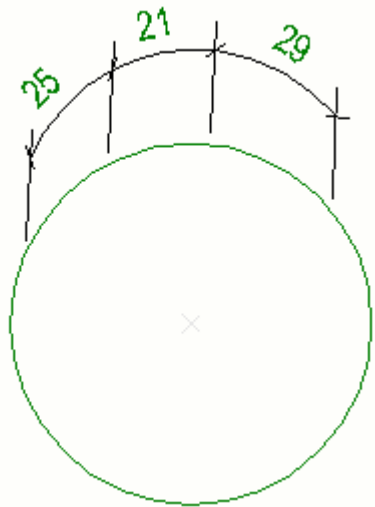
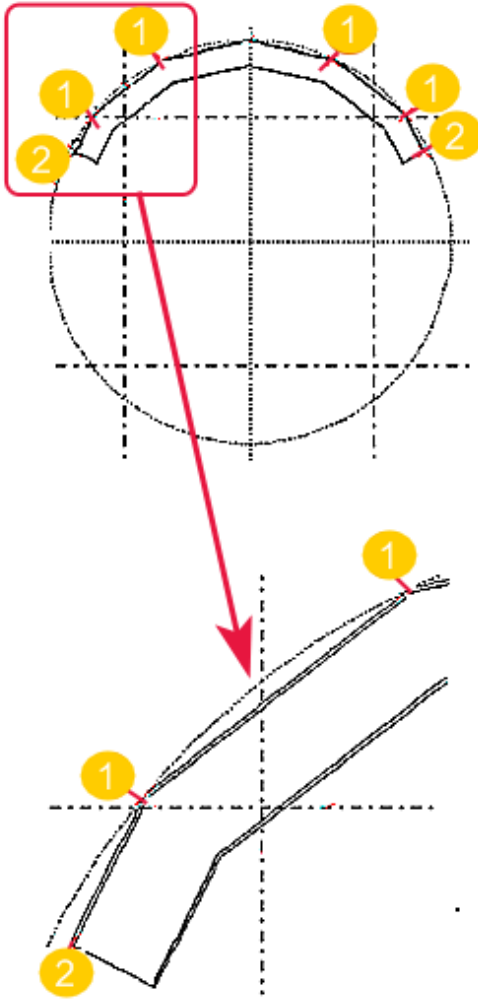
7. Przeciągnij wymiary w wybrane położenie.


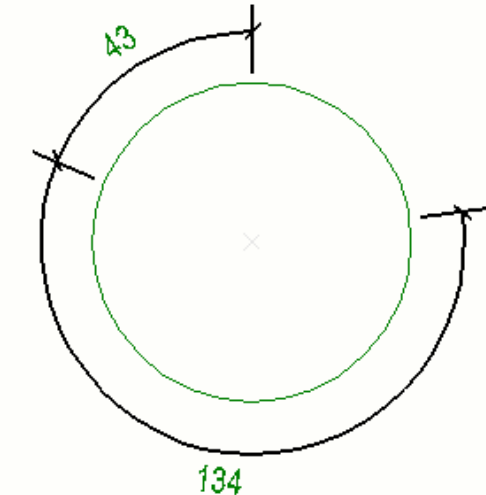

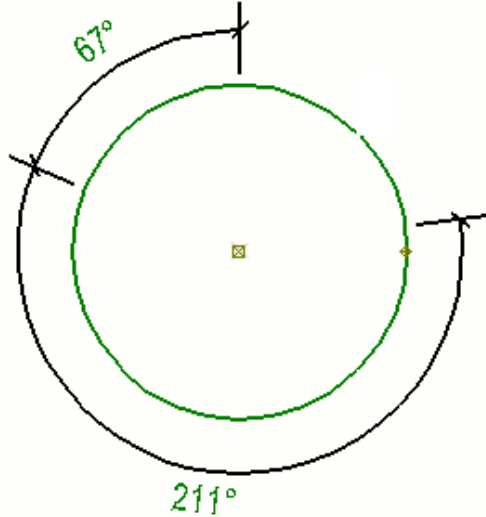


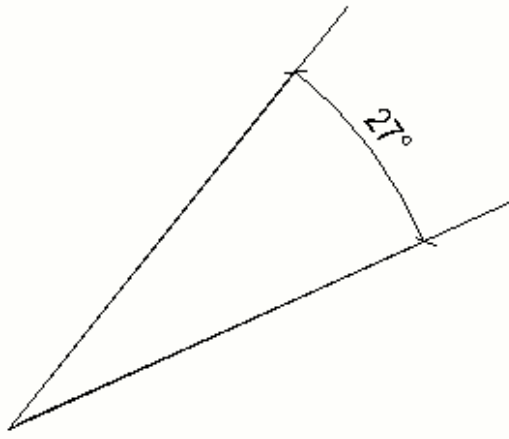
Podczas przeciągania wymiarów ustawienie **Umieszczenie** domyślnie zmienia wartość ze stałe na stałe.



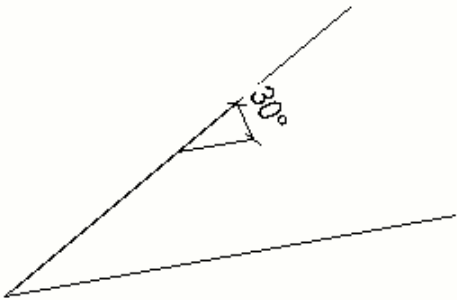


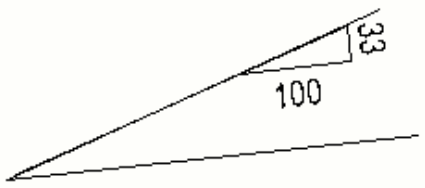

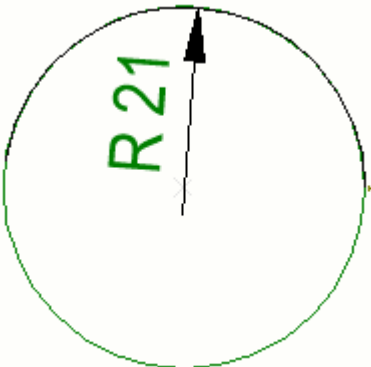
Można również przeciągnąć znak wymiaru, wówczas linia odniesienia jest tworzona automatycznie.

### Przykłady wymiarów ręcznych

Polecenie	Przykład
<p><b>Dodaj wymiar równoległy</b></p>  <p>(1) Wyświetla punkty krawędzi wskazane w celu określenia kierunku równoległej linii wymiarowej.</p> <p>(2) Wyświetla wskazane punkty wymiarów.</p>	
<p>Ten sam element co poprzednio, teraz zwymiarowany za pomocą</p> <p><b>Dodaj wymiar prostopadły</b></p>  <p>(1) Wyświetla punkty krawędzi wskazane w celu określenia kierunku prostopadłej linii wymiarowej.</p> <p>(2) Wyświetla wskazane punkty wymiarów.</p>	

Polecenie	Przykład
<p><b>Dodaj wymiar zakrzywiony z ortogonalnymi liniami referencyjnymi</b></p>  <p>Tekst wymiaru na linii jest wartością odległości.</p>	
<p>Jeśli końce belki zakrzywionej lub polibelki zostały przycięte lub dopasowane, punkty na ich końcach niekoniecznie znajdują się na rzeczywistej krzywiźnie belki. Dzieje się tak dlatego, że belki zakrzywione są tworzone z prostych segmentów. Punkty są oznaczone za pomocą <b>(2)</b>.</p> <p>Aby uniknąć tworzenia nieprawidłowych wymiarów, wskaż trzy punkty określające łuk za pomocą trzech punktów oznaczonych przez <b>(1)</b>.</p> <p>Użyj przyciągania punktów końca.</p>	

Polecenie	Przykład
<p><b>Dodaj wymiar zakrzywiony z promieniowymi liniami referencyjnymi</b></p>  <p>Nadaj opcji <b>Zakrzywiony</b> wartość <b>Odległość</b>.</p> <p>Tekst wymiaru na linii jest wartością odległości.</p>	
<p><b>Dodaj wymiar zakrzywiony z promieniowymi liniami referencyjnymi</b></p>  <p>Nadaj opcji <b>Zakrzywiony</b> wartość <b>Kąt</b>.</p> <p>Tekst wymiaru na linii jest wartością kąta.</p>	
<p><b>Dodaj wymiar kątowy</b></p>  <p>Nadaj opcji <b>Kąt</b> wartość <b>Stopnie w wierzchołku kąta</b>.</p> 	

Polecenie	Przykład
<p><b>Dodaj wymiar kątowy</b></p>  <p>Nadaj opcji <b>Kąt</b> wartość <b>Stopnie z boku</b></p> 	
<p><b>Dodaj wymiar kątowy</b></p>  <p>Nadaj opcji <b>Kąt</b> wartość <b>Trójkąt.</b></p>  <p>Nadaj opcji <b>Długość podstawy trójkąta</b> wartość 100</p>	
<p><b>Dodaj wymiar promieniowy</b></p> 	

### Zobacz również

[Określanie ochrony i ustawień umieszczania obiektu na rysunkach \(strona 714\)](#)

[Modyfikacja właściwości wymiaru \(strona 269\)](#)

[Właściwości wymiarów i wymiarowania \(strona 985\)](#)

[Zmiana przedrostka w wymiarach promieniowych \(strona 847\)](#)

[Kontrola zawartości etykiety wymiaru \(strona 215\)](#)

[Elementy znaku \(strona 1033\)](#)



## Dodawanie wymiarów ręcznych do rysunków zestawczych

Istnieje możliwość wymiarowania elementów do siatek wzdłuż osi X i Y oraz wzdłuż osi siatki na widokach planów rysunków zestawczych.

**Ograniczenie:** Elementy, takie jak belki, które nie znajdują się wzdłuż linii siatek, nie są wymiarowane.

1. Otwórz rysunek zestawczy.
2. Aby sprawdzić i zmienić właściwości wymiarów, na karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Wymiar** , wprowadź niezbędne zmiany i kliknij **Zastosuj** lub **OK**.
3. Na karcie **Wymiarowanie** kliknij **Wymiary GA**, a następnie kliknij jedno z następujących poleceń:
  - Aby zwymiarować wzdłuż linii siatki, wybierz **Dodaj wymiary wzdłuż linii siatki** i wybierz widok w położeniu, w którym chcesz utworzyć wymiary.
  - Aby zwymiarować wzdłuż osi X lub Y (lub obu) elementu, wybierz element, a następnie kliknij **Wzdłuż osi X elementu**, **Wzdłuż osi Y elementu** lub **Wzdłuż osi X i Y elementu**. Elementy są wymiarowane do dwóch najbliższych osi siatek.

Tekla Structures utworzy wymiary zgodnie z właściwościami zdefiniowanymi w oknie dialogowym **Właściwości wymiaru**.




Aby zapoznać się z instrukcjami wymiarowania zbrojenia na rysunkach zestawczych, zobacz [Dodawanie wymiarów do zbrojenia \(strona 222\)](#).

### Zobacz również

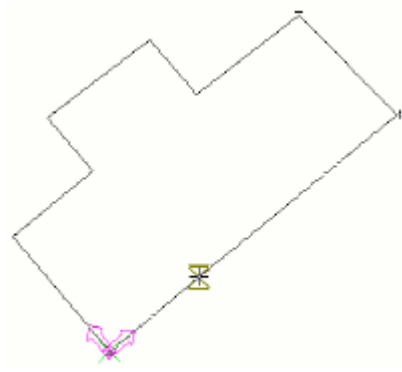
[Modyfikacja właściwości wymiaru \(strona 269\)](#)


## Dodawanie ręcznych wymiarów z zastosowaniem układu współrzędnych użytkownika

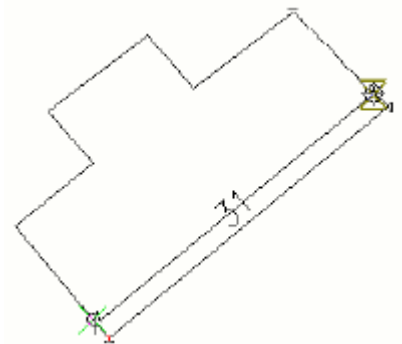
Istnieje możliwość wskazania punktów układu współrzędnych użytkownika (LUW), aby zdefiniować aktualny układ współrzędnych w widoku rysunku. W

tym przypadku polecenia wymiarowania **Poziomo** , **Pionowo**  i **Orto**  dotyczą zdefiniowanego układu współrzędnych.

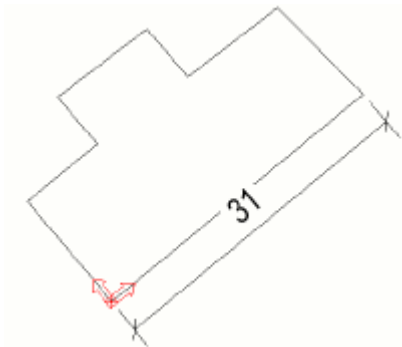
1. Otwórz rysunek.
2. Na karcie **Widoki** kliknij **Układ współrzędnych użytkownika** --> **Ustaw początek za pomocą dwóch punktów** .
3. Wybierz punkt początkowy LUW i kierunek X dla LUW.



4. Kliknij **Wymiary** --> **Poziomo** .
5. Wskaż punkty początkowy i końcowy wymiaru.



6. Wskaż miejsce, w którym chcesz dodać linię wymiarową, i kliknij środkowym przyciskiem myszy.



---

**UWAGA** W przypadku użycia polecenia **Orto**  to polecenie automatycznie rozpozna, czy linia wymiarowa jest w kierunku X czy Y, w zależności od tego, który z nich jest najbliższy.

---

## Zobacz również

[Układ współrzędnych użytkownika \(LUW\) \(strona 581\)](#)

[Dodawanie wymiarów ręcznych \(strona 207\)](#)

## Kontrola zawartości etykiety wymiaru

Etykiety umożliwiają wyświetlanie właściwości i innych informacji powiązanych obiektów budowlanych w pojedynczych wymiarach i zestawach wymiarów. Oprócz elementów tekstu lub właściwości można uwzględnić liczbę elementów, a także wybrać filtr, który usunie żadaną zawartość domyślną z etykiety albo kontrolować zawartością etykiety wymiaru za pomocą reguł powiązania.

W oknie dialogowym na karcie **Etykiety** można określić zawartość etykiet wymiarów obiektów budowlanych. Podczas tworzenia etykiety wszystkie kategorie obiektów budowlanych są sprawdzane pod kątem dostępności zawartości, a właściwości w pierwszej znalezionej kategorii, w której znajduje się zawartość, są odczytywane i wyświetlane w znaczniku. Jeśli nie chcesz wyświetlać zawartości etykiety dla niektórych obiektów budowlanych, możesz utworzyć odpowiedni filtr wykluczeń dla tego typu obiektu budowlanego lub wybrać żadaną zawartość etykiety z listy reguł powiązania. Oznacza to, że można wyświetlać właściwości związane z dowolnymi skojarzonymi obiektami niezależnie od ich typu i kolejności w hierarchii.

Kolejność odczytu kategorii zawartości obiektów budowlanych:

1. **Wykończenie powierzchni**
2. **Śruba**
3. **Zbrojenie**
4. **Element/Obiekt wylewany**

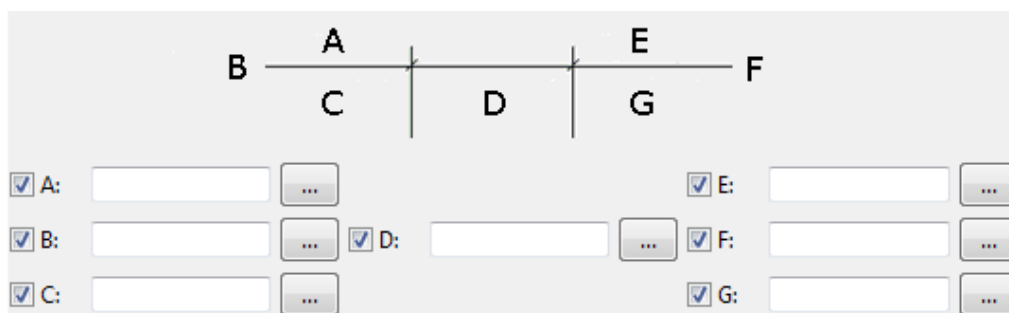
### Ograniczenia:

- Obrót nie jest dostępny dla środkowych etykiet wymiarów.
- Etykiety wymiarów są automatycznie aktualizowane w trakcie aktualizacji rysunku w zależności od zmian w modelu. Aby wyłączyć automatyczną aktualizację, można zamrozić rysunek lub ustawić opcję zaawansowaną na `FALSE`. Ta opcja zaawansowana wpływa na wszystkie rysunki.

## ***Dodawanie etykiet do wymiarów***

1. Kliknij dwukrotnie wymiar.
2. Przejdź na zakładkę **Etykiety** i wybierz miejsca dodania etykiet wymiarów.

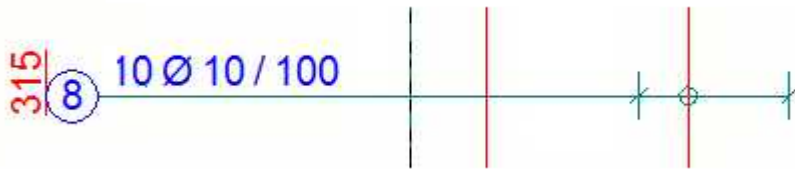
Etykiety wymiarów można dodawać powyżej i poniżej linii wymiarowej z lewej i z prawej strony, na końcach linii wymiarowej oraz na środku linii wymiarowej poniżej linii.



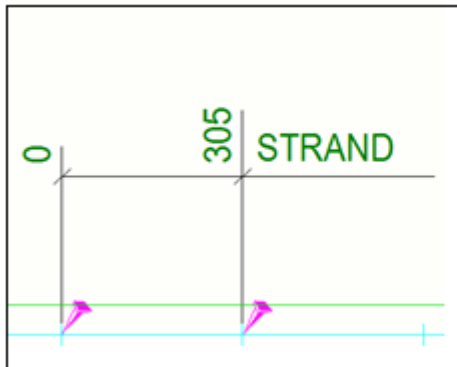
3. Kliknij przyciski ..., aby przejść do okna dialogowego **Właściwości znaku znacznika**.  
Można także wpisać tekst bezpośrednio w polach A-G.
4. Wybierz obrót znacznika. Każdy znacznik ma oddzielne ustawienie obrotu, dlatego można obrócić niektóre znaczniki, a inne zostawić nieobrócone.
  - **Równoległe do linii wymiarowej** nie obraca znacznika. Jest to domyślna wartość.
  - **Prostopadłe do linii wymiarowej** obraca znacznik.
5. Dodaj elementy, które chcesz umieścić w znaczniku.  
Dostępne elementy etykiet są takie same jak dla etykiet części, śrub, zbrojeń i wykończenia powierzchni.
6. Wybierz typ i kolor ramki elementu oraz kolor, czcionkę i wysokość tekstu.
7. Kliknij **OK**.
8. Jeżeli chcesz pokazać numer elementu w etykiecie, ustaw **Łącznie z numerem elementu w etykiecie** na **Tak**.
9. Użyj **Wyklucz elementy zgodnie z filtrem** i wybierz predefiniowany filtr by usunąć niektórą automatyczną zawartość znaku.  
Oprócz elementów wybieranych przez użytkownika część zawartości znacznika wymiaru jest automatycznie tworzona na podstawie położenia punktów końcowych wymiaru. Jeśli chcesz wykluczyć niepotrzebną zawartość znacznika dla części, które znajdują się w tym samym miejscu co punkt wymiarowania, utwórz odpowiedni filtr widoku rysunku.
10. W przypadku dodawania etykiet do zakrzywionych wymiarów można wybrać typ etykiety w opcji **Typ znacznika zakrzywionego wymiaru**.
11. Kliknij **Zmień**.

### Przykład

Poniżej znajduje się przykład etykiety wymiaru.



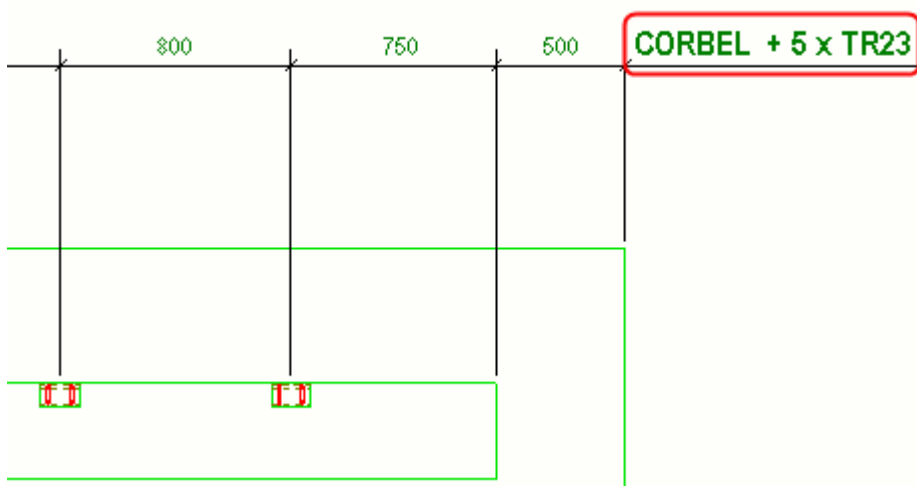
Poniżej znajduje się przykład nieobróconych i obróconych etykiet wymiaru.



### **Przykład: Odfiltrowywanie zawartości etykiety wymiaru**

W tym przykładzie można usunąć tą część zawartości znacznika wymiaru, która została dodana w znaczniku automatycznie na podstawie położenia punktów końcowych wymiaru. Najpierw należy utworzyć filtr widoku rysunku, który zostanie użyty do usuwania zawartości.

Poniższy przykład pokazuje etykietę, która automatycznie zawiera tekst „CORBEL”. Ten tekst zostanie usunięty.



1. Otwórz rysunek.
2. Kliknij dwukrotnie ramkę widoku, aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości widoku**.

- Kliknij dwukrotnie **Filtr...**, aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości filtra wyświetlania**.
- Kliknij **Dodaj wiersz** i utwórz filtr zgodnie z poniższym przykładem.

concrete [Zapisz]

Typ filtru: Model Rysunek Inny

Filtr wyświetlania  Wszystkie typy rysunków  Organizator

Filtr wyboru  Bieżący typ rysunku

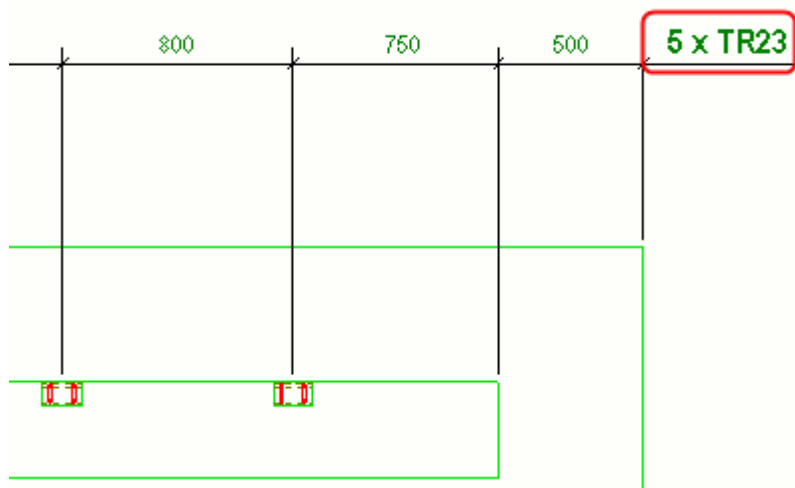
Przedstawienie obiektu  Filtr wyboru

- (	Kategoria	Właściwość	Warunek	Wartość
<input checked="" type="checkbox"/>	- Szablon	MATERIAL_TYPE	Równa się	CONCRETE

[Dodaj rząd] [Usuń rząd] [Przesuń w górę] [Przesuń w dół] [Nowy filtr]

- Wpisz `concrete` jako nazwę filtra w polu obok przycisku **Zapisz jako** i kliknij przycisk, aby zapisać filtr.
- Kliknij **Anuluj**, aby zamknąć okno dialogowe.
- Na rysunku kliknij dwukrotnie wymiar zawierający zawartość, którą chcesz usunąć.  
Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Właściwości wymiaru**.
- Przejdź na kartę **Etykiety**.
- W polu **Wyklucz elementy zgodnie z filtrem** wybierz filtr `concrete`.
- Kliknij **Zmień**.

Tekla Structures usunie tekst „CORBEL” z etykiety wymiaru. Typ materiału wspornika (corbel) to beton (concrete), a filtr `concrete` usuwa wszystkie elementy betonowe z etykiety.



### ***Sterowanie zawartością etykiety wymiaru za pomocą reguł powiązania***

Zawartość etykiety wymiaru można też kontrolować za pomocą reguł powiązania. Wybranie reguł powiązania ułatwia wybór obiektów, które muszą być pokazywane w etykietach oraz konfigurowanie etykiet wymiaru bez konieczności tworzenia złożonych filtrów wykluczania. W etykietach zostaną wyświetlone tylko atrybuty, które odpowiadają wybranym obiektom.

Jest to szczególnie pomocne w sytuacji konfliktu, gdy punkty wymiaru mogą nie być powiązane z żądanymi obiektami, ponieważ w tym samym położeniu punktu wymiaru znajdują się inne obiekty.

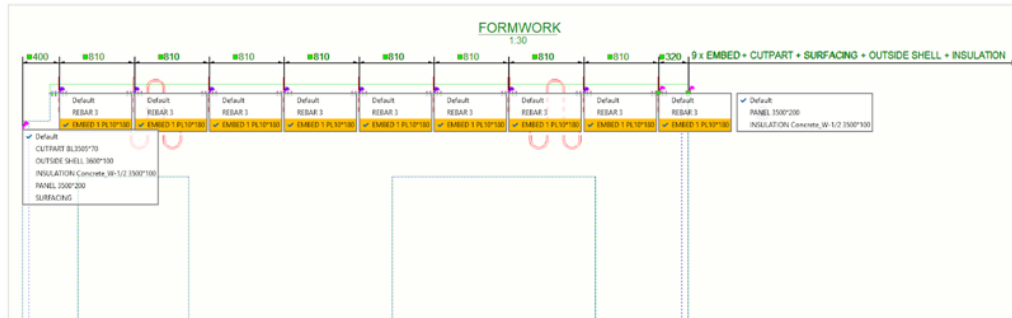
Aby dostosować zawartość etykiety wymiaru:

1. na otwartym rysunku kliknij prawym przyciskiem myszy wymiar, którego etykiety chcesz zmienić.
2. W menu kontekstowym wybierz **Pokaż reguły powiązania wymiarów**, a następnie wybierz obiekty, które mają być pokazywane w etykiecie wymiaru.

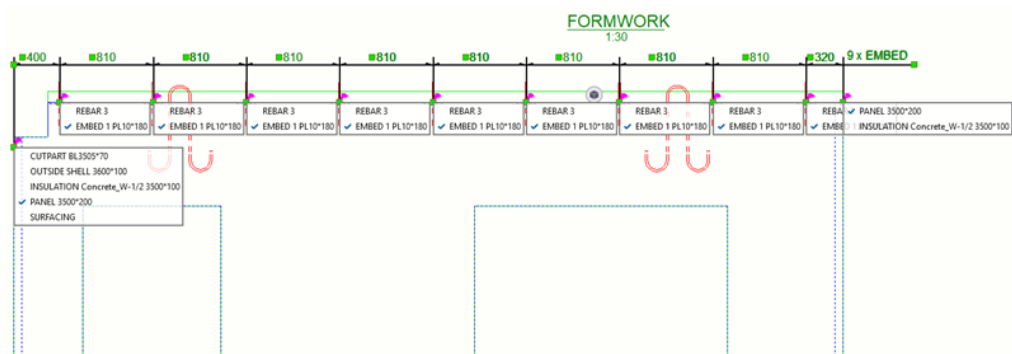
Obiekty, które nie są wybrane z listy reguł powiązania, natychmiast są odfiltrowane z etykiety.

#### **Przykład:**

Właściwości odpowiadające wszystkim obiektom wymiarowanym są wyświetlane na etykiecie:



Po wybraniu odpowiednich obiektów z listy reguł powiązania, obiekty które nie są wybrane zostaną natychmiast odfiltrowane z etykiety.



## Ograniczenia

Istnieją pewne zakodowane na stałe reguły filtrowania, które trzeba mieć na uwadze:

- Właściwości elementu głównego są zawsze filtrowane, jeśli wymiar jest powiązany z elementem głównym i elementami podrzędnymi.

**Przykład:** Tworzony jest wymiar połączony z liczbą elementów osadzonych (elementów podrzędnych) i elementem głównym. Następnie z elementów osadzonych (elementy podrzędne) są wyświetlane znaki, a element główny jest odfiltrowany automatycznie.

- Atrybuty elementów podrzędnych podzespołu są zawsze odfiltrowane. Zamiast tego zostaną wyświetlone atrybuty głównych elementów podzespołu.

**Przykład:** Tworzony jest wymiar połączony z elementami osadzonymi. Wszystkie podrzędne elementy osadzone muszą być odfiltrowane. Ponadto, jeśli elementy główne elementu osadzonego nie znajdują się w szyku, wówczas zostaną dodane do szyku.

## Dodawanie ręczne wymiarów podwójnych

Podwójne wymiary umożliwiają pokazywanie wymiarów w różnych jednostkach miar i formacie powyżej i poniżej linii wymiarowej.



Podwójny wymiar [można dodać automatycznie \(strona 840\)](#) lub ręcznie na istniejącym rysunku.

Aby dodać podwójne wymiary ręcznie:

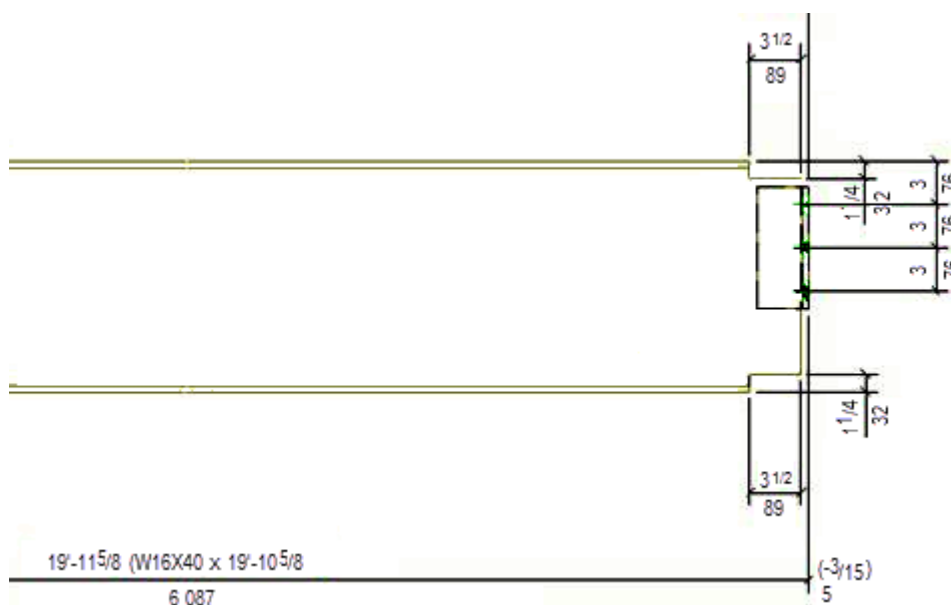
1. W **menu Plik** kliknij **Ustawienia** --> **Opcje** i przejdź do ustawień **Wymiary rysunku**.
2. Ustaw jednostkę, format i dokładność oraz aktywuj podwójne wymiary dla żądanych typów rysunków jeśli chcesz mieć **Wymiary w oznaczeniach**.
3. Kliknij **OK**.
4. Kliknij dwukrotnie wymiar w swoim rysunku.
5. Przejdź do karty **Etykiety** i wpisz tekst DIMENSION w środkowej etykiecie wymiaru.

<input checked="" type="checkbox"/> A:	<input type="text"/>	<input type="button" value="..."/>	<input checked="" type="checkbox"/> E:	<input type="text"/>	<input type="button" value="..."/>
<input checked="" type="checkbox"/> B:	<input type="text"/>	<input type="button" value="..."/>	<input checked="" type="checkbox"/> D:	<input type="text" value="DIMENSION"/>	<input type="button" value="..."/>
<input checked="" type="checkbox"/> C:	<input type="text"/>	<input type="button" value="..."/>	<input checked="" type="checkbox"/> F:	<input type="text"/>	<input type="button" value="..."/>
			<input checked="" type="checkbox"/> G:	<input type="text"/>	<input type="button" value="..."/>

6. Kliknij **Zmień**.
7. Opcjonalnie: Jeżeli nie chcesz pokazać podwójnych wymiarów we wszystkich wymiarach, możesz ręcznie wykasować tekst DIMENSION z etykiety.

### Przykład

Poniżej znajduje się przykład podwójnych wymiarów używających jednostki mm i format ###.



## Zobacz również

[Modyfikacja właściwości wymiaru \(strona 269\)](#)

[Właściwości wymiar — zakładki Znaki i Etykiety \(strona 993\)](#)

## Ponowne tworzenie wymiarów dla wszystkich elementów

Możesz odtworzyć wymiary, które zostały pierwotnie utworzone dla elementów na rysunku.

1. W otwartym rysunku kliknij dwukrotnie ramkę widoku rysunku, aby otworzyć właściwości widoku, kliknij **Atrybuty**, przejdź do karty **Atrybuty 2** i sprawdź, czy opcja **Metoda tworzenia wymiarów w tym widoku** ma wartość **Automatycznie** we właściwościach widoku rysunku.

Tekla Structures wymiaruje elementy tylko w widokach, w których ta opcja ma wartość **Automatycznie**.

2. Na karcie **Wymiary** na wstążce kliknij **Utwórz ponownie wszystkie wymiary**.

Tekla Structures ponownie zwymiaruje wszystkie widoki poza połączonymi, 3D i widokami planu orientacyjnego oraz usunie wszystkie ręcznie utworzone wymiary.

## Zobacz również

[Dodawanie wymiarów ręcznych \(strona 207\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#)

## Dodawanie wymiarów do zbrojenia

Do grup prętów zbrojeniowych można ręcznie dodawać linie wymiarowe i znaki wymiaru.

Każda grupa prętów zbrojeniowych może mieć znaki wymiarów bez etykiet, znaki wymiaru z etykietą, rozłożone linie wymiarowe lub warianty tych stylów. Wymiary są tworzone w oparciu o właściwości wymiaru zdefiniowane w oknie dialogowym [Właściwości znaku wymiaru zbrojenia \(strona 997\)](#). Polecenie tworzenia znaków wymiaru prętów zbrojeniowych jest dostępne w rysunkach zestawczych i rysunkach zespołu betonowego.

W Tekla Structures 2020 SP2 zostało wprowadzone okno dialogowe

### **Właściwości znaku wymiaru zbrojenia.**

- Znaki wymiaru zbrojenia lub znaki wymiarów z etykietami warto dodawać szczególnie na rysunkach zespołów betonowych, na których widoczny jest tylko jeden zbrojony zespół betonowy.
- Linie wymiarowe lub linie rozkładu pokazują rozkład prętów zbrojeniowych w grupie i zazwyczaj rysowane są line przerywane od linii wymiarów do

prętów zbrojeniowych podczas przeciągania wymiaru poza grupę prętów zbrojeniowych. Linii rozkładu warto użyć szczególnie na rysunkach zestawczych zbrojenia, ponieważ mogą one zawierać wiele elementów z grupami prętów zbrojeniowych, a często trzeba pokazać tylko jeden pręt zbrojeniowy z grupy i przeciągnąć linię wymiarową na odpowiednie miejsce, aby wszystko było dobrze widoczne.

- Podczas dodawania wymiarów należy rozpocząć od użycia wstępnie zdefiniowanych ustawień wymiarów dla danego środowiska i zmodyfikować te ustawienia zgodnie z indywidualnymi wymiarami, jeśli to konieczne.

Środowisko Default zawiera następujące pliki ustawień wymiarów zbrojenia, które można wczytać w oknie dialogowym **Właściwości znaku wymiaru zbrojenia**:

- `rebar_dimension_line` do tworzenia linii rozkładu
- `rebar_dimension_mark` do tworzenia znaków wymiaru
- `rebar_tagged_dimension_mark` do tworzenia znaków wymiaru z etykietą

Aby uzyskać więcej informacji na temat typowych ustawień, zobacz sekcję „Typowy znak wymiaru, znak wymiaru z etykietą i ustawienia linii wymiarowej” poniżej.

Oprócz przedstawionych poniżej metod wymiarowania zbrojenia można też korzystać w tym celu z aplikacji **Wymiarowanie grupy prętów**, zobacz [Wymiarowanie zbrojenia za pomocą aplikacji Wymiarowanie grupy prętów \(strona 232\)](#).

### ***Dodawanie wymiarów do grup prętów***

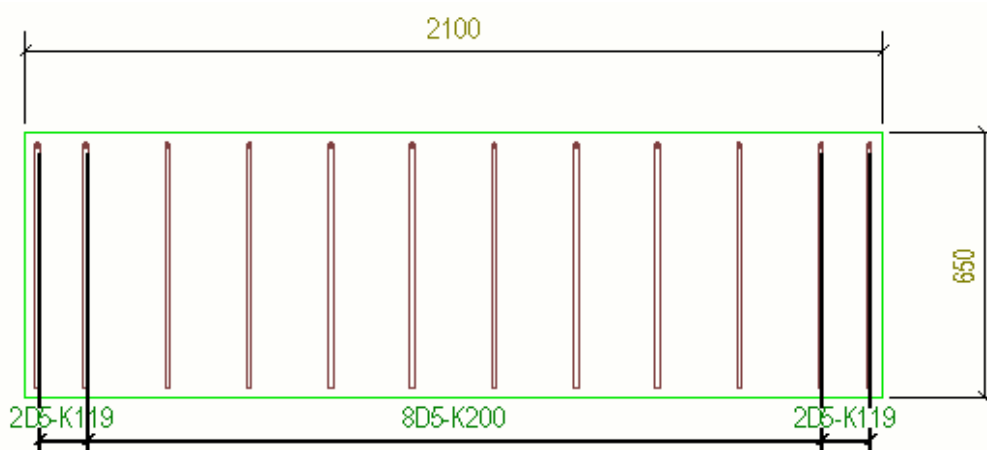
Aby dodać znaki wymiaru, znaki wymiaru z etykietami lub linie wymiarowe do grup prętów zbrojeniowych:

1. Najpierw otwórz właściwości wymiaru, naciskając klawisz **Shift** i klikając polecenie **Zbrojenie** na wstążce **Wymiary**.
2. Wczytaj jedno z predefiniowanych ustawień wymiaru zbrojenia lub przejdź przez właściwości na poszczególnych kartach w oknie dialogowym [Właściwości wymiaru znaku zbrojenia \(strona 997\)](#) i zobacz, czy chcesz zmienić jakieś ustawienie.
3. Kliknij **Zastosuj**.
4. Wybierz zbrojenie na rysunku.
5. Jeśli opcja **Umieszczenie** we właściwościach wymiaru zbrojenia ma ustawienie **Stałe** (domyślne), zostanie wyświetlony monit o wskazanie pozycji.

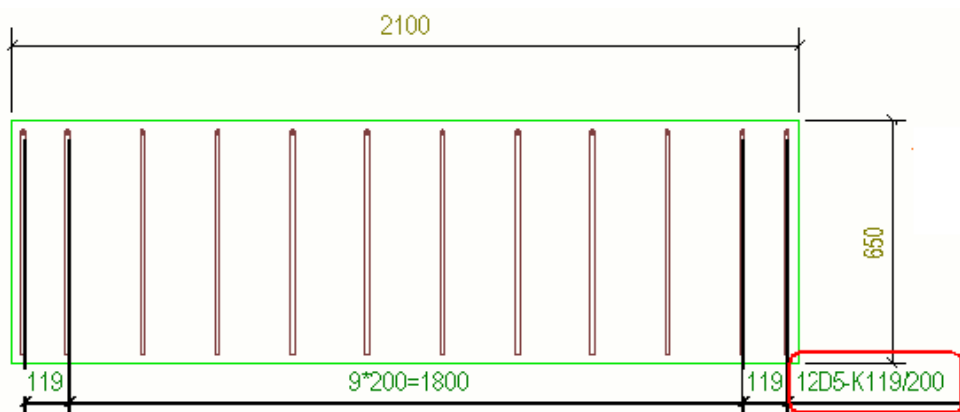
Zostanie utworzony wymiar zbrojenia. Można kontynuować, wskazując kolejne grupy prętów zbrojeniowych, lub przerwać tworzenie wymiaru zbrojenia, naciskając klawisz **Esc** na klawiaturze.

**WSKAZÓWKA** Znaki wymiaru zbrojenia można również dodać za pomocą polecenia **Dodaj znak** --> **Znak wymiaru** w menu kontekstowym oraz za pomocą polecenia **Dodaj znak wymiaru pręta** w polu **Szybkie uruchamianie**. Można także utworzyć dla tego polecenia skrót klawiaturowy.

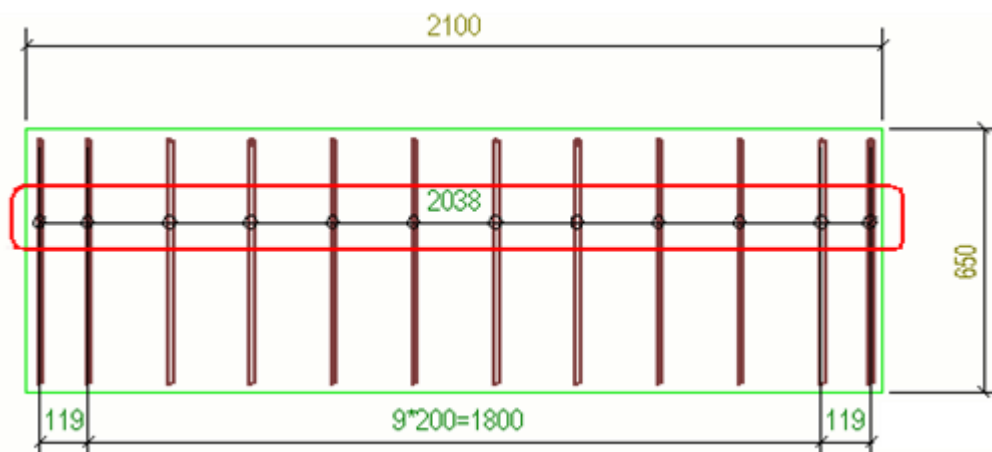
Poniżej znajduje się przykład znaków wymiaru:



Poniżej znajduje się przykład znaków wymiaru z etykietą:



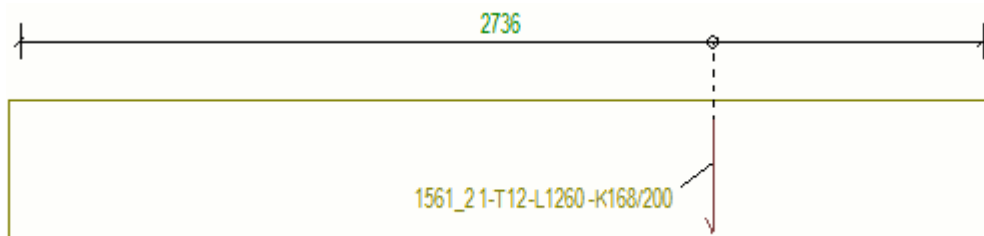
Poniżej znajduje się przykład linii wymiarowej:



Poniżej znajduje się przykład linii wymiarowej przeciągniętej poza grupę prętów zbrojeniowych:



Poniżej znajduje się przykład, w którym widoczny jest tylko jeden pręt zbrojeniowy z grupy, a linia wymiarowa została przeciągnięta poza grupę.



Po utworzeniu wymiaru bieżącego pręta zbrojeniowego można zmienić sposób prezentacji. W tym celu należy dwukrotnie kliknąć wymiar pręta na otwartym rysunku, a następnie zmodyfikować właściwości wymiaru według potrzeb. Przykładowo można dodać więcej etykiet, zmienić zawartość znaku

wymiaru albo wybrać sposób wyrównywania etykiet w wymiarach zakrzywionych.

Zauważ, że po otwarciu rysunku nie można zmienić następujących właściwości i edytować znaku wymiaru pręta:

### **Wymiar do**

#### **Krawędź elementu**

#### **Typ wymiaru zbieżnego**

#### **Typ zakrzywionego wymiaru**

### ***Umieszczanie wymiarów zbrojenia***

Podczas ręcznego tworzenia wymiarów ustawienie **Umieszczenie** jest brane pod uwagę w następujący sposób:

- Jeśli wybrano więcej niż jeden obiekt zbrojenia, polecenie **Znak wymiaru** ignoruje opcję **Stałe** i automatycznie umieszcza znak wymiaru zbrojenia dla każdego wybranego obiektu zbrojenia.
- Jeśli wybrano tylko jeden obiekt zbrojenia, a opcja **Umieszczenie** ma ustawioną wartość **Stałe**, zostanie wyświetlony monit o wskazanie pozycji wymiaru.
- Jeśli wybrano tylko jeden obiekt zbrojenia, a opcja **Umieszczenie** ma ustawioną wartość **dowolny**, wymiar zostanie umieszczony automatycznie.
- Za pomocą polecenia **Zbrojenie** na wstążce można tworzyć znaki wymiarów zbrojenia bez wcześniejszego wybierania obiektu zbrojenia. W takim przypadku zostanie wyświetlona informacja o wskazaniu obiektu zbrojenia:
  - Jeśli opcja **Umieszczenie** ma ustawioną wartość **Stałe**, zostanie wyświetlony monit o wskazanie pozycji wymiaru, natomiast jeśli opcja **Umieszczenie** ma ustawioną wartość **dowolny**, wymiar zostanie umieszczony automatycznie.
  - Po ręcznym lub automatycznym umieszczeniu wymiaru zostanie wyświetlona informacja o wskazaniu kolejnego obiektu zbrojenia.

### ***Typowy znak wymiaru, znak wymiaru z etykietą i ustawienia linii wymiarowej***

`rebar_dimension_mark.rdim`

**Wymiar do: Wszystkie pręty**

**Podgrupy: Tak**

**Linia przedłużenia do widocznego zbrojenia: Nie**

**Scal równe wymiary: 3\*60=180**

**Min. liczba do scalenia: 1**

Ustaw **Przedrostek** w polu **Treść znaku wymiaru**.

Ustaw **Wartości numeryczne** na **Ukryty** w **Treść znaku wymiaru**.

`rebar_tagged_dimension_mark.rdim`

**Wymiar do: Wszystkie pręty**

**Podgrupy: Tak**

**Linia przedłużenia do widocznego zbrojenia: Nie**

**Scal równe wymiary: 3\*60=180**

**Min. liczba do scalenia: 1**

Ustaw odpowiednią zawartość etykiety.

`rebar_dimension_line.rdim`

**Wymiar do: Pręt początkowy i końcowy**


**Podgrupy: Nie**

**Linia przedłużenia do widocznego zbrojenia: Tak**

**Scal równe wymiary: Wył.**

***Utwórz wymiary dla wszystkich prętów***

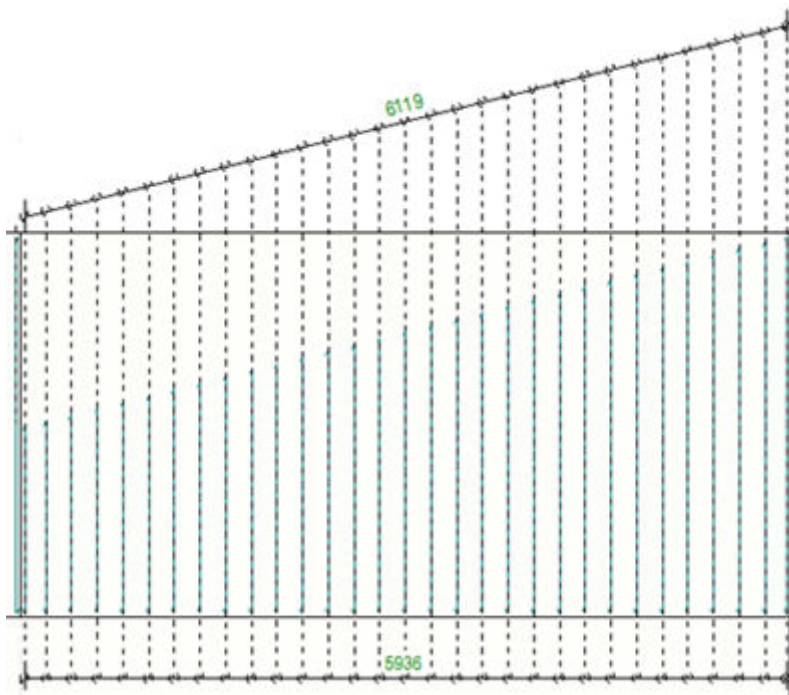
Przy użyciu aplikacji **Utwórz wymiary dla wszystkich prętów** można za jednym razem dodać znaki wymiarów do wszystkich prętów. Ta aplikacja pozwala tworzyć wszystkie typy znaków wymiarów zbrojenia.

1. Otwórz rysunek zawierający pręty zbrojeniowe.
2. Aby otworzyć właściwości wymiarów zbrojenia, wybierz na wstążce opcję **Rysunek --> Właściwości --> Wymiar znaku zbrojenia**.
3. Dostosuj właściwości w razie potrzeby i kliknij przycisk **Zastosuj**.
4. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby utworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
5. Wyszukaj aplikację **Utwórz wymiary dla wszystkich prętów** i dwukrotnie ją kliknij.

Znaki wymiarów zbrojeń są tworzone dla wszystkich prętów zgodnie z określonymi właściwościami wymiaru znaku zbrojenia.

***Przykłady wymiarów prętów zbrojeniowych***

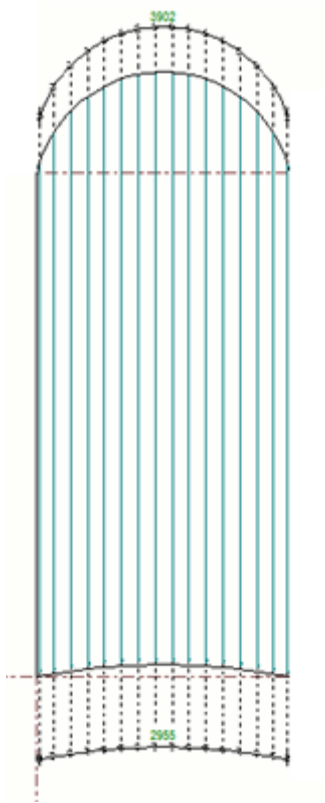
- Poniżej znajduje się zbieżny element pochyły, a linia wymiarowa podąża za kształtem krawędzi, która znajduje się najbliżej miejsca, które wybierasz. Wymiary mają pochyłą prezentację.



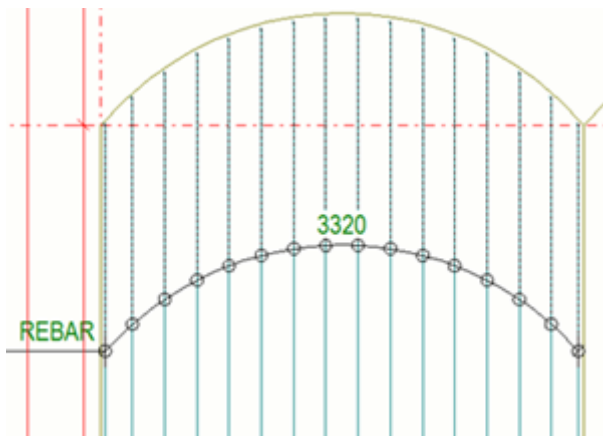
- Poniżej przedstawiono element zbieżny zakrzywiony, a wymiary mają zakrzywioną prezentację.



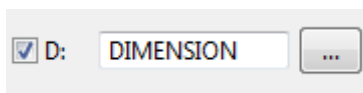


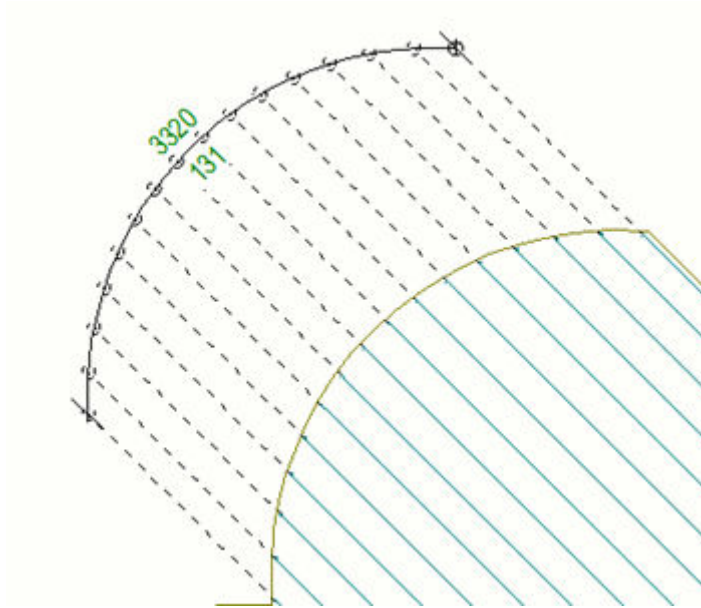


- Poniżej znajduje się przykład zakrzywionych wymiarów ortogonalnych grupy prętów zbrojeniowych o kształcie zbieżnym, zakrzywionym z etykietą wymiaru:

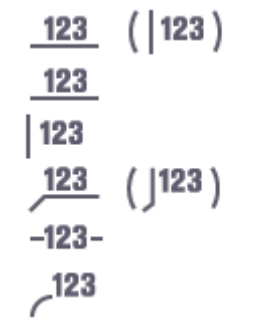


- Oprócz tego w wymiarach prętów zbrojeniowych można dodać etykiety środkowe. Tutaj zastosowano [wymiar podwójne \(strona 220\)](#):

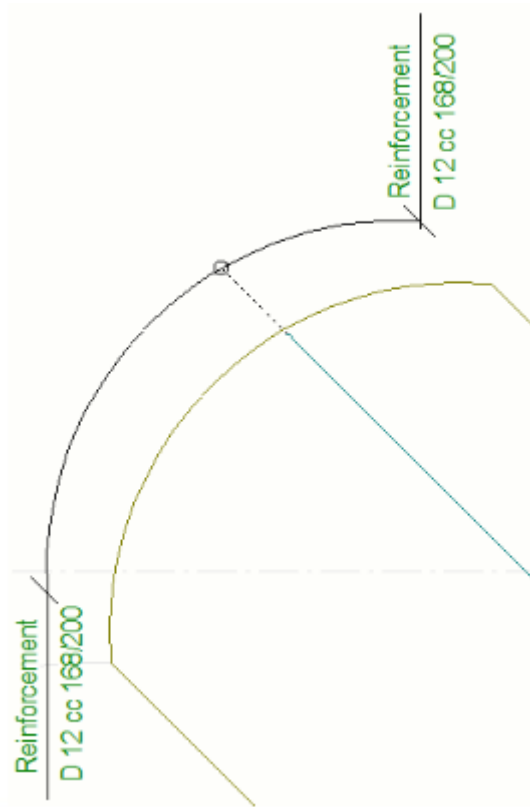




- Etykiety wymiarów zakrzywionych można wyrównać, wybierając jedną z opcji na liście **Typ znacznika zakrzywionego wymiaru** w oknie dialogowym **Właściwości wymiaru**:

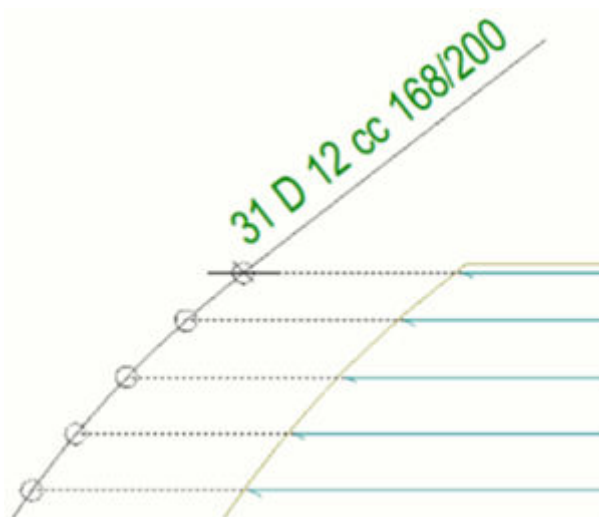


W poniższym przykładzie widoczny jest tylko jeden pręt zbrojeniowy, a etykiety prętów zbrojeniowych są wyrównane w pionie **| 123** :

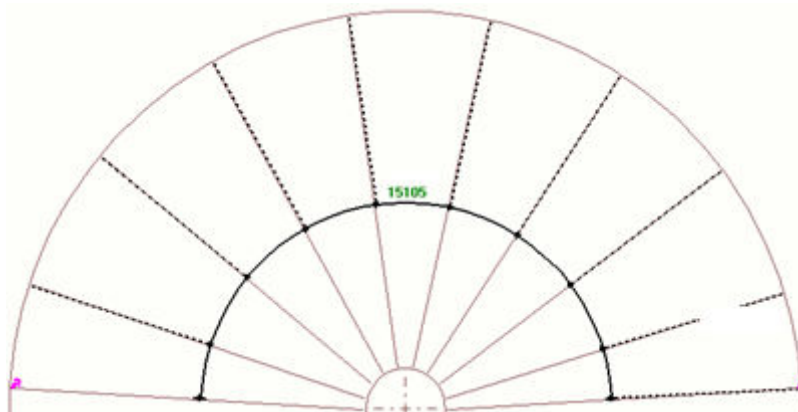


W poniższym przykładzie etykieta wymiaru podąża za krzywą wymiaru

**123** :




- Poniżej znajduje się przykład zakrzywionych wymiarów ortogonalnych promieniowej grupy prętów zbrojeniowych.



## Wymiarowanie zbrojenia za pomocą aplikacji Wymiarowanie grupy prętów

Aplikacja **Wymiarowanie grupy prętów** udostępnia różne style elastycznego przedstawiania linii wymiarowych grupy prętów i znaków wymiarów. Można np. oznaczać i wymiarować wiele strzemion naraz. Aplikacja **Wymiarowanie grupy prętów** pomaga w efektywnym tworzeniu wysokiej jakości rysunków zbrojenia zgodnych z wymaganiami rynkowymi.

### ***Dodawanie wymiarów do grup prętów***

1. Wybierz na rysunku grupy prętów, które mają zostać zwymiarowane.
2. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
3. Kliknij strzałkę obok pozycji **Aplikacje**, aby otworzyć listę aplikacji.
4. Na liście **Aplikacje** wybierz pozycję **Wymiarowanie grupy prętów**.
5. Wskaż położenie linii wymiarowej w modelu.
6. Kliknij dwukrotnie wymiar, aby zmienić ustawienia:
  - Na zakładce **Parametry** można określać wygląd i zawartość wymiarów. Możesz też zdefiniować zawartość znaków wymiarów strzemion.
  - Na zakładkach **Dodatkowe znaki z przodu** i **Dodatkowe znaki z tyłu** utwórz dodatkowy znak przed lub za linią wymiarową.
  - Na karcie **Ustawienia zaawansowane** można określać odsunięcia, odstępy i odległości rozstawu w przypadku znaków wymiarów strzemion.

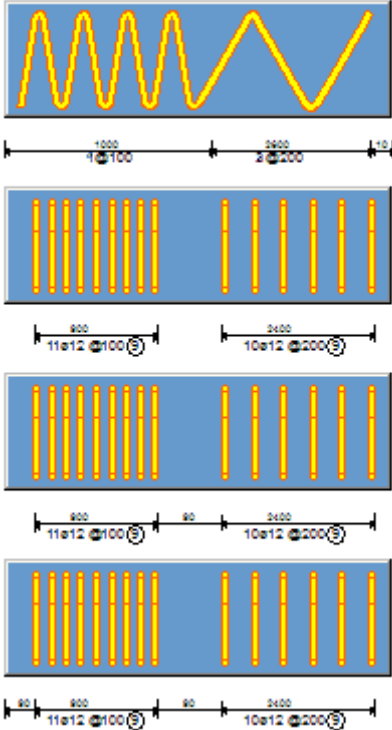
- Na zakładce **Linie prętów** można określać sposób generowania i wygląd linii odniesienia należących do wymiarów strzemion.

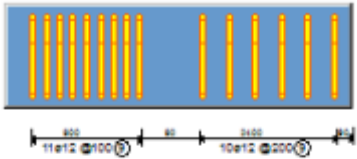
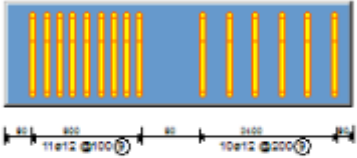
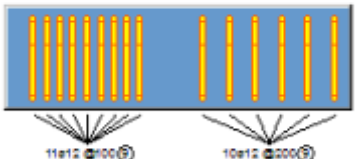
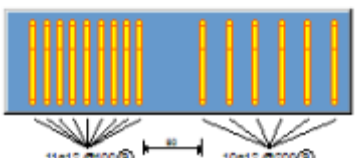
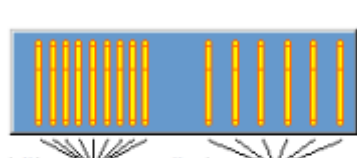
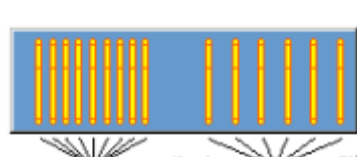
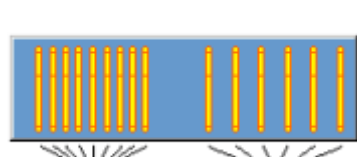

Więcej informacji na temat ustawień drukowania zawiera temat *ustawienia Wymiarowanie grupy prętów* poniżej.


7. Kliknij **Zmień**.


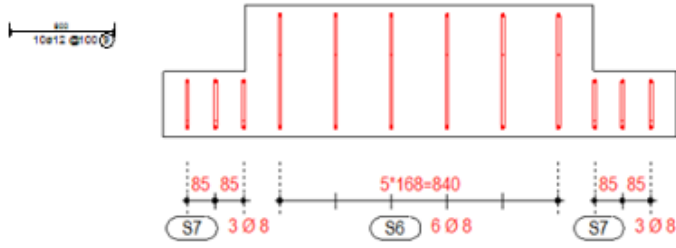
### **Ustawienia aplikacji Wymiarowanie grupy prętów**

#### **Karta Parametry**

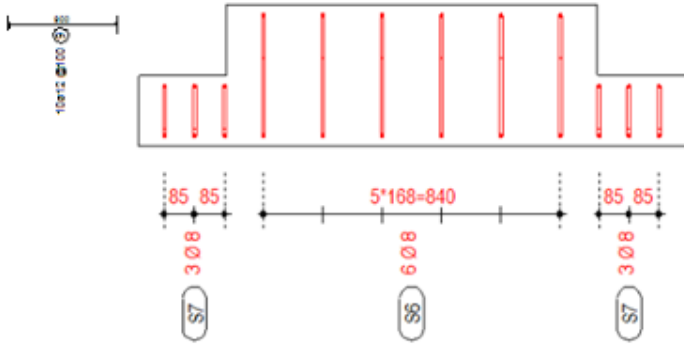
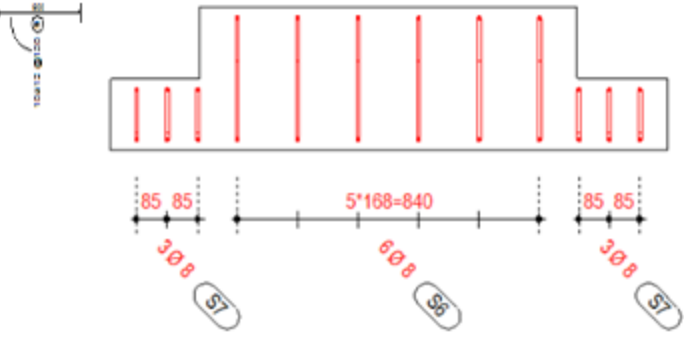
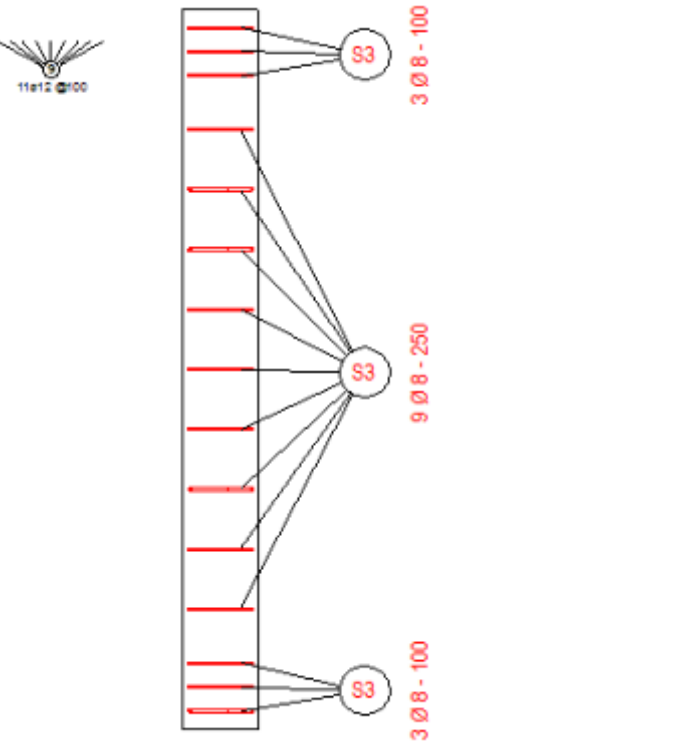
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Typ oznaczenia</b>	<p>Służy do wyboru typu oznaczenia. Dostępne ustawienia:</p>  <p>The diagrams illustrate four different dimensioning styles for a group of rebar. Each diagram shows a set of vertical rebar on a blue background with dimension lines below. The first diagram shows a wavy yellow line representing the rebar, with dimension lines indicating a length of 1000 and a width of 2000. The second diagram shows vertical rebar with dimension lines indicating a length of 800 and a width of 2000. The third diagram shows vertical rebar with dimension lines indicating a length of 800, a gap of 80, and a width of 2000. The fourth diagram shows vertical rebar with dimension lines indicating a gap of 80, a length of 800, a gap of 80, and a width of 2000.</p>

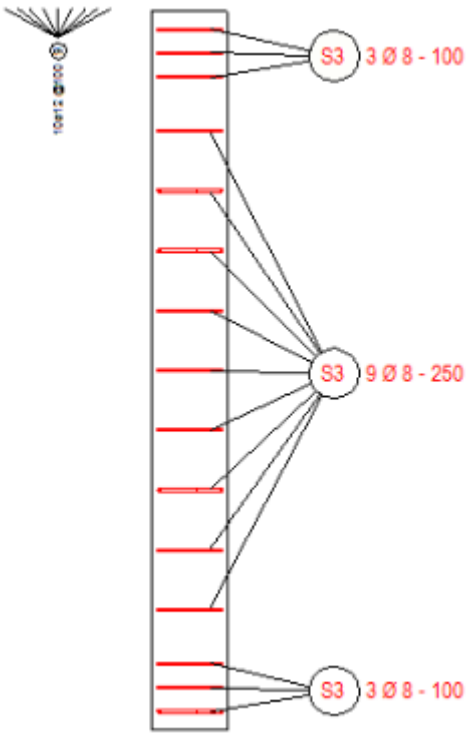
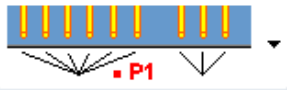
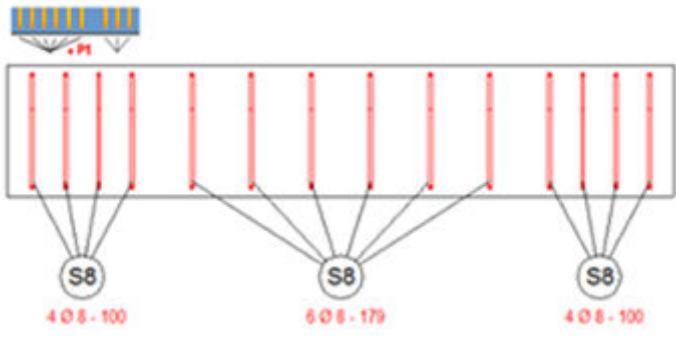
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	      
	<p>Definicja położenia znaku. Dostępne ustawienia zależą od wybranej opcji <b>Typ oznaczenia</b>. W polu</p>

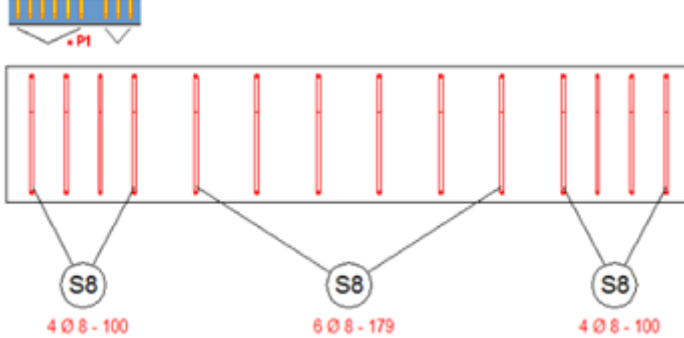
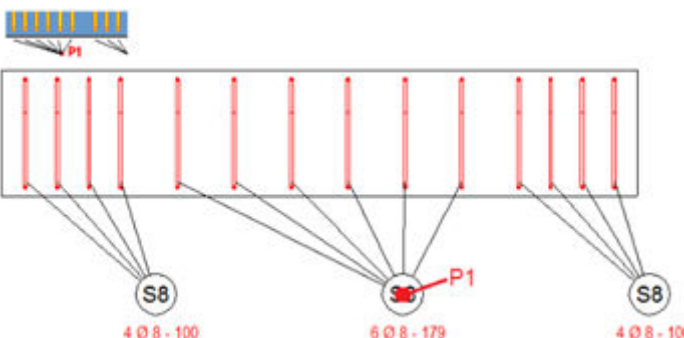
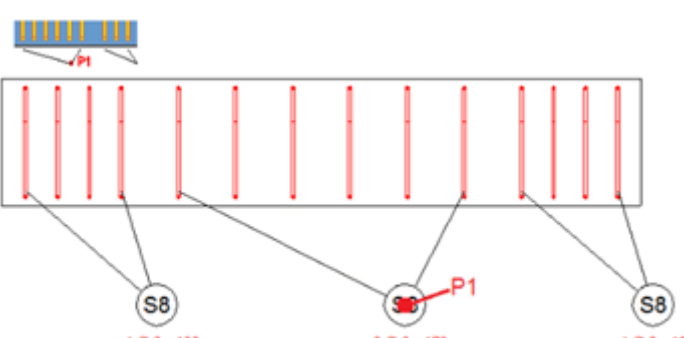
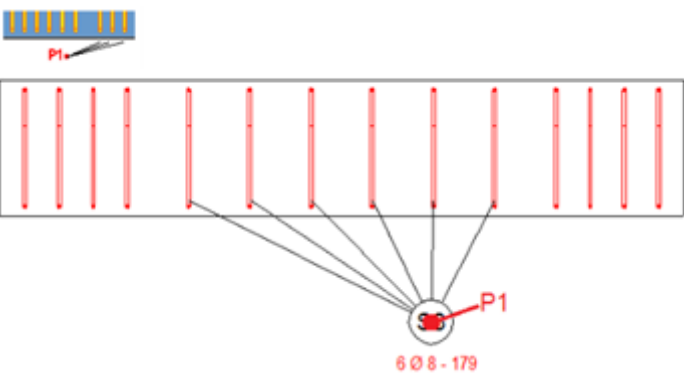
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<p><b>Kąt</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 90</p>	<p><b>Kąt</b> można też określić kąt ustawienia znaku. Dostępne ustawienia:</p> 

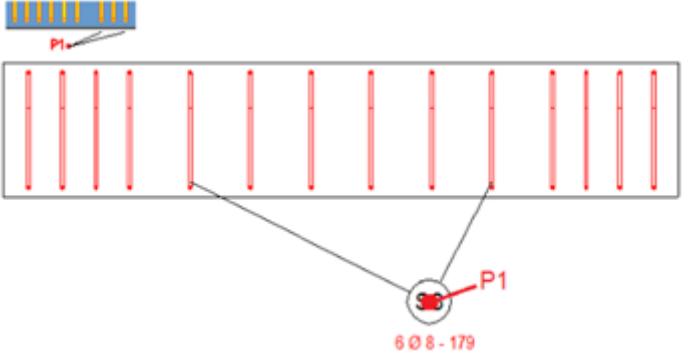
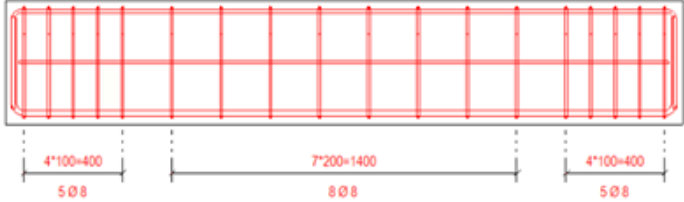
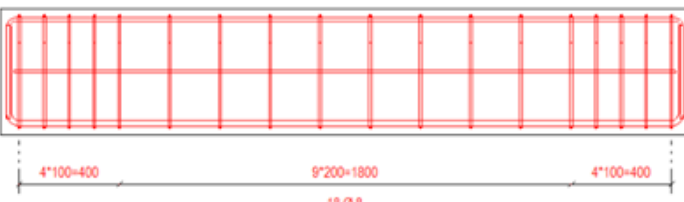
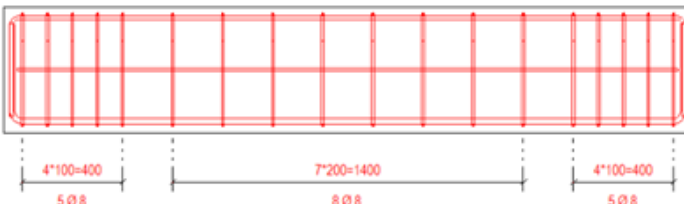
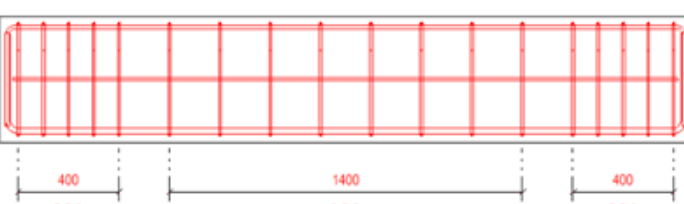
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p data-bbox="670 1512 1045 1556">Przykłady położenia znaku:</p> 



Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p data-bbox="670 651 1260 719">W poniższym przykładzie zdefiniowano kąt ustawienia znaku.</p>  

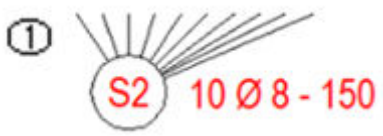
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
<input checked="" type="checkbox"/>  <b>Numer grupy</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="1"/>	<p>Definicja liczby i położenia linii odniesienia znaków. Możesz również wskazać, z którą grupą pracujesz, wprowadzając jej numer w polu <b>Numer grupy</b>.</p> <p>Ta opcja jest dostępna tylko w przypadku niektórych typów oznaczenia. Dostępne opcje:</p> 

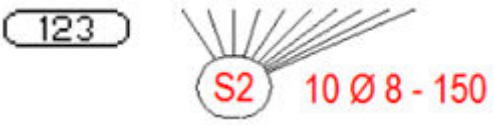

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	  
	<p data-bbox="667 1384 1364 1451">W poniższym przykładzie określono numer grupy 2.</p>  <p data-bbox="667 1863 1364 1930">W poniższym przykładzie określono numer grupy 2.</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
<b>Nieregularne rozstawy jako oddzielne grupy</b>	<p><b>Tak</b></p>  <p><b>Nie</b></p> 
<b>Wymiar każdego rozstawu</b>	<p><b>Tak</b></p>  <p><b>Nie</b></p> 
<b>Połącz wymiar między prętami - wym.</b>	<p>Umożliwia scalenie wymiarów odległości między dwoma grupami prętów zbrojeniowych o</p>

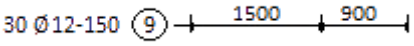
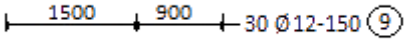
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>wymiarach grupy prętów, gdy rozstaw jest taki sam jak odległość między grupami. Łączy też linię wymiarową pierwszej/ostatniej grupy z odległością do końca elementu, jeśli odległość granicy jest taka sama jak rozstaw grupy prętów.</p> <p>Zobacz na przykład sekcję „Więcej przykładów” poniżej.</p>
<b>Właściwości linii rozkładu</b>	<p>Umożliwia wybór odpowiednich właściwości wymiaru w przypadku wyświetlanej linii wymiarowej poprzez wskazanie pliku właściwości wymiaru. Dostępne są właściwości określone i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości wymiaru (strona 985)</a>.</p>
<b>Dostępne elementy</b>	<p>Umożliwia wybór informacji, które mają być wyświetlane w znaku, np. gatunek, średnica i odległości rozstawu w przypadku znaków 1 i 2.</p>
<b>Elementy w znaku</b>	<p>Lista informacji, które zostały wybrane do wyświetlania w znakach 1 i 2.</p>
<b>Właściwości tekstu</b>	<p>Określenie właściwości tekstu. Dostępne są pliki właściwości skonfigurowane i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości tekstu (strona 335)</a>.</p>
<b>Pozycja</b>	<p>Wybierz miejsce umieszczenia znaku. Dostępne ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automatycznie:</b> Znak 1 znajduje się nad tekstem wymiaru, gdy wymiar jest nad elementem, a pod tekstem wymiaru, gdy wymiar jest pod elementem.</li> <li>• <b>Nad tekstem wym.:</b> Znak 1 zawsze znajduje się nad tekstem wymiaru.</li> <li>• <b>Poniżej linii wym.:</b> Znak 1 zawsze znajduje się pod tekstem wymiaru.</li> </ul> <p>Podczas umieszczania znaku rozmiar czcionki tekstu wymiaru nad tekstem i wartości odstępu określone na karcie <b>Ustawienia zaawansowane</b> są uwzględniane dla obu pozycji. To ustawienie jest dostępne tylko dla nieradialnych typów oznaczeń.</p>
<b>Jednostki</b>	<p>Definicja jednostek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automatycznie</b></li> <li>• <b>mm</b></li> <li>• <b>cm</b></li> <li>• <b>m</b></li> </ul>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>stopa - cal</b></li> <li>• <b>cal</b></li> </ul> <p>Opcja dostępna tylko w przypadku następujących składników zawartości znaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długość</b></li> <li>• <b>Cc</b></li> <li>• <b>Rozstaw min</b></li> <li>• <b>Rozstaw max</b></li> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b></li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b></li> <li>• <b>Długość szczegółowa</b></li> </ul>
<b>Format</b>	<p>Definicja formatu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ###</li> <li>• ###[#]</li> <li>• ###[##]</li> <li>• ###[###]</li> <li>• ###.#</li> <li>• ### #/#</li> <li>• ###.##</li> <li>• ###.###</li> </ul> <p>Opcja dostępna tylko w przypadku następujących składników zawartości znaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długość</b></li> <li>• <b>Cc</b></li> <li>• <b>Rozstaw min</b></li> <li>• <b>Rozstaw max</b></li> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b></li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b></li> <li>• <b>Długość szczegółowa</b></li> </ul>
<b>Dokładność</b>	<p>Definicja dokładności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.00</li> <li>• 0.50</li> <li>• 0.33</li> <li>• 0.25</li> </ul>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1/8</li> <li>• 1/16</li> <li>• 1/32</li> <li>• 1/10</li> <li>• 1/100</li> <li>• 1/1000</li> </ul> <p>Na przykład w przypadku stopnia dokładności 0,33 rzeczywista wartość 50,40 jest wyświetlana jako 50,33.</p> <p>1/8, 1/16 i 1/32 to jednostki brytyjskie.</p> <p>Stopnie 1/10, 1/100 i 1/1000 umożliwiają określanie dokładności bez zaokrąglania.</p>
<p><b>Suma wartości A B C</b></p> <p><b>Suma osi segmentów zbrojenia</b></p> <p><b>Długość TplEd</b></p>	<p>Te opcje są dostępne tylko w przypadku następujących składników zawartości znaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długość</b></li> <li>• <b>Cc</b></li> <li>• <b>Rozstaw min</b></li> <li>• <b>Rozstaw max</b></li> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b></li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b></li> </ul>
<p><b>Pozycja znaku 2</b></p>	<p>Definicja sposobu, w jaki ma być wyświetlana pozycja zbrojenia w znaku 2. Dostępne opcje:</p> <p><b>Nie</b></p> <p><b>Przed znakiem głównym</b></p> <p><b>Za znakiem głównym</b></p> <p><b>Powyżej znaku głównego</b></p> <p><b>Poniżej głównego znaku</b></p>
<p><b>Ramka znaku 2</b></p>	<p>Wybór typu i koloru ramki znaku 2.</p> <p>Ta opcja jest dostępna tylko w przypadku niektórych typów oznaczenia. Dostępne ustawienia:</p> <div style="text-align: center;">  </div>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 

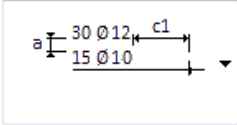
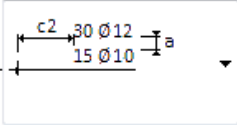
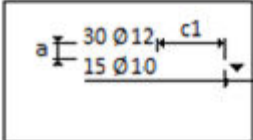
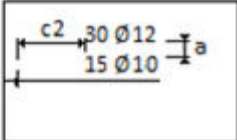
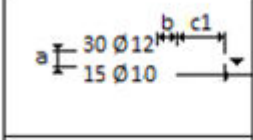
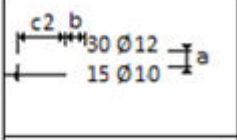
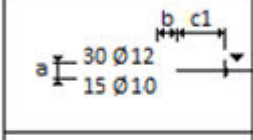
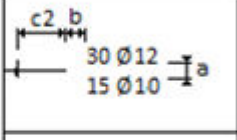
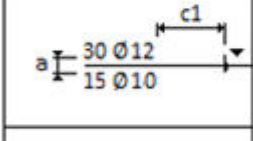
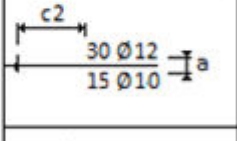
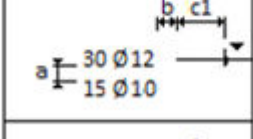
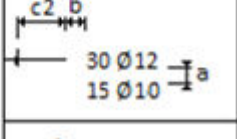
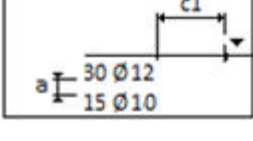
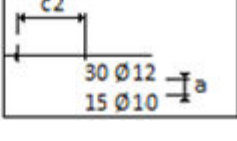
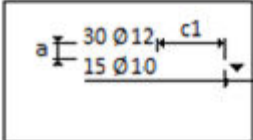
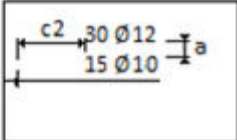
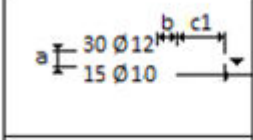
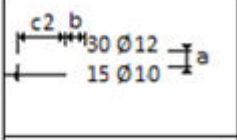
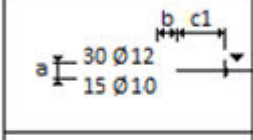
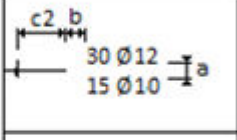
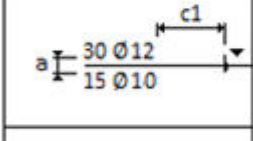
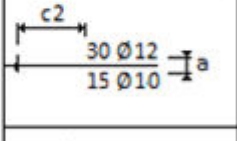
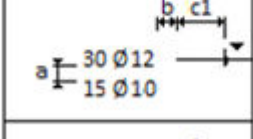
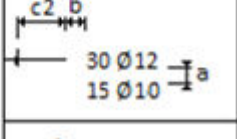
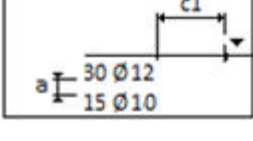
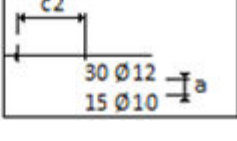
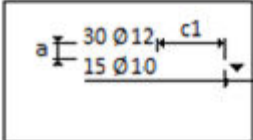
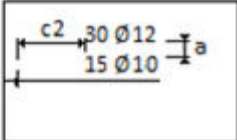
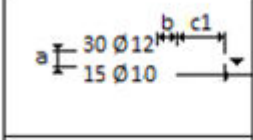
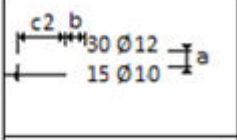
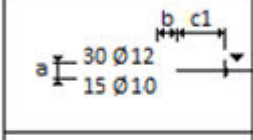
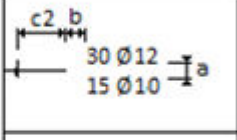
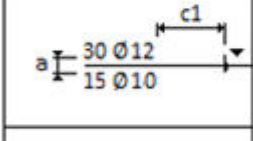
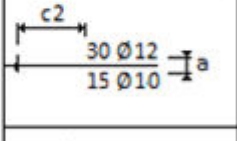
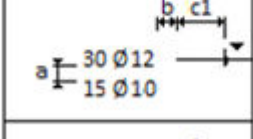
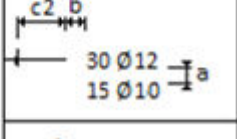
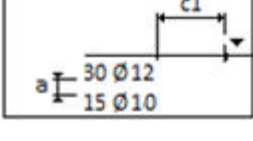
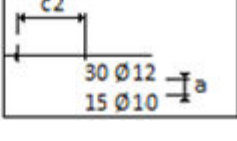
### Zakładki Dodatkowe znaki z przodu i Dodatkowe znaki z tyłu

Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Znaki przed linią wymiarową</b>	<p>Aby utworzyć znaki na początku linii wymiarowej, wybierz <b>Tak</b>. <b>Nie</b> jest wartością domyślną.</p> 
<b>Znaki za linią wymiarową</b>	<p>Aby utworzyć znaki znajdujące się za linią wymiarową, wybierz <b>Tak</b>. <b>Nie</b> jest wartością domyślną.</p> 
<b>Dostępne elementy</b>	Wybór informacji, które mają być wyświetlane w znaku przed lub za linią wymiarową.
<b>Elementy w znaku</b>	Lista informacji, które zostały wybrane do wyświetlania w znaku przed lub za linią wymiarową.
<b>Właściwości tekstu</b>	Określenie właściwości tekstu w znakach. Dostępne są pliki właściwości skonfigurowane i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości tekstu (strona 335)</a> .
<b>Pozycja</b>	Definicja sposobu, w jaki ma być wyświetlana w znakach pozycja zbrojenia. Dostępne ustawienia: <b>Nie</b> <b>Przed znakiem głównym</b> <b>Za znakiem głównym</b>
<b>Właściwości tekstu</b>	Umożliwia określanie właściwości tekstu dotyczącego pozycji zbrojenia. Dostępne są pliki właściwości skonfigurowane i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości tekstu (strona 335)</a> .



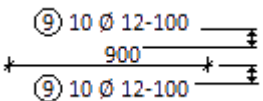
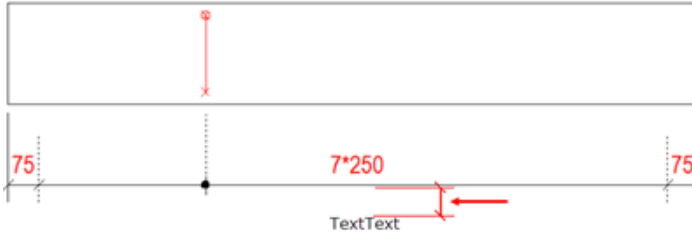
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Numer</b>	<p>Umożliwia wybranie sposobu wyświetlania liczby prętów. Dostępne ustawienia:</p> <p><b>Całkowita liczba prętów w grupie</b></p> <p><b>Liczba prętów widoczna w widoku</b></p> <p><b>Łączna liczba na rysunku</b></p> <p><b>Całkowita liczba prętów w zespole betonowym</b></p> <p>Te opcje są dostępne tylko w przypadku elementu <b>Liczba</b>.</p>
<b>Jednostki</b>	<p>Definicja jednostek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automatycznie</b></li> <li>• <b>mm</b></li> <li>• <b>cm</b></li> <li>• <b>m</b></li> <li>• <b>stopa - cal</b></li> <li>• <b>cal</b></li> </ul> <p>Opcja dostępna tylko dla następujących zawartości:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długość</b></li> <li>• <b>Cc</b></li> <li>• <b>Rozstaw min</b></li> <li>• <b>Rozstaw max</b></li> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b></li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b></li> <li>• <b>Długość szczegółowa</b></li> </ul>
<b>Format</b>	<p>Definicja formatu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ###</li> <li>• ###[#]</li> <li>• ###[##]</li> <li>• ###[###]</li> <li>• ###.#</li> <li>• ### #/#</li> <li>• ###.##</li> <li>• ###.###</li> </ul>

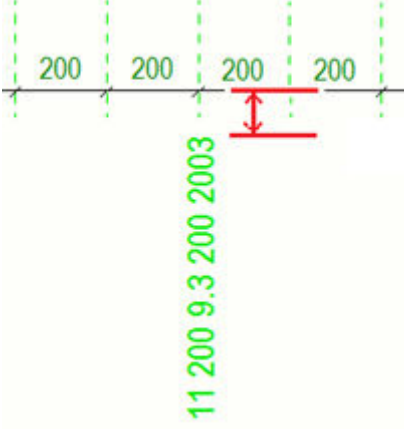
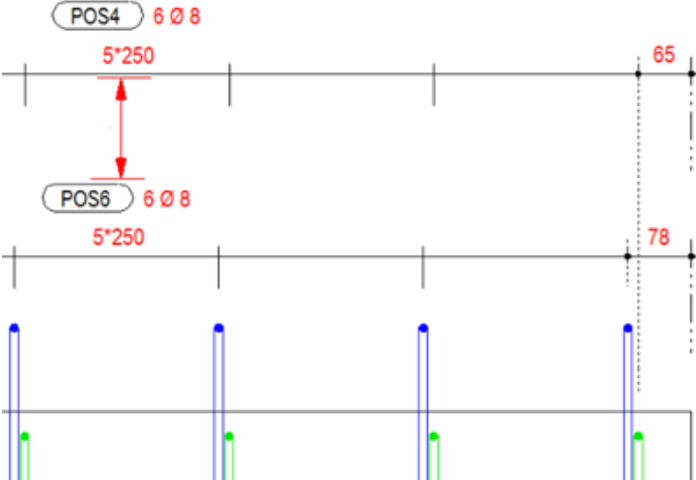
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>Opcja dostępna tylko w przypadku następujących składników zawartości znaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długość</b></li> <li>• <b>Cc</b></li> <li>• <b>Rozstaw min</b></li> <li>• <b>Rozstaw max</b></li> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b></li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b></li> <li>• <b>Długość szczegółowa</b></li> </ul>
<b>Dokładność</b>	<p>Definicja dokładności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.00</li> <li>• 0.50</li> <li>• 0.33</li> <li>• 0.25</li> <li>• 1/8</li> <li>• 1/16</li> <li>• 1/32</li> <li>• 1/10</li> <li>• 1/100</li> <li>• 1/1000</li> </ul> <p>Na przykład w przypadku stopnia dokładności 0,33 rzeczywista wartość 50,40 jest wyświetlana jako 50,33.</p> <p>1/8, 1/16 i 1/32 to jednostki brytyjskie.</p> <p>Stopnie 1/10, 1/100 i 1/1000 umożliwiają określanie dokładności bez zaokrąglania.</p>
<b>Suma wartości A B C</b> <b>Suma osi segmentów zbrojenia</b> <b>Długość TplEd</b>	<p>Te opcje są dostępne tylko w przypadku następujących składników zawartości znaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długość</b></li> <li>• <b>Cc</b></li> <li>• <b>Rozstaw min</b></li> <li>• <b>Rozstaw max</b></li> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b></li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b></li> </ul>

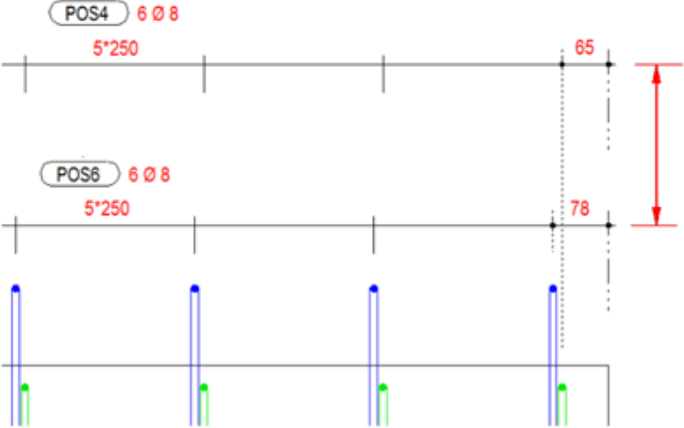
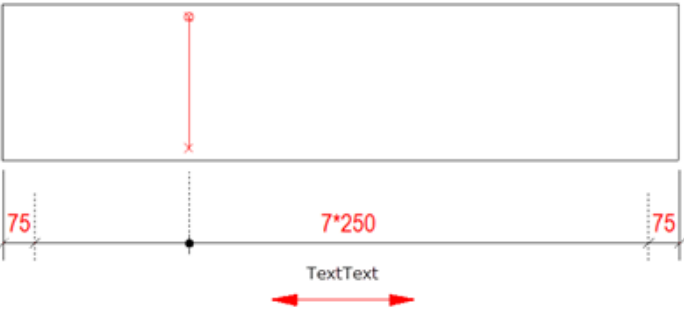
Ustawienie	Opcje i ich opisy																		
Ustawienia umieszczenia znaków	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <input checked="" type="checkbox"/>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>1500      900</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <input checked="" type="checkbox"/>  </div> </div> <p>Domyślna jest opcja 3.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"><b>1</b></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"><b>2</b></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"><b>3</b></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"><b>4</b></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"><b>5</b></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"><b>6</b></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) Wszystkie znaki są umieszczone nad linią wymiarową.</p> <p>(2) Środek ostatniego znaku znajduje się na linii wymiarowej.</p> <p>(3) Środek (obliczony w kierunku - do linii wymiarowej) grupy znaków znajduje się na linii wymiarowej. Jest to opcja domyślna.</p> <p>(4) Linia wymiarowa rozciąga się między znakami.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeśli występuje tylko jeden znak, zostanie umieszczony nad linią.</li> <li>• Jeśli występują dwa znaki, jeden zostanie umieszczony nad, a drugi pod linią.</li> </ul>		<b>1</b>			<b>2</b>			<b>3</b>			<b>4</b>			<b>5</b>			<b>6</b>	
	<b>1</b>																		
	<b>2</b>																		
	<b>3</b>																		
	<b>4</b>																		
	<b>5</b>																		
	<b>6</b>																		

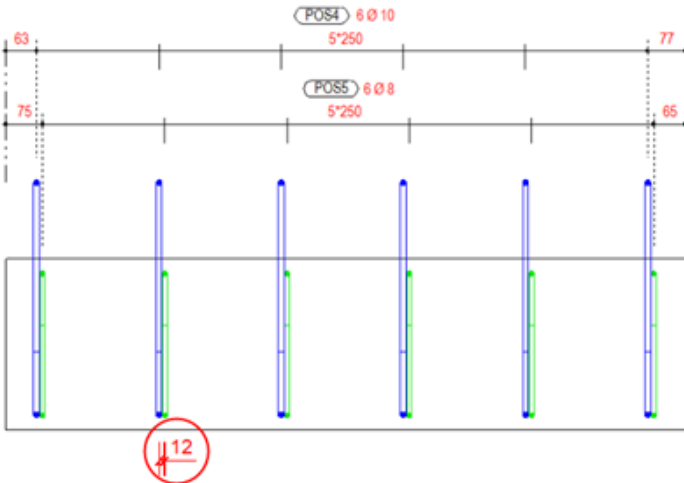
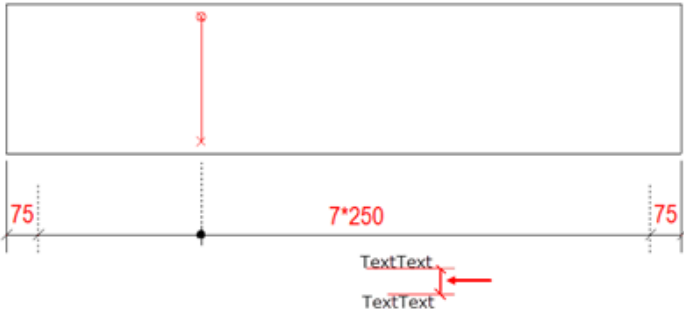

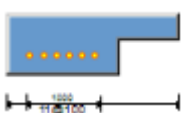
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeśli występują trzy znaki, dwa zostaną umieszczone nad, a jeden pod linią.</li> </ul> <p>(5) Środek pierwszego znaku znajduje się na linii wymiarowej.</p> <p>(6) Wszystkie znaki są umieszczone pod linią wymiarową.</p> <p>Parametry a, b, c1 i c2 są potrzebne, aby uzyskać odpowiednie odległości między znakami a linią wymiarową.</p> <p>a <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="0.00"/>    c2 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="0.00"/></p> <p>b <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="0.00"/></p> <p>c1 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="0.00"/></p> <p>Wartości domyślne:</p> <p>a = 1</p> <p>b = 1</p> <p>c1 = 5</p> <p>c2 = 5</p>

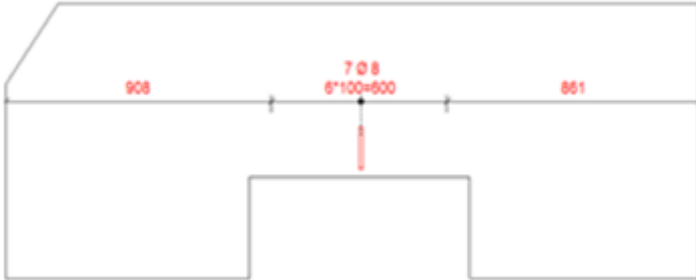
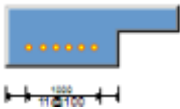
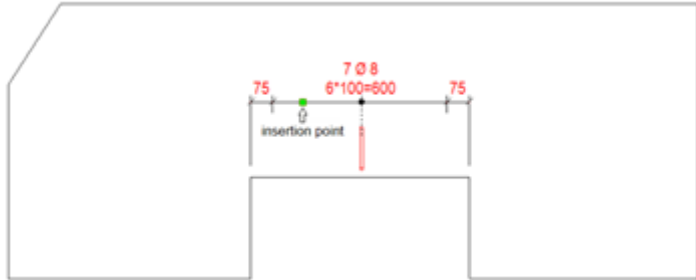

### Zakładka Ustawienia zaawansowane

Ustawienie	Opcje i ich opisy
<p><b>Odległość pierwszego znaku</b></p> 	<p>Wprowadź wartość w milimetrach, aby wyznaczyć odstęp między linią wymiarową a pierwszą linią tekstu znaku wymiaru.</p>  <p>Odległość pierwszego znaku można też określić, gdy etykieta znajduje się poniżej linii wymiarowej.</p>

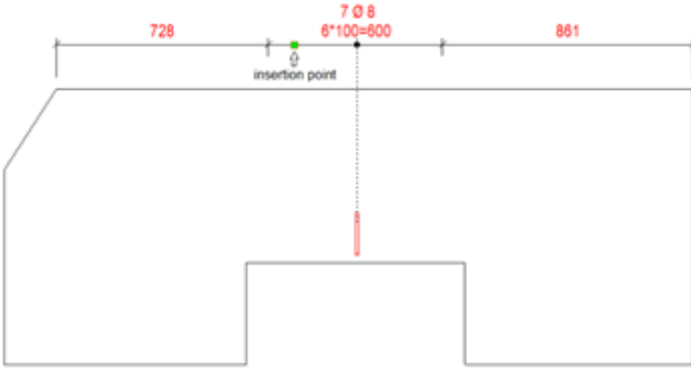
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
<b>Odstęp między znakiem1 i znakiem2</b>	Określ rozstaw między znakiem 1 i znakiem 2
<b>Wolne miejsce pod tekstem / Odległość linii wymiarowej</b>	<p>Po wybraniu opcji <b>Wolne miejsce pod tekstem</b> wpisz wartość w milimetrach, aby wyznaczyć odstęp między ostatnim wierszem tekstu znaku wymiaru a kolejną linią wymiarową.</p>  <p>Po wybraniu opcji <b>Odległość linii wymiarowej</b> wpisz wartość w milimetrach, aby wyznaczyć odstęp między liniami wymiarowymi.</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
<b>Linia wymiarowa offsetu tekstu</b>	
<b>Grupuj wymiary</b>	<p>Wymiary mogą być grupowane lub nie. Grupowanie działa również wtedy, gdy odległość między grupami wynosi zero.</p>
<b>Tolerancja grupowania</b>	<p>Definicja opcji łączenia w jedną linię wymiarową grupy podwójnych strzemion.</p> <p>Jeśli odległość między strzemionami (na poniższej ilustracji 12 mm) jest większa niż wprowadzona wartość (= 10 mm), zostają utworzone dwie linie wymiarowe:</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
<b>Rozstaw znaku grupy</b>	<p data-bbox="670 788 1364 891">Wprowadź wartość w milimetrach, aby wyznaczyć odstęp między kilkoma wierszami tekstu znaku wymiaru.</p> 
<b>Końce elementu</b>	<p data-bbox="670 1258 1364 1361">Definicja sposobu zamykania linii wymiarowych na konturze elementu betonowego. Dostępne są następujące opcje:</p>  <p data-bbox="670 1500 813 1534">Przykłady:</p>  <p data-bbox="670 1691 1364 1758">Linia wymiarowa jest zawsze umieszczana na zewnętrznych liniach elementu betonowego.</p>

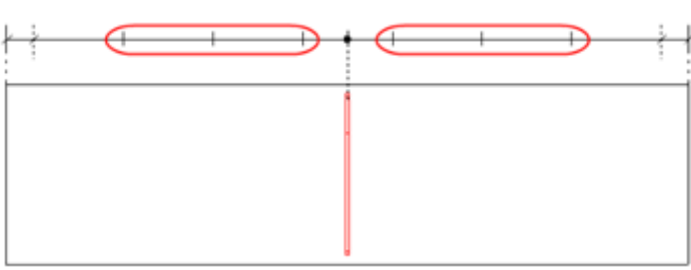
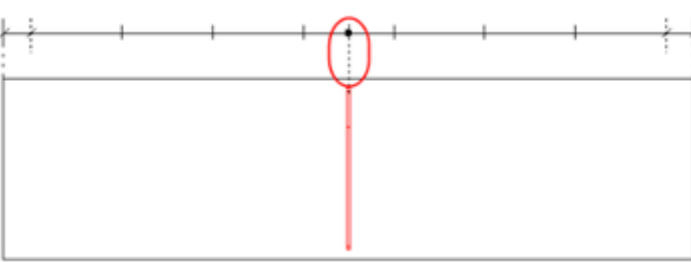
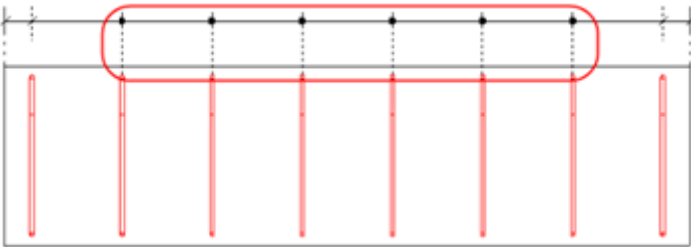
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	  <p data-bbox="671 725 1326 902">Linia wymiarowa jest zawsze umieszczana przy najbliższym punkcie strony/geometrii elementu betonowego względem wskazanego punktu wstawienia linii wymiarowej (dodatek). Zobacz poniższe przykłady:</p>  

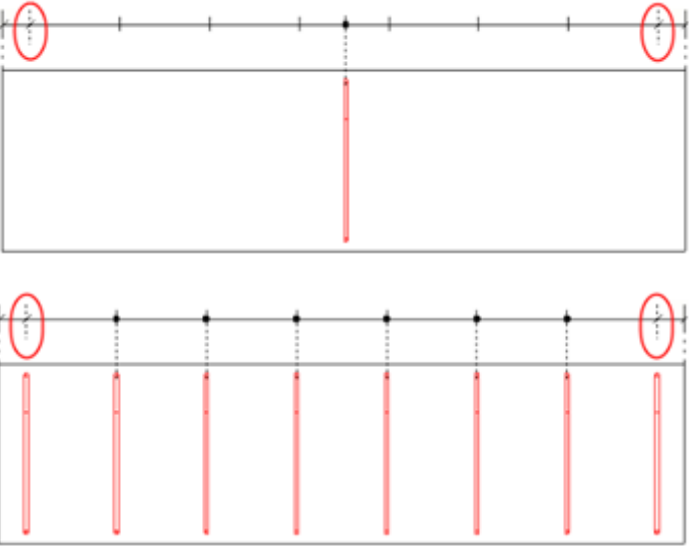
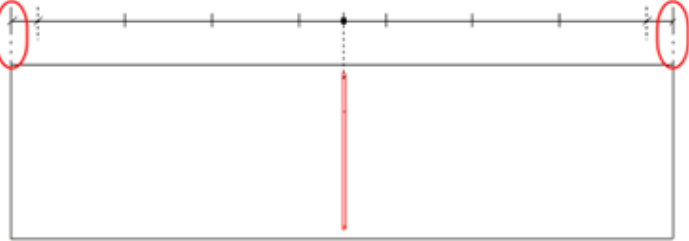
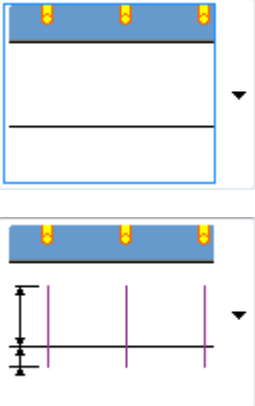
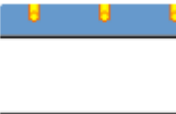


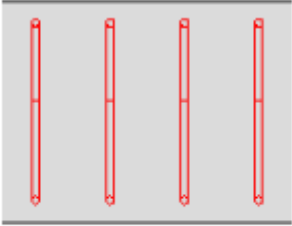
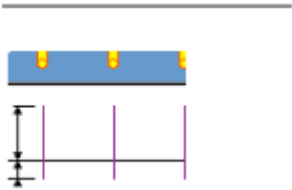
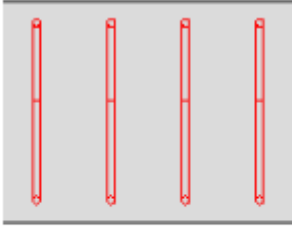

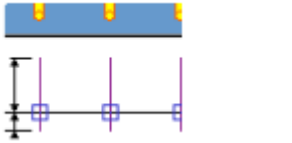
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	

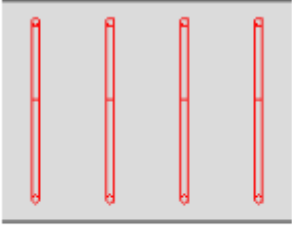


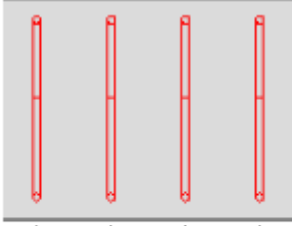

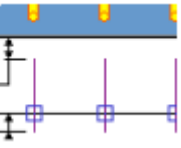
### Zakładka Linie prętów

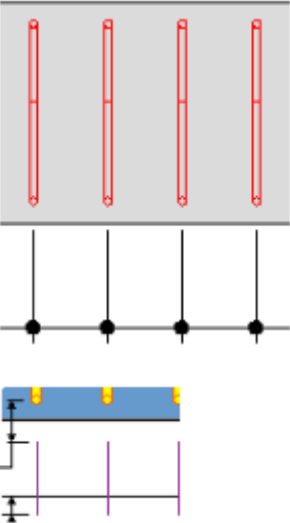
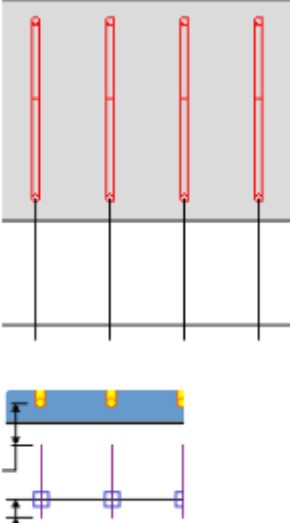
Na zakładce **Linie prętów** można określać sposób generowania i wygląd linii odniesienia i symboli linii wymiarowej. Dostosuj ustawienia **Zbrojenie niewidoczne**, **Zbrojenie widoczne**, **Końce grupy prętów** i **Krawędzie elementu**.

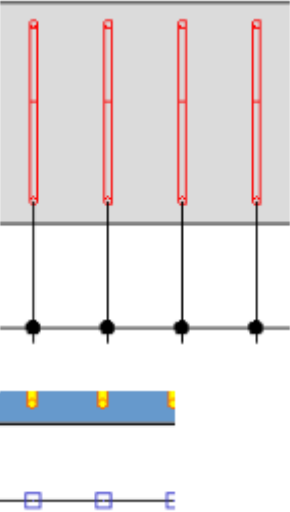
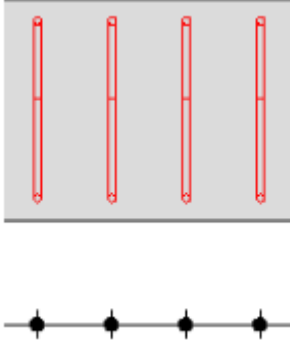
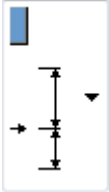
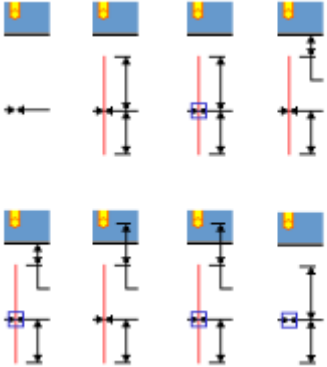
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Zbrojenie niewidoczne</b>	
<b>Zbrojenie widoczne</b>	 

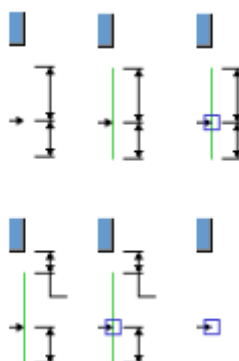
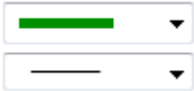
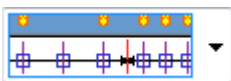
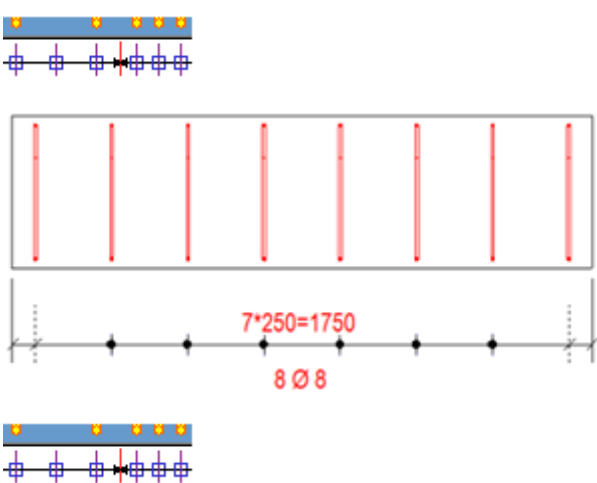
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<p><b>Końce grupy prętów</b></p>	<p>Ma zastosowanie do pierwszego i ostatniego pręta w grupie.</p> 
<p><b>Krawędzie elementu</b></p>	
	<p>Ustawienia te umożliwiają określanie sposobu generowania linii odniesienia i symboli dla opcji <b>Zbrojenie niewidoczne</b> lub <b>Zbrojenie widoczne</b>. Dostępne ustawienia:</p>  <p>Brak linii odniesienia i symboli.</p>


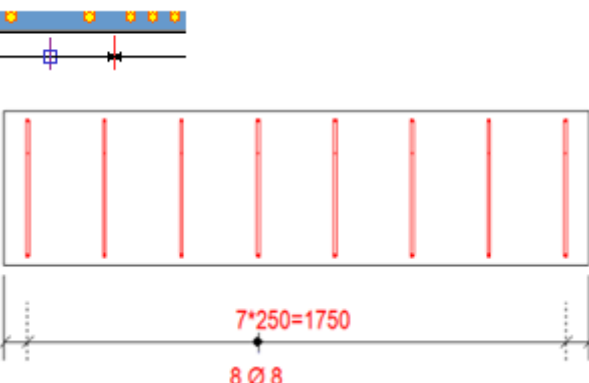

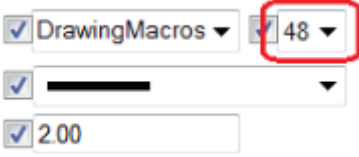
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	  <p data-bbox="671 831 1362 902">Linie odniesienia. Umożliwia wyznaczenie długości linii odniesienia względem linii wymiarowej.</p>    <p data-bbox="671 1496 1337 1594">Linie odniesienia i symbole. Umożliwia wyznaczenie długości linii odniesienia względem linii wymiarowej.</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	   <p data-bbox="671 857 1362 958">Linie odniesienia. Umożliwia wyznaczanie długości linii odniesienia względem konturu elementu betonowego.</p>    <p data-bbox="671 1559 1337 1659">Linie odniesienia i symbole. Umożliwia wyznaczanie długości linii odniesienia względem konturu elementu betonowego.</p>

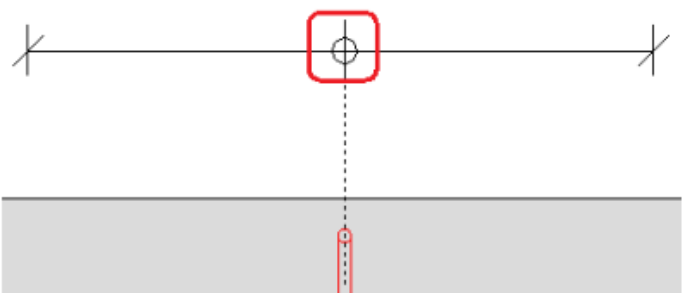
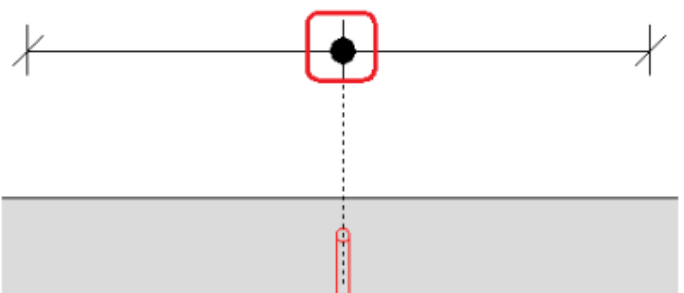

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p data-bbox="671 846 1362 913">Linie odniesienia. Umożliwia wyznaczenie długości linii odniesienia względem zbrojenia.</p>  <p data-bbox="671 1512 1334 1612">Linie odniesienia i symbole. Umożliwia wyznaczenie długości linii odniesienia względem zbrojenia.</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p>Tylko symbole</p> 
	<p>Ustawienia te umożliwiają określanie sposobu generowania linii odniesienia i symboli dla opcji <b>Krawędzie elementu</b>.</p> <p>Zobacz przykłady dla opcji <b>Zbrojenie niewidoczne</b> powyżej.</p> <p>Dostępne są następujące opcje:</p> 

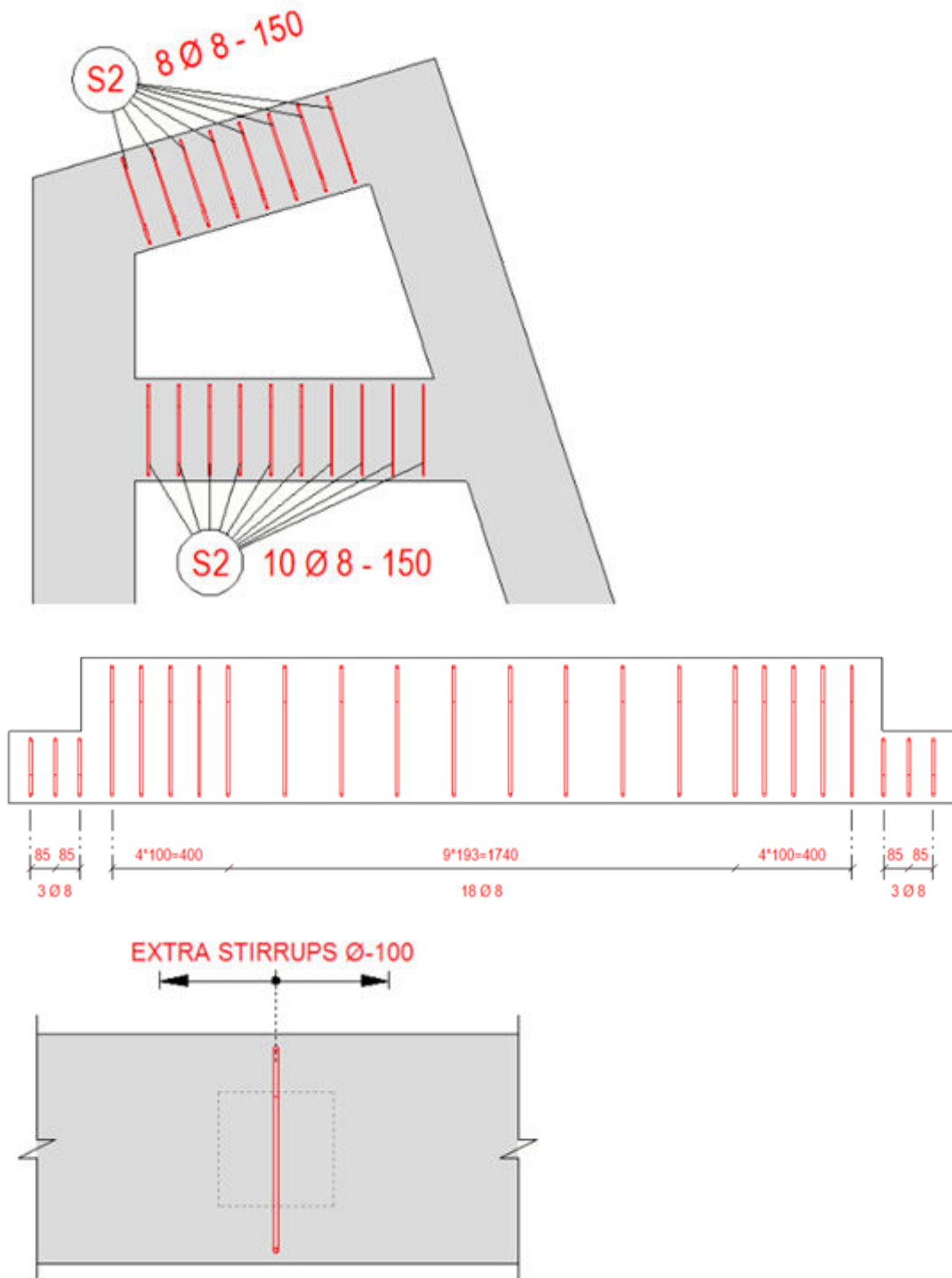
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>Umożliwia określanie sposobu generowania linii odniesienia i symboli w przypadku konturu elementu betonowego</p> <p>Zobacz przykłady dla opcji <b>Zbrojenie niewidoczne</b> powyżej.</p> <p>Dostępne są następujące opcje:</p> 
	<p>Umożliwia określanie koloru i rodzaju linii w przypadku różnych typów linii odniesienia.</p>
	<p>Umożliwia określanie, czy w przypadku ustawienia <b>Zbrojenie widoczne</b> mają być wyświetlane wszystkie linie odniesienia i symbole oraz czy ma to dotyczyć tylko jednego pręta. Dostępne są następujące opcje:</p> 

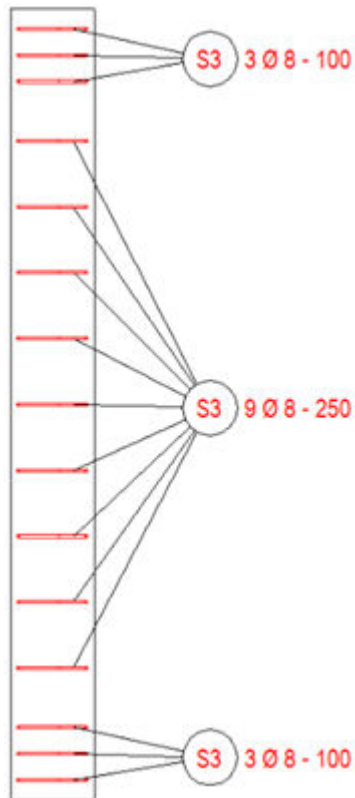
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 
<input checked="" type="checkbox"/> DrawingMacros ▾ 49 ▾  <input type="checkbox"/>  ▾ <input type="text" value="1.50"/>	<p>Umożliwia wskazywanie pliku symboli i numeru symbolu do użycia. Można stosować symbole występujące już w Tekla Structures, wybierając plik symboli i numer symbolu. Można również określać kolor i wielkość symbolu.</p> <p>Symbole są definiowane oddzielnie dla <b>Zbrojenie niewidoczne</b>, <b>Zbrojenie widoczne</b>, <b>Końce grupy prętów</b> i <b>Krawędzie elementu</b></p> <p>Przykłady:</p> 



Ustawienie	Opcje i ich opisy
	  <input checked="" type="checkbox"/> DrawingMacros ▾ 49 ▾ <input checked="" type="checkbox"/>  ▾ <input checked="" type="checkbox"/> 2.00

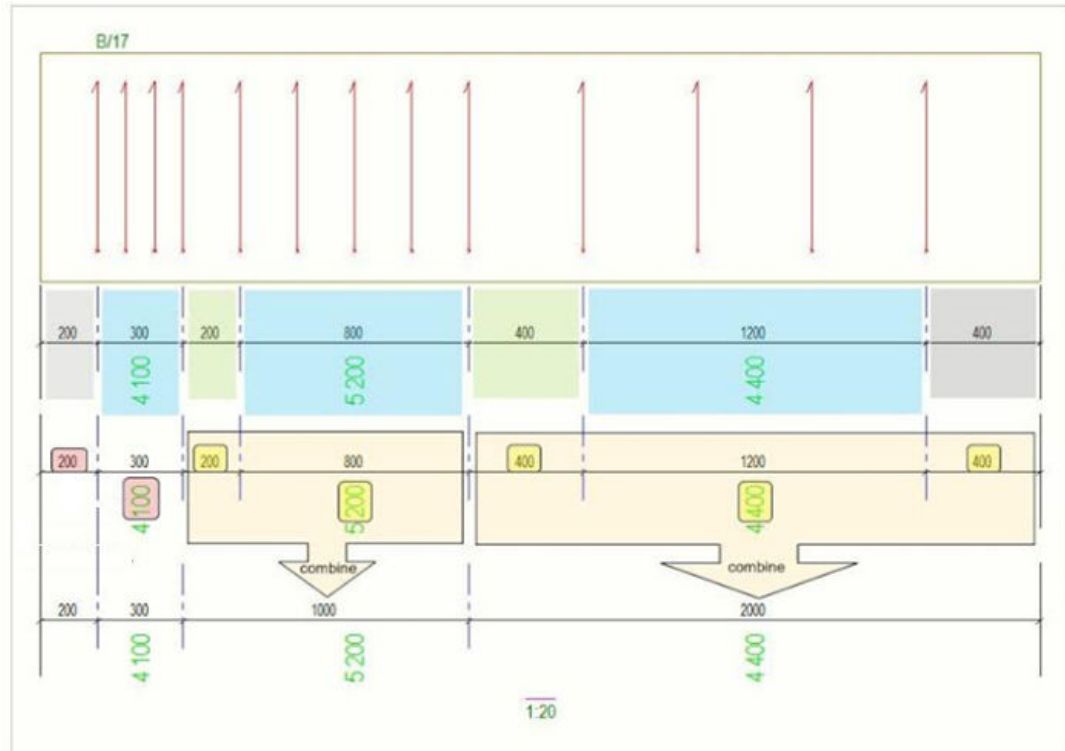
## Więcej przykładów





### Przykład ustawienia Połącz wymiar między prętami - wym. na zakładce Parametry

- W poniższym przykładzie pierwszy wymiar od góry przedstawia grupę prętów zbrojeniowych (kolor niebieski) za pomocą odległości między grupami (kolor zielony), plus odległości do końców elementu (kolor szary). Wymiary nie są łączone.
- Drugi wymiar przedstawia tę samą sytuację z oznaczonymi równościami między rozstawem grupy prętów rysunku (cc) i odległościami między grupami.
- W przypadku trzeciego wymiaru zastosowano nowy typ łączenia **Uwzględnij te same rozstawy**. Zielone odległości między dwiema niebieskimi grupami prętów zostały połączone z grupą, która ma taki sam rozstaw (cc) jak odległość między grupami.
- Łączenie zastosowano również do szarej odległości do końca elementu, ponieważ odległość do końca elementu jest taka sama jak rozstaw (cc) grupy sąsiednich grup prętów.




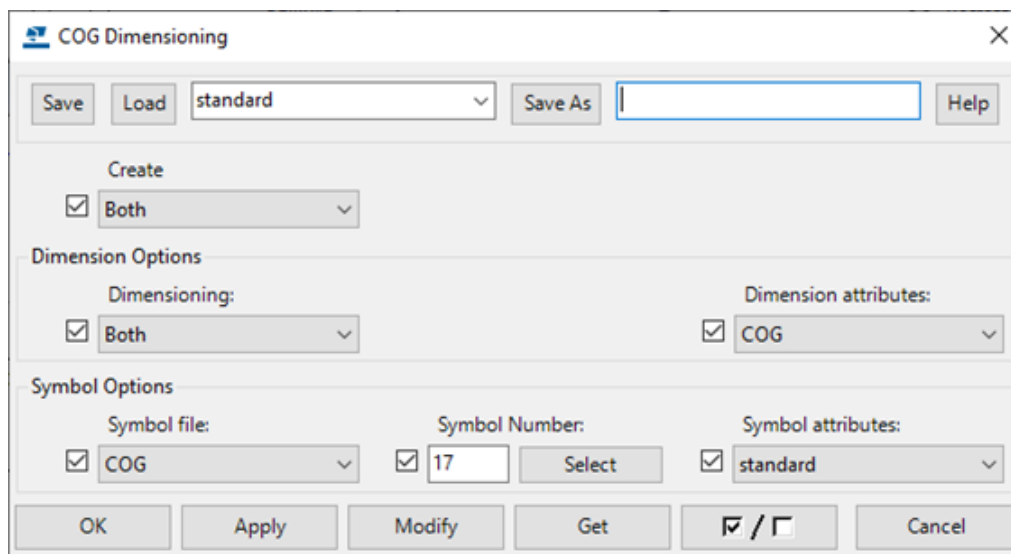
## Wymiarowanie środka ciężkości (COG)

Istnieje możliwość wskazania położenia środka ciężkości (COG) na rysunkach pojedynczego elementu i zespołu betonowego poprzez utworzenie wymiarów COG i symbolu COG w środku ciężkości. Można również tworzyć wymiary środka ciężkości w widokach przekroju. Wymiary COG zostaną aktualizowane automatycznie w momencie zmiany pojedynczego elementu, zespołu lub zespołu betonowego. Wymiary COG można także klonować.

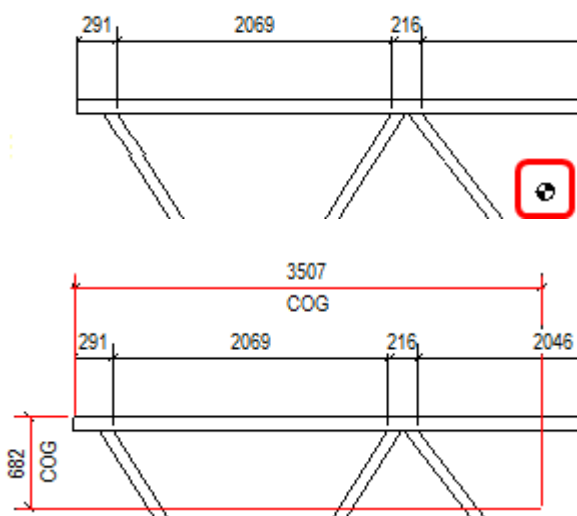
### Ograniczenia:

- W przypadku skopiowania lub połączenia rysunku zawierającego wymiary COG do innego rysunku, na przykład rysunku zbiorczego, wymiary COG nie zostaną skopiowane.
- Nie można tworzyć wymiarów COG w rysunkach zestawczych i zbiorczych.

1. Na karcie **Wymiary** w otwartym rysunku kliknij **Środek ciężkości** .
2. Zmień opcje w zależności od potrzeb:



- W opcji **Utwórz** wybierz **Symbol**, aby widzieć tylko symbol COG, lub **Wymiary**, aby widzieć tylko wymiary COG. Aby wyświetlić jedne i drugie, wybierz **Oba**.



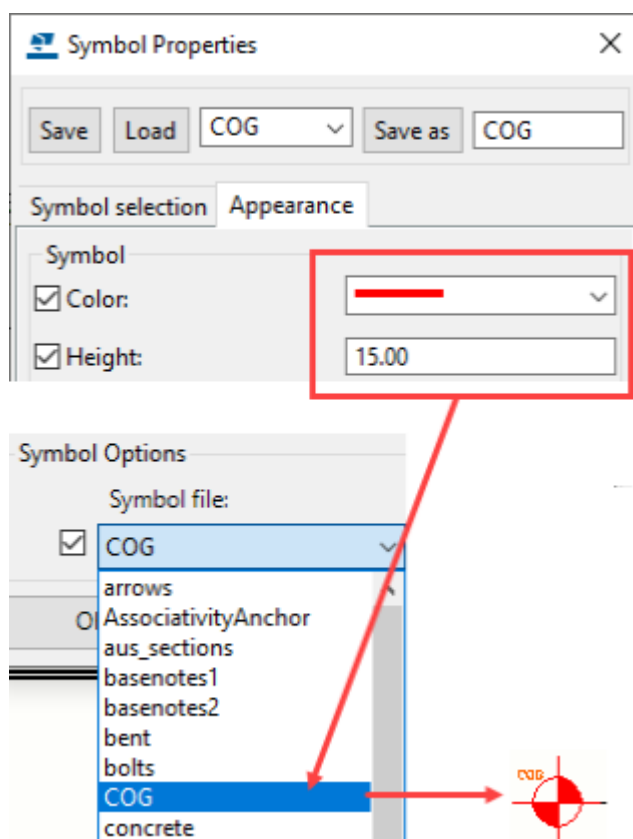
- W opcji **Wymiarowanie** wybierz tworzenie wymiarów **Poziomo** lub **Pionowo**, lub **Oba**.
- W polu **Atrybuty wymiarów** można wczytać predefiniowane ustawienia wymiarów.

Ustawienia wyglądu (rozmiar, kolor itd.) wymiarów COG odczytywane są z pliku ustawień wymiaru wczytywanego w polu **Atrybuty wymiarów**. Aby utworzyć i zapisać pliki ustawień wymiaru, na karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Wymiar**. Można na przykład utworzyć specjalny plik ustawień wymiaru COG, aby zmienić kolor lub typ strzałki i wczytać zapisane ustawienia w opcji **Atrybuty wymiarów**.

- Pole **Opcje symbolu** pozwala zmienić używany **Plik symboli**. W tym celu należy wybrać z listy inny plik symbolu. Aby zmienić symbol COG, kliknij **Wybierz**, a następnie wybierz inny symbol. Aby wczytać inne ustawienia symboli z innego pliku ustawień symboli, wybierz inny plik z listy **Atrybuty symboli**.

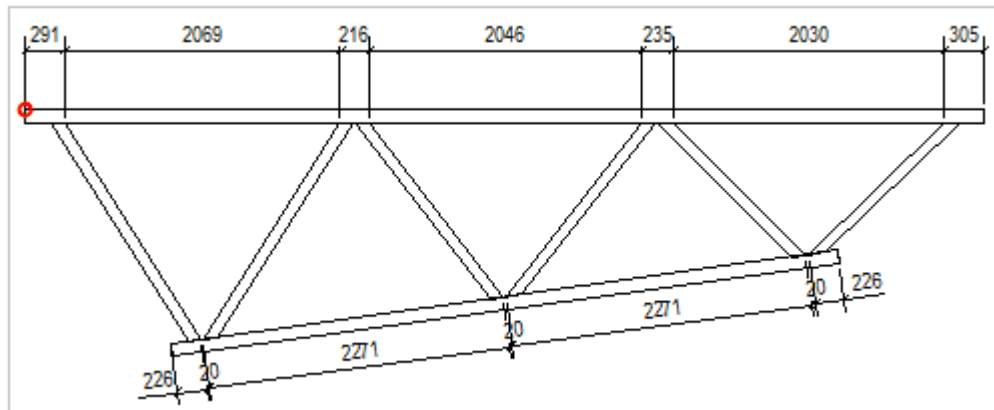
Dostęp do opcji symboli można uzyskać tylko wtedy, gdy wybrano **Oba** lub **Symbol** dla opcji **Utwórz**. Ustawienia wyglądu (wysokość, kolor itd.) symbolu odczytywane są z pliku właściwości symboli wczytywanego w polu **Atrybuty symboli**.

Aby utworzyć i zapisać pliki ustawień symboli, na karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Symbol**. Można na przykład utworzyć specjalny plik ustawień symbolu COG, aby zmienić kolor i wysokość symbolu oraz wczytać zapisane ustawienia w polu **Atrybuty symboli**.

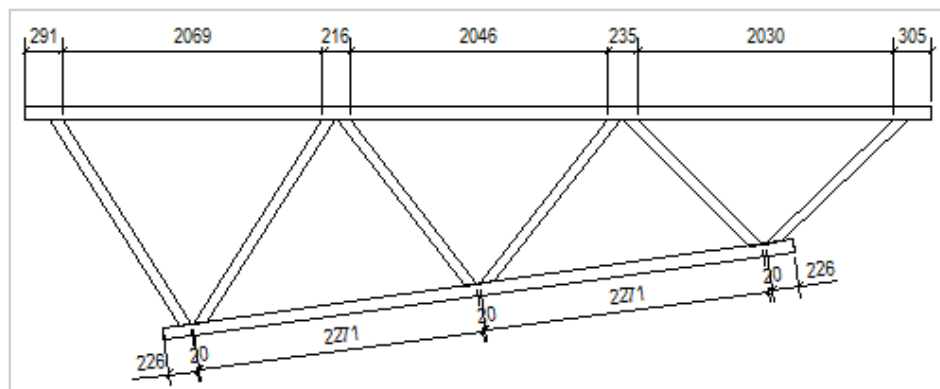


3. Kliknij **OK**.
4. Wskaż pierwszy punkt, aby określić początek wymiarów.

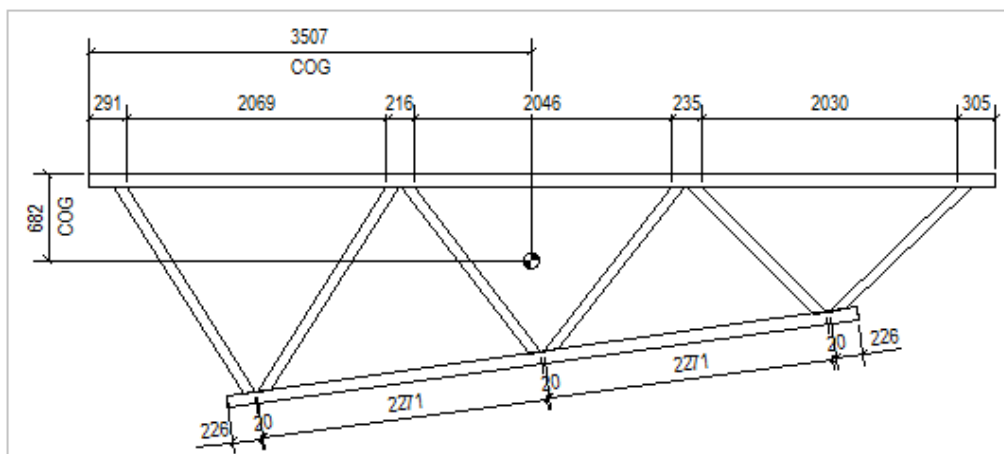
Początek to punkt, od którego mierzy się położenie środka ciężkości.  
 Punkt ten musi być umieszczony w ramce widoku.



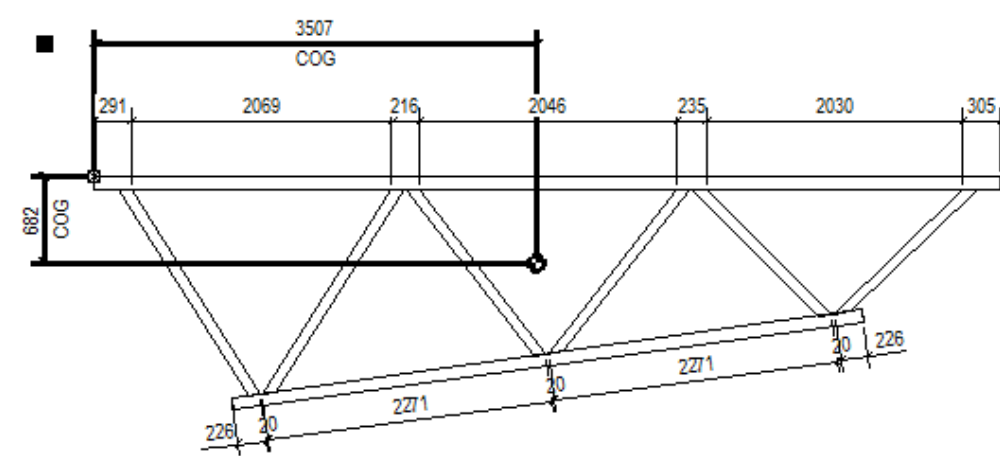
5. Wskaż drugi punkt, aby umieścić wymiary.  
 Punkt może znajdować się poza ramką widoku.



W poniższym przykładzie pokazano utworzone wymiary.




6. Podczas wyboru wymiaru, jego uchwyty są wyświetlane w jego początku i położeniu. Uchwyty można przeciągać w celu regulacji początku lub położenia albo przesuwania ich za pomocą standardowych poleceń edycji.

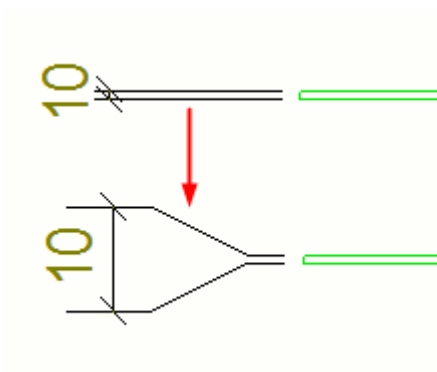


## Powiększanie wybranych wymiarów na rysunkach

Istnieje możliwość powiększenia wąskich wymiarów, aby ułatwić ich odczytanie, poprzez użycie makra **Powiększ wybrane wymiary**. Powiększony wymiar, który jest węższy niż granica określona w oknie dialogowym **Opcje**, zostaje powiększony przy użyciu zdefiniowanej skali. Przy większej liczbie powiększonych wymiarów Tekla Structures rozmieszcza je automatycznie.

1. Przejdź do W menu **Plik** kliknij **Ustawienia** --> **Opcje** i przejdź do strony **Wymiary rysunku**.
2. Ustaw **Limit powiększenia** i **Skala powiększenia**.  
Skalowanie powiększenia określa, czy jako metoda skalowania powiększenia używany jest **Papier** czy **Model**. W przypadku wybrania opcji **Papier** limit powiększenia jest mnożony przez skalę widoku. W przypadku wybrania opcji **Model**, jeśli skala wynosi 1:10, wszystkie wymiary mniejsze niż 10 mm zostaną powiększone niezależnie od skali rysunku.
3. Kliknij **OK**, aby zapisać ustawienia i zamknąć okno dialogowe **Opcje**.
4. W otwartym rysunku kliknij wymiar, który chcesz powiększyć.
5. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
6. Kliknij strzałkę obok pozycji **Aplikacje**, aby otworzyć listę aplikacji.
7. Kliknij dwukrotnie **Powiększ wybrane wymiary**.





---

**WSKAZÓWKA** Można również zdefiniować powiększenia wymiaru we właściwościach wymiaru. Zobacz [Tworzenie powiększonych wymiarów \(strona 845\)](#).

---

## Modyfikacja właściwości wymiaru

Istnieje możliwość zmodyfikowania właściwości wymiarów w otwartym rysunku.

1. Dwukrotnie kliknij wymiar.
2. Zmień typ, format i ustawienia umieszczenia wymiaru.  
Można na przykład ustawiać wymiar dowolny lub stały. **Dowolny** pozwala Tekla Structures wybrać lokalizację i kierunek wymiaru. **Staly** pozwala użytkownikowi umieścić wymiar w dowolnym miejscu.
3. Zmień ustawienia tekstu, linii i strzałek.
4. Zmień zawartość znaku wymiaru oraz ustawienia powiększenia.  
Można tutaj także określić, czy znaki stron blachy mają być wyświetlane.
5. Dodaj etykiety wymiarów zgodnie z wymaganiami, zmień właściwości czcionki i ustaw obrót etykiety wymiaru. Można tutaj również ustawić przedrostek i przyrostek wymiaru.  
Można tutaj także wybrać dołączenie liczby elementów do etykiet wymiaru i filtr usuwający wybraną zawartość domyślną z etykiety. Ponadto można określić, czy ma być wyświetlana wartość liczbowa. Istnieje również możliwość wybrania typu etykiety zakrzywionego wymiaru, co umożliwia określenie sposobu wyrównania etykiet do wymiarów.
6. Kliknij **Zmień**.

### Zobacz również

[Właściwości wymiarów i wymiarowania \(strona 985\)](#)

[Kontrola zawartości etykiety wymiaru \(strona 215\)](#)

[Dodawanie wymiarów ręcznych \(strona 207\)](#)

[Dodawanie wymiarów ręcznych do rysunków zestawczych \(strona 212\)](#)

## Dostosowanie strzałek linii wymiarowej

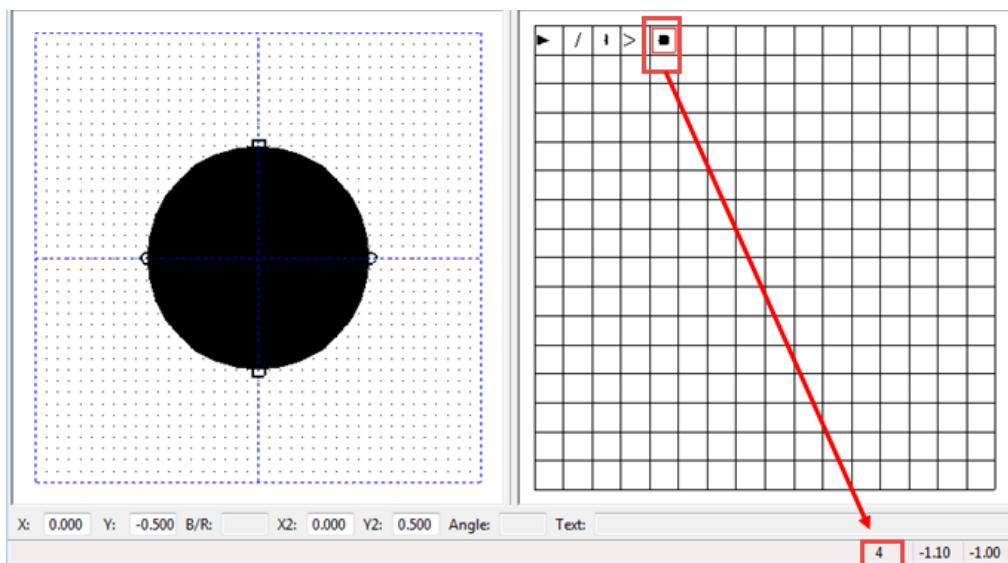
Jeśli na liście **Strzałka** w oknie dialogowym **Właściwości wymiaru** nie znajduje się odpowiedni symbol strzałki linii wymiarowej, można dodać własny.

Najpierw należy utworzyć symbol strzałki w edytorze symboli, a następnie zapisać go w pliku `dimension_arrows.sym`. Następnie należy dodać pozycję nowego symbolu w pliku `dimension_arrows.sym` do pliku konfiguracyjnego `dimension_arrows.txt`. Ten plik określa, które strzałki są dostępne do użycia w danym środowisku. Na koniec należy utworzyć mapę bitową dla nowej strzałki, która zostanie użyta w oknie dialogowym **Właściwości wymiaru**.

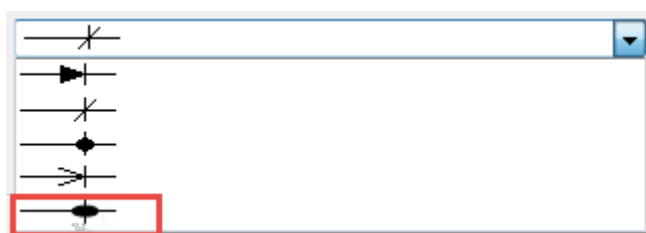
1. W menu **Plik** kliknij **Edytory** --> **Edytor symboli** , aby otworzyć Edytor symboli.
2. Otwórz plik `dimension_arrows.sym` znajdujący się w środowisku Common (`...ProgramData\Trimble\TeklaStructures\<version>\Environments\common\symbols`) lub w Twoim środowisku w folderze `\symbols`.
3. Kliknij puste pole symbolu i narysuj własny symbol, używając narzędzi rysowania.

Można również zaimportować pliki AutoCAD lub MicroStation, klikając **Plik** --> **Importuj** .

4. Po ukończeniu rysowania symbolu wskaż pole symbolu, aby sprawdzić numer nowego symbolu na dole okna.



5. Zapisz plik `dimension_arrows.sym`, klikając **Plik --> Zapisz**.
6. Kliknij **Plik --> Zakończ**, aby zamknąć Edytor symboli.
7. Otwórz plik `dimension_arrows.txt` zlokalizowany w tym samym folderze symboli co plik `dimension_arrows.sym`.  
Plik zawiera listę numerów symboli.
8. Dodaj numer swojego symbolu poprzedzony dwoma zerami (00) w odpowiednim położeniu i oddziel go przecinkiem:  
`000,001,002,003,004`
9. Aby zapisać zmiany, kliknij **Plik --> Zapisz**.
10. Utwórz bitmapę nowej strzałki i zapisz ją w folderze `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Bitmaps` na komputerze.  
W nazwie pliku użyj następującej konwencji nazewnictwa:  
`dr_dialog_dim_arrow_type_004.bmp`
11. Na koniec uruchom ponownie Tekla Structures.
12. Sprawdź, czy nowa strzałka jest wyświetlana na liście **Strzałka**:
  - Kliknij dwukrotnie wymiar w rysunku, aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości wymiaru**, a następnie otwórz listę **Strzałka**. Na liście powinien być widoczny nowy symbol strzałki dostępny do użycia.



---

**UWAGA** Zaleca się określenie folderu firmowego dla symboli, ponieważ foldery domyślne są nadpisywane podczas aktualizacji do nowszej wersji Tekla Structures. Dodaj folder firmowy do opcji zaawansowanej .

---

### Zobacz również

[Właściwości wymiaru — zakładka Wygląd \(strona 992\)](#)

## Dodawanie punktów wymiarów do planów zakotwień

Istnieje możliwość dodawania punktów wymiarowych do wymiarów wewnątrz powiększonych widoków w otwartym planie zakotwień.

**Ograniczenia:** Nie można tworzyć nowych linii wymiarów mających punkty wymiarowe jednocześnie wewnątrz widoków powiększonych i widoku planu.

Aby dodać punkty wymiarowe do wymiarów w powiększonych widokach:

1. Zaznacz ramkę powiększonego widoku.
2. Wybierz wymiar do modyfikacji.
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Dodaj punkt wymiaru**.

### Zobacz również

[Tworzenie planów zakotwień za pomocą zapisanych ustawień \(strona 120\)](#)

[Przykład: Wymiarowanie planów zakotwień \(strona 868\)](#)

## Wyświetlanie znaków stron blachy na liniach odniesienia wymiaru

Istnieje możliwość wyświetlenia znaków stron blachy na liniach odniesienia wymiaru. Znaki stron blach wskazują, czy punkt wymiaru jest na powierzchni czy na środku elementu, na przykład blachy, środka lub półki.

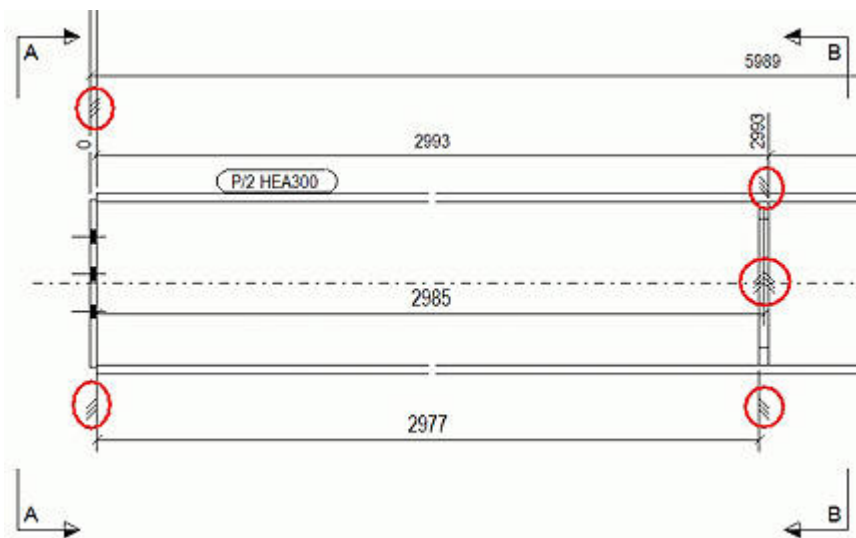
1. Otwórz rysunek.
2. Na karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Wymiar** .
3. W oknie dialogowym **Właściwości wymiaru** przejdź do karty **Znaki**, jako **Typ** w oknie **Znaki stron blachy** wybierz **Określony****Określony**, aby ręcznie kontrolować symbol i dodawać symbole znaków do rysunku.

Opcja **Automatycznie** jest dostępna tylko w inteligentnych rysunkach, czyli gdy opcja zaawansowana `XS_INTELLIGENT_DRAWING_ALLOWED` ma wartość `TRUE`.

4. Zmień pozostałe właściwości znaków stron blachy stosownie do potrzeb:
  - Wybierz lewy i prawy znak strony blachy.

- Ustaw rozmiar znaku.
- Dostosuj kolor znaku.
- Ustaw odsunięcie znaku od linii wymiarowej.

5. Kliknij **Zmień**.



**Zobacz również**

[Modyfikacja właściwości wymiaru \(strona 269\)](#)

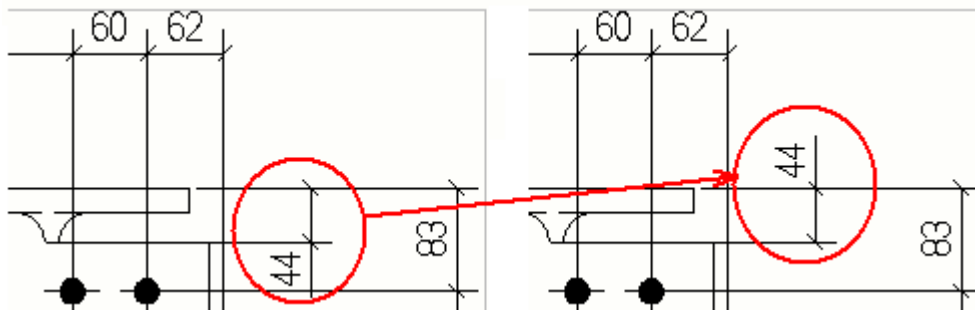
[Właściwości wymiar — zakładki Znaki i Etykiety \(strona 993\)](#)

## Zmiana położenia krótkich tekstów wymiarowych na zewnątrz wymiarów

Jeśli wybrano umieszczenie tekstów krótkich wymiarów na zewnątrz wymiarów, ustawiając jako **Krótkie wymiary** wartość **Zewnętrzny** na karcie **Ogólne** okna dialogowego **Właściwości wymiaru**, można określić, na której stronie linii przedłużenia zostanie umieszczony tekst.

### Ograniczenia:

- Istnieje możliwość przełączania tylko wymiarów początkowych i końcowych w zestawie wymiarów.
  - Istnieje możliwość umieszczania tekstu wymiarowego na zewnątrz wymiarów, jeśli jest wystarczająco dużo miejsca dla tekstu.
1. Na karcie **Wymiary** kliknij **Odwróć wymiar zewnętrzny**.
  2. Wybierz wymiar, którego położenie chcesz zmienić.



### Zobacz również

[Modyfikacja właściwości wymiaru \(strona 269\)](#)

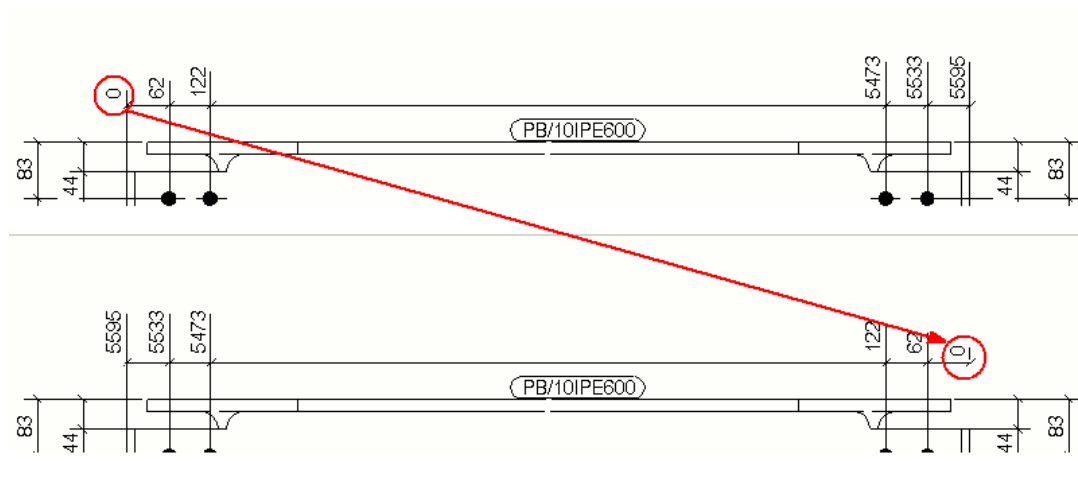
## Ustawianie nowego punktu początkowego wymiaru

Istnieje możliwość wybrania nowego punktu początkowego dla wymiarów rosnących (wymiaru rozpoczynające się od wspólnego punktu początkowego).

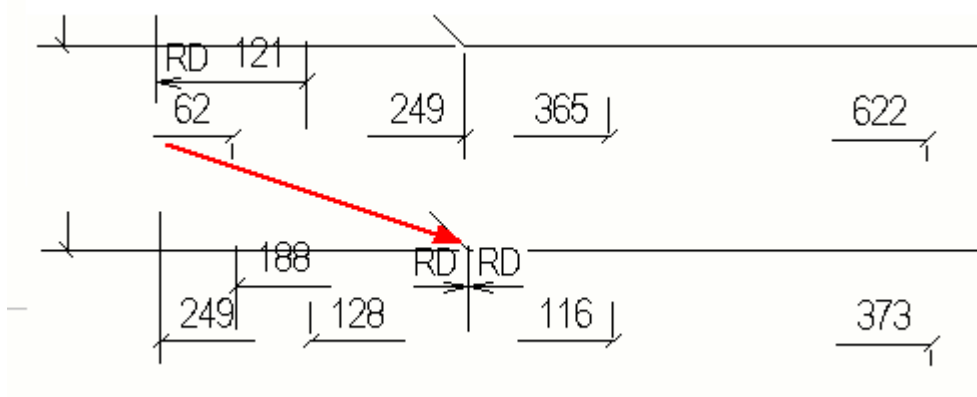
1. Wybierz istniejący wymiar w rysunku.
2. Na karcie **Wymiary** kliknij **Ustaw punkt początkowy**.
3. Wybierz nowy punkt początkowy.  
Tekla Structures automatycznie aktualizuje wymiary.

### Przykład

Tego polecenia można użyć, aby zamienić miejscami punktu początkowy i przeciwny koniec elementu dla wymiarów rosnących.



Gdy używasz typu wymiaru US absolute, Tekla Structures rysuje nowy symbol RD (Running Dimension - wymiar rosnący) w nowym punkcie zero i aktualizuje wymiary zgodnie z nowym punktem początkowym.



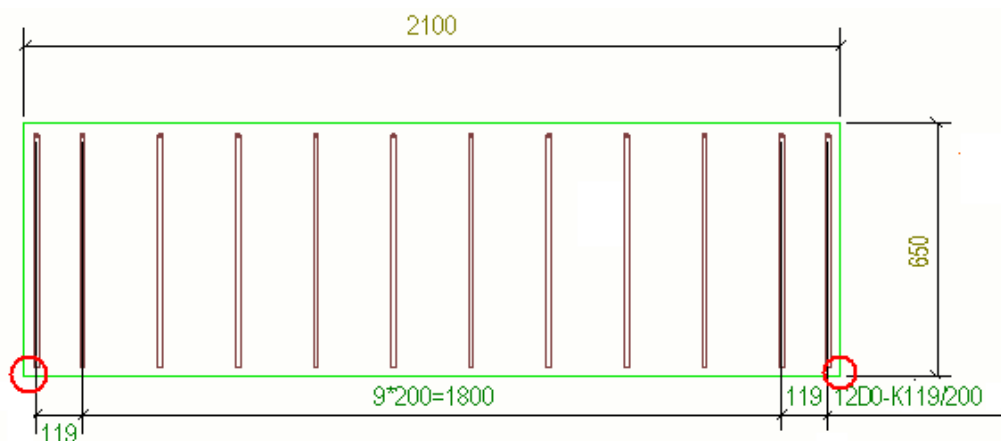
### Zobacz również

[Modyfikacja właściwości wymiaru \(strona 269\)](#)

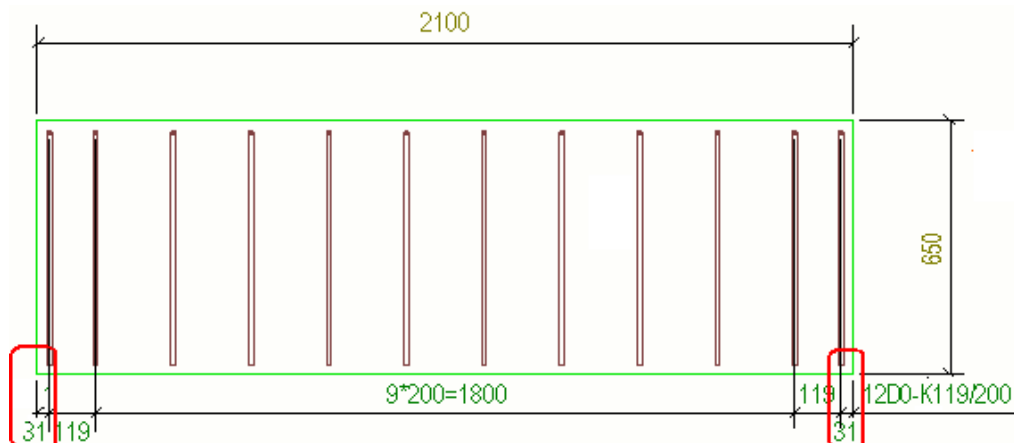
### Dodawanie wymiarów zamykających

W rysunku zawierającym grupę prętów zbrojeniowych można ręcznie dodawać wymiary zamykające do krawędzi elementu.

1. Otwórz rysunek zespołu betonowego.
2. Wybierz linię wymiaru grupy prętów zbrojeniowych.
3. Na karcie **Wymiary** kliknij **Dodaj punkt**.
4. Wybierz punkty, w których chcesz dodać wymiary zamykające.



Tekla Structures tworzy wymiary zamykające.



Wymiary zamknięcia można również zdefiniować we **właściwościach wymiaru**, używając ustawienia **Wymiar do krawędzi elementu**.

## Dodawanie i usuwanie punktów wymiaru

Istnieje możliwość dodania nowych punktów wymiaru lub usunięcia istniejących z wybranego zestawu wymiarów. Punkty można dodać tylko do jednej linii wymiarowej jednocześnie.

1. Wybierz linię wymiarową.
2. Na karcie **Wymiary** kliknij **Dodaj punkt**.
3. Kliknij pozycję na elemencie, gdzie chcesz dodać punkt wymiaru.  
Możesz dodać kilka punktów.
4. Aby usunąć punkt, na karcie **Wymiary** kliknij **Usuń punkt** i kliknij punkt, który chcesz usunąć.  
Możesz usunąć kilka punktów pod rząd.

---

**WSKAZÓWKA** Szybkim sposobem dodawania **oraz** usuwania punktów wymiaru jest najpierw kliknięcie wymiaru, a następnie wybór punktów które mają zostać dodane lub usunięte z przytrzymanym klawiszem **Shift**.

---

## Zobacz również

[Modyfikacja właściwości wymiaru \(strona 269\)](#)

[Dodawanie wymiarów zamykających \(strona 275\)](#)

## Wyświetlanie i zmienianie powiązania punktu wymiaru

Powiązanie punktu wymiaru można zmienić, aby uniknąć nieprawidłowego powiązania lub po prostu wybrać inne powiązanie. Każda kotwa powiązania



punktu wymiaru wyświetla listę obiektów zawierających położenia dostępne do powiązania. Powiązanie punktu wymiaru można zmieniać tylko w wymiarach prostych.

Punkty wymiaru utworzone w Tekla Structures zostają powiązane z obiektami, w których dodano punkty wymiaru. Umożliwia to automatyczne aktualizowanie wymiarów podczas zmieniania obiektów w trakcie modelowania.

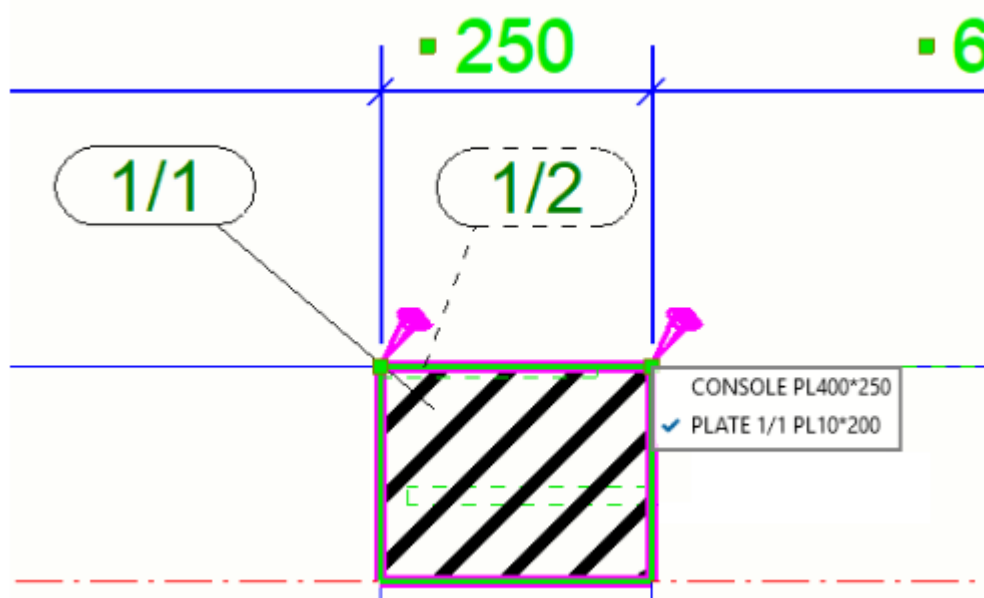
Czasami położenia punktu wymiaru mogą być niejasne z powodu rzutowania prostopadłego. Punkt wymiaru może nie być powiązany z wymaganym obiektem ze względu na obecność różnych innych obiektów w tym samym położeniu, w którym znajduje się punkt. Podczas aktualizowania lub klonowania rysunku może to prowadzić do uzyskania niepożądanych wartości wymiarowania lub powiązania.

Istnieje również możliwość kojarzenia wymiarów z liniami środkowymi obiektu poza obszarem obiektu.

### **Wyświetlanie i zmienianie powiązania punktu wymiaru**

1. Na otwartym rysunku wybierz żądany wymiar lub zestaw wymiarów.
2. Kliknij kotwę powiązania punktu wymiaru.

Spowoduje to wyświetlenie listy reguł powiązania wymiaru z wyszczególnionymi obiektami, z którymi może zostać powiązany punkt wymiaru.

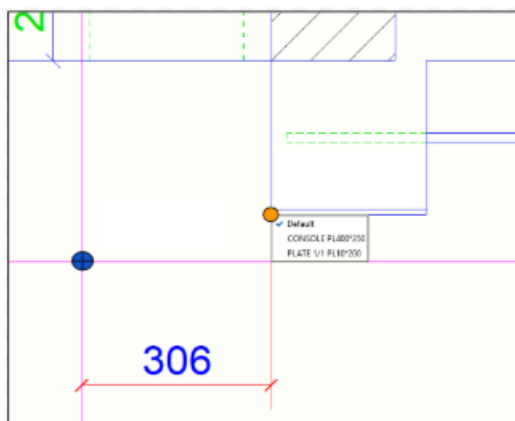


Należy pamiętać, że funkcja inteligentnie wybiera reguły na podstawie danych zebranych w poprzednich wybranych regułach w zakresie tworzonego wymiaru. Po wybraniu punktów wymiarów można zauważyć,

że reguły powiązania podobne do reguł wskazanych wcześniej są wybierane automatycznie.

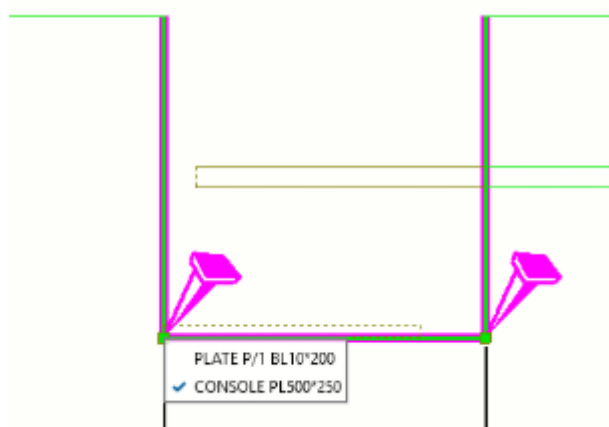
Lista reguł powiązania jest umieszczona w taki sposób, że nie pokrywa się z obiektami budowlanymi i wskaźnikiem myszy. Funkcja wykrywa bieżącą pozycję wskaźnika myszy i zachowuje listę reguł powiązania po przeciwległej stronie względem wskazanego punktu wymiaru.

Na poniższym rysunku pozycja wskaźnika myszy jest wskazywana za pomocą niebieskiego okręgu, a wskazany punkt wymiaru pomarańczowym okręgiem:



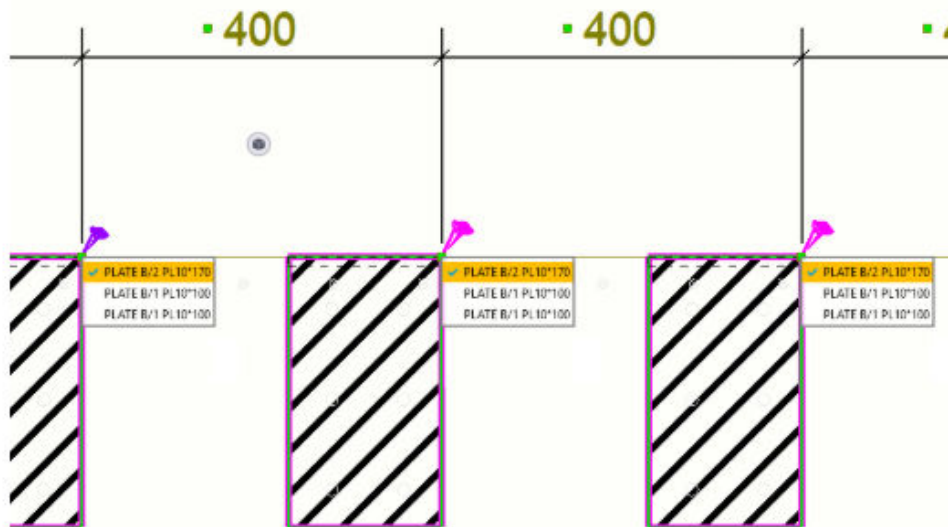
3. Kliknij regułę na liście, aby ją wybrać i powiązać punkt wymiaru z nowym obiektem.

Po kliknięciu reguły odpowiedni obiekt zostanie podświetlony na rysunku. Ułatwia to sprawdzenie, czy wybrana reguła odnosi się do wymaganego obiektu.



4. Można również wykonać następujące czynności:
  - Otworzyć różne listy reguł powiązania wymiaru równocześnie, przytrzymując wciśnięty klawisz **Ctrl** lub **Shift** i klikając kotwy powiązania punktu wymiaru lub przytrzymując wciśnięty klawisz **Alt** i korzystając z wyboru obszarem.

- Otwórz wszystkie reguły powiązania związane z wybranym wymiarem, kliknij wymiar i z menu kontekstowego wybierz **Pokaż reguły powiązania wymiarów**.
- Reguły powiązania można modyfikować, kręcąc kółkiem myszy w czasie, gdy kursor myszy wskazuje listę reguł.
- Wybrać reguły powiązania związane z obiektami tych samych typów co w otwartych listach reguł, klikając dwukrotnie wymaganą regułę. Wybrane reguły zostaną wyróżnione kolorem żółtym na wszystkich otwartych listach reguł.



- Maksymalną liczbę reguł wyświetlanych na liście reguł powiązania można określić za pomocą następujących opcji zaawansowanych:  
 XS\_INTELLIGENCE\_MAX\_RULE\_COUNT,  
 XS\_INTELLIGENCE\_MAX\_PART\_COUNT  
 XS\_INTELLIGENCE\_MAX\_PLANE\_COUNT  
 Jeśli wymaganej opcji powiązania brakuje na liście reguł, zwiększ liczbę wyświetlanych reguł, zmieniając wartości opcji zaawansowanej.

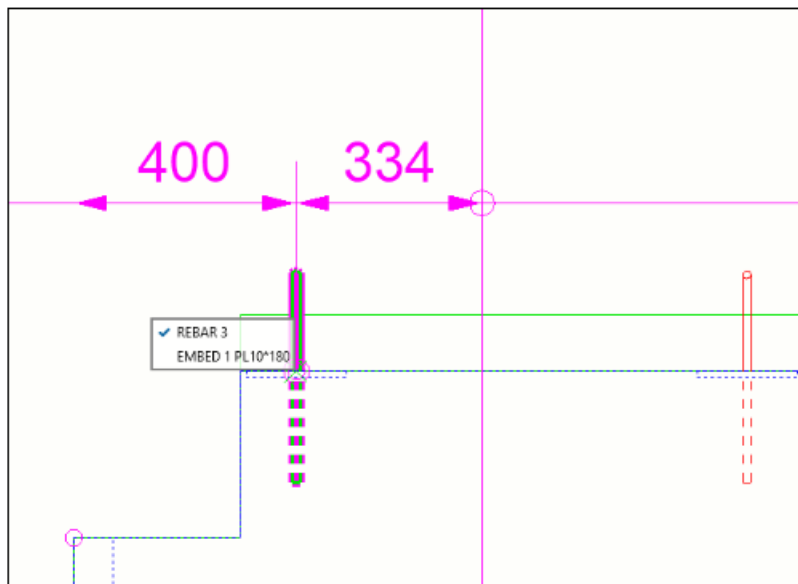
5. Kliknij tło rysunku, aby zamknąć listę reguł.

### **Wybieranie powiązanie punktu wymiaru w wymiarowaniu ręcznym**

Można wybrać reguły powiązania dla każdego punktu wymiaru podczas ręcznego wymiarowania obiektów rysunku. W ten sposób można prawidłowo powiązać wymiar podczas tworzenia, a lokalizacje wymiarów są lepiej zachowywane podczas aktualizacji i klonowania.

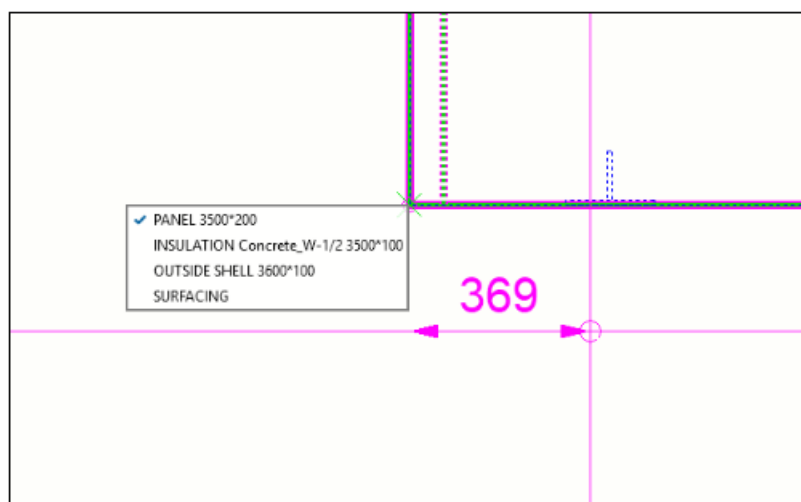
1. Na otwartym rysunku włącz funkcję powiązywania wymiarów przy wstawianiu: Przejdź do **Plik --> Ustawienia** i zaznacz pole wyboru **Powiązania wymiarów przy wstawianiu**.

2. Rozpocznij tworzenie wymiaru za pomocą dowolnego z następujących poleceń wymiarowania: **Poziomo**, **Pionowo**, **Orto**, **Prostopadły**, **Równoległe** lub **Dowolny**.
3. Aby wyświetlić listę reguł powiązania, wybierz pozycję punktu wymiaru.



4. Wybierz żadaną regułę powiązania w jeden z następujących sposobów:
  - Przewijając kółkiem myszy, gdy wskaźnik myszy znajduje się na liście reguł powiązania.
  - Wybierając bezpośrednio żadaną regułę powiązania z listy przez kliknięcie reguły lewym przyciskiem myszy.
  - Wprowadzając polecenie **Wybierz następną opcję powiązania** w polu **Szybkie uruchamianie**.
  - Za pomocą skrótu klawiaturowego określonego dla opcji **Wybierz następną opcję powiązania**.

Po wybraniu reguły powiązany obiekt zostanie podświetlony na rysunku, co umożliwi sprawdzenie, czy wybrana reguła odwołuje się do odpowiedniego obiektu.



Po wybraniu reguły powiązania można kontynuować tworzenie wymiaru, wskazując kolejne punkty wymiarów. Lista reguł powiązania jest wyświetlana za każdym razem, gdy zostanie wykryty punkt z dostępnymi regułami powiązania.

### Ograniczenia

- Wybranie reguły powiązania wymiaru podczas ręcznego tworzenia wymiaru działa tylko w przypadku prostego typu wymiarów, tylko z następującymi poleceniami: **Poziomo**, **Pionowo**, **Orto**, **Prostopadły**, **Równoległe** oraz **Dowolny**.
- Na liście reguł powiązania może brakować niektórych reguł. Aby zwiększyć liczbę reguł wymienionych na liście reguł powiązania, zwiększ wartość następujących opcji zaawansowanych:

XS\_INTELLIGENCE\_MAX\_RULE\_COUNT

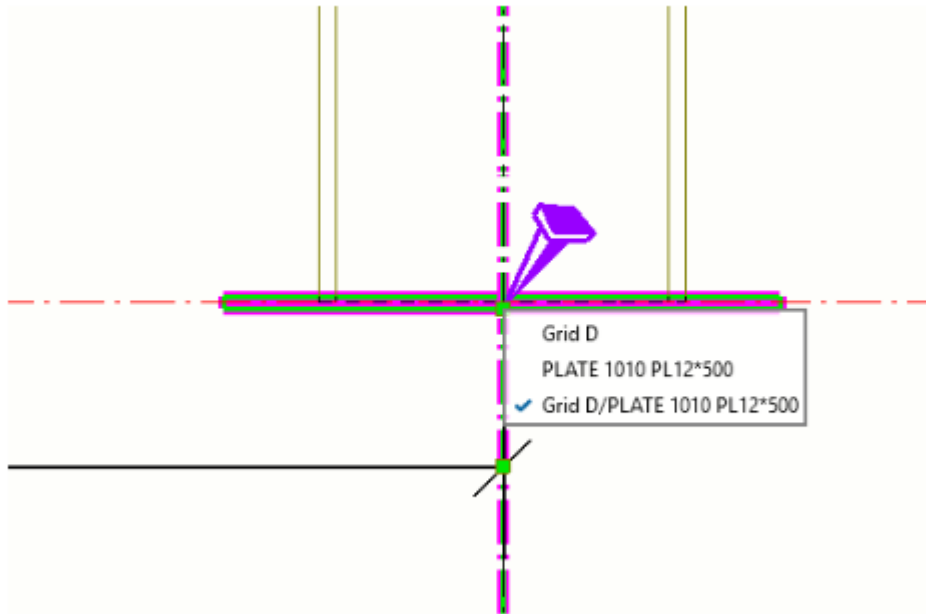
XS\_INTELLIGENCE\_MAX\_PART\_COUNT

XS\_INTELLIGENCE\_MAX\_PLANE\_COUNT

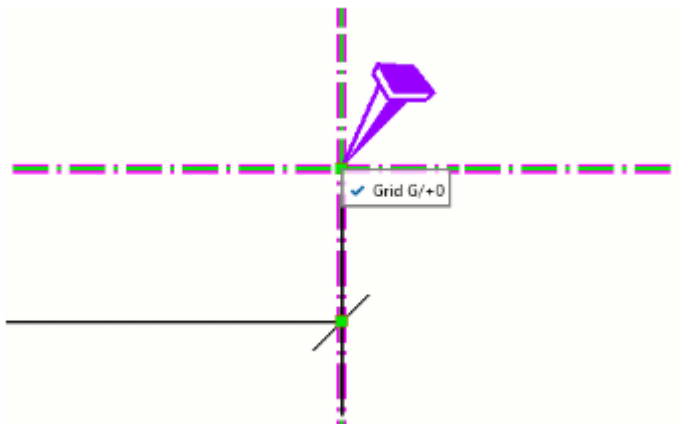
### Zawartość listy reguł powiązania

- Następujące atrybuty są wyświetlane na liście reguł dla następujących obiektów budowlanych:
  - Elementy stalowe: „NAME”, „PART\_POS”, „PROFILE”
  - Obiekty betonowe: „NAME”, „PROFILE”
  - Cięcia wieloboczne: „NAME”, „PROFILE”
  - Zbrojenie: „NAME”, „REBAR\_POS”
  - Śruby: „NAME”, „DIAMETER”, „LENGTH”
  - Siatka: Siatka „NAME”

- Punkt przecięcia linii siatki i boku obiektu budowlanego: Siatka „NAME” lub etykieta obiektu budowlanego:



- Punkt przecięcia linii siatki: „NAME”/Siatka „NAME”:



- Linia referencyjna lub oś obiektu budowlanego: Odpowiednio „Punkt referencyjny” lub „Środek”
- Jednostki sekcji wylewania: Obiekt wylewany „POUR\_TYPE”, # „POUR\_NUMBER”
- **Domyślna** reguła powiązania nie zawsze jest wyświetlana na liście reguł powiązania, chyba że jest to jedyna dostępna reguła lub jeśli została wcześniej wybrana jako aktywna reguła dla wybranego punktu wymiaru. Jeśli jest wybrana opcja **Domyślna**, punkt wymiaru będzie na podstawie nowej pozycji obiektów wybierał automatycznie obiekt, za którym będzie podążał podczas aktualizacji wymiaru. Lista reguł powiązania może jednak nie zawierać reguły odpowiadającej zachowaniu opcji **Domyślna**. Wybranie innej opcji niż opcja **Domyślna**

umożliwia wymuszenie podążania za wybranym obiektem podczas aktualizacji wymiaru.

- Wyświetlanie powiązania wymiaru za pomocą poleceń **Klonuj** i **Klonuj wybrane** :
  - Zmiana reguły powiązania w wybranych punktach wymiaru umożliwia osiągnięcie dokładniejszych wyników podczas klonowania wymiarów w rysunkach. Opcja powiązania wybrana na liście reguł zostanie przeniesiona do sklonowanego wymiaru, jeśli wybrana reguła pasuje do podobnego obiektu w sklonowanym rysunku lub w obiekcie docelowym w rysunku zestawczym. Obiekty nie są uznawane za podobne, jeśli były modelowane za pomocą różnych poleceń, takich jak belka stalowa, blacha stalowa, zbrojenie lub śruba.
  - Gdy rysunek jest klonowany automatycznie wskutek zmiany numeracji, reguły powiązania obliczane są od początku i reguły ustawione przez użytkownika jako preferowane nie są zachowywane.

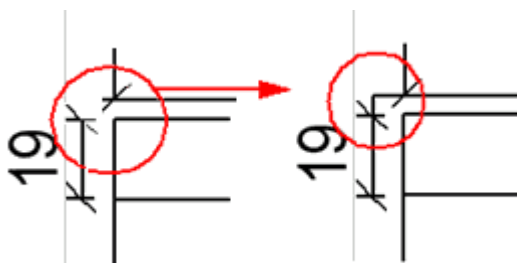
## Łączenie prostopadłych linii wymiarowych

Istnieje możliwość połączenia dwóch prostopadłych linii wymiarowych. Łączenie linii wymiarowych sprawia, że rysunki są wyraźniejsze i łatwiejsze do odczytania. Na przykład można połączyć linie wymiarowe obiektów osadzonych w zespole betonowym, belkach stropowych w planie stropu lub kotew w planie zakotwień.

1. Na otwartym rysunku przytrzymaj klawisz **Ctrl** i wybierz dwie prostopadłe linie wymiarowe do złączenia.
2. Na karcie **Wymiary** kliknij **Połącz wymiary**.
3. Aby rozłączyć połączone linie wymiarowe, wybierz połączoną linię wymiarową, a następnie na karcie **Wymiary** kliknij **Rozłącz wymiary**.

### Przykład

Poniżej znajduje się przykład złączonych linii wymiarowych:



## Zobacz również

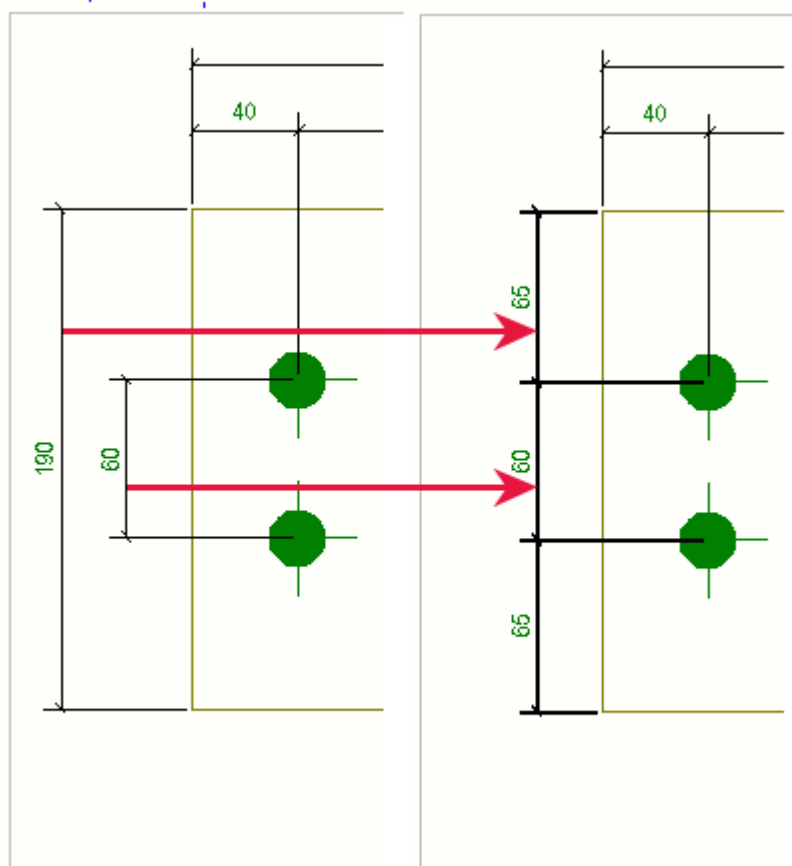
[Modyfikacja właściwości wymiaru \(strona 269\)](#)

## Łączenie linii wymiarowych

Istnieje możliwość ręcznego połączenia grupy dwóch lub wielu równoległych linii wymiarowych w jedną linię.

1. Przytrzymaj klawisz **Ctrl** i kliknij linie wymiarowe, które chcesz połączyć.
2. Na karcie **Wymiary** kliknij **Scal linie**.

Możesz również kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać **Scal linie wymiarowe**.



## Zobacz również

[Modyfikacja właściwości wymiaru \(strona 269\)](#)

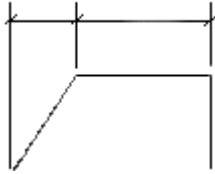
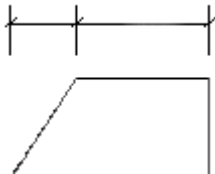


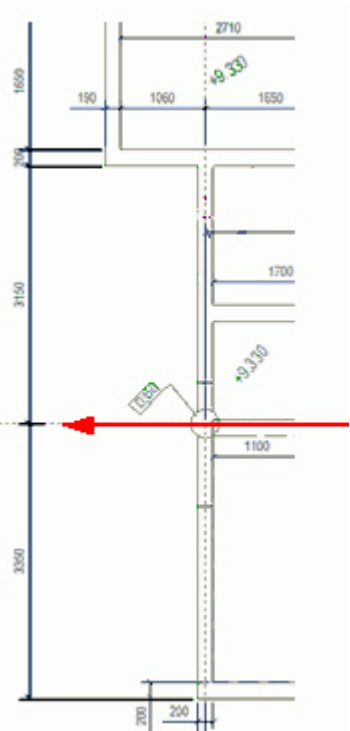
## Ustawianie długości linii przedłużenia wymiaru

Istnieje możliwość określenia długości linii przedłużenia wymiaru we właściwościach wymiaru na otwartym rysunku. Istnieje również możliwość dostosowania długości linii przedłużenia przy użyciu opcji zaawansowanych.

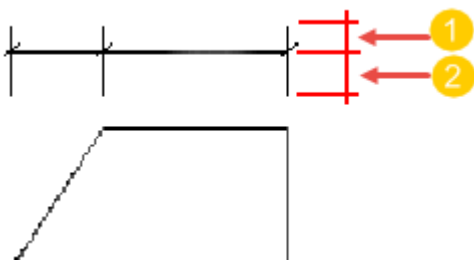
Istnieje możliwość wczytania pliku właściwości wymiaru, w którym znajdują się prawidłowe ustawienia, podczas dodawania automatycznych wymiarów na poziomie widoku.

1. Otwórz rysunek i kliknij dwukrotnie wymiar.
2. Przejdź do zakładki **Ogólne** we właściwościach wymiaru.
3. Wybierz opcję wartości z listy **Krótkie linie przedłużenia**:

Opcje	Opis
<b>Nie</b>	
<b>Tak</b>	Użyj tej opcji do utworzenia linii przedłużenia o wszystkich tych samych długościach: 
<b>Tylko na liniach siatki</b>	Użyj tej opcji, aby automatycznie użyć krótkich linii przedłużenia, jeśli linia wymiarowa leży na linii siatki. W

Opcje	Opis
	<p>innych miejscach linie będą wyglądały tak jak wcześniej.</p> 

4. Zapisz ustawienia w pliku właściwości w celu późniejszego wykorzystania.
5. Kliknij **Zmień**.
6. Aby dostosować długość linii przedłużenia, przejdź do **Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Wymiarowanie: ogólne** i określ następujące opcje zaawansowane. Te opcje zaawansowane umożliwiają określenie długości linii przedłużenia w stosunku do wielkości tekstu:



**(1)** Wysokość tekstu \* 1,0 (domyślne).

`XS_DIMENSION_EXTENSION_LINE_AWAY_FACTOR` umożliwia modyfikowanie długości przedłużeń linii wymiarowych biegnących od punktów wymiarów.

**(2)** Wysokość tekstu \* 1,5 (domyślne).

`XS_DIMENSION_EXTENSION_LINE_TOWARD_FACTOR` umożliwia

modyfikowanie długości wymiarowych linii odsyłacza biegnących do punktów wymiarów.

### Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(strona 986\)](#)

## Przeciąganie znaków wymiarów

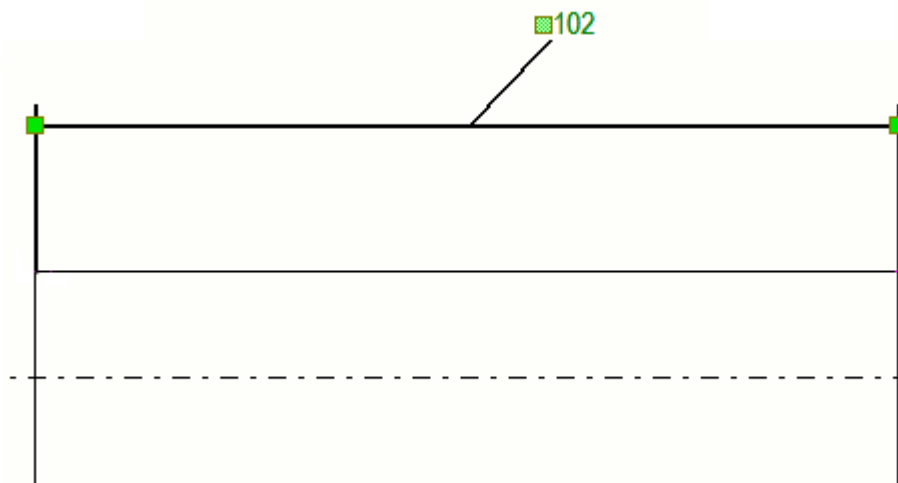
Znaki wymiarów można swobodnie przeciągać, aby uniknąć nakładania się wymiarów i znaków.

Należy pamiętać, że przeciągać można tylko wymiary względne, ale nie bezwzględne.

Przejdź do **Plik** --> **Ustawienia** i upewnij się, że opcja **Przeciągnij i upuść** jest zaznaczona.

1. Wskaż uchwyt, naciśnij lewy przycisk myszy i przeciągnij znak wymiaru w żądane położenie.

Tekla Structures automatycznie dodaje linię odniesienia do znaku wymiaru przeciąganego z położenia początkowego.



Jeśli nie chcesz, aby podczas przeciągania tekstu wymiaru dalej od linii wymiarowej była rysowana linia odniesienia, nadaj opcji zaawansowanej `XS_LEADER_LINE_TO_DRAGGED_DIMENSION_TEXT` wartość `FALSE` w kategorii **Wymiarowanie: ogólne** w oknie dialogowym **Opcje zaawansowane**. Wartością domyślną jest `TRUE`.

### Zobacz również

[Przeciąganie, zmiana kształtu i rozmiaru obiektów rysunku \(strona 364\)](#)

[Modyfikacja właściwości wymiaru \(strona 269\)](#)

## Przesuwanie końca linii wymiarowej

Istnieje możliwość przeniesienia końca linii wymiarowej prostopadle poza element. Etykiety wymiarowe są przenoszone razem z końcem linii. Funkcja jest przydatna ponieważ w przeciwnym razie znaczniki przykryłyby geometrię elementu lub inne obiekty, takie jak wymiary lub znaki.

**Ograniczenia:** Istnieje możliwość przesuwania linii wymiaru dla wszystkich zwykłych wymiarów poza wymiarem wysokościowym.

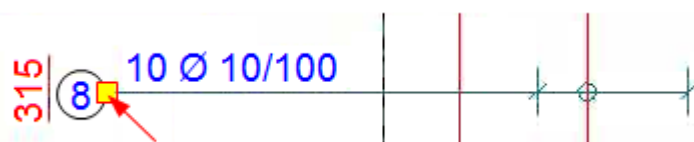
1. Kliknij wymiar na otwartym rysunku.

Uchwyt linii wymiarowej stanie się widoczny.

2. Zaznacz uchwyt i przeciągnij koniec linii w żądane miejsce.

Aby łatwiej było zaznaczyć uchwyt, przytrzymaj klawisz **Alt**, a następnie kliknij uchwyt.

Jeśli wymiar zawiera etykiety, będą one widoczne podczas przeciągania.



## 4.9 Tworzenie i modyfikowanie znaków, uwag, tekstów, symboli i łącz na rysunkach

Istnieje możliwość dodawania wielu rodzajów obiektów opisowych na rysunkach, takich jak znaki, uwagi powiązane, teksty i łącza. Niektóre z nich są powiązane, a inne niezależne.

### Obiekty uwagi powiązanej

Obiekty powiązane są aktualizowane odpowiednio do zmian dokonywanych w obiekcie budowlanym w modelu. Wymiary, znaki i uwagi są powiązane.

Oprócz automatycznych znaków i wymiarów, które już mogą być na rysunku, można dodawać nowe i zmieniać ich właściwości:

[Menedżer zawartości rysunku \(strona 290\)](#)

[Ręczne dodawanie znaków elementów na rysunkach \(strona 300\)](#)

[Ręczne dodawanie znaków zbrojenia na rysunkach \(strona 302\)](#)

[Dodawanie znaczników zbrojenia lub etykiet zbrojenia na rysunkach \(strona 303\)](#)

[Spoiny na rysunkach \(strona 515\)](#)

[Dodawanie znaków poziomu na rysunkach \(strona 305\)](#)

[Dodawanie uwag powiązanych na rysunkach \(strona 310\)](#)  
[Dodawanie wymiarów ręcznych do rysunków zestawczych \(strona 212\)](#)  
[Zmień właściwości znaku lub uwagi \(strona 312\)](#)  
[Aktualizacja znaków elementów i spoin na rysunkach \(strona 317\)](#)  
[Usuwanie znaków wybranych elementów \(strona 317\)](#)  
[Sprawdzanie zmienionych znaków, uwag i wymiarów oraz usuwanie symboli zmian \(strona 320\)](#)  
[Scalanie znaków \(strona 325\)](#)  
[Przeciągnij znak i punkt początkowy linii odniesienia uwagi powiązanej \(strona 333\)](#)  
[Dodawanie wymiarów ręcznych \(strona 207\)](#)  
Oprócz tego można [usuwać znaki elementów i zbrojenia \(strona 317\)](#).

### **Niezależne obiekty opisowe**

Niezależne obiekty opisowe nie są w żaden sposób połączone z modelem Tekla Structures. Przykładowo teksty, pliki DWG/DXF, symbole, znaki przekroju, znaki detali, znaki rewizji, łącza i hiperłącza są niezależnymi obiektami opisowymi.

Niezależne obiekty stają się również powiązane, jeśli podczas ich tworzenia użyto przyciągania do obiektu budowlanego, ponieważ uzyskują wtedy punkty powiązania. Na przykład treść w tekstach nie zmienia się wraz z modelem, ale punkt powiązania może się zmienić. Innym przykładem jest linia: W przypadku użycia przyciągania do krawędzi elementu podczas tworzenia linii, uzyska ona punkt powiązania i będzie przemieszczać się wraz z elementem, jeśli zostanie on zmieniony.

Na otwartym rysunku można dodawać tylko teksty, znaki detalu, pliki DWG/DXF, łącza, hiperłącza, znaki rewizji i symbole oraz modyfikować właściwości dodanych:

[Dodawanie znaków przekroju na rysunkach \(strona 306\)](#)  
[Dodaj znaki detalu \(strona 308\)](#)  
[Dodawanie tekstu na rysunkach \(strona 335\)](#)  
[Dodawanie łączy na rysunkach \(strona 337\)](#)  
[Dodawanie znaków rewizji na rysunkach \(strona 344\)](#)  
[Dodawanie symboli na rysunkach \(strona 346\)](#)  
[Modyfikowanie właściwości niezależnych obiektów opisowych \(strona 344\)](#)

### **Zobacz również**

[Obiekty, widoki i układy rysunku \(strona 64\)](#)  
[Wymiarowanie ręczne \(strona 205\)](#)

## Menedżer zawartości rysunku


**Menedżer zawartości rysunku** to interaktywne narzędzie do sprawdzania i edycji na bieżącym rysunku obiektów budowlanych i zawartości rysunku, a w szczególności znaków, znaków wymiarów i uwag powiązanych.

Użyj **Menedżer zawartości rysunku**, aby szybko i łatwo:

- wybierać odpowiednią zawartość rysunku do celów sprawdzenia i edycji oraz jednocześnie przeprowadzać docelowe czynności dotyczące jednego lub wielu obiektów budowlanych bądź znaków;
- Dodawać, modyfikować lub usuwać znaki obiektów budowlanych, znaki wymiarów i uwagi powiązane.
- dodawać znaki spoin do spoin wstawionych w modelu na rysunkach;
- podświetlać obiekty lub znaki;
- sprawdzać, ile znaków mają obiekty budowlane w jednym widoku lub na całym rysunku;
- dodawać inną zawartość do obiektów budowlanych w zależności od typu obiektu, np. linie wymiarowe prętów zbrojeniowych;
- modyfikować właściwości obiektu budowlanego lub właściwości znaku;
- ukrywać/wyświetlać obiekty budowlane.

Za pomocą tego narzędzia można uniknąć zduplikowanych, brakujących lub fałszywych informacji, oraz sprawnie sprawdzać, czy wszystkie niezbędne zawartości istnieją, bez konieczności ręcznego przeglądania wszystkich obiektów rysunku.

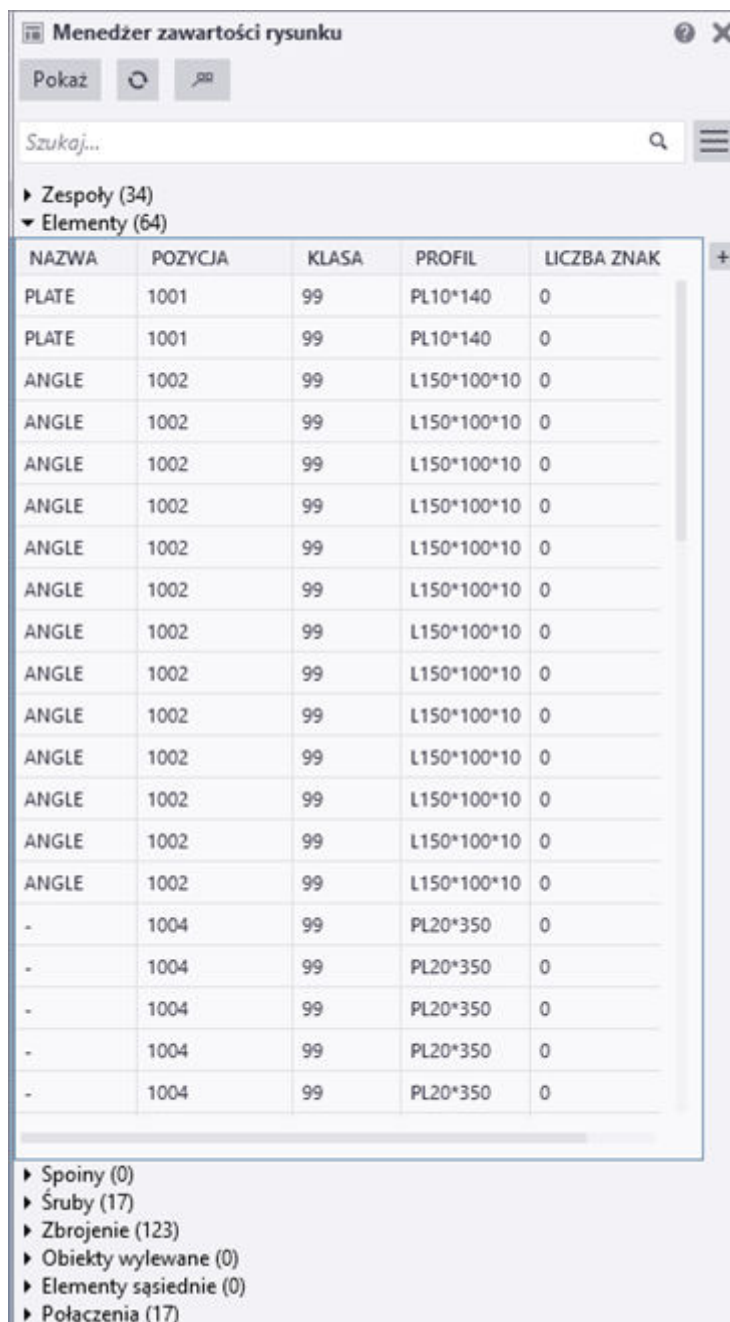
- Aby otworzyć **Menedżer zawartości rysunku**, najpierw otwórz rysunek i

kliknij przycisk **Menedżer zawartości rysunku** w panelu bocznym . Następnie kliknij **Pokaż**, aby wypełnić listę w oknie **Menedżer zawartości rysunku**. Jeśli nie chcesz wyświetlać listy wszystkich obiektów budowlanych, ogranicz wybór poprzez wskazanie określonych widoków rysunku, obszarów rysunku lub wielu obiektów, a następnie kliknij **Pokaż**.

---

**WSKAZÓWKA** Jeśli podejrzewasz, że niektórych obiektów brakuje na liście, przejdź do właściwości widoku rysunku, klikając dwukrotnie ramkę widoku rysunku, i włącz widoczność potrzebnych obiektów budowlanych.





---






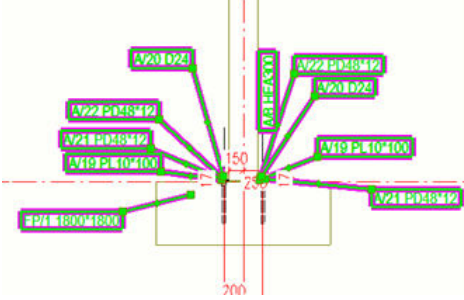
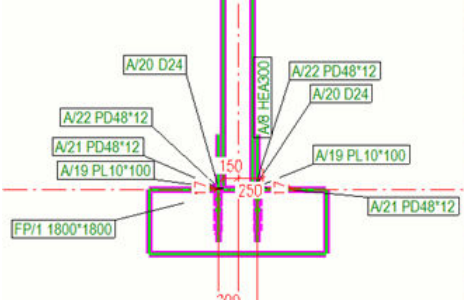
- **Menedżer zawartości rysunku** listuje obiekty budowlane na rysunku oraz domyślnie zawartość powiązanego znaku i ich liczbę. Można dodawać i zmieniać kolumny właściwości. Uwagi powiązane i znaki wymiarów również są uwzględniane jako znaki.
- Jednocześnie można wyświetlać zawartość tylko jednej kategorii. Jeśli masz wiele obiektów w kategorii i chcesz je przewijać, obiekty są wczytywane w trakcie przewijania.

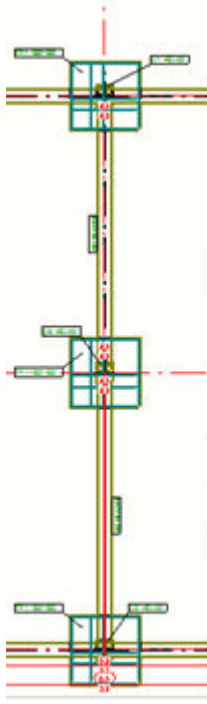
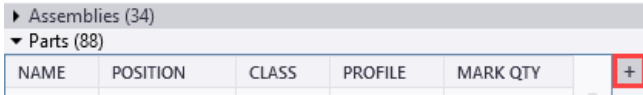
- W oknie **Menedżer zawartości rysunku** dostępne są poniższe kategorie obiektów budowlanych, jeśli występują na rysunku i ustawiono je jako widoczne w oknie **Właściwości widoku** rysunku:
  - **Zespoły**
  - **Elementy**
  - **Spoiny**
  - **Śruby**
  - **Zbrojenie**
  - **Obiekty wylewane**
  - **Elementy sąsiednie**
  - **Zbrojenie sąsiednie**
  - **Połączenia** - Obiekty połączenia mają prezentację symboli na rysunkach. Domyślnie, symbolem prezentacji połączenia jest symbolu numer 142 w pliku `xsteel.sym` w folderze `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\symbols\`. Symbol prezentacji połączenia można zmienić w edytorze symboli. Symbole połączeń zostaną podświetlone na rysunku tylko po zaznaczeniu obiektów na liście **Menedżer zawartości rysunku**. W przeciwnym razie symbole połączeń są ukryte.

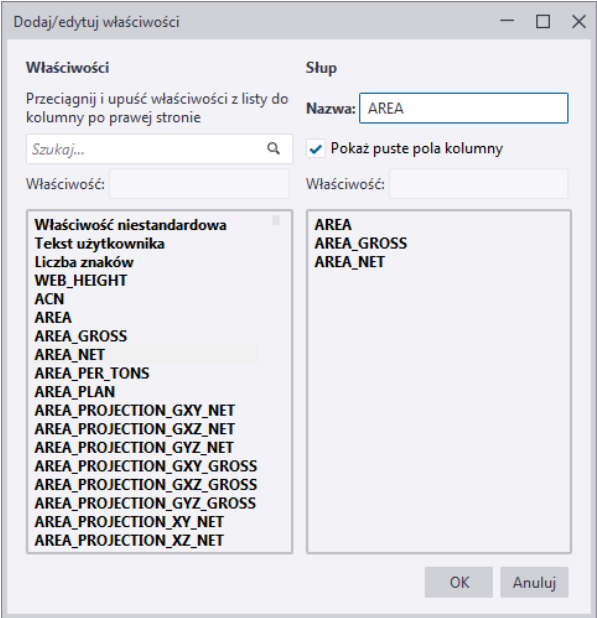
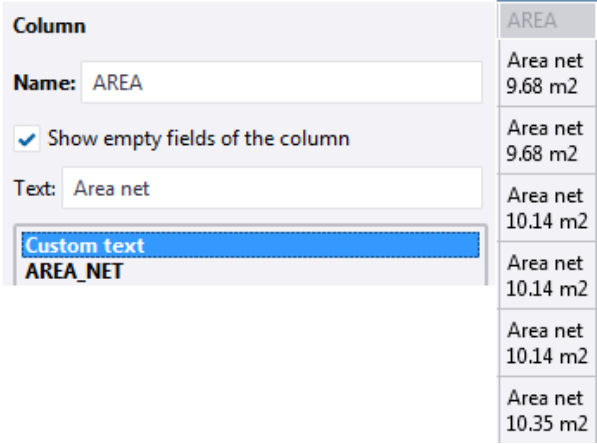
### Jak korzystać z listy obiektów budowlanych


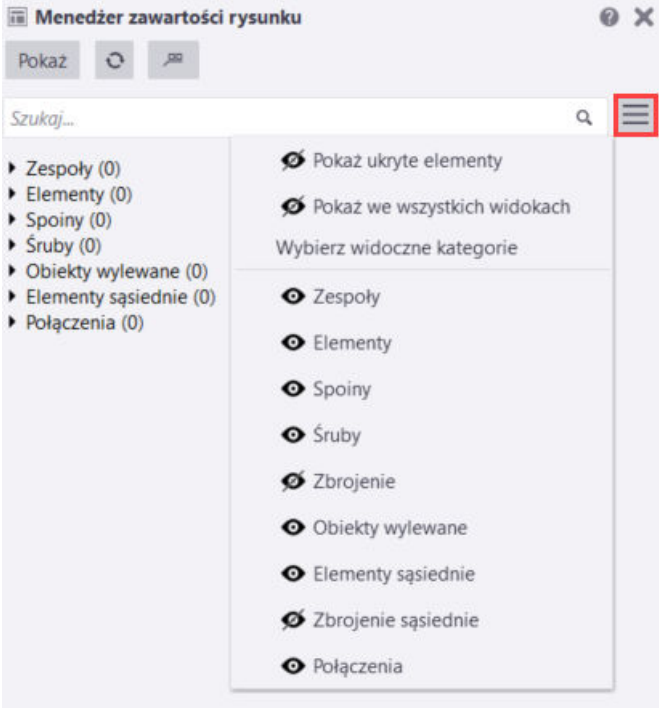
Aby	wykonać procedurę
Wyświetlenie na liście <b>Menedżer zawartości rysunku</b> obiektów budowlanych, które są ukryte na rysunku	W menu  <b>Opcje</b> kliknij  <b>Pokaż ukryte elementy</b> .
Zaznaczenie i podświetlenie obiektów budowlanych lub znaków we wszystkich widokach rysunku, w których są widoczne	W menu  <b>Opcje</b> kliknij  <b>Pokaż we wszystkich widokach</b> .
Odświeżenie listy <b>Menedżer zawartości rysunku</b> w celu uzyskania prawidłowych informacji o liczbie znaków	Kliknij  <b>Aktualizuj</b> . Należy to robić za każdym razem, gdy są ukrywane niektóre obiekty budowlane, lub jeśli zmieni się liczba znaków.
Zaznaczenie i podświetlenie obiektów	Zaznacz obiekty na liście <b>Menedżer zawartości rysunku</b> i zmień wybór z obiektu na znak za



Aby	wykonać procedurę																																																																																																																																		
budowlanych lub znaków na rysunku	<p>pomocą przełącznika . Gdy aktywny jest wybór obiektów budowlanych, przełącznik jest szary , a gdy aktywny jest wybór znaku, przełącznik jest niebieski .</p> <p>Wybrane znaki:</p>  <table border="1" data-bbox="1145 555 1374 846"> <tr><td>NUT</td><td>A/4</td><td>1</td><td>PD48*12</td><td>0</td></tr> <tr><td>COLUMN</td><td>P/5</td><td>9</td><td>HEA300</td><td>1</td></tr> <tr><td>BASEPLATE</td><td>1014</td><td>99</td><td>PL12*500</td><td>0</td></tr> <tr><td>WASHER</td><td>A/3</td><td>1</td><td>PD48*12</td><td>1</td></tr> <tr><td>PLATE</td><td>A/1</td><td>1</td><td>PL10*100</td><td>1</td></tr> <tr><td>NUT</td><td>A/4</td><td>1</td><td>PD48*12</td><td>1</td></tr> <tr><td>WASHER</td><td>A/3</td><td>1</td><td>PD48*12</td><td>1</td></tr> <tr><td>PLATE</td><td>A/1</td><td>1</td><td>PL10*100</td><td>1</td></tr> <tr><td>NUT</td><td>A/4</td><td>1</td><td>PD48*12</td><td>1</td></tr> <tr><td>NUT</td><td>A/4</td><td>1</td><td>PD48*12</td><td>0</td></tr> <tr><td>WASHER</td><td>A/3</td><td>1</td><td>PD48*12</td><td>0</td></tr> <tr><td>NUT</td><td>A/4</td><td>1</td><td>PD48*12</td><td>0</td></tr> <tr><td>WASHER</td><td>A/3</td><td>1</td><td>PD48*12</td><td>0</td></tr> </table> <p>Wybrane elementy:</p>  <table border="1" data-bbox="1145 927 1374 1218"> <tr><td>NUT</td><td>A/4</td><td>1</td><td>PD48*12</td><td>0</td></tr> <tr><td>COLUMN</td><td>P/5</td><td>9</td><td>HEA300</td><td>1</td></tr> <tr><td>BASEPLATE</td><td>1014</td><td>99</td><td>PL12*500</td><td>0</td></tr> <tr><td>WASHER</td><td>A/3</td><td>1</td><td>PD48*12</td><td>1</td></tr> <tr><td>PLATE</td><td>A/1</td><td>1</td><td>PL10*100</td><td>1</td></tr> <tr><td>NUT</td><td>A/4</td><td>1</td><td>PD48*12</td><td>1</td></tr> <tr><td>WASHER</td><td>A/3</td><td>1</td><td>PD48*12</td><td>1</td></tr> <tr><td>PLATE</td><td>A/1</td><td>1</td><td>PL10*100</td><td>1</td></tr> <tr><td>NUT</td><td>A/4</td><td>1</td><td>PD48*12</td><td>1</td></tr> <tr><td>NUT</td><td>A/4</td><td>1</td><td>PD48*12</td><td>0</td></tr> <tr><td>WASHER</td><td>A/3</td><td>1</td><td>PD48*12</td><td>0</td></tr> <tr><td>NUT</td><td>A/4</td><td>1</td><td>PD48*12</td><td>0</td></tr> <tr><td>WASHER</td><td>A/3</td><td>1</td><td>PD48*12</td><td>0</td></tr> </table>	NUT	A/4	1	PD48*12	0	COLUMN	P/5	9	HEA300	1	BASEPLATE	1014	99	PL12*500	0	WASHER	A/3	1	PD48*12	1	PLATE	A/1	1	PL10*100	1	NUT	A/4	1	PD48*12	1	WASHER	A/3	1	PD48*12	1	PLATE	A/1	1	PL10*100	1	NUT	A/4	1	PD48*12	1	NUT	A/4	1	PD48*12	0	WASHER	A/3	1	PD48*12	0	NUT	A/4	1	PD48*12	0	WASHER	A/3	1	PD48*12	0	NUT	A/4	1	PD48*12	0	COLUMN	P/5	9	HEA300	1	BASEPLATE	1014	99	PL12*500	0	WASHER	A/3	1	PD48*12	1	PLATE	A/1	1	PL10*100	1	NUT	A/4	1	PD48*12	1	WASHER	A/3	1	PD48*12	1	PLATE	A/1	1	PL10*100	1	NUT	A/4	1	PD48*12	1	NUT	A/4	1	PD48*12	0	WASHER	A/3	1	PD48*12	0	NUT	A/4	1	PD48*12	0	WASHER	A/3	1	PD48*12	0
NUT	A/4	1	PD48*12	0																																																																																																																															
COLUMN	P/5	9	HEA300	1																																																																																																																															
BASEPLATE	1014	99	PL12*500	0																																																																																																																															
WASHER	A/3	1	PD48*12	1																																																																																																																															
PLATE	A/1	1	PL10*100	1																																																																																																																															
NUT	A/4	1	PD48*12	1																																																																																																																															
WASHER	A/3	1	PD48*12	1																																																																																																																															
PLATE	A/1	1	PL10*100	1																																																																																																																															
NUT	A/4	1	PD48*12	1																																																																																																																															
NUT	A/4	1	PD48*12	0																																																																																																																															
WASHER	A/3	1	PD48*12	0																																																																																																																															
NUT	A/4	1	PD48*12	0																																																																																																																															
WASHER	A/3	1	PD48*12	0																																																																																																																															
NUT	A/4	1	PD48*12	0																																																																																																																															
COLUMN	P/5	9	HEA300	1																																																																																																																															
BASEPLATE	1014	99	PL12*500	0																																																																																																																															
WASHER	A/3	1	PD48*12	1																																																																																																																															
PLATE	A/1	1	PL10*100	1																																																																																																																															
NUT	A/4	1	PD48*12	1																																																																																																																															
WASHER	A/3	1	PD48*12	1																																																																																																																															
PLATE	A/1	1	PL10*100	1																																																																																																																															
NUT	A/4	1	PD48*12	1																																																																																																																															
NUT	A/4	1	PD48*12	0																																																																																																																															
WASHER	A/3	1	PD48*12	0																																																																																																																															
NUT	A/4	1	PD48*12	0																																																																																																																															
WASHER	A/3	1	PD48*12	0																																																																																																																															
Podświetlenie obiektów na liście <b>Menedżer zawartości rysunku</b>	<p>Zaznacz i podświetl obiekty na rysunku. Elementy wybrane na rysunku zostaną podświetlone na liście:</p>																																																																																																																																		

Aby	wykonać procedurę																																																																																																				
	 <table border="1" data-bbox="874 280 1375 981"> <thead> <tr> <th>NAZWA</th> <th>POZYCJA</th> <th>KLASA</th> <th>PROFIL</th> <th>LICZBA ZNAKÓW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>PAD FOOTIII</td><td>Concrete_FP.</td><td>8</td><td>1500*1500</td><td>0</td></tr> <tr><td>PAD FOOTIII</td><td>Concrete_FP.</td><td>8</td><td>1500*1500</td><td>0</td></tr> <tr><td>PAD FOOTIII</td><td>Concrete_FP.</td><td>8</td><td>1500*1500</td><td>0</td></tr> <tr><td>COLUMN</td><td>c/1</td><td>7</td><td>HEA400</td><td>0</td></tr> <tr><td>COLUMN</td><td>c/1</td><td>7</td><td>HEA400</td><td>0</td></tr> <tr><td>COLUMN</td><td>c/2</td><td>7</td><td>HEA400</td><td>0</td></tr> <tr><td>COLUMN</td><td>c/1</td><td>7</td><td>HEA400</td><td>0</td></tr> <tr><td>COLUMN</td><td>c/1</td><td>7</td><td>HEA400</td><td>0</td></tr> <tr><td>COLUMN</td><td>c/1</td><td>7</td><td>HEA400</td><td>0</td></tr> <tr><td>COLUMN</td><td>c/1</td><td>7</td><td>HEA400</td><td>0</td></tr> <tr><td>COLUMN</td><td>c/1</td><td>7</td><td>HEA400</td><td>0</td></tr> <tr><td>COLUMN</td><td>c/1</td><td>7</td><td>HEA400</td><td>0</td></tr> <tr><td>BEAM</td><td>b/1</td><td>3</td><td>HEA300</td><td>0</td></tr> <tr><td>BEAM</td><td>b/1</td><td>3</td><td>HEA300</td><td>0</td></tr> <tr><td>BEAM</td><td>b/1</td><td>3</td><td>HEA300</td><td>0</td></tr> <tr><td>BEAM</td><td>b/2</td><td>3</td><td>HEA300</td><td>0</td></tr> <tr><td>BEAM</td><td>b/2</td><td>3</td><td>HEA300</td><td>0</td></tr> <tr><td>BEAM</td><td>b/2</td><td>3</td><td>HEA300</td><td>0</td></tr> <tr><td>BEAM</td><td>b/3</td><td>3</td><td>HEA300</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	NAZWA	POZYCJA	KLASA	PROFIL	LICZBA ZNAKÓW	PAD FOOTIII	Concrete_FP.	8	1500*1500	0	PAD FOOTIII	Concrete_FP.	8	1500*1500	0	PAD FOOTIII	Concrete_FP.	8	1500*1500	0	COLUMN	c/1	7	HEA400	0	COLUMN	c/1	7	HEA400	0	COLUMN	c/2	7	HEA400	0	COLUMN	c/1	7	HEA400	0	COLUMN	c/1	7	HEA400	0	COLUMN	c/1	7	HEA400	0	COLUMN	c/1	7	HEA400	0	COLUMN	c/1	7	HEA400	0	COLUMN	c/1	7	HEA400	0	BEAM	b/1	3	HEA300	0	BEAM	b/1	3	HEA300	0	BEAM	b/1	3	HEA300	0	BEAM	b/2	3	HEA300	0	BEAM	b/2	3	HEA300	0	BEAM	b/2	3	HEA300	0	BEAM	b/3	3	HEA300	0
NAZWA	POZYCJA	KLASA	PROFIL	LICZBA ZNAKÓW																																																																																																	
PAD FOOTIII	Concrete_FP.	8	1500*1500	0																																																																																																	
PAD FOOTIII	Concrete_FP.	8	1500*1500	0																																																																																																	
PAD FOOTIII	Concrete_FP.	8	1500*1500	0																																																																																																	
COLUMN	c/1	7	HEA400	0																																																																																																	
COLUMN	c/1	7	HEA400	0																																																																																																	
COLUMN	c/2	7	HEA400	0																																																																																																	
COLUMN	c/1	7	HEA400	0																																																																																																	
COLUMN	c/1	7	HEA400	0																																																																																																	
COLUMN	c/1	7	HEA400	0																																																																																																	
COLUMN	c/1	7	HEA400	0																																																																																																	
COLUMN	c/1	7	HEA400	0																																																																																																	
COLUMN	c/1	7	HEA400	0																																																																																																	
BEAM	b/1	3	HEA300	0																																																																																																	
BEAM	b/1	3	HEA300	0																																																																																																	
BEAM	b/1	3	HEA300	0																																																																																																	
BEAM	b/2	3	HEA300	0																																																																																																	
BEAM	b/2	3	HEA300	0																																																																																																	
BEAM	b/2	3	HEA300	0																																																																																																	
BEAM	b/3	3	HEA300	0																																																																																																	
Zwinięcie lub rozwinięcie kategorii obiektów budowlanych	Użyj przycisków strzałek ▶◀.																																																																																																				
Wyszukanie oraz utworzenie listy konkretnych obiektów budowlanych	<p>Użyj pola wyszukiwania.</p> <p>Możesz też używać operatorów OR oraz AND. Operator AND jest stosowany domyślnie, więc nie musisz go wpisywać. Aby znaleźć np. wszystkie belki i fundamenty na poziomie gruntu, wprowadź FOOTING OR GROUND_BEAM. Aby znaleźć same belki na poziomie gruntu o numerze pozycji GB/1, wprowadź GROUND_BEAM GB/1.</p>																																																																																																				
Posortowanie właściwości znaku alfabetycznie	Kliknij nagłówek kolumny.																																																																																																				
Dodanie nowej kolumny właściwości na liście <b>Menedżer zawartości rysunku</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kliknij przycisk strzałki obok kategorii, aby rozwinąć kategorię.</li> <li>2. Kliknij przycisk + obok wiersza tytułu kolumny właściwości. Przycisk + jest wyświetlany po otwarciu kategorii.</li> </ol> 																																																																																																				

Aby	wykonać procedurę														
	<p>3. W oknie dialogowym <b>Dodaj/edytuj właściwości</b> wykonaj następujące czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wybierz wymaganą właściwość z listy po lewej stronie i przeciągnij ją na listę po prawej stronie. Użyj pola <b>Szukaj</b> do wyszukiwania właściwości. Można dodać kilka właściwości do tej samej kolumny.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeśli chcesz dodać tekst użytkownika w komórce kolumny, wybierz <b>Tekst użytkownika</b> i wpisz odpowiedni tekst w wyświetlonym polu <b>Tekst</b>. Naciśnij <b>Enter</b>, aby dodać tekst użytkownika do listy z prawej strony.</li> </ul>  <table border="1" data-bbox="1276 1417 1377 1859"> <thead> <tr> <th>Column</th> <th>AREA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Area net</td> <td>9.68 m2</td> </tr> <tr> <td>Area net</td> <td>9.68 m2</td> </tr> <tr> <td>Area net</td> <td>10.14 m2</td> </tr> <tr> <td>Area net</td> <td>10.14 m2</td> </tr> <tr> <td>Area net</td> <td>10.14 m2</td> </tr> <tr> <td>Area net</td> <td>10.35 m2</td> </tr> </tbody> </table>	Column	AREA	Area net	9.68 m2	Area net	9.68 m2	Area net	10.14 m2	Area net	10.14 m2	Area net	10.14 m2	Area net	10.35 m2
Column	AREA														
Area net	9.68 m2														
Area net	9.68 m2														
Area net	10.14 m2														
Area net	10.14 m2														
Area net	10.14 m2														
Area net	10.35 m2														


Aby	wykonać procedurę
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aby wyświetlić komórki właściwości, nawet jeśli nie ma żadnych wartości, zaznacz opcję <b>Pokaż puste pola kolumny</b>.</li> </ul> <p>4. Wprowadź nazwę kolumny właściwości i kliknij <b>OK</b>.</p>
Zmień kolumnę właściwości	Kliknij nazwę kolumny prawym przyciskiem myszy i wybierz <b>Edytuj</b> .
Usunięcie kolumny właściwości	Kliknij nazwę kolumny prawym przyciskiem myszy i wybierz <b>Usuń</b> .
Zmiana kolejności kolumn	Przeciagnij kolumny w nowe położenie.
Ukrycie typu kategorii na liście widocznych kategorii	<p>Kliknij przycisk  <b>Opcje</b>, aby otworzyć menu <b>Opcje</b> i kliknij kategorie na wyświetlonej liście.</p> 
Zapisanie właściwości kategorii	Wszystkie właściwości kategorii są zapisane w pliku <code>DrawingContentManagerCategories.xml</code> znajdującym się domyślnie w folderze systemowym zdefiniowanym dla opcji zaawansowanej <code>XS_SYSTEM</code> . Wszystkie zmiany kolumny właściwości (nowe kolumny, edytowane kolumny, kolejność kolumn) są zapisywane w pliku <code>DrawingContentManagerCategories_</code>

<b>Aby</b>	<b>wykonać procedurę</b>
	<p>&lt;user&gt;.xml w folderze \attributes w folderze bieżącego modelu.</p> <p>Tekla Structures najpierw próbuje znaleźć plik ustawień specyficznych dla użytkownika DrawingContentManagerCategories_&lt;user&gt;.xml. Jeśli nie można go znaleźć, Tekla Structures następnie wyszuka plik DrawingContentManagerCategories.xml.</p> <p>Plik specyficzny dla użytkownika można skonwertować na ogólny, usuwając z nazwy pliku _&lt;user&gt;.</p> <p>Kolejność przeszukiwania folderów w poszukiwaniu pliku ustawień ogólnych jest następująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Folder \attribute w folderze modelu</li> <li>• Folder projektu (XS_PROJECT)</li> <li>• Folder firmowy (XS_FIRM)</li> <li>• Folder systemu (XS_SYSTEM)</li> <li>• Folder określony przez opcję zaawansowaną XS_USER_SETTINGS_DIRECTORY</li> </ul>
Skopiowanie zaznaczonych wierszy do schowka w celu użycia ich w programie Microsoft Excel	Zaznacz wiersze na liście <b>Menedżer zawartości rysunku</b> i użyj skrótu klawiaturowego <b>Ctrl+C</b> , aby skopiować zaznaczone wiersze do schowka w formacie .csv. Następnie możesz wkleić te wiersze do arkusza programu Microsoft Excel. Aby zaznaczyć kilka wierszy, przytrzymaj wciśnięty klawisz <b>Ctrl</b> lub <b>Shift</b> .

### ***Dodawanie znaków do obiektów budowlanych na rysunku***

Do wszystkich obiektów budowlanych widocznych na rysunku można dodawać znaki i uwagi.

1. Kliknij **Pokaż**, aby wypełnić listę **Menedżer zawartości rysunku**. Jeśli nie chcesz wyświetlać listy wszystkich obiektów budowlanych, ogranicz wybór poprzez wskazanie określonych widoków rysunku, obszarów lub wielu obiektów, a następnie kliknij **Pokaż**.
2. Na liście w oknie **Menedżer zawartości rysunku** wybierz obiekty budowlane, które wymagają znaków.

Wybór wielu obiektów modelu jest możliwy tylko w ramach jednej kategorii. Włącz przełącznik  w celu wybrania tylko obiektów na rysunku. Wybrane obiekty zostaną podświetlone na rysunku.

Aby wybrać całą kategorię obiektów, kliknij nazwę kategorii, na przykład **Elementy** lub **Spoiny**.

3. Kliknij na rysunku prawym przyciskiem myszy i wybierz jedną z następujących opcji:

**Dodaj uwagę powiązaną:** Uwagi są tworzone przy użyciu bieżących właściwości uwagi powiązanej.

**Dodaj znak --> Za pomocą właściwości widoku:** znaki są tworzone przy użyciu właściwości znaku poziomego widoku.

**Dodaj znak --> Za pomocą zastosowanych właściwości znaku:** znaki są tworzone przy użyciu właściwości bieżącego znaku.

**Dodaj znak spoiny:** znaki są tworzone przy użyciu właściwości znaku poziomego widoku.





**Dodaj znak --> Znak wymiaru:** Znaki są tworzone przy użyciu bieżących właściwości wymiaru.


Tekla Structures tworzy znaki lub uwagi. Dodane znaki są wyświetlane w panelu **Menedżer zawartości rysunku**. Aby zaktualizować ilość znaków,

kliknij  **Aktualizuj**.

Pamiętaj, że w przypadku jednoczesnego wybrania na rysunku kilku obiektów budowlanych, gdy niektóre z wybranych obiektów mają już znaki, zawartość istniejących już znaków nie ulegnie zmianie.

### ***Sprawdzenie liczby znaków***

1. Kliknij **Pokaż**, aby wypełnić listę **Menedżer zawartości rysunku**. Jeśli nie chcesz wyświetlać listy wszystkich obiektów budowlanych, ogranicz wybór poprzez wskazanie określonych widoków rysunku, obszarów lub wielu obiektów, a następnie kliknij **Pokaż**.
2. Jeśli chcesz poznać liczbę znaków w całym rysunku, kliknij  **Pokaż we wszystkich widokach** w menu  **Opcje**.
3. Aby uwzględnić na liście ukryte obiekty i wyświetlić ich liczbę, kliknij  **Pokaż ukryte elementy** w menu  **Opcje**.

4. Aby upewnić się, że informacje o znakach są aktualne, kliknij  **Aktualizuj**.





Zauważ, że **Menedżer zawartości rysunku** obsługuje zliczanie wszelkiego rodzaju znaków obiektów budowlanych, znaków wymiarów i uwag powiązanych.

### **Ukrywanie obiektów budowlanych na rysunku lub w widoku rysunku**

1. Kliknij **Pokaż**, aby wypełnić listę **Menedżer zawartości rysunku**. Jeśli nie chcesz wyświetlać listy wszystkich obiektów budowlanych, ogranicz wybór poprzez wskazanie określonych widoków rysunku, obszarów lub wielu obiektów, a następnie kliknij **Pokaż**.
2. Wybierz z listy obiekty budowlane, kliknij prawym przyciskiem myszy na rysunku i wybierz **Ukryj/Pokaż** --> **Ukryj na widoku rysunku** lub **Ukryj na rysunku**.

### **Usuwanie znaków**


Jeśli istniejące znaki nie są zadowalające, możesz je usunąć.


1. Kliknij **Pokaż**, aby wypełnić listę **Menedżer zawartości rysunku**. Jeśli nie chcesz wyświetlać listy wszystkich obiektów budowlanych, ogranicz wybór poprzez wskazanie określonych widoków rysunku, obszarów lub wielu obiektów, a następnie kliknij **Pokaż**.
2. Kliknij  **Pokaż we wszystkich widokach** i  **Pokaż ukryte elementy** w menu  **Opcje**, aby wyświetlić na liście obiekty budowlane na całym rysunku, uwzględniając ukryte obiekty budowlane.
3. Jeśli szukasz konkretnych obiektów budowlanych, użyj pola **Szukaj....**
4. Uruchom wybór znaku .
5. W oknie **Menedżer zawartości rysunku** wybierz obiekty budowlane, których znaki chcesz usunąć.
6. Naciśnij klawisz **Delete** na klawiaturze lub kliknij prawym przyciskiem myszy na rysunku i wybierz **Usuń**.

Jeśli aktywna jest opcja **Pokaż we wszystkich widokach** i **Pokaż ukryte elementy**, znaki zostaną usunięte ze wszystkich widoków łącznie ze znakami ukrytych obiektów budowlanych.

7. Kliknij  **Aktualizuj**, aby zaktualizować informacje o znakach na liście.

## **Modyfikowanie na rysunku właściwości obiektów budowlanych lub znaków**

- Aby zmienić właściwości obiektów budowlanych na rysunku, wybierz obiekty na liście w oknie **Menedżer zawartości rysunku**, kliknij prawym przyciskiem myszy na rysunku i wybierz **Właściwości....** Jeśli szukasz konkretnych obiektów budowlanych, użyj pola **Szukaj....**
- Aby zmienić właściwości znaków, wybierz obiekty na liście, aktywuj wybór znaku , naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift** i kliknij dwukrotnie znak.
- Jeśli chcesz wyświetlić listę niektórych znaków, takich jak znaki spoin, ale nie wyświetlać znaków na rysunku, użyj pierwszej opcji koloru we właściwościach znaku spoiny — znaki zostaną pokazane jako niewidoczne.

Najpierw wybierz obiekty z listy, aktywuj wybór znaku , naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift** i kliknij dwukrotnie znak spoiny. Następnie zmień kolor tekstu oraz linii znaku spoiny i kliknij **Zmień**.

## **Ręczne dodawanie znaków elementów na rysunkach**

Na otwartym rysunku można dodać znaki elementów dla wszystkich obiektów budowlanych, wykończenia powierzchni i połączeń lub tylko dla wybranych. Dla każdego widoku Tekla Structures tworzy znaki zgodnie z właściwościami znaków określonymi we właściwościach widoku.

---


**WSKAZÓWKA** W znakach i uwagach powiązanych z liniami odniesienia należy użyć przyciągania prostopadłego. Na przykład można używać tej funkcji do umieszczania znaków i uwag w bardziej jednolity sposób w precyzyjnie określonych miejscach. W momencie rozpoczęcia przyciągania znaku lub uwagi przy użyciu uchwyty końca linii odniesienia, gdy przyciąganie prostopadłe jest włączone, uchwyt linii odniesienia jest przyciągany do najbliższego punktu prostopadłego na rysunku (0, 45, 90, 135, 180 stopni). Aby uruchomić przyciąganie prostopadłe, wciśnij **O**.

---

Aby dodać znaki elementu, wykonaj jedną z poniższych czynności:

<b>Czynność</b>	<b>Procedura</b>
Dodawanie znaków elementu do wszystkich obiektów budowlanych na rysunku	Na karcie <b>Oznaczenia</b> kliknij <b>Znak elementu --&gt; Dla wszystkich elementów</b> . Polecenie to nie spowoduje utworzenia znaków, które wcześniej zostały ręcznie usunięte z rysunku - należy je utworzyć ręcznie dla każdego elementu.



Czynność	Procedura
Dodawanie znaków elementu do wybranych obiektów budowlanych na rysunku	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wybierz obiekty budowlane na rysunku: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktywuj przełącznik wyboru <b>Wybierz elementy na rysunkach</b> i na przykład wybierz elementy przy użyciu funkcji zaznaczania obszarem.</li> <li>• Otwórz okno <b>Menedżer zawartości rysunku</b> z panelu bocznego, a następnie kliknij <b>Pokaż</b>, aby wypełnić listę <b>Menedżer zawartości rysunku</b>. Można również zawęzić wybór, wybierając obszary, jeden lub wiele widoków, albo jeden lub wiele obiektów budowlanych. Następnie upewnij się, że wybór obiektów budowlanych jest aktywny  w <b>Menedżer zawartości rysunku</b> oraz wybierz na liście odpowiednie obiekty budowlane.</li> </ul> </li> <li>2. Wykonaj jedną z poniższych czynności: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na karcie <b>Oznaczenia</b> kliknij <b>Znak elementu --&gt; Dla wybranych elementów</b>.</li> <li>• Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz <b>Dodaj znak</b>, a następnie <b>Za pomocą właściwości widoku</b> lub <b>Za pomocą zastosowanych właściwości znaku</b>.</li> </ul> </li> <li>3. Jeśli znak elementu nie zawiera elementów we właściwościach widoku rysunku, zostaną wyświetlone <b>Właściwości znaku elementu</b> i można wybrać elementy do umieszczenia w znaku elementu. Dodaj elementy i kliknij <b>Zmień</b>. Należy pamiętać, że w przypadku jednoczesnego wybrania kilku obiektów budowlanych, gdy niektóre z wybranych obiektów mają już znaki, zawartość istniejących znaków nie zmieni się.</li> </ol>

### Zobacz również

[Zmień właściwości znaku lub uwagi \(strona 312\)](#)

[Elementy znaku \(strona 1033\)](#)


[Wspólne elementy w oznaczeniach \(strona 1034\)](#)

[Właściwości znaku \(strona 1026\)](#)

## Ręczne dodawanie znaków zbrojenia na rysunkach

Znaki można dodawać ręcznie do prętów zbrojeniowych i siatek na rysunkach.

Znaki zbrojenia mogą już występować na rysunku, jeśli wybrano [tworzenie znaków przy tworzeniu rysunku \(strona 873\)](#). Jeśli nie ma znaków, można je dodać ręcznie.

1. Otwórz rysunek zawierający zbrojenie.
2. Jeśli chcesz dostosować właściwości znaku zbrojenia, wykonaj jedną z następujących czynności w zależności od tego, czy chcesz użyć bieżących właściwości znaku zbrojenia lub właściwości znaku zbrojenia na poziomie widoku:
  - Aby dostosować bieżące właściwości znaku zbrojenia, takie jak kolor i uwzględnione elementy znaku, na zakładce **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Znak zbrojenia** . Po wprowadzeniu niezbędnych zmian kliknij **Zastosuj** lub **OK**.
  - Aby dostosować właściwości znaku zbrojenia na poziomie widoku, kliknij dwukrotnie ramkę widoku, kliknij **Znak zbrojenia** w opcji i odpowiednio zmień właściwości. Kliknij **Zmień**.
3. Wybierz zbrojenie, wykonując jedną z następujących czynności:
  - Naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift** i wybierz odpowiednie zbrojenie.
  - Otwórz okno **Menedżer zawartości rysunku**, a następnie kliknij **Pokaż**, aby wypełnić listę **Menedżer zawartości rysunku**. Można wybrać obszary, jeden lub wiele widoków lub pojedyncze zbrojenie. Następnie upewnij się, że wybór obiektów budowlanych jest aktywny  i wybierz odpowiednie zbrojenie na liście.
4. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Dodaj znak** , po czym wybierz **Za pomocą zastosowanych właściwości znaku**, aby użyć bieżących właściwości znaku zbrojenia, lub **Za pomocą właściwości widoku**, aby użyć właściwości znaku zbrojenia na poziomie widoku.

Znaki zbrojenia zostaną utworzone.

Należy pamiętać, że jeśli nie dodano żadnych elementów w oknie właściwości znaku zbrojenia przed dodaniem znaków zbrojenia, zostanie wyświetlone okno dialogowe właściwości.

### Zobacz również

[Elementy znaku zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia \(strona 1038\)](#)


[Elementy znaku zbrojenia i sąsiedniej siatki zbrojenia \(strona 1040\)](#)

## Dodawanie znaczników zbrojenia lub etykiet zbrojenia na rysunkach

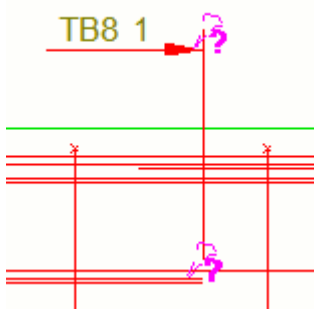
Znaczniki zbrojenia i etykiety zbrojenia to typy znaków zbrojenia, które można dodawać do wybranego zbrojenia na rysunkach. Znaczniki zbrojenia i etykiety zbrojenia można dodawać do poszczególnych prętów zbrojeniowych, grup prętów zbrojeniowych i zestawów prętów zbrojeniowych.

Znaczniki zbrojenia i etykiety zbrojenia można dodawać ręcznie z katalogu **Aplikacje i komponenty**, gdy rysunek jest otwarty.

### Dodawanie znaczników zbrojenia

1. Otwórz rysunek zawierający zbrojenie.
2. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
3. W katalogu kliknij dwukrotnie **Znak zbrojenia**.
4. W pliku **Znak zbrojenia** dostosuj używany atrybut znaku zbrojenia, wyrównanie znaków, orientację strzałki, typ grotu strzałki, kolor linii, wymiary grotu strzałki oraz offseety strzałki stosownie do indywidualnych potrzeb.
5. Kliknij **Zastosuj** lub **OK**.
6. Wybierz zbrojenie na rysunku.
7. Wybierz punkt w pobliżu końca zbrojenia, aby umieścić znacznik zbrojenia.


Przykładowy znacznik zbrojenia jest przedstawiony poniżej.

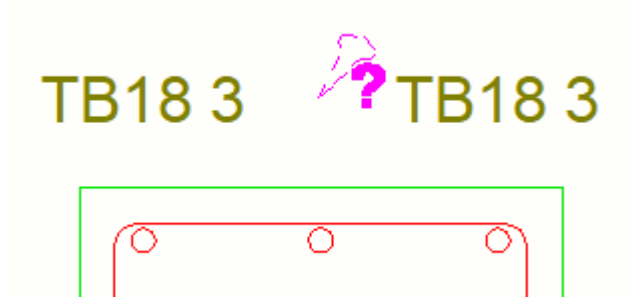


### Dodawanie etykiet zbrojenia

Etykiety zbrojenia można dodać do prętów zbrojeniowych, które są prostopadłe do widoku rysunku.

1. Otwórz rysunek zawierający zbrojenie.

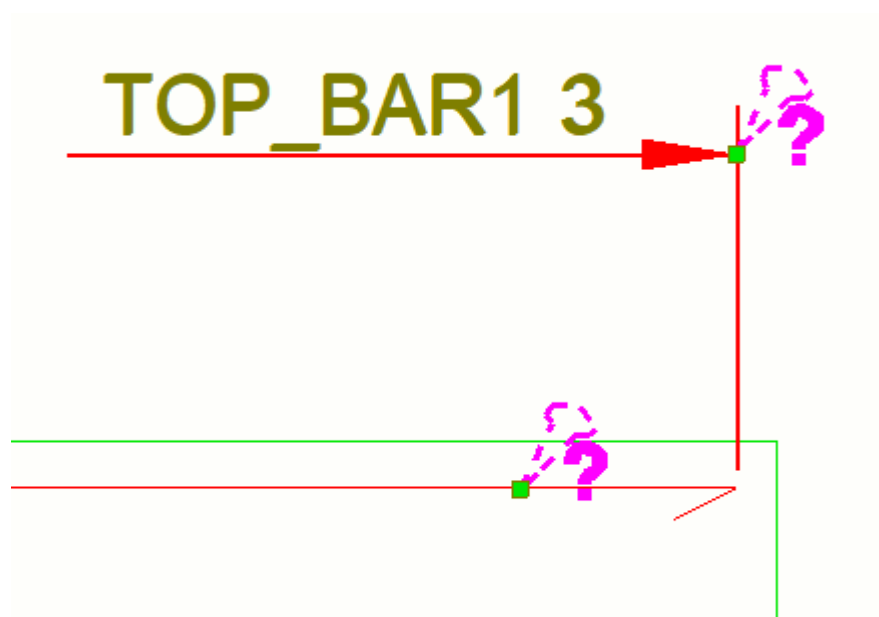
2. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
  3. W katalogu kliknij dwukrotnie **Etykieta zbrojenia**.
  4. W pliku **Etykieta zbrojenia** dostosuj używany atrybut znaku zbrojenia, wzór etykiety, orientację etykiety i kąt obrotu stosownie do indywidualnych potrzeb.
  5. Wybierz zbrojenie na rysunku.
  6. Wybierz punkt w pobliżu końca zbrojenia, aby umieścić etykietę zbrojenia.
- Przykładowa etykieta zbrojenia jest przedstawiona poniżej.



### ***Przesuwanie znaczników zbrojenia lub etykiet zbrojenia***

Pozycję utworzonych wcześniej znaczników zbrojenia i etykiet zbrojenia można zmienić, przeciągając je za uchwyty.

1. Wybierz znacznik zbrojenia lub etykietę zbrojenia. Pojawią się dwa zielone uchwyty.



2. Wykonaj jedną z następujących czynności:

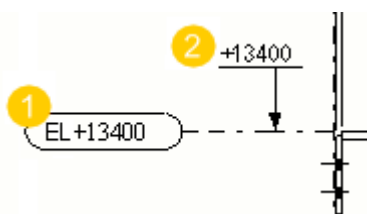
Aby	Procedura
Przesuń znacznik zbrojenia lub etykietę zbrojenia.	<ol style="list-style-type: none"><li>Wybierz uchwyt znajdujący się bliżej znacznika zbrojenia lub etykiety zbrojenia.</li><li>Przeciagnij uchwyt w nowe położenie i zwolnij przycisk myszy.</li></ol>
Oznaczanie innego pręta zbrojeniowego w grupie prętów zbrojeniowych lub zestawie prętów zbrojeniowych	<ol style="list-style-type: none"><li>Wybierz uchwyt znajdujący się dalej od znacznika zbrojenia lub etykiety zbrojenia.</li><li>Przeciagnij uchwyt w nowe położenie i zwolnij przycisk myszy.</li></ol> <p>Zauważ, że nie można oznaczyć innego pręta zbrojeniowego, jeśli dodano znacznik lub etykietę zbrojenia do pojedynczego pręta zbrojeniowego.</p>

## Dodawanie znaków poziomu na rysunkach

*Znak poziomu* reprezentuje poziom punktu. Oprócz automatycznych wymiarów poziomu, które można określić we właściwościach rysunku przed utworzeniem rysunku oraz dodaniem informacji o poziomie znajdujących się w etykietach siatek w modelu, można również ręcznie dodać znaki poziomu w rysunku dla pewności, że wymiary są poprawne.

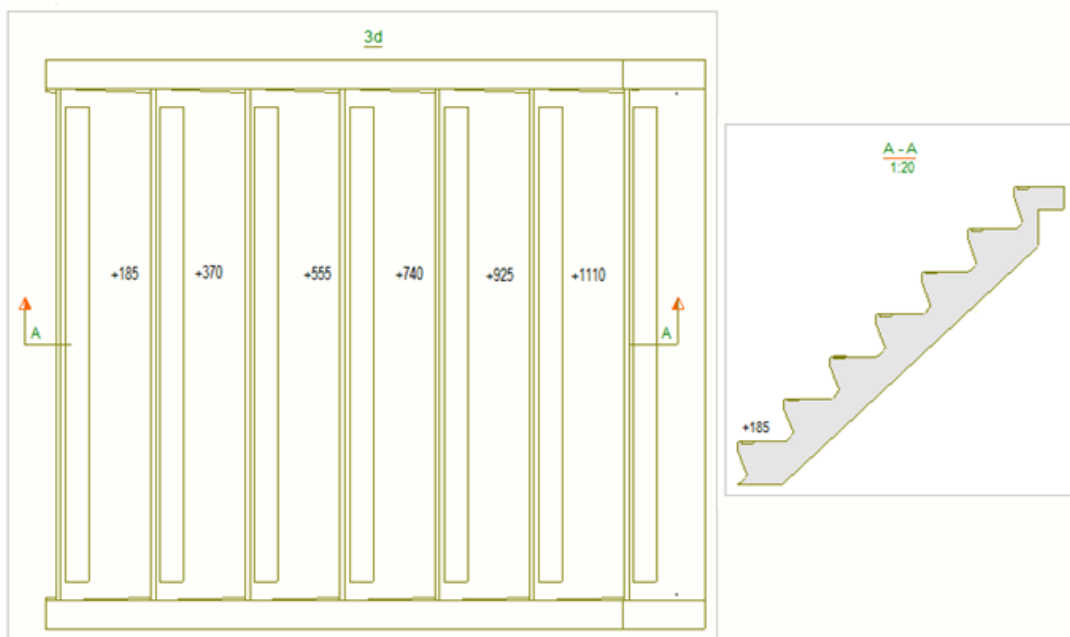
- Otwórz rysunek.
- Naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift** i na karcie **Oznaczenia** kliknij **Znak poziomu**.
- W oknie dialogowym **Właściwości znaku poziomu** wprowadź lub zmodyfikuj zawartość i wygląd znaku spoiny.
- Kliknij **Zastosuj** lub **OK**, aby zapisać właściwości.
- Wybierz punkt początkowy linii odniesienia i pozycję znaku.

**UWAGA** Wartość skrócenia dodana we właściwościach użytkownika elementu także wpływa na znaki poziomów.



- Wymiar poziomy na etykiecie siatki
- Wymiar poziomy utworzony za pomocą **Dodaj znak poziomu** na rysunku

Można również dodać znaki poziomu w widokach płaskich rysunków zestawczych. W takim wypadku można pominąć linię odniesienia.



### Zobacz również

[Właściwości znaku poziomu \(strona 1051\)](#)

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 1026\)](#)

## Dodawanie znaków przekroju na rysunkach

Na otwartym rysunku można dodawać znaki przekroju.

1. Otwórz rysunek.
2. Na karcie **Oznaczenia**, przytrzymując klawisz **Shift**, kliknij **Znak przekroju**.
3. W oknie dialogowym **Właściwości znaku przekroju** ustaw właściwości linii cięcia i wybierz kolor linii.
4. Na karcie **Znak przekroju** ustaw zawartość i wygląd znaku przekroju.
5. Kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
6. Wybierz pierwszy i drugi punkt na płaszczyźnie przekroju.  
Utwórz dowolną żadaną liczbę znaków przekroju.
7. Naciśnij klawisz **Esc**, aby przerwać operację.

---

**WSKAZÓWKA** Można przesuwać i kopiować ręcznie tworzone znaki przekroju:

- Skopiowane za pomocą **Ctrl**+przeciągnięcie
- Kopiowane w widoku rysunku za pomocą poleceń **Kopiuj** --> **Liniowo** i **Kopiuj** --> **Liniowo...** menu kontekstowego, polecenia wstążki **Kopiuj** , lub wprowadzając **Kopiuj - liniowo** w polu **Szybkie uruchamianie**. Można również użyć skrótu klawiaturowego **Ctrl+C**.
- Przesunięte za pomocą **Shift**+przeciągnięcie
- Przesunięcie w widoku rysunku za pomocą polecenia **Przesuń** --> **Liniowo** menu kontekstowego, polecenia wstążki **Przesuń**, lub wprowadzając **Przesuń - liniowo** w **Szybkie uruchamianie**. Można również użyć skrótu klawiaturowego **Ctrl+M**.

Znaki przekroju można kopiować lub przesuwać tylko wewnątrz widoku. Po przesunięciu poza ramkę widoku ramka widoku zostanie dostosowana, aby znak przekroju znajdował się zawsze w ramce.

---

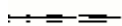
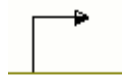
### Zobacz również

[Zmianianie znaku przekroju, etykiety widoku oraz linii przekroju na rysunkach \(strona 307\)](#)

## Zmianianie znaku przekroju, etykiety widoku oraz linii przekroju na rysunkach

Na otwartym rysunku można zmodyfikować parametry znaku przekroju, etykiety widoku przekroju oraz linii cięcia.

1. Kliknij dwukrotnie znak przekroju.



2. Na zakładce **Linia przekroju** ustaw długość linii znaku przekroju i przesunięcie (odległość pomiędzy znakiem a przekrojem).
3. Na zakładce **Znak przekroju** kliknij przycisk **...** obok **A1–A5**, aby otworzyć okno dialogowe **Zawartość znaku** i wybierz elementy, które zostaną umieszczone w znaku przekroju.

4. W razie potrzeby wybierz element z listy, kliknij **Dodaj >**, a następnie wybierz **Typ** i **Kolor** ramki. Opcje można ustawić oddzielnie dla każdego elementu.
5. W razie potrzeby wybierz element z listy i wybierz właściwości **Kolor**, **Czcionka** oraz **Wysokość** tekstu. Opcje można ustawić oddzielnie dla każdego elementu.
6. Na zakładce **Pozycja** w oknie dialogowym **Zawartość znaku** ustaw stronę, po której wyświetlić tekst, położenie tekstu, odchylenie poziome i pionowe oraz obrót tekstu. Pozycja tekstu zależy od tego, czy użyto symbolu.
7. Kliknij **Zmień**.
8. W oknie **Symbol** określ symbole znaku przekroju. Istnieje możliwość wybrania z listy predefiniowanych symboli strzałek lub użycia własnego symbolu. Właściwości symbolu można określić oddzielnie dla lewego i prawego symbolu znaku przekroju. Ustaw także kolor, wielkość i pozycję symboli znaku przekroju.
9. Na zakładce **Etykieta widoku** kliknij przycisk ... obok **A1–A5**, aby otworzyć okno dialogowe **Zawartość znaku** i wybierz elementy, które zostaną umieszczone w etykiecie widoku przekroju.
10. Zmodyfikuj wygląd elementu i położenie znaku, jak opisano powyżej.
11. Kliknij **Zmień**.
12. Wybierz **Symbol** etykiety widoku, który ma zostać użyty w etykiecie. Można także ustawić kolor, wielkość i długość linii symbolu i linii etykiety widoku przekroju.
13. Ustaw pozycję etykiety oraz określ, czy wyśrodkować ją względem ramki czy granicy widoku (ramki ograniczającej widoku).
14. Kliknij **Zmień**.

### Zobacz również

[Elementy znaku etykiety widoku, widoku przekroju i detalu \(strona 1044\)](#)

[Elementy znaku przekroju i detalu \(strona 1043\)](#)

[Właściwości umieszczenia etykiety widoku, przekroju i znaków detalu \(strona 1044\)](#)

[Właściwości widoku przekroju \(strona 983\)](#)

### Dodaj znaki detalu

Istnieje możliwość zaznaczenia szczegółów na rysunku ze znakami detalu.

1. Na otwartym rysunku na karcie **Oznaczenia**, naciskając klawisz **Shift**, kliknij **Znak detalu**.



2. W oknie dialogowym **Właściwości detalu** wprowadź nazwę detalu oraz zmień właściwości zakresu detalu i znaku detalu w zależności od potrzeb. Użyty kształt obszaru detalu wpływa na sposób zaznaczania powierzchni danego detalu.
3. Kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
4. W zależności od wybranego kształtu zakresu detalu wykonaj jedną z poniższych czynności:
  - Jeśli kształtem jest **Okrąg**, wskaż środkowy punkt okręgu, a następnie wskaż punkt na okręgu.
  - Jeśli kształtem jest **Prostokąt**, wskaż punkty narożne prostokąta.
5. Wybierz położenie etykiety.
6. Naciśnij klawisz **Esc**, aby przerwać operację.

---

**WSKAZÓWKA** Można przesuwać i kopiować ręcznie tworzone znaki detalu:

- Kopiowanie znaków detalu za pomocą kombinacji **Ctrl** + przeciągnij
- Kopiowanie znaków detalu w widoku rysunku za pomocą poleceń **Kopiuj --> Liniowo** i **Kopiuj --> Liniowo...** menu kontekstowego, polecenia wstążki **Kopiuj**, lub wprowadzając **Kopiuj - liniowo** w polu **Szybkie uruchamianie**. Można również użyć skrótu klawiaturowego **Ctrl+C**.
- Przesuwanie znaków detalu za pomocą kombinacji **Shift** + przeciągnięcie
- Kopiowanie znaków detalu w widoku rysunku za pomocą polecenia **Przesuń --> Liniowo** menu kontekstowego, polecenia wstążki **Przesuń**, lub wprowadzając **Przesuń - liniowo** w polu **Szybkie uruchamianie**. Można również skorzystać z skrótu klawiaturowego **Ctrl+M**.

Należy pamiętać, że znaki detalu można przesuwać i kopiować tylko wewnątrz widoku. Po przesunięciu poza ramkę widoku ramka widoku zostanie dostosowana, aby znak detalu znajdował się zawsze w ramce.

---

### Zobacz również

[Zmianie znaku detalu, etykiety widoku i właściwości granicy widoku na rysunkach \(strona 309\)](#)

## Zmianie znaku detalu, etykiety widoku i właściwości granicy widoku na rysunkach

Na otwartym rysunku można zmieniać właściwości znaków detalu, etykiet widoku detalu oraz granice znaku detalu.

1. Kliknij dwukrotnie znak detalu, aby wyświetlić okno dialogowe **Właściwości detalu**.
2. W polu **Nazwa detalu** zmodyfikuj nazwę detalu.
3. Na zakładce **Etykieta widoku** kliknij przycisk ... obok **A1–A5**, aby otworzyć okno dialogowe **Zawartość znaku** i wybierz elementy, które zostaną umieszczone w etykiecie widoku detalu.
4. W razie potrzeby wybierz element z listy, kliknij **Dodaj >**, a następnie wybierz **Typ** i **Kolor** ramki. Opcje można ustawić oddzielnie dla każdego elementu.
5. W razie potrzeby wybierz element z listy i wybierz właściwości **Kolor**, **Czcionka** oraz **Wysokość** tekstu. Opcje można ustawić oddzielnie dla każdego elementu.
6. Na karcie **Pozycja** okna dialogowego **Zawartość znaku** pokreśl położenie tekstu, odsunięcie poziome i pionowe oraz wyrównanie tekstu. Pozycja tekstu zależy od tego, czy użyto symbolu.
7. Kliknij **Zmień**.
8. Wybierz **Symbol** etykiety widoku, który ma zostać użyty w etykiecie. Można także ustawić kolor, wielkość i długość linii symbolu oraz linii etykiety widoku.
9. Wybierz pozycję **Pionowo** i **Poziomo** etykiety widoku.
10. Przejdź do zakładki **Zakres detalu** i określ kształt granicy, kolor i typ linii ograniczającej.  
Wykorzystaj zaawansowaną opcję `XS_DETAIL_BOUNDARY_RADIUS` dla ustawienia stałego rozmiaru dla obszaru detalu.
11. Na karcie **Znak detalu** kliknij przycisk ... obok **A1–A5**, aby otworzyć okno dialogowe **Zawartość znaku** i wybierz elementy, które zostaną umieszczone w znaku detalu.
12. Zmodyfikuj wygląd elementu i położenie znaku, jak opisano powyżej.
13. Kliknij **Zmień**.
14. Wybierz **Symbol** znaku detalu do użycia w znaku. Można również zmienić kolor i wielkość symbolu.
15. Kliknij **Zmień** w oknie dialogowym **Właściwości detalu**.


### Zobacz również

[Elementy znaku etykiety widoku, widoku przekroju i detalu \(strona 1044\)](#)

## Dodawanie uwag powiązanych na rysunkach

Uwagi powiązane to dodatkowe znaki, które zawierają dodatkowe informacje o obiekcie, do którego są przyłączone. Uwagi powiązane są aktualizowane

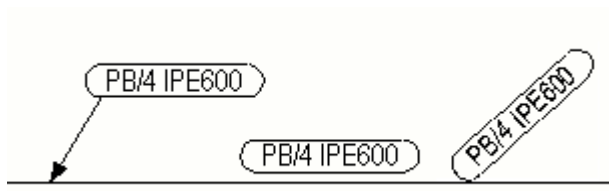
odpowiednio do zmian dokonywanych w powiązanim obiekcie w modelu. Istnieje możliwość dodawania uwag powiązanych do obiektów budowlanych na rysunku, takich jak elementy i zbrojenia, wykończenia powierzchni, fazowania krawędzi, obiekty referencyjne, przerwy robocze i obiekty wylewane. Uwagi powiązane są przydatne: Do jednego obiektu można dodać wiele uwag, ale tylko jeden znak.

1. Otwórz rysunek.
2. Aby dostosować właściwości uwagi, na karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Uwaga powiązana**:
  - Na liście **Zawartość** wybierz, do jakiego typu obiektu chcesz dodać uwagę.
  - Wybierz elementy, które chcesz wyświetlać w uwadze i zmień wygląd uwagi, na przykład, wybierz odpowiednią linię odniesienia.  
Elementy uwag powiązanych są takie same jak elementy znaków.  
Elementy zależą od typu obiektu budowlanego.  
Właściwości wyglądu uwagi powiązanej na karcie **Ogólne** są takie same jak w przypadku znaków. Ponadto można określić wysokość i długość strzałki linii odniesienia.
  - Aby zmienić obrót uwagi, wprowadź wartość w polu **Obrót**.
  - Aby ustawić wyrównanie tekstu uwagi, wybierz opcję **Wyrównanie**.
  - Aby dokładnie umieścić uwagę w wybranym miejscu i ją tam pozostawić, kliknij przycisk **Umieść...** i wybierz **Stale** z listy **Umieszczenie**.
3. Kliknij **Zastosuj** lub **OK**, aby zapisać właściwości.
4. Jeśli chcesz dodać uwagę do wielu obiektów jednocześnie, wybierz obiekty, wykonując jedną z następujących czynności:
  - Naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift**, a następnie kliknij obiekty budowlane.
  - Aktywuj przełącznik wyboru **Wybierz elementy na rysunkach** i wybierz obiekty budowlane na rysunku za pomocą funkcji wyboru obszarem.
  - Otwórz **Menedżer zawartości rysunku** z panelu bocznego, wybierz obiekty budowlane na rysunku, a następnie kliknij **Pokaż**, aby wypełnić listę **Menedżer zawartości rysunku**. Można wybrać obszary, jeden lub wiele widoków oraz jeden lub kilka obiektów budowlanych. Następnie upewnij się, że wybór obiektów budowlanych jest aktywny  w oknie **Menedżer zawartości rysunku** oraz wybierz na liście odpowiednie obiekty budowlane.
5. Dodaj uwagę powiązaną:

- Jeśli zaznaczono kilka obiektów, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Dodaj uwagę powiązaną**. To spowoduje dodanie uwag do wielu obiektów budowlanych wybranych za jednym razem.
- Jeśli nie wybrano jeszcze obiektów, kliknij **Uwaga** na karcie **Oznaczenia** i kliknij jedno z poniższych poleceń, po czym wskaż położenie uwagi. Jeśli używasz linii odniesienia, najpierw wybierz położenie obiektu, a następnie wybierz położenie uwagi.
  - **Z linią odniesienia**: Dodaje uwagę połączoną z linią odniesienia w określonym miejscu.
  - **Bez linii odniesienia**: Tworzy uwagę połączoną bez linii odniesienia w określonym miejscu.
  - **Wzdłuż linii**: Dodaje uwagę połączoną wzdłuż linii w określonym miejscu.

Aby dodać tę samą uwagę w innym położeniu, kontynuuj wybieranie. Dodawanie uwag można zatrzymać, naciskając klawisz **Esc**.

Poniżej przedstawiono przykładowe linie odniesienia: Po lewej stronie to opcja **Z linią odniesienia**, w środku **Bez linii odniesienia**, a z prawej strony **Wzdłuż linii**.



**WSKAZÓWKA** W przypadku fazowań krawędzi i innych trudnych do zobaczenia elementów łatwiej jest użyć polecenia **Dodaj uwagę powiązaną** z menu kontekstowego, ponieważ nie trzeba wtedy wybierać obiektu ponownie po wybraniu polecenia.

## Zobacz również

[Elementy znaku \(strona 1033\)](#)

[Wspólne elementy w oznaczeniach \(strona 1034\)](#)

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 1026\)](#)


[Tworzenie i modyfikowanie znaków, uwag, tekstów, symboli i łączy na rysunkach \(strona 288\)](#)


## Zmień właściwości znaku lub uwagi

Istnieje możliwość zmodyfikowania znaków i uwag w otwartym rysunku.

Jeśli chcesz zmienić właściwości pojedynczego znaku lub uwagi, wystarczy je kliknąć dwukrotnie. Jeśli chcesz zmienić wiele znaków lub uwag, postępuj zgodnie z instrukcjami poniżej, aby wybrać odpowiednie znaki lub uwagi. Instrukcje zmieniania znaków lub uwag dotyczą obu przypadków.

1. Aby wybrać kilka obiektów budowlanych, których znaki lub uwagi powiązane mają zostać zmienione, wykonaj jedną z następujących czynności:
  - Naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift**, a następnie kliknij znaki lub uwagi, które chcesz zmienić.
  - Aktywuj przełącznik **Wybierz elementy na rysunkach** i wybierz obiekty budowlane za pomocą funkcji wyboru obszarem. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Wybierz znaki elementu i Zbieżącego widoku rysunku** lub **Ze wszystkich widoków rysunku**.
  - Aktywuj przełącznik wyboru **Wybierz oznaczenia** i wybierz potrzebne znaki lub uwagi przy użyciu funkcji wyboru obszarem.
  - Otwórz **Menedżer zawartości rysunku** z panelu bocznego, wybierz obiekty budowlane na rysunku, a następnie kliknij **Pokaż**, aby wypełnić listę **Menedżer zawartości rysunku**. Można wybrać obszary, jeden lub wiele widoków oraz jeden lub kilka obiektów budowlanych.

Następnie upewnij się, czy jest aktywny wybór znaków  w **Menedżer zawartości rysunku**, a następnie wybierz na liście odpowiednie obiekty budowlane.

2. Jeśli wybrano wiele znaków lub uwag, przejdź do karty **Rysunek**, kliknij **Właściwości** i **Znak elementu** (lub inny typ znaku), lub **Uwaga powiązana**.
3. Usuń zaznaczenie wszystkich pól wyboru w oknie dialogowym, klikając przełącznik  u dołu okna.
4. Zaznacz tylko pola wyboru obok właściwości, które chcesz zmienić, a następnie zmień właściwości:
  - Dodaj brakujące elementy w znaku na karcie **Zawartość** i zmień właściwości elementu.
  - Dostosuj ustawienia ramki znaku i linia odniesienia, na przykład **Linia odniesieniaTyp**.
  - Jeśli chcesz zmienić obrót znaku lub uwagi, wprowadź nową wartość w polu **Obrót**.
  - Aby zmienić wyrównanie tekstu, wybierz odpowiednią opcję w oknie **Wyrównanie**.

- Aby dokładnie umieścić znak w wybranym miejscu i tam go pozostawić, kliknij przycisk **Umieść...** i wybierz **Stałe** z listy **Umieszczenie**.
5. Kliknij **Zmień**, aby zastosować zmiany we wszystkich wybranych znakach i uwagach.

---

**WSKAZÓWKA** Aby zmienić właściwości znaków spoin, które dodano w modelu, należy zrobić to w modelu. Podczas numerowania modelu znaki spoin są aktualizowane na rysunkach. Na rysunku można zmienić tylko ustawienia widoczności i wyglądu spoin modelu.

---

## Dostosowywanie widoczność znaków na rysunkach

Oprócz określania ustawień widoczności znaków we właściwościach rysunku przed utworzeniem rysunku można też osobno modyfikować ustawienia widoczności znaków w otwartym rysunku dla widoków obecnych w rysunku.

Aby zmodyfikować widoczność znaków w istniejącym rysunku:

1. Otwórz rysunek.
2. Kliknij dwukrotnie tło rysunku, aby otworzyć okno właściwości rysunku.
3. W zależności od typu rysunku wykonaj jedną z następujących czynności. Nie wszystkie wymienione ustawienia są dostępne dla wszystkich typów znaków.

Typ rysunku	Dostosowanie widzialności znaków
<b>Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kliknij <b>Tworzenie widoku</b> w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij <b>Właściwości widoku</b>.</li> <li>2. Kliknij typ znaku w drzewie opcji. Na przykład kliknij <b>Znak elementu</b>.</li> <li>3. Przejdź do karty <b>Ogólne</b> i określ, czy chcesz wyświetlać znaki, wybierając jedną z opcji <b>Widoczność w widoku</b>. Dostępne opcje zależą od typu znaku: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rozłożone:</b> Rozmieszcza znaki w widoku. Tekla Structures tworzy tylko te znaki, które nie są widoczne w pozostałych widokach.</li> <li>• <b>Zawsze:</b> Znaki są zawsze tworzone w widoku, niezależnie od ustawień w innych widokach.</li> </ul> </li> </ol>

Typ rysunku	Dostosowanie widzialności znaków
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Preferowany:</b> Działa jak opcja „rozieszczony”, ale preferowany widok ma wyższy priorytet.  Wybierz <b>Preferowany</b>, aby pozwolić tylko na jeden widok w rysunku. Jeśli w pozostałych widokach zostanie zaznaczona opcja <b>Rozłożone</b>, znaki zostaną umieszczone tylko w widoku, który w ustawieniu <b>Widoczność w widoku</b> ma wartość <b>Preferowany</b>.</li> <li>• <b>Brak:</b> Znaki nie są tworzone.  Należy pamiętać, że w przypadku ręcznego tworzenia własnych znaków należy zawsze używać opcji <b>Brak</b>. Wybranie innej opcji, na przykład <b>Zawsze</b>, może spowolnić aktualizację rysunku w czasie otwierania, nawet jeśli znaki zostały usunięte ręcznie.</li> </ul> <p>4. W ustawieniu <b>Elementy poza płaszczyzną widoku</b> określ, czy mają być wyświetlane znaki elementów wykraczających poza płaszczyznę widoku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Widoczne:</b> Znaki dla elementów poza widokiem są wyświetlane w rysunku.</li> <li>• <b>Niewidoczne:</b> Znaki dla elementów poza widokiem nie są wyświetlane w rysunku.</li> </ul> <p>5. W przypadku znaków śrub określ, czy mają być wyświetlane w elementach głównych, elementach podrzędnych, elementach głównych podzespołów i/lub elementach podrzędnych podzespołów.  Dla znaków śrub można również skonfigurować ustawienie <b>Ignoruj rozmiar</b>, które filtruje z rysunków znaki śrub o standardowych wielkościach. Tekla Structures nie będzie wyświetlać znaków śrub o rozmiarze wpisanym tutaj.</p> <p>6. Kliknij, aby zapisać zmiany właściwości widoku, a następnie kliknij <b>Zamknij</b>, aby powrócić do okna właściwości rysunku.</p> <p>7. Kliknij <b>Zmień</b>.</p>
<b>Rysunki zestawcze:</b>	<p>1. Kliknij przycisk typu znaku we właściwościach rysunku. Na przykład kliknij <b>Znak elementu...</b></p>

Typ rysunku	Dostosowanie widzialności znaków
	<p>2. Przejdź do karty <b>Ogólne</b> i określ, czy chcesz wyświetlać znaki, wybierając jedną z opcji <b>Widoczność w widoku</b>. Dostępne opcje zależą od typu znaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rozłożone</b>: Rozmieszcza znaki w widoku. Tekla Structures tworzy tylko te znaki, które nie są widoczne w pozostałych widokach.</li> <li>• <b>Zawsze</b>: Znaki są zawsze tworzone w widoku, niezależnie od ustawień w innych widokach.</li> <li>• <b>Preferowany</b>: Działa jak opcja „rozmieszczony”, ale preferowany widok ma wyższy priorytet.</li> </ul> <p>Wybierz <b>Preferowany</b>, aby pozwolić tylko na jeden widok w rysunku. Jeśli w pozostałych widokach zostanie zaznaczona opcja <b>Rozłożone</b>, znaki zostaną umieszczone tylko w widoku, który w ustawieniu <b>Widoczność w widoku</b> ma wartość <b>Preferowany</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Brak</b>: Znaki nie są tworzone.</li> </ul> <p>Należy pamiętać, że w przypadku tworzenia własnych znaków konieczne jest użycie opcji <b>Brak</b>. Wybranie innej opcji, na przykład <b>Zawsze</b>, może spowodować aktualizację rysunku w czasie otwierania, nawet jeśli znaki zostały usunięte ręcznie.</p> <p>3. W ustawieniu <b>Elementy poza płaszczyzną widoku</b> określ, czy mają być wyświetlane znaki elementów wykraczających poza płaszczyznę widoku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Widoczne</b>: Znaki dla elementów poza widokiem są wyświetlane w rysunku.</li> <li>• <b>Niewidoczne</b>: Znaki dla elementów poza widokiem nie są wyświetlane w rysunku.</li> </ul> <p>4. W przypadku znaków śrub określ, czy mają być wyświetlane w elementach głównych, elementach podrzędnych, elementach głównych podzespołów i/lub elementach podrzędnych podzespołów.</p> <p>Dla znaków śrub można również skonfigurować ustawienie <b>Ignoruj rozmiar</b>, które filtruje z rysunków znaki śrub o</p>



Typ rysunku	Dostosowanie widzialności znaków
	standardowych wielkościach. Tekla Structures nie będzie wyświetlać znaków śrub o rozmiarze wpisanym tutaj. 5. Kliknij <b>OK</b> . 6. Kliknij <b>Zmień</b> .

### Zobacz również

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 1026\)](#)

## Aktualizacja znaków elementów i spoin na rysunkach

Na otwartym rysunku można aktualizować znaki elementów i spoin. Znaki elementów i spoin są zazwyczaj aktualne podczas otwierania rysunku. Aktualizacja jest potrzebna w przypadku zamrożonych rysunków.

Aby zaktualizować znaki na otwartym rysunku, wykonaj jedną z następujących czynności:

Czynność	Procedura
Zaktualizowanie wszystkich znaków elementów	Na karcie <b>Oznaczenia</b> kliknij <b>Aktualizuj --&gt; Wszystkie znaki elementów</b> .
Zaktualizowanie znaków wybranych elementów	1. Wybierz znaki elementów, które chcesz zaktualizować. 2. Na karcie <b>Oznaczenia</b> kliknij <b>Aktualizuj --&gt; Wybrane znaki elementu</b> .
Zaktualizowanie wszystkich znaków spoin	Na karcie <b>Oznaczenia</b> kliknij <b>Aktualizuj --&gt; Wszystkie znaki spoin</b> .

Tekla Structures zaktualizuje znaki zgodnie z wyborem.



### Zobacz również



[Zamrażanie rysunków \(strona 611\)](#)

## Usuwanie znaków wybranych elementów

Można łatwo wybierać i usuwać znaki elementów, które zostały wybrane, nawet w przypadku dużych modeli.

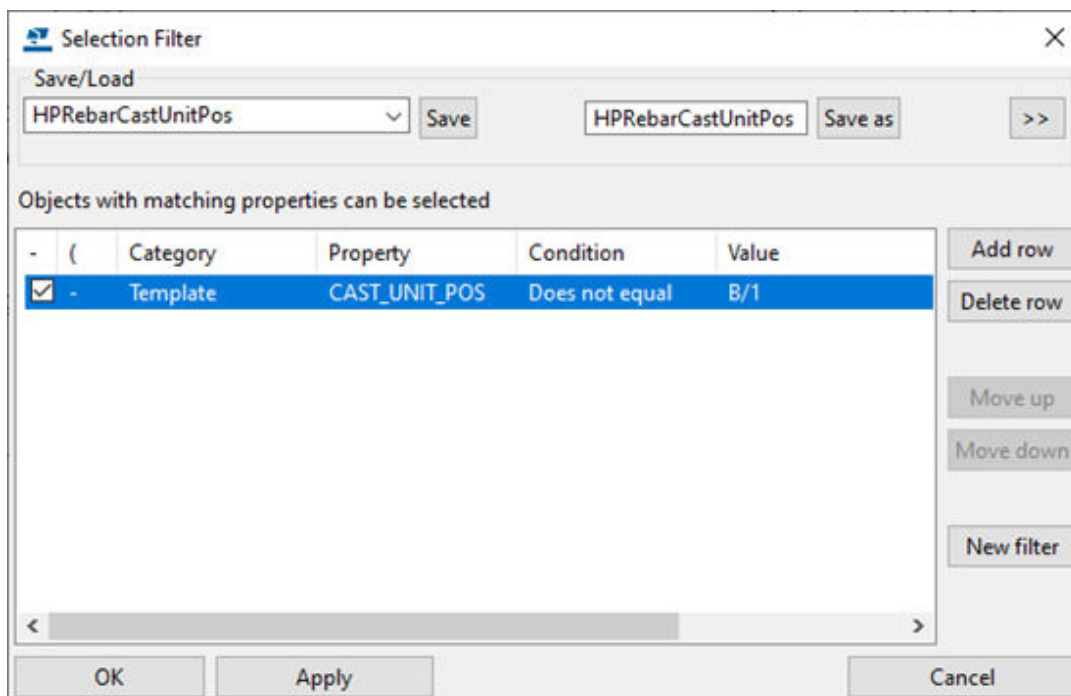
Za pomocą polecenia **Wybierz znaki elementu** można wybrać znaki elementów, które mają zostać usunięte w bieżącym oknie lub we wszystkich oknach rysunku. Należy najpierw utworzyć filtr wyboru, a następnie użyć funkcji wyboru obszarem w celu wybrania elementów. Innym sposobem wybierania znaków do usunięcia jest użycie **Menedżer zawartości rysunku**.

Czynność	Procedura
Usuwanie znaków wybranych elementów za pomocą filtra wyboru	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Na otwartym rysunku kliknij <b>Filtr wyboru</b>  i utwórz filtr wyboru, który umożliwi odfiltrowanie elementów, których nie chcesz wybrać. Aby zobaczyć przykład filtra wyboru zobacz <b>Przykładowy filtr</b> poniżej.</li> <li>2. Następnie kliknij <b>Zastosuj</b>.</li> <li>3. Uaktywnij przełącznik wyboru <b>Wybierz elementy na rysunkach</b> .</li> <li>4. Wybierz elementy przy użyciu funkcji wyboru obszarem.</li> <li>5. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz <b>Wybierz znaki elementu</b> i <b>Z bieżącego widoku rysunku</b> lub <b>Ze wszystkich widoków rysunku</b>.</li> <li>6. Aby usunąć znaki, naciśnij <b>Delete</b> na klawiaturze, lub kliknij prawym przyciskiem myszy na rysunku i wybierz <b>Usuń</b>.</li> </ol>
Usuwanie znaków wybranych elementów przy użyciu <b>Menedżer zawartości rysunku</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W oknie <b>Menedżer zawartości rysunku</b> kliknij <b>Pokaż</b>, aby wypełnić listę <b>Menedżer zawartości rysunku</b>. Można zawęzić wybór, wybierając określone widoki rysunku, obszary lub wiele obiektów, a następnie klikając <b>Pokaż</b></li> <li>2. Kliknij przycisk oka obok opcji <b>Pokaż we wszystkich widokach</b> i <b>Pokaż ukryte elementy</b>, aby dołączyć do listy wszystkie obiekty budowlane w całym</li> </ol>

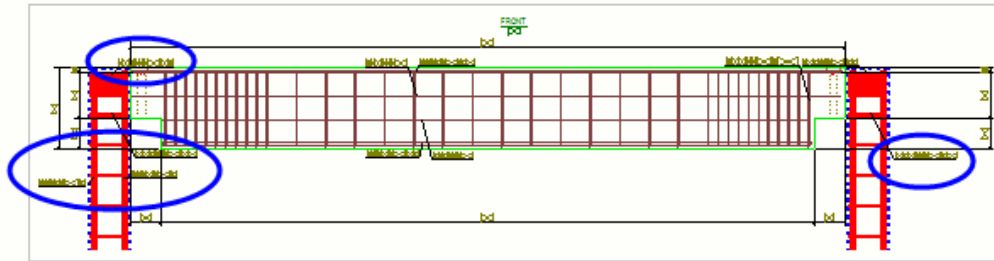
Czynność	Procedura
	<p>rysunku, w tym ukryte obiekty budowlane.</p> <p>3. Kliknij przycisk przełączania , aby aktywować wybór znaku. Po wykonaniu tej czynności przycisk zmieni się na żółty .</p> <p>4. Na liście <b>Menedżer zawartości rysunku</b> wybierz obiekty budowlane, których znaki chcesz usunąć.</p> <p>5. Naciśnij klawisz <b>Delete</b> na klawiaturze, lub kliknij prawym przyciskiem myszy na rysunku i wybierz <b>Usuń</b>.</p>

### Przykładowy filtr

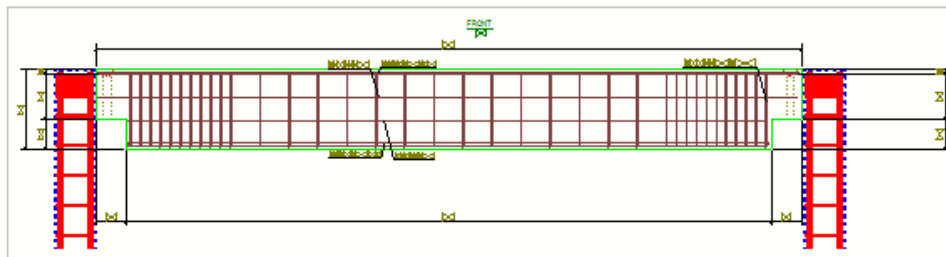
W poniższym przykładzie nie chcesz usuwać znaków z zespołów betonowych z numerem pozycji B/1. Oznacza to, że kiedy używasz tego filtra, aktywujesz przełącznik wyboru **Wybierz elementy na rysunkach** i używasz zaznaczania obszarem to zaznaczenia elementów, wszystkie inne elementy są także zaznaczane.



Na poniższym obrazie pokazano wybrane elementy i znaki elementów, które mają zostać usunięte.



Znaki zostaną usunięte.

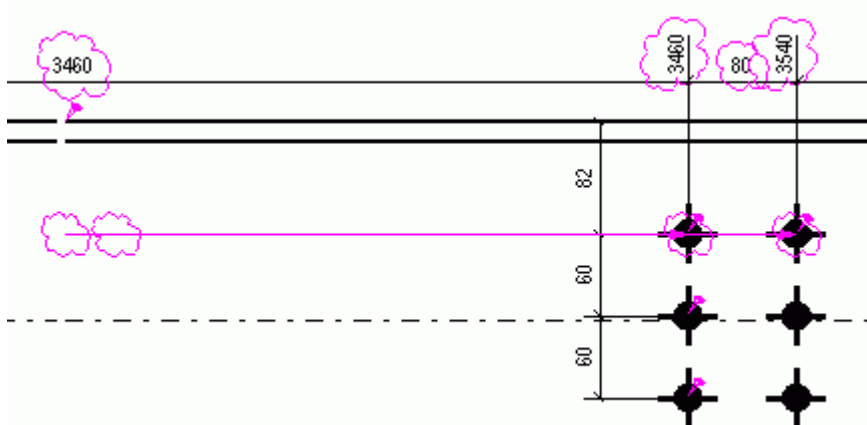


## Sprawdzanie zmienionych znaków, uwag i wymiarów oraz usuwanie symboli zmian

Tekla Structures wyróżnia znaki elementów i znaki wymiarowe, które zostały zmienione w wyniku zmian w modelu, oraz punkty wymiarowe, które zostały przesunięte. Tekla Structures wyróżnia również zmienione wymiary kątowe, znaki poziomu i uwagi powiązane.

Tekla Structures wyróżnia zmiany w następujący sposób:

- Symbol zmiany (domyślnie chmurka) jest rysowany dookoła starego punktu, dookoła nowego punktu i wartości wymiarowych lub dookoła zmienionego znaku lub uwagi.
- Od starego punktu wymiaru do nowego rysowana jest strzałka.



### Usuwanie symboli zmian

Po sprawdzeniu wszystkich symboli zmian utworzonych przez Tekla Structures w rysunku można usunąć je wszystkie lub tylko wybrane.

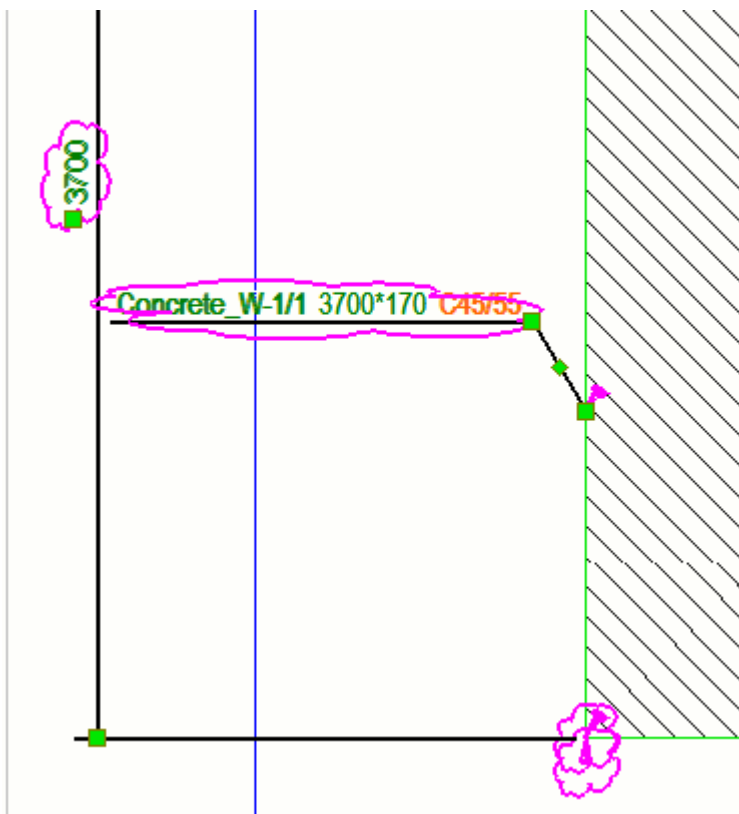
Aby usunąć symbole zmiany, wykonaj jedną z poniższych czynności w otwartym rysunku:

Aby	wykonać procedurę
Usuwanie wszystkich symboli zmian za jednym razem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na karcie <b>Rysunek</b> kliknij <b>Usuń</b> --&gt; <b>Wszystkie symbole zmiany</b> .</li> </ul>
Usuń wszystkie symbole zmiany wymiaru	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na karcie <b>Rysunek</b> kliknij <b>Usuń</b> --&gt; <b>Symbole zmiany wszystkich wymiarów</b> .</li> </ul>
Usuwanie wybranych symboli zmiany wymiarów	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wybierz symbole zmiany wymiaru, które chcesz usunąć.</li> <li>Na karcie <b>Rysunek</b> kliknij <b>Usuń</b> --&gt; <b>Symbol zmiany wybranego wymiaru</b> .</li> </ol>
Usuń wszystkie symbole zmian znaków	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na karcie <b>Rysunek</b> kliknij <b>Usuń</b> --&gt; <b>Symbole zmiany wszystkich znaków</b> .</li> </ul>
Usuwanie wybranych symboli zmian znaków	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wybierz symbole zmian znaków, które chcesz usunąć.</li> <li>Na karcie <b>Rysunek</b> kliknij <b>Usuń</b> --&gt; <b>Symbol zmiany wybranego znaku</b> .</li> </ol>
Usuń wszystkie symbole zmian uwag powiązanych	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na karcie <b>Rysunek</b> kliknij <b>Usuń</b> --&gt; <b>Symbole zmiany wszystkich uwag powiązanych</b> .</li> </ul>
Usuwanie wybranych symboli zmiany uwag powiązanych	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wybierz symbole zmiany uwag powiązanych, które chcesz usunąć.</li> </ol>

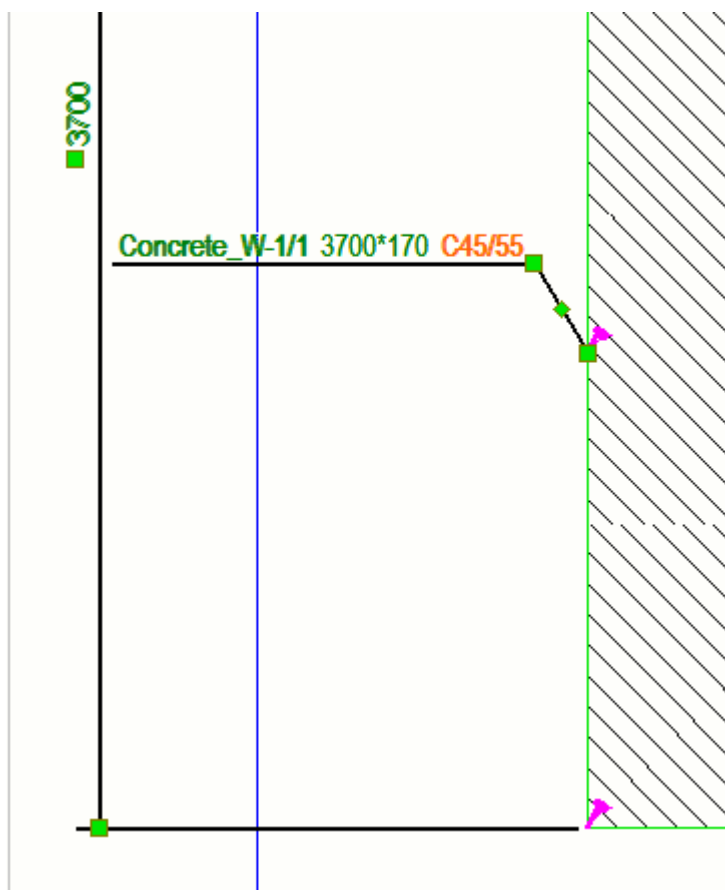
Aby	wykonać procedurę
	2. Na karcie <b>Rysunek</b> kliknij <b>Usuń</b> --> <b>Symbol zmiany wybranej uwagi powiązanej</b> .

### Przykłady

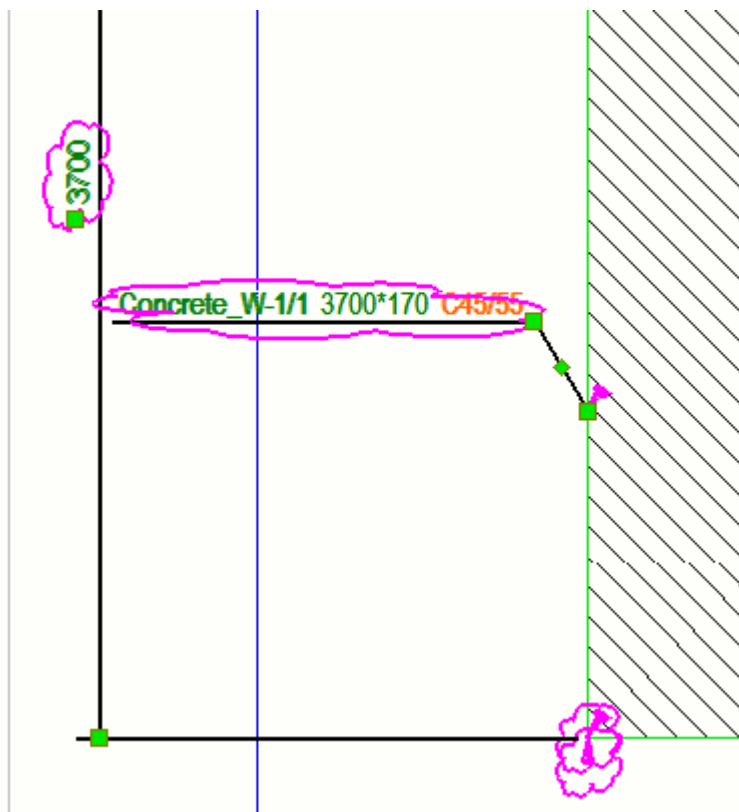
Poniższy rysunek przedstawia przykład symbolu zmiany znaku po zmianie materiału oraz symbolu zmiany wymiaru po zmianie rozmiaru elementu.



Poniższy rysunek przedstawia tekst i znak wymiaru po wybraniu **Usuń** --> **Wszystkie symbole zmiany** .

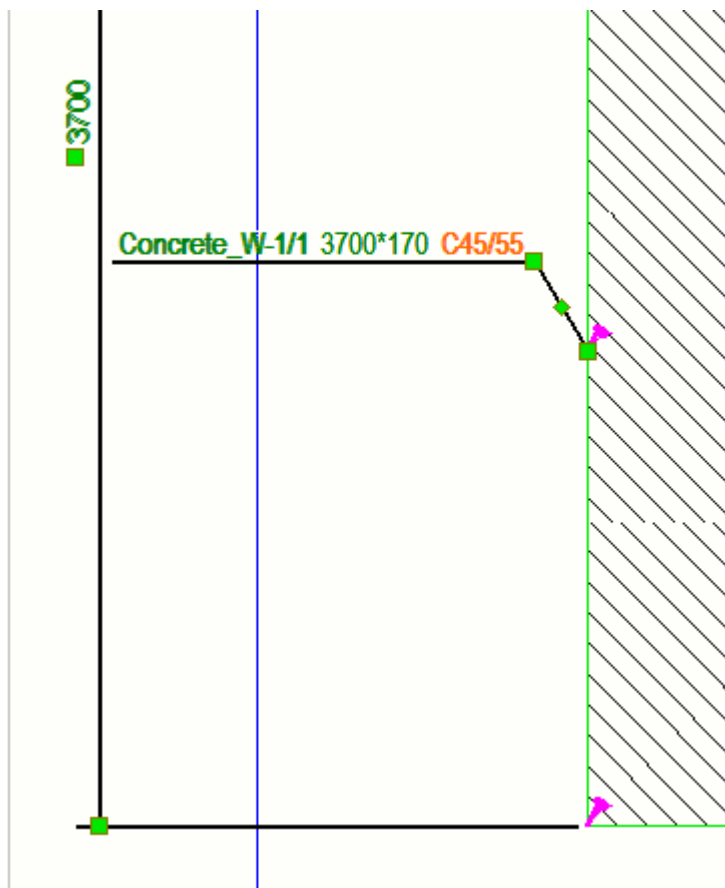


Poniższy rysunek przedstawia przykład symbolu zmiany znaku po zmianie materiału oraz symbolu zmiany wymiaru po zmianie rozmiaru elementu.



Poniższy rysunek przedstawia tekst i znak wymiaru po wybraniu **Usuń** --> **Wszystkie symbole zmiany** .





### Powiązane opcje zaawansowane

Dostępne są zaawansowane opcje związane z oznaczeniami zmian, których można użyć:

- 
- 
- 
- 

### Scalanie znaków

Można scalić znaki, aby ograniczyć ich liczbę na rysunku i zwiększyć przez to jego przejrzystość. Znaki można scalać, jeśli mają zgodną zawartość. Znaki można scalać automatycznie przed utworzeniem rysunku, w właściwościach otwartego rysunku, a także ręcznie na rysunku końcowym.

Aby uzyskać więcej informacji o automatycznym scalaniu, zobacz [Automatyczne scalanie znaków \(strona 891\)](#).

Aby uzyskać więcej informacji o właściwościach znaków, w tym o ustawieniach scalania, zobacz [Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 1026\)](#).

### **Scalone znaki elementów**

Scalenie znaków elementów sprawia, że na rysunku istnieje tylko jeden znak elementu dla wszystkich podobnych elementów zamiast osobnego znaku dla każdego elementu. Scalone znaki elementów pokazują liczbę elementów objętych scaleniem, a także zawierają treść zdefiniowanych znaków elementów oraz informacje o stronach bliższej i dalszej. Znaki są scalane tylko wzdłuż osi X elementu głównego.

Tekla Structures scala znaki elementów widocznych na rysunkach, gdy są spełnione następujące warunki:

- Elementy podrzędne są przyspawane lub przykręczone do tego samego elementu głównego.
- Elementy są w jednej linii.
- Odległości między elementami są równe.
- Elementy są w tej samej pozycji.
- Odległość między elementami jest nie większa niż ustawiona w opcji zaawansowanej `XS_PART_MERGE_MAX_DISTANCE`.
- Istnieje co najmniej tyle elementów, ile ustawiono w opcji zaawansowanej `XS_MIN_MERGE_PART_COUNT`.

### **Ograniczenia**

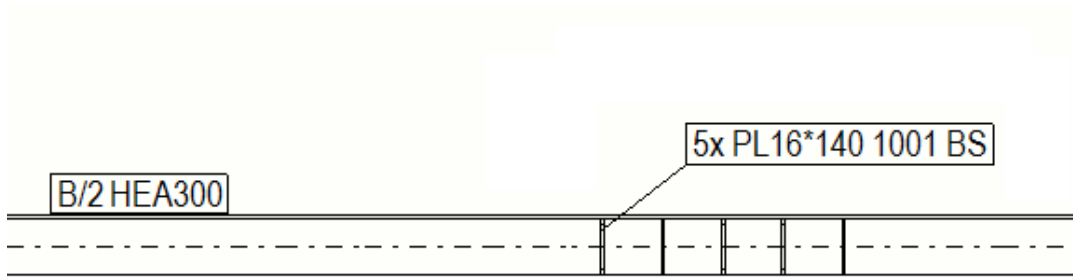
- Nie można scalić znaków elementów (znaków zespołu), które nie należą do tego samego zespołu.
- Tekla Structures nie scala znaków elementów sąsiednich.

### **Zaawansowane opcje scalania znaków**

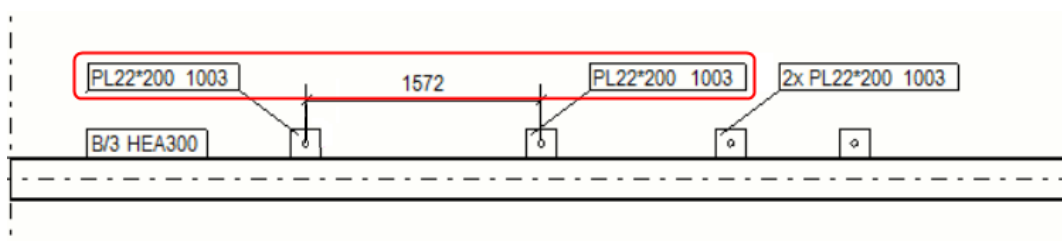
Podczas scalania znaków elementów mogą się przydać następujące opcje zaawansowane:

### **Przykład**

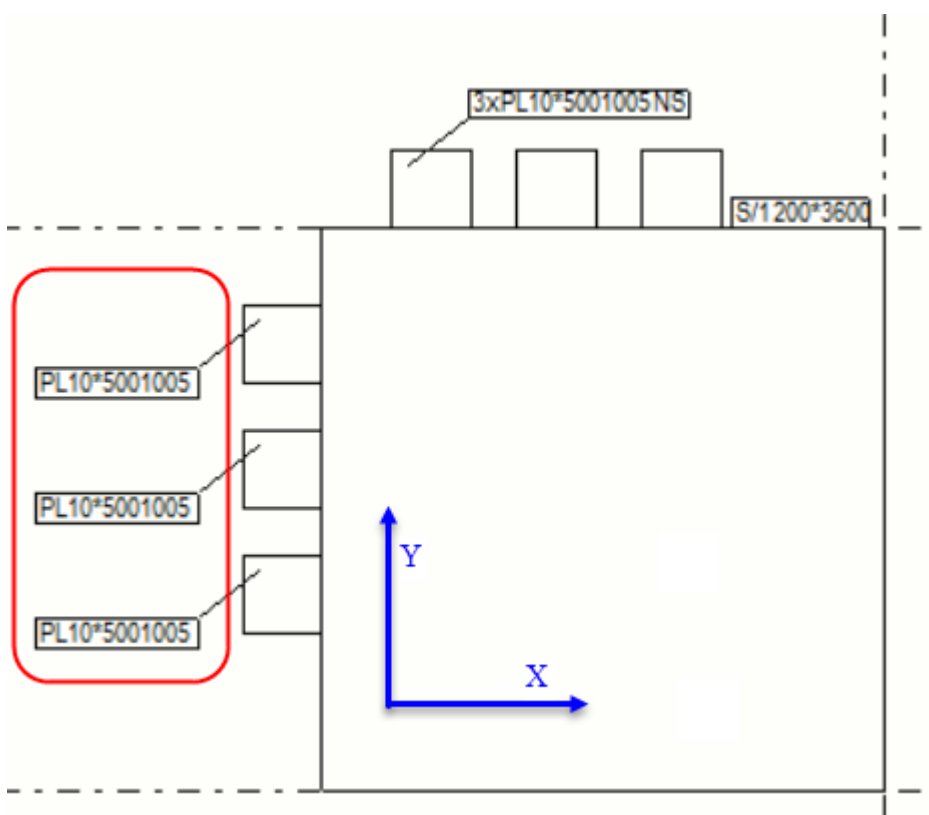
W poniższym przykładzie znaki elementów są scalone wzdłuż osi X belki HEA300 (element główny).



W przykładzie poniżej skrajne lewe znaki nie są połączone, ponieważ znajdują się zbyt daleko od siebie.



W przykładzie poniżej znaki na osi Y nie są scalone, ponieważ znaki są scalane tylko wzdłuż osi X (która w tym przykładzie jest pozioma).

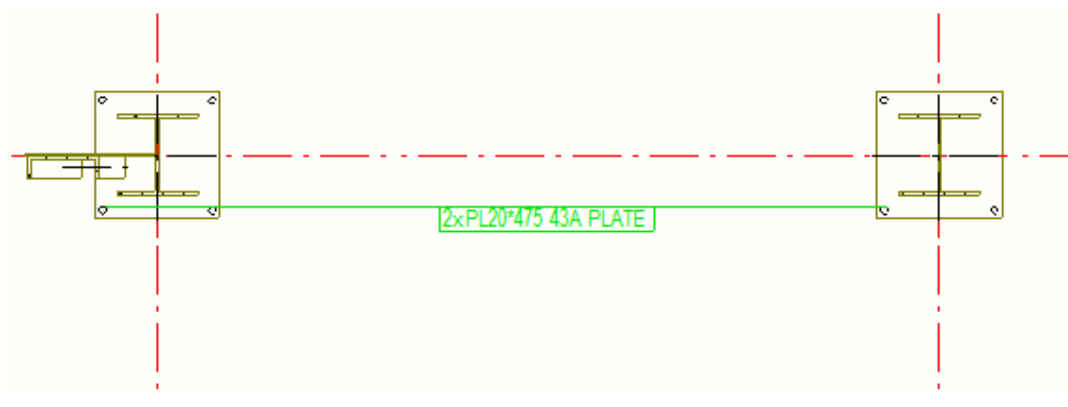


## Ręczne scalanie znaków elementów lub znaków śrub

1. Otwórz rysunek, na którym chcesz scalić znaki elementów lub śrub i upewnij się, że są one widoczne.
2. Wybierz znaki, które chcesz scalić.  
Znaki muszą mieć tę samą zawartość. Pamiętaj, że można scalać tylko te znaki śrub, które nie zostały jeszcze scalone.
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Scal**.
4. W celu zmiany ustawień linii odniesienia kliknij dwukrotnie scalony znak.
5. Na zakładce **Ogólne** wybierz jedną z opcji na liście **Scalone znaki**:
  - **Jedna linia odniesienia do grupy**: umożliwia utworzenie jednej linii odniesienia dla grupy elementów.
  - **Jedna linia odniesienia na wiersz**: umożliwia scalenie znaków i utworzenie jednej linii odniesienia dla rzędu elementów.
  - **Równoległe linie odniesienia**: umożliwia scalenie znaków i utworzenie równoległych linii odniesienia.
  - **Linie odniesienia do jednego punktu**: umożliwia scalenie znaków i narysowanie wszystkich linii odniesienia do jednego punktu.
6. Wybierz typ linii odniesienia i strzałkę, jakich chcesz użyć.
7. W razie potrzeby można rozdzielić scalone znaki, zaznaczając je, klikając prawym przyciskiem myszy i wybierając opcję **Podziel**.

Jeśli scalenie znaków elementów z jakiegoś powodu się nie powiedzie, na pasku stanu pojawi się komunikat o błędzie: „Właściwości znaku nie są zgodne. Nie można scalić wszystkich znaków”.

W poniższym przykładzie została wybrana opcja **Linie odniesienia do jednego punktu**, a linia odniesienia prowadzi z ramki znaku do każdego elementu, z którym jest powiązana:



**WSKAZÓWKA** Przed scaleniem znaków elementów można też zmienić ustawienia scalania: W tym na celu na zakładce **Rysunek** kliknij kolejno

**Właściwości --> Znak elementu** . Zmień odpowiednio właściwości na zakładce Ogólne i kliknij **OK**.

---

### **Scalone znaki zbrojenia**

Tekla Structures może automatycznie scalać podobne znaki zbrojenia. Można też robić to ręcznie. Scalone znaki zbrojenia mogą zawierać kilka bloków oraz dodatkowe informacje. Bloki to połączenia podobnych pojedynczych znaków.

Scalanie znaków zbrojenia na rysunkach wymaga, aby zbrojenie było dołączone do elementu betonowego lub zespołu betonowego w modelu.

Tekla Structures scala znaki prętów zbrojeniowych widocznych na rysunkach, gdy są spełnione następujące warunki:

- Pręty należą do tego samego elementu betonowego lub zespołu betonowego.
- Kierunek prętów jest taki sam.
- Znaki prętów są identyczne.
- Pręty są położone blisko siebie.
- Przez wszystkie pręty może zostać poprowadzona linia prosta.

### **Ręczne scalanie znaków zbrojenia**

1. Otwórz rysunek, w którym chcesz scalać znaki zbrojeń, i upewnij się, że znaki są widoczne.
2. Na karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości --> Scalony znak zbrojenia** .
3. Zmień właściwości scalania stosownie do potrzeb i kliknij **OK**.
4. Wybierz znaki zbrojenia do scalenia na rysunku.
5. Kliknij prawym przyciskiem myszy i z menu podręcznego wybierz **Scal**.
6. W razie potrzeby można rozdzielić scalone znaki, zaznaczając je i klikając prawym przyciskiem myszy **Podziel**.

W przypadku niepowodzenia scalania znaków prętów zbrojeniowych z powodu ustawień niezgodnych ze scalaniem lub innych błędów w ustawieniach, zostanie wyświetlony nowy komunikat o błędzie: „Nie można scalić wszystkich znaków. Sprawdź zastosowane ustawienia scalonych znaków zbrojenia”.

Należy pamiętać, że podczas scalania kilku znaków zbrojeń, gdy tekst znaku jest bardzo długi, zostanie wyświetlony komunikat o błędzie i znaki nie zostaną scalone.

### **Scalanie znaków poprzez zmianę właściwości rysunku**

Na rysunku końcowym można też scalać znaki poprzez zmianę jego właściwości.

Aby uaktywnić scalanie za pośrednictwem właściwości rysunku:

1. Otwórz rysunek.
2. Kliknij dwukrotnie tło rysunku, aby otworzyć okno właściwości rysunku.
3. W zależności od typu rysunku wykonaj jedną z następujących procedur:

Typ rysunku	Dostosowanie widoczności znaków
<p><b>Rysunki zespołu betonowego</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kliknij <b>Tworzenie widoku</b> w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij <b>Właściwości widoku</b>.  Scalanie trzeba określać osobno widok po widoku.</li> <li>2. Kliknij typ znaku w drzewie opcji. Na przykład kliknij <b>Znak elementu</b>.</li> <li>3. Przejdź do zakładki <b>Ogólne</b> i wybierz dla opcji <b>Scal znaki</b> ustawienie <b>Wł</b>.</li> <li>4. W polu <b>Scalone znaki</b> wybierz jedną z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Jedna linia odniesienia do grupy:</b> umożliwia utworzenie jednej linii odniesienia dla grupy elementów.</li> <li>• <b>Jedna linia odniesienia na wiersz:</b> umożliwia scalenie znaków i utworzenie jednej linii odniesienia dla rzędu elementów.</li> <li>• <b>Równoległe linie odniesienia:</b> umożliwia scalenie znaków i utworzenie równoległych linii odniesienia.</li> <li>• <b>Linie odniesienia do jednego punktu:</b> umożliwia scalenie znaków i narysowanie wszystkich linii odniesienia do jednego punktu.</li> </ul> </li> <li>5. Wybierz typ linii odniesienia i strzałkę, jakich chcesz użyć.</li> <li>6. Aby scalić znaki zbrojenia, kliknij <b>Znak zbrojenia</b> w drzewie opcji i przejdź do zakładki <b>Scalanie</b>. <ul style="list-style-type: none"> <li>• W polu <b>Identyczne znaki w tym samym zespole betonowym</b> wybierz jedną z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Jedna linia odniesienia do grupy:</b> umożliwia utworzenie jednej linii</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>

Typ rysunku	Dostosowanie widoczności znaków
	<p>odniesienia dla grupy prętów zbrojeniowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Jedna linia odniesienia na wiersz:</b> umożliwia scalenie znaków i utworzenie jednej linii odniesienia dla rzędu prętów zbrojeniowych.</li> <li>• <b>Równoległe linie odniesienia:</b> Scala znaki i tworzy równoległe linie odniesienia.</li> <li>• <b>Linie odniesienia do jednego punktu:</b> Scala znaki i rysuje wszystkie linie odniesienia do jednego punktu.</li> <li>• <b>Nie scalaj:</b> Znaki nie zostaną scalone, a dla każdego znaku zostanie utworzona indywidualna linia odniesienia.</li> <li>• Po wybraniu opcji <b>Nie scalaj</b> w dalszym ciągu na zakładce <b>Scalanie</b> trzeba określić zawartość znaków, które Tekla Structures scala automatycznie.</li> <li>• Jeśli w oknie <b>Preferowany kierunek scalania</b> występuje kilka możliwych kierunków scalania, wybierz <b>Scal poziomo</b> lub <b>Scal pionowo</b>.</li> <li>• W oknie <b>Dostępne elementy/Elementy w znaku</b> wybierz zawartość, która ma zostać dołączona do <a href="#">scalonych znaków zbrojenia (strona 1041)</a>.</li> </ul> <p>Aby mieć pewność, że scalone znaki zbrojenia będą widoczne na rysunku, zawsze dodawaj <b>Bloki oddzielające symbol w znaku</b> jako ostatni element znaku zbrojenia. Aby pominąć symbol rozdzielający, pozostaw to pole puste, ale i tak umieść element w znaku.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Wybierz typ linii odniesienia i strzałkę, jakich chcesz użyć.</li> <li>8. Kliknij <b>Zapisz</b>, aby zapisać zmiany właściwości widoku, a następnie kliknij <b>Zamknij</b>, aby powrócić do okna właściwości rysunku.</li> <li>9. Kliknij <b>Zmień</b>.</li> </ol>
<b>Rysunki zestawcze</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kliknij przycisk typu znaku we właściwościach rysunku. Na przykład kliknij <b>Znak elementu...</b></li> </ol>

Typ rysunku	Dostosowanie widoczności znaków
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Przejdź do zakładki <b>Ogólne</b> i wybierz dla opcji <b>Scal znaki</b> ustawienie <b>Wł.</b></li> <li>3. W polu <b>Scalone znaki</b> wybierz jedną z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opcja <b>Jedna linia odniesienia do grupy</b> umożliwia utworzenie jednej linii odniesienia dla grupy elementów.</li> <li>• <b>Jedna linia odniesienia na wiersz:</b> umożliwia scalenie znaków i utworzenie jednej linii odniesienia dla rzędu elementów.</li> <li>• <b>Równoległe linie odniesienia:</b> umożliwia scalenie znaków i utworzenie równoległych linii odniesienia.</li> <li>• <b>Linie odniesienia do jednego punktu:</b> umożliwia scalenie znaków i narysowanie wszystkich linii odniesienia do jednego punktu.</li> </ul> </li> <li>4. Wybierz typ linii odniesienia i strzałkę, jakich chcesz użyć.</li> <li>5. Aby scalić znaki zbrojenia, kliknij <b>Znak zbrojenia...</b> we właściwościach rysunku i przejdź do zakładki <b>Scalanie</b>. <ul style="list-style-type: none"> <li>• W polu <b>Identyczne znaki w tym samym zespole betonowym</b> wybierz jedną z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Jedna linia odniesienia do grupy:</b> umożliwia utworzenie jednej linii odniesienia dla grupy prętów zbrojeniowych.</li> <li>• <b>Jedna linia odniesienia na wiersz:</b> umożliwia scalenie znaków i utworzenie jednej linii odniesienia dla rzędu prętów zbrojeniowych.</li> <li>• <b>Równoległe linie odniesienia:</b> Scala znaki i tworzy równoległe linie odniesienia.</li> <li>• <b>Linie odniesienia do jednego punktu:</b> Scala znaki i rysuje wszystkie linie odniesienia do jednego punktu.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>



Typ rysunku	Dostosowanie widoczności znaków
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nie scalaj:</b> Znaki nie zostaną scalone, a dla każdego znaku zostanie utworzona indywidualna linia odniesienia.</li> <li>• Po wybraniu opcji <b>Nie scalaj</b> w dalszym ciągu na zakładce <b>Scalanie</b> trzeba określić zawartość znaków, które Tekla Structures scala automatycznie.</li> <li>• Jeśli w oknie <b>Preferowany kierunek scalania</b> występuje kilka możliwych kierunków scalania, wybierz <b>Scal poziomo</b> lub <b>Scal pionowo</b>.</li> <li>• W oknie <b>Dostępne elementy/Elementy w znaku</b> wybierz zawartość, która ma zostać dołączona do <a href="#">scalonych znaków zbrojenia (strona 1041)</a>.  Aby mieć pewność, że scalone znaki zbrojenia będą widoczne na rysunku, zawsze dodawaj <b>Bloki oddzielające symbol w znaku</b> jako ostatni element znaku zbrojenia. Aby pominąć symbol rozdzielający, pozostaw to pole puste, ale i tak umieść element w znaku.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Wybierz typ linii odniesienia i strzałkę, jakich chcesz użyć.</li> <li>7. Kliknij <b>OK</b>.</li> <li>8. Kliknij <b>Zmień</b>.</li> </ol>

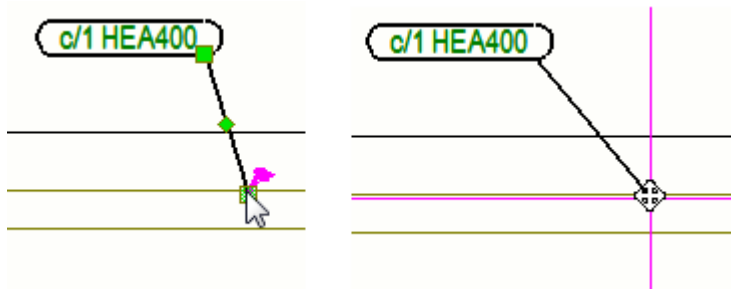
## Przeciągnij znak i punkt początkowy linii odniesienia uwagi powiązanej

Istnieje możliwość przesunięcia punktu bazowego linii odniesienia poprzez jej przeciągnięcie.

Upewnij się, że wybrane jest ustawienie **Przeciągnij i upuść w Plik --> Ustawienia** .

- Trzymając lewy przycisk myszy, przeciągnij punkt bazowy w nowe położenie.

Jeśli punkt bazowy pierwotnie znajduje się na linii, można go przeciągnąć wzdłuż tej linii. Jeśli punkt bazowy pierwotnie znajduje się wewnątrz elementu, można przeciągnąć go wewnątrz tego elementu.



## Dodawanie tekstu w indeksie górnym

Istnieje możliwość korzystania z indeksów górnych we wszystkich obiektach tekstowych, znakach wymiarów, pozostałych znakach i uwagach powiązanych.

1. W menu **Plik** kliknij: **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** , a następnie przejdź do kategorii **Wymiarowanie: ogólne**.
2. Upewnij się, że opcja zaawansowana `XS_SUPERSCRIPT_USED_IN_DRAWING_TEXTS` ma wartość `TRUE`.
3. Otwórz właściwości obiektu tekstowego, znaku lub uwagi powiązanej, przytrzymując klawisz **Shift** i klikając polecenie.

Na przykład na zakładce **Oznaczenia** kliknij **Tekst** --> **Z linią odniesienia** .

4. Wykonaj jedną z poniższych czynności:
  - Dla obiektów tekstowych wprowadź tekst w polu **Tekst**.
  - W przypadku znaków i uwag powiązanych otwórz okno dialogowe **Zawartość znaku - tekst**, klikając dwukrotnie **Tekst** na liście **Dostępne elementy** i wprowadzając żądany tekst w polu **Tekst**.
5. Znaki, które chcesz umieścić w indeksie górnym, umieść między daszkami (^).
6. Kliknij **OK**.
7. Dodaj tekst, znak lub uwagę.

### Przykład

Poniższy przykład przedstawia sposób użycia indeksów górnych w polu **Tekst** oraz ich wygląd w tekście.



## Zobacz również

[Dodawanie tekstu na rysunkach \(strona 335\)](#)

[Tworzenie i modyfikowanie znaków, uwag, tekstów, symboli i łączy na rysunkach \(strona 288\)](#)

[Wymiarowanie ręczne \(strona 205\)](#)

## Dodawanie tekstu na rysunkach

Istnieje możliwość dodania kilku wierszy tekstu na rysunku i w razie potrzeby zastosowania zawijania tekstu. Istnieje możliwość wybraniażądanego koloru, wysokości, czcionki, kąta, typu ramki i typu strzałki linii odniesienia oraz wyrównania tekstu w razie potrzeby.

1. Otwieranie rysunku
2. Przytrzymując klawisz **Shift**, na karcie **Oznaczenia** kliknij **Tekst** i wybierz jedno z poniższych poleceń, aby utworzyć jeden lub więcej wierszy tekstu:
  - **Tekst**: Dodaj tekst bez linii odniesienia w wybranej pozycji.
  - **Z linią odniesienia**: Dodaj tekst z linią odniesienia w wybranej pozycji.
  - **Wzdłuż linii**: Dodaj tekst wzdłuż linii w wybranej pozycji.
  - **Wzdłuż linii, strzałka na końcu**: Dodaj tekst wzdłuż linii w wybranej pozycji. Strzałka jest wstawiana w drugiej wybranej pozycji.
  - **Wzdłuż linii, strzałka na początku**: Dodaj tekst wzdłuż linii w wybranej pozycji. Strzałka jest wstawiana w pierwszej wybranej pozycji.
3. Wprowadź tekst w polu **Tekst**.  
Znak nowego wiersza można dodać przez naciśnięcie klawisza **Enter**.
4. Zmodyfikuj kolor, wysokość, czcionkę, kąt i wyrównanie tekstu.
5. W polu **Maska tła** wybierz jedną z następujących opcji:  
Opcja **Nieprzezroczysty** powoduje ukrycie na rysunku obszaru pokrytego tekstem:

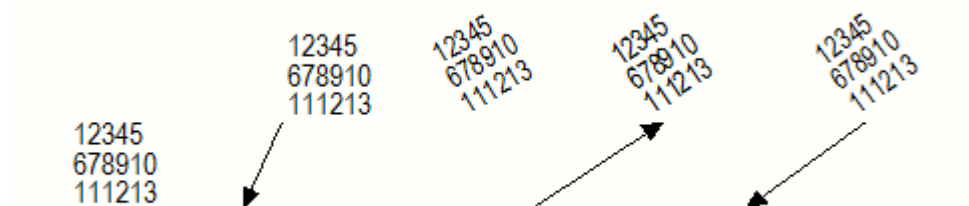


Opcja **Przezroczysty** powoduje wyświetlenie na rysunku obszaru przykrytego tekstem:



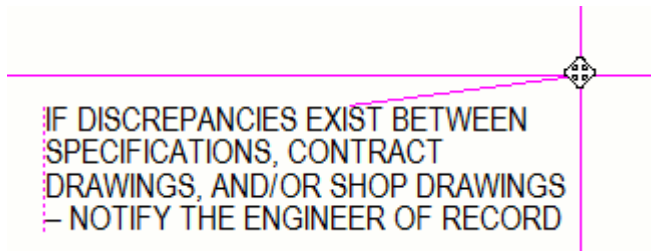
6. Aby zawinąć tekst, nadaj opcji **Zawijanie tekstu** wartość **Wł.** Długość wiersza można zdefiniować przy użyciu opcji **Szerokość wiersza**.  
Gdy zawijanie tekstu jest włączone, obiekt tekstowy otrzymuje uchwyt, który można przeciągnąć, aby poszerzyć lub zwęzić tekst.
7. Wybierz typ, linię odniesienia i kolor ramki.
8. Wybierz typ i rozmiar strzałki linii odniesienia.
9. Aby dokładnie umieścić tekst w wybranej pozycji i tam go pozostawić, kliknij przycisk **Umieść...** i wybierz z listy **Umieszczenie** opcję **Stałe**.
10. Kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
11. Wybierz punkt, w którym chcesz umieścić tekst. W zależności od polecenia należy wskazać od jednego do trzech punktów.  
Tekst jest domyślnie wyrównany do lewej. Odstępy między wierszami są automatycznie dostosowane do wybranego rozmiaru czcionki.  
Aby dodać ten sam tekst w innej lokalizacji, należy kontynuować wybieranie. Istnieje także możliwość swobodnej zmiany położenia punktu bazowego linii odniesienia tekstu poprzez jego przeciągnięcie.

Poniżej pokazano przykładowe opcje tekstu. Od lewej: **Tekst; Z linią odniesienia; Wzdłuż linii; Wzdłuż linii, strzałka na końcu;** oraz **Wzdłuż linii, strzałka na początku**.

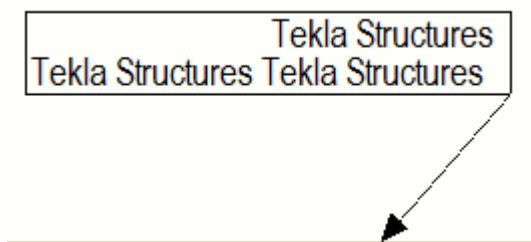


Obiekt tekstowy otrzymuje uchwyt, gdy zawijanie jest aktywowane, więc można przeciągnąć uchwyt, aby zmienić rozmiar obiektu:

IF DISCREPANCIES  
EXIST BETWEEN  
SPECIFICATIONS,  
CONTRACT  
DRAWINGS, AND/OR  
SHOP DRAWINGS –  
NOTIFY THE  
ENGINEER OF  
RECORD



W poniższym przykładzie tekst jest wyrównany do początku linii odniesienia:



**WSKAZÓWKA** Oprócz używania narzędzia tekstu można dodawać teksty jako łącza z plików .txt lub .rtf. Umożliwia to bardziej zaawansowane formatowanie tekstu i dodawanie na przykład tabel. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [Dodawanie łączy do plików tekstu sformatowanego \(strona 337\)](#).

## Dodawanie łączy na rysunkach

Na rysunkach można dodawać następujące rodzaje łączy:

- łącza do plików tekstowych
- łącza do innych rysunków
- hiperłącza do adresów internetowych (URL)
- łącza do plików DWG/DXF
- łącza do obrazów

### **Dodawanie łączy do plików tekstu sformatowanego na rysunkach**

Istnieje możliwość wstawienia tekstu wewnątrz ramki na rysunku. Najpierw utwórz plik `.txt` lub `.rtf` w programie WordPad, a następnie dodaj do niego łączy na rysunku Tekla Structures. Tekla Structures doda tekst przy użyciu podstawowych ustawień formatowania, które można skonfigurować w samym pliku, a także niektórych właściwości z okna dialogowego **Właściwości pliku tekstowego**.

---

**UWAGA** W przypadku zmiany tekstu w pliku tekstowym zmieni się on we wszystkich rysunkach zawierających łączy do pliku tekstowego.

---

**Ograniczenie:** Pliki tekstowe `.rtf` należy utworzyć w programie WordPad.

1. Utwórz plik tekstowy.


Istnieje możliwość dodania do pliku podstawowego formatowania, takiego jak pogrubienie, kursywa, podkreślenie, przekreślenie, indeks górny i dolny, wcięcie i znaki tabulacji, a także ustawienie określonej czcionki. Można dodawać listy z łącznikami i kółkami jako znakami wypunktowania oraz listy numerowane. Możliwe jest zagnieżdżanie list. Proste tabele są również obsługiwane.

Po dodaniu łączy tekstowego Tekla Structures zachowuje ustawienia formatowania.

Należy pamiętać, że odnośniki tekstowe nie obsługują hiperłączy ani obrazów.

Kolory Tekla Structures zawsze będą wyświetlane prawidłowo. W przypadku użycia w pliku `.rtf` koloru, który nie jest obsługiwany w Tekla Structures, zostanie użyty najbliższy dostępny kolor.

2. Otwórz rysunek, do którego chcesz dodać plik tekstowy.

3. Na karcie **Oznaczenia** kliknij  **Tekst sformatowany**.

4. Wskaż plik.

5. Dla plików `.txt` można ustawić kolor, wysokość i czcionkę tekstu.

6. Dla plików `.rtf` należy ustawić odpowiednią skalę.

**Skala** informuje, jak należy przeskalować zawartość pliku `.rtf`. W przypadku zdefiniowania 1 jako skali, litery zachowają tę samą wielkość co litery w oryginalnym pliku `.rtf`.

Ustawienia koloru, wysokości i czcionki nie są dostosowywane.

7. Ustaw typ linii i kolor ramki.

8. Określ, czy chcesz dostosować sposób umieszczenia tekstu:

- **Dostosuj skalę** : Podczas umieszczania tekstu wystarczy wybrać lewy górny róg ramki. Tekla Structures wstawia obiekt w oryginalnym

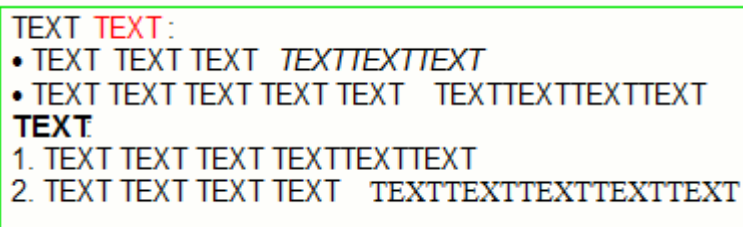
rozmiarze. W takim przypadku po zmianie rozmiaru ramki tekstu przez przeciąganie za pomocą uchwytów tekst nie jest zawijany, a skalowanie czcionki odbywa się automatycznie.

- **Bez skalowania:** Podczas umieszczania tekstu wystarczy wybrać lewy górny narożnik ramki. Tekla Structures dostosuje wielkość obiektu do ramki. Tekst jest zawijany podczas zmiany rozmiaru ramki poprzez przeciąganie uchwytów. Minimalna szerokość ramki jest określona przez najdłuższe słowo.

9. Kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
10. Wybierz położenie lewego górnego narożnika ramki tekstu na rysunku. Tekla Structures dodaje łącze do pliku tekstowego.
11. Istnieje możliwość edycji tekstu i modyfikowania właściwości pliku tekstowego:
  - W celu edycji pliku tekstowego dwukrotnie kliknij tekst wewnątrz ramki. Tekla Structures otworzy oryginalny plik tekstowy.
  - Aby zmodyfikować właściwości pliku tekstowego, dwukrotnie kliknij ramkę otaczającą tekst. W przypadku plików `.rtf` nie można zmienić koloru tekstu ani czcionki, należy je zmienić w samym pliku `.rtf`. W przypadku zwykłych plików tekstowych można także zmienić kolor czcionki.

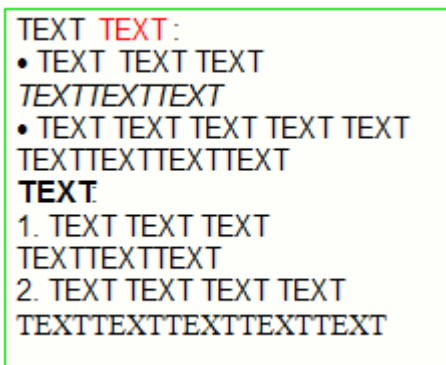
### Przykłady

W poniższym przykładzie widać, że plik tekstowy może zawierać listy wypunktowane i numerowane, kolory, kursywę i pogrubienie, a także można zmienić czcionkę żądanych elementów tekstowych.

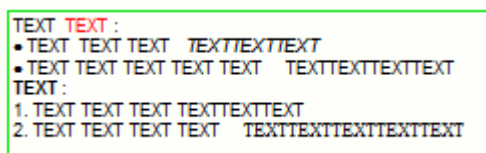


TEXT TEXT:  
• TEXT TEXT TEXT *TEXTTEXTTEXT*  
• TEXT TEXT TEXT TEXT TEXT TEXTTEXTTEXTTEXT  
**TEXT**  
1. TEXT TEXT TEXT TEXTTEXTTEXT  
2. TEXT TEXT TEXT TEXT TEXTTEXTTEXTTEXTTEXT

W poniższym przykładzie typem skalowania jest **Bez skalowania**. Tekst jest zawijany podczas zmiany rozmiaru ramki poprzez przeciąganie uchwytów, dzięki czemu zawsze dopasowuje się do ramki. Rozmiar czcionki nie ulega zmianie.



W poniższym przykładzie typem skalowania jest **Dostosuj skalę**. W przypadku zmiany rozmiaru ramki tekstu przez przeciągnięcie za pomocą uchwytów tekst nie jest zawijany, a rozmiar czcionki zmienia się automatycznie, tak aby tekst mieścił się w ramce.



### ***Dodaj połączenia do innych rysunków***

Istnieje możliwość wstawienia łącza do innego rysunku w ramce w rysunku. Tekla Structures doda łącze do rysunku, używając właściwości z okna dialogowego **Właściwości łącza rysunków**.

1. Otwórz rysunek.
2. Na karcie **Rysunek** kliknij **Łącze --> Do innego rysunku** .
3. Zmień kolor, czcionkę, wysokość i efekt tekstu.
4. Zmień typ linii i kolor ramki.
5. Określ, czy chcesz skalować łącze. W przypadku wybrania opcji **Bez skalowania** Tekla Structures wstawia łącze w pierwotnym rozmiarze.  
W przypadku wybrania opcji **Dostosuj skalę** Tekla Structures dostosuje rozmiar obiektu do ramki.
6. Na karcie **Rysunek** kliknij **Menedżer dokumentów** i wybierz rysunek, do którego ma zostać utworzone łącze.  
Rysunki na liście są rysunkami w bieżącym modelu.
7. Jeśli chcesz wyświetlić tekst łącza zamiast nazwy rysunku, wprowadź go w polu **Tekst**.
8. Wybierz dwa punkty, aby zdefiniować ramkę i dodać łącze.

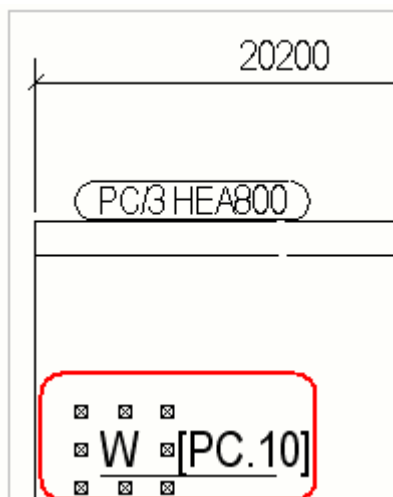


9. Kliknij **OK** lub **Zastosuj**.

Istnieje możliwość otwarcia połączonego rysunku poprzez dwukrotne kliknięcie łącza.

### Przykład

W poniższym przykładzie wybrano **Dostosuj skalę**, a łącze zawiera nazwę rysunku.



### Dodawanie hiperłączy na rysunkach

Istnieje możliwość dodawania hiperłączy do adresów internetowych (URL) w ramce w rysunku.

1. Otwórz rysunek, do którego chcesz dodać hiperłącze.
2. Na karcie **Rysunek** kliknij **Łącze --> Hiperłącze**.
3. Zmień kolor, czcionkę, wysokość i efekt tekstu.
4. Zmień typ linii i kolor ramki.
5. Określ, czy chcesz skalować łącze.

W przypadku wybrania opcji **Bez skalowania** wystarczy wybrać lewy górny róg ramki po wstawieniu łącza. Tekla Structures wstawia łącze w oryginalnym rozmiarze. Po wybraniu **Dostosuj skalę** trzeba wybrać dwa punkty, aby zdefiniować ramkę. Tekla Structures dostosowuje rozmiar łącza, aby pasowało do ramki.

6. W polu tekstowym **Plik lub URL** wprowadź adres internetowy lub nazwę i ścieżkę pliku.

Jeśli musisz zlokalizować plik, kliknij **Przełączaj...** Tekla Structures wstawi aktywne hiperłącze do określonej lokalizacji.

7. Jeżeli chcesz wyświetlić tekst zamiast samego hiperłącza, wprowadź go w polu **Tekst**.

8. Kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
9. Wybierz jeden lub dwa punkty w rysunku, aby wyznaczyć narożniki ramki hiperłącza.

Dwukrotnie kliknij tekst hiperłącza, aby przenieść się do adresu internetowego w przeglądarce.

### Przykład

W poniższym przykładzie wybrano **Dostosuj skalę**. Wyświetlany jest adres internetowy hiperłącza.



### ***Dodawanie łączy do plików DWG i DXF na rysunkach***

Istnieje możliwość wstawienia pliku DWG lub DXF w ramkę na rysunku jako łącza. Tekla Structures doda łącze do pliku DWG lub DXF, używając właściwości z okna dialogowego **Właściwości DWG/DXF**. Po modyfikacji pierwotnego pliku Tekla Structures modyfikuje także wszystkie połączone wystąpienia na rysunkach.

Tekla Structures obsługuje pliki AutoCAD w wersji 2010 i wcześniejsze łącza do plików DWG/DXF. Dodane pliki dwg/dxf oferują również wsparcie dla kodów kontrolnych AutoCAD, takich jak %%u dla podkreślenia, lub %%c dla symbolu wymiarowania średnicy okręgu ø.

1. Otwórz rysunek, do którego chcesz wstawić łącze do pliku DWG/DXF.
2. Na karcie **Rysunek** kliknij **DWG/DXF**.
3. Wybierz opcje skalowania:
  - **Skalowanie:**
    - **X:** Korzystając z tej opcji, aby wstawić plik, należy wybrać lewy górny róg ramki. Skalę rysunku można ustawić jedynie w kierunku X.
    - **XY:** Korzystając z tej opcji, aby wstawić plik, należy wybrać lewy górny róg ramki. Skalę rysunku można ustawić w kierunkach X i Y.
    - **Dostosuj skalę:** Korzystając z tej opcji, należy wybrać lewy górny i prawy dolny narożnik ramki, aby określić rozmiar i utworzyć ramkę. Tekla Structures dostosuje plik, aby pasował do ramki.

- **Optymalne dopasowanie:** Korzystając z tej opcji, należy wybrać lewy górny i prawy dolny narożnik ramki, aby zmierzyć i utworzyć ramkę. Tekla Structures dostosuje plik, aby pasował do ramki, zachowując jego oryginalne proporcje.
  - **Skala w X**
    - Skaluje plik w kierunku X. Wprowadź współczynnik, aby określić skalę, na przykład 1,0 dla 100%, 1,5 dla 150% itd. Jako typ skalowania musi być ustawiony jako **X** lub **XY**.
  - **Skala w Y**
    - Skaluje plik w kierunku Y. Wprowadź współczynnik, aby określić skalę, na przykład 1,0 dla 100%, 1,5 dla 150% itd. Jako typ skalowania musi być ustawiony **XY**.
4. Wybierz typ i kolor linii ramki łącza.
  5. W polu **Nazwa** poszukaj pliku DWG lub DXF, którego chcesz użyć.
  6. Wybierz jeden lub dwa punkty w rysunku, aby umieścić ramkę.
  7. Kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
- Tekla Structures dodaje łącze do pliku DWG lub DXF wewnątrz ramki na rysunku.


---

**WSKAZÓWKA** Jeśli chcesz wstawić pliki DWG jako modele referencyjne w modelu, zobacz .

---

### ***Dodawanie łączy do plików obrazów na rysunkach***


Istnieje możliwość wstawienia obrazów w ramkę na rysunku. Tekla Structures doda łącze do obrazu, używając właściwości z okna dialogowego **Właściwości obrazu**. Po modyfikacji pierwotnego pliku Tekla Structures modyfikuje także wszystkie połączone wystąpienia na rysunkach.

1. Otwórz rysunek, do którego chcesz wstawić łącze do obrazu.
2. Na karcie **Rysunek** kliknij **Obraz** .
3. Wybierz opcje skalowania:
  - **Typ**
    - **X:** jeśli korzystasz z tego ustawienia, musisz wybrać lewy górny narożnik ramki, aby wstawić obraz. Skalę rysunku można ustawić jedynie w kierunku X.
    - **XY:** jeśli korzystasz z tego ustawienia, musisz wybrać lewy górny narożnik ramki, aby wstawić obraz. Skalę rysunku można ustawić w kierunkach X i Y.

- **Dostosuj skalę:** korzystając z tej opcji, musisz wybrać lewy górny i prawy dolny narożnik ramki, aby określić rozmiar i utworzyć ramkę. Tekla Structures przeskaluje obraz, aby dopasować go do ramki.
  - **Optymalne dopasowanie:** korzystając z tej opcji, musisz wybrać lewy górny i prawy dolny narożnik ramki, aby zmierzyć i utworzyć ramkę. Tekla Structures przeskaluje obraz, aby pasował do ramki, zachowując jego oryginalne proporcje.
  - **Skala w X**
    - Skaluje plik w kierunku X. Wprowadź współczynnik, aby określić skalę, na przykład 1,0 dla 100%, 1,5 dla 150% itd. Jako typ skalowania musi być ustawiony jako **X** lub **XY**.
  - **Skala w Y**
    - Skaluje plik w kierunku Y. Wprowadź współczynnik, aby określić skalę, na przykład 1,0 dla 100%, 1,5 dla 150% itd. Jako typ skalowania musi być ustawiony **XY**.
4. Wybierz typ i kolor linii ramki łącza.
  5. W polu **Nazwa** poszukaj pliku obrazu, którego chcesz użyć.
  6. Wybierz na rysunku punkty do umieszczenia ramki.
  7. Kliknij **OK** lub **Zastosuj**.  
Tekla Structures doda łącze do obrazu wewnątrz ramki na rysunku.

## Modyfikowanie właściwości niezależnych obiektów opisowych

Istnieje możliwość modyfikowania właściwości tekstów, symboli, łączy, hiperłączy, łączy do plików DWG i DXF oraz znaków rewizji na otwartym rysunku.

1. Na otwartym rysunku kliknij dwukrotnie obiekt.
2. Usuń zaznaczenie wszystkich pól wyboru w oknie dialogowym, klikając przełącznik  w dolnej części okna dialogowego, i zaznacz wyłącznie pola wyboru obok właściwości, którą chcesz zmodyfikować.
3. Zmień właściwości.
4. Kliknij **Zmień**.

## Dodawanie znaków rewizji na rysunkach

Znaki rewizji to symbole, które można dodać na rysunku, aby wskazać zmianę w modelu lub rysunku Tekla Structures oraz obiekty, które zostały zmienione.

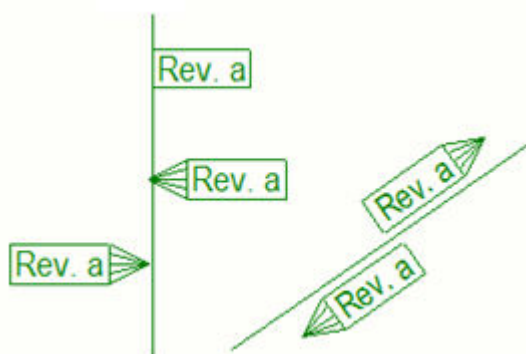
Tekla Structures utworzy znak rewizji z zastosowaniem właściwości z okna dialogowego **Właściwości znaku rewizji**.

1. Otwórz rysunek.
2. Na karcie **Oznaczenia** kliknij **Znak rewizji** i wybierz z następujących poleceń:
  - **Dodaj znak rewizji**
  - **Skierowane w lewo**
  - **Skierowane w prawo**
  - **Wzdłuż linii, skierowane na lewo**
  - **Wzdłuż linii, skierowane na prawo**
3. Wprowadź znak, datę i informacje o zmianach.  
Tekla Structures pokaże te informacje w tabeli rewizji rysunku.
4. Aby dokładnie umieścić znak rewizji w wybranym miejscu i tam go pozostawić, kliknij przycisk **Umieść...** i wybierz **Stałe** z listy **Umieszczenie**.
5. Przejdź do zakładki **Wygląd**, a następnie wybierz kolor, wysokość, czcionkę i kąt tekstu, kolor i typ linii ramki oraz typ, linię i kolor strzałki.
6. Kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
7. Wybierz punkt lub punkty, aby umieścić znak.

Tekla Structures tworzy rewizje i znaki rewizji. Można również wyświetlić nowe rewizje w oknie **Menedżer dokumentów**.

Aby usunąć niepotrzebne znaki rewizji, zaznacz je i naciśnij klawisz **Delete** na klawiaturze.

Poniżej pokazano przykładowe znaki rewizji.



Zwróć uwagę, że jeśli chcesz utworzyć rewizje rysunków, należy użyć polecenia **Rewizja** w narzędziu **Menedżer dokumentów**. Zwróć uwagę, że w przypadku tworzenia rewizji za pomocą polecenia **Rewizja** nie zostanie utworzony żaden

znak wewnątrz rysunku. Aby uzyskać więcej informacji na temat rewizji, zobacz [Rewizja rysunków \(strona 614\)](#).

## Zobacz również

[Typy linii odniesienia \(strona 1053\)](#)

## Dodawanie symboli na rysunkach

Symboli można używać na rysunkach jako takich, a także w znakach, prezentacjach obiektów i strzałkach linii. Symbole można tworzyć i edytować za pomocą Edytora symboli.

### ***Dodawanie symboli na rysunkach***

Na otwartych rysunkach można dodawać symbole.

Symbole dodane na otwartych rysunkach są przedstawiane na trzy sposoby: bez linii odniesienia, z linią odniesienia i wzdłuż linii. Tekla Structures doda symbole, korzystając z właściwości określonych w oknie dialogowym

**Właściwości symbolu**. We wszystkich typach znaków można dodawać symbole.

1. Na rysunku, przytrzymując klawisz **Shift**, na karcie **Oznaczenia** kliknij **Symbol** i jedno z następujących poleceń dotyczących symboli:
  - **Symbol**: umożliwia dodanie na bieżącym rysunku symbolu bez linii odniesienia.
  - **Wzdłuż linii**: umożliwia utworzenie symbolu wzdłuż zdefiniowanej linii przez wskazanie dwóch punktów. Następnie należy wskazać punkt wstawienia symbolu.
  - **Z linią odniesienia**: umożliwia dodanie symbolu z linią odniesienia wskazującą na punkt wybrany jako pierwszy.  
Aby uzyskać więcej informacji na temat typów linii odniesienia, zobacz [Typy linii odniesienia \(strona 1053\)](#).
2. Zmodyfikuj właściwości symbolu:
  - **Plik**: umożliwia zmianę używanego pliku symboli.
  - **Numer**: umożliwia zmianę symbolu.
  - **Symbol**: umożliwia zmianę koloru, wysokości i kąta symbolu.
  - **Ramka**: umożliwia zmianę typu, linii odniesienia i koloru ramki.
3. Kliknij **OK**.
4. Wybierz na rysunku od jednego do trzech punktów, aby umieścić symbol. Wybrane polecenie symbolu wpływa na liczbę wskazywanych punktów.

### ***Dodawanie symboli w znakach***

Można wybrać plik symboli, który ma być używany, oraz konkretny symbol, który ma zostać dodany w znaku.

1. Na otwartym rysunku kliknij dwukrotnie znak.
2. We właściwościach znaku kliknij dwukrotnie **Symbol** na liście **Dostępne elementy**.
3. W oknie dialogowym **Zawartość znaku - symbol** kliknij **Wybierz** obok pola **Plik** i wybierz plik symboli, którego chcesz użyć.
4. Po wybraniu pliku kliknij **Wybierz** obok pola **Liczba** i kliknij dwukrotnie symbol, którego chcesz użyć. Możesz również wprowadzić numer symbolu, jeśli go znasz.
5. Kliknij **OK**.

Tekla Structures doda nazwę pliku symboli i numer symbolu do listy elementów.

6. Kliknij **Zmień** we właściwościach znaku.

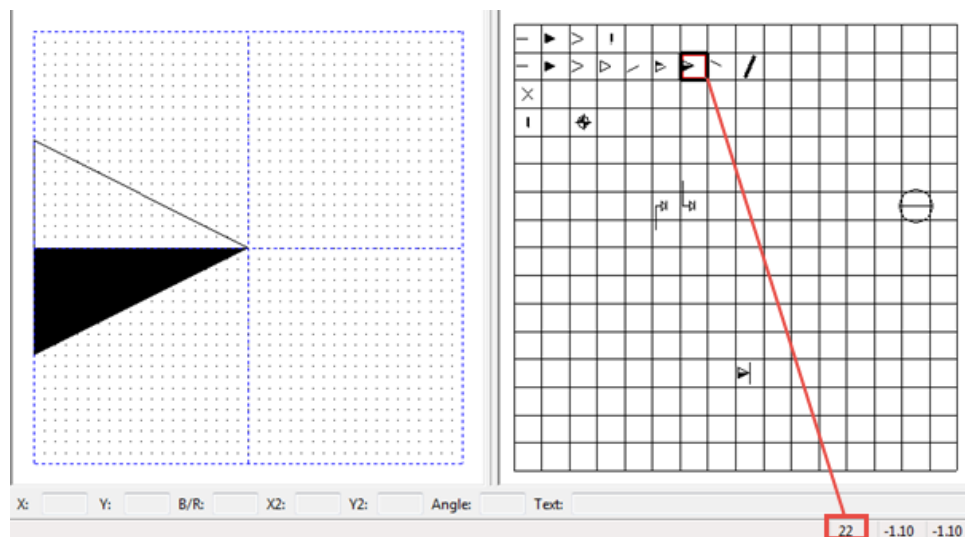
Tekla Structures doda symbol w znaku.

### ***Zmiana symbolu w pliku symboli***

Możesz modyfikować symbol w pliku symboli. W takim przypadku zalecamy zapisanie pliku pod nową nazwą w innym folderze, np. folderze modelu, projektu lub firmowym.

1. W zależności od miejsca w Tekla Structures można otworzyć plik symboli w Edytorze symboli na kilka sposobów:
  - W menu **Plik** kliknij **Edytory** --> **Edytor symboli**. Otwórz plik symboli, klikając **Plik** --> **Otwórz**.
  - Otwórz okno dialogowe **Zawartość znaku - symbol**, klikając dwukrotnie znak na otwartym rysunku i wybierając pozycję **Symbol** z listy dostępnych elementów znaku w oknie dialogowym właściwości znaku. Następnie kliknij **Wybierz...**, wybierz plik z przeglądarki **Pliki symboli** i kliknij **Edytuj...**
  - Otwórz okno dialogowe **Właściwości symbolu**, klikając dwukrotnie symbol dodany na rysunku. Następnie kliknij **Wybierz...**, wybierz plik z przeglądarki **Pliki symboli** i kliknij **Edytuj...**
2. Modyfikowanie pliku w edytorze symboli:
  - a. Kliknij symbol w kratce i narysuj nowy symbol, używając narzędzi rysowania.  
  
Można również zaimportować pliki AutoCAD lub MicroStation, korzystając z zakładki **Importuj**.
  - b. Gdy symbol będzie miał żądaną postać, wskaż kratkę symbolu, aby sprawdzić numer nowego symbolu na dole okna.

W wielu miejscach do używania symbolu konieczna jest znajomość jego numeru podczas dodawania.



3. Kliknij **Plik** --> **Zapisz jako...** i nadaj nową nazwę.

Można również zapisać plik pod nową nazwą w nowej lokalizacji, np. w folderze modelu, firmy lub projektu. Zdecydowanie zalecamy, aby nie usuwać oryginalnych plików symboli instalowanych z programem Tekla Structures. Jeśli znajdzie potrzeba zmodyfikowania symboli, należy skopiować oryginalny plik symboli i pracować na jego kopii bez naruszania oryginalnego pliku symboli.

Tekla Structures odczytuje pliki symboli w określonej kolejności wyszukiwania opisanej w sekcji „Kolejność wyszukiwania pliku symboli”.

4. Kliknij **OK**.

---

**WSKAZÓWKA** W Edytorze symboli można kopiować symbole między plikami symboli (\*.sym). Naciśnij klawisze **Ctrl + C** i wybierz symbol, który chcesz skopiować, a następnie otwórz docelowy plik symbolu (lub nowy plik symboli), wybierz miejsce umieszczenia symbolu i naciśnij klawisze **Ctrl + V**.

---

### **Zmiana używanego pliku symboli**

Jeśli bieżący plik symboli nie zawiera wymaganych symboli, można zmienić go na inny.

1. W zależności od sytuacji wykonaj jedną z następujących czynności:
  - Otwórz okno dialogowe **Zawartość znaku - symbol**, klikając dwukrotnie znak na otwartym rysunku i wybierając pozycję **Symbol** z listy dostępnych elementów znaku w oknie dialogowym właściwości znaku.



- Otwórz okno dialogowe **Właściwości symbolu**, klikając dwukrotnie symbol dodany na rysunku.
2. Kliknij **Wybierz...** obok pola **Plik**.
  3. Wybierz nowy plik z listy **Pliki symboli** i kliknij **OK** lub kliknij dwukrotnie plik.

### ***Tworzenie nowego pliku symboli***

Jako uzupełnienie domyślnych plików symboli, instalowanych z Tekla Structures, można tworzyć własne pliki symboli, a następnie zapisywać je np. w folderze modelu, firmy lub projektu.

W przypadku zdecydowania się na użycie własnych plików można dodać ścieżkę `DXK_SYMBOLPATH` w pliku `options.ini` znajdującym się w folderze modelu i zdefiniować tam własne ścieżki folderów plików symboli. Pliki symboli są odczytywane w określonej kolejności wyszukiwania opisanej w sekcji „Kolejność wyszukiwania pliku symboli”.

1. W menu **Plik** kliknij: **Edytory** --> **Edytor symboli** .
2. Kliknij **Plik** --> **Nowy** .

Można również otworzyć istniejący plik symboli, zmienić go i zapisać pod nową nazwą.


3. Utwórz symbol w edytorze symboli.
4. Kliknij **Plik** --> **Zapisz** i zapisz plik symboli w folderze używanym do przechowywania plików symboli.

W przypadku otwarcia istniejącego pliku symboli kliknij **Plik** --> **Zapisz jako** i nadaj plikowi symboli inną nazwę.

### ***Modyfikacja właściwości symbolu***

Właściwości symbolu można modyfikować w otwartym rysunku.

Aby zmodyfikować właściwości symbolu:

1. Kliknij dwukrotnie symbol.
2. Usuń zaznaczenie wszystkich pól wyboru w oknie dialogowym, klikając przełącznik  w dolnej części okna dialogowego, i zaznacz wyłącznie pola wyboru obok właściwości, którą chcesz zmodyfikować.
3. W razie potrzeby zmień używany plik symboli i wybierz symbol, który będzie używany.
4. Aby zmodyfikować ustawienia umieszczenia symbolu kliknij **Umieść...**

W tym miejscu można ustawić umieszczenie swobodne lub stałe, określić margines wyszukiwania, minimalną odległość i zaznaczyć wybraną ćwiartkę umieszczenia symbolu.

Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale [Właściwości umieszczenia znaków, uwag, tekstów i symboli](#). (strona 1078).

- Przejdź do zakładki **Wygląd**, a następnie ustaw kolor, wysokość i kąt symbolu, oraz typ, linię odniesienia i kolor ramki. Aby uzyskać więcej informacji na temat typów linii odniesienia, zobacz [Typy linii odniesienia](#) (strona 1053).
- Kliknij **Zmień**.

### ***Dostosowywanie symboli strzałek linii odniesienia***

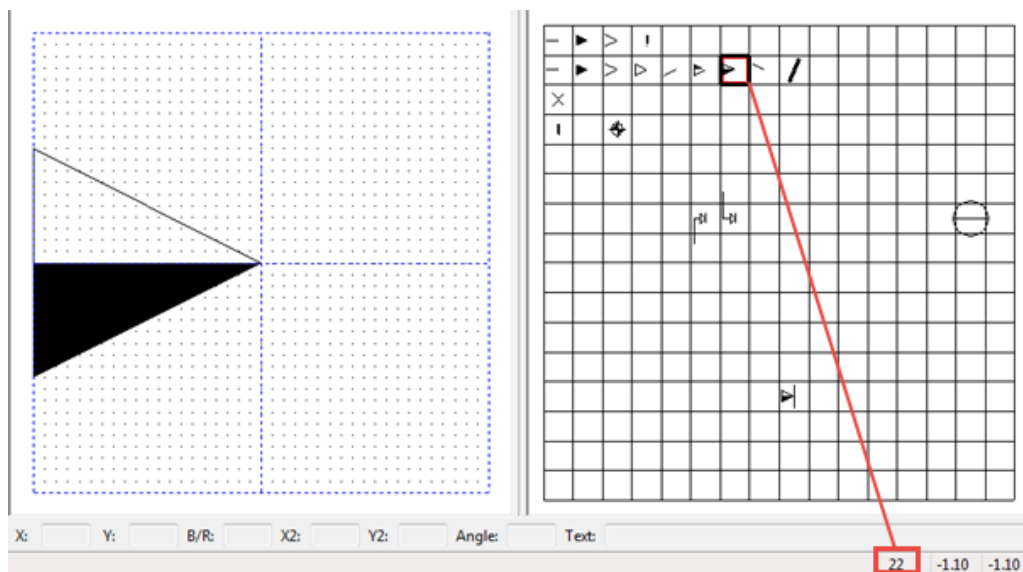
Jeśli lista **Strzałka** we właściwościach znaku nie zawiera odpowiedniej linii odniesienia, można dodać własną.

Należy utworzyć symbol strzałki w edytorze symboli, a następnie zapisać go w pliku `arrow.sym`. Następnie należy dodać pozycję nowego symbolu w pliku `arrow.sym` do pliku konfiguracyjnego `arrow.txt` informującego, czy strzałki są dostępne do użycia w danym środowisku.

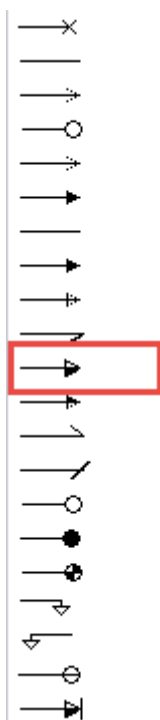
- W menu **Plik** kliknij **Edytory** --> **Edytor symboli**, aby otworzyć Edytor symboli.
- Otwórz plik `arrow.sym` znajdujący się we wspólnym środowisku (common) lub w używanym środowisku w folderze symboli.
- Kliknij pustą kratkę symbolu i narysuj własny symbol, używając narzędzi rysowania.

Można również zaimportować pliki AutoCAD lub MicroStation, klikając **Plik** --> **Importuj**.

- Po ukończeniu rysowania symbolu wskaż kratkę symbolu, aby sprawdzić numer nowego symbolu na dole okna.



5. Zapisz plik `arrow.sym`, klikając **Plik --> Zapisz** .
6. Kliknij **Plik --> Zakończ** , aby zamknąć Edytor symboli.
7. Otwórz plik `arrow.txt` znajdujący się w tym samym folderze symboli co plik `arrow.sym`.  
Plik zawiera listę numerów symboli.
8. Dodaj numer swojego symbolu poprzedzony zerem (0) w odpowiedniej kolejności i oddziel go przecinkiem:  
016,017,018,019,020,021,**022**,023,024,032,048,049,101,102,110,200
9. Aby zapisać zmiany, kliknij **Plik --> Zapisz** .
10. Dodaj mapę bitową utworzonej strzałki w folderze `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<wersja>\Bitmaps` na komputerze.  
Użyj w nazwie pliku następującego formatu:  
`dr_dialog_arrow_type_022.bmp`.
11. Kliknij dwukrotnie znak na rysunku, aby otworzyć właściwości znaku.
12. Otwórz listę **Strzałka**. Powinien być na niej widoczny nowy symbol strzałki dostępny do użycia.



---


**UWAGA** Zaleca się zdefiniowanie symboli w folderze firmowym, ponieważ foldery domyślne są nadpisywane podczas aktualizacji do nowszej wersji Tekla Structures. Dodaj folder firmowy do opcji zaawansowanej .

---

### ***Dodawanie symboli wykończenia powierzchni na rysunkach***

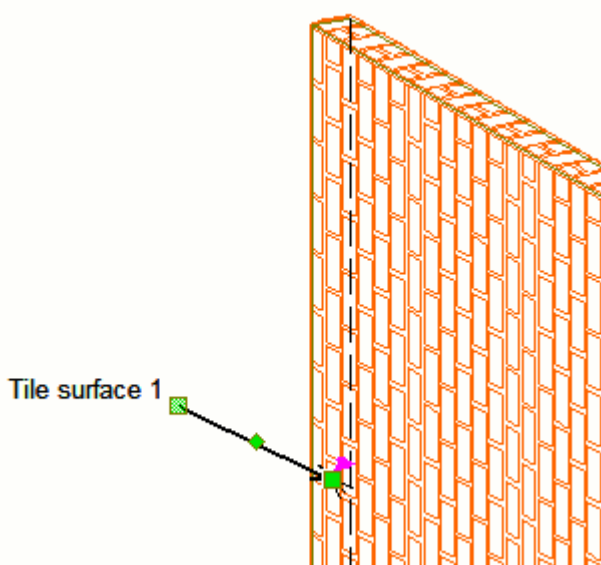
Na rysunkach zespołów betonowych można dodawać symbole wykończenia powierzchni za pomocą makra **Dodaj symbole powierzchni**.

Przed rozpoczęciem sprawdź, czy obiekt w modelu ma wykończenie powierzchni i czy został utworzony rysunek zespołu betonowego tego obiektu. Sprawdź również, czy we właściwościach rysunku zespołu betonowego wybrano dla wykończenia powierzchni ustawienie **Widoczne**.

1. Otwórz rysunek zawierający element z wykończeniem powierzchni.
2. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
3. Kliknij strzałkę obok pozycji **Aplikacje**, aby otworzyć listę aplikacji.
4. Kliknij dwukrotnie **Dodaj symbole powierzchni**.
5. W oknie dialogowym **Utwórz symbole powierzchni** wybierz na liście **Dostępne elementy** teksty, które chcesz uwzględnić w symbolu wykończenia powierzchni, a następnie dodaj je do **Elementy w znaku**, klikając **Dodaj >**.

6. Wybierz **Wszystkie widoki**, aby umieścić symbole we wszystkich widokach rysunku, lub **Wybrane widoki**, aby umieścić symbole wyłącznie w wybranych widokach.
7. W razie potrzeby zmień ustawienia czcionki.
8. W przypadku wybrania **Wybrane widoki** wybierz widoki, w których mają zostać umieszczone symbole wykończenia powierzchni.
9. Kliknij **Utwórz**.

Tekla Structures utworzy symbole wykończenia powierzchni zgodnie z określonymi ustawieniami. Właściwości symbolu i tekst można zmienić później w oknie dialogowym **Właściwości tekstu** otwieranym po dwukrotnym kliknięciu symbolu.



### **Edytor symboli**

Edytor symboli można otworzyć, klikając **Plik --> Edytory --> Edytor symboli**. W Edytorze symboli można tworzyć nowe pliki symboli, a także tworzyć i modyfikować symbole.

Okno dialogowe **Pliki symboli** w trybie rysunku umożliwia zmianę używanego pliku symboli. Ponadto zapewnia ono dostęp do Edytora symboli.

Warto przeczytać [Symbol Editor User's Guide](#), aby zapoznać się z operacjami tworzenia nowych symboli i modyfikowania istniejących.

Zdecydowanie zaleca się, aby nie modyfikować oryginalnych plików symboli instalowanych z Tekla Structures. Jeśli zajdzie potrzeba zmodyfikowania symboli, należy skopiować oryginalny plik symboli i pracować na jego kopii bez naruszania oryginalnego pliku symboli.

Jeśli Twoje symbole znajdują się w folderze chronionym są wtedy tylko do odczytu, ponieważ nie można zapisać zmienionego symbolu w folderze

chronionym bez uprawnień administratora. W takim przypadku uruchom Tekla Structures jako administrator.

### ***Kolejność wyszukiwania pliku symboli***

Pliki symboli (.sym) są wyszukiwane w poniższych folderach w następującej kolejności:

1. Wszystkie foldery `DXK_SYMBOLPATH`

Opcja zaawansowana jest określona w pliku inicjującym środowiska `<your_environment>.ini` oraz w pliku inicjującym Tekla Structures `teklastructures.ini`.

Można też dodać własną opcję w pliku `options.ini` znajdującym się w folderze modelu i określić w nim własne ścieżki folderów symboli. Należy pamiętać, że w pliku `<your_environment>.ini` należy też dodać ustawienia ścieżki pliku.

Kolejność odczytu plików .ini zawierających definicję `DXK_SYMBOLPATH`:

1. `teklastructures.ini`
2. `<your_environment>.ini`
3. `options.ini`

2. Bieżący folder modelu

Tutaj należy dodać wszystkie dodatkowe pliki symboli, które mogą być potrzebne.

Wszystkie znalezione pliki symboli są dostępne do użycia w Tekla Structures. Jeśli istnieją powielone nazwy plików, używana jest pierwsza znaleziona, a pozostałe są pomijane. Jeśli folder modelu zawiera plik symboli, który ma taką samą nazwę jak inny plik symboli w `DXK_SYMBOLPATH`, ten w folderze modelu jest pomijany.

### **Przykład tymczasowego nadpisania symbolu**

Jeśli nie ma potrzeby dodawania na stałe własnych ścieżek symboli w pliku `options.ini` w folderze modelu, można tymczasowo nadpisać symbole. W tym przykładzie symbol spoiny zostanie tymczasowo zastąpiony spersonalizowanym symbolem znajdującym się w folderze modelu:

1. Najpierw dostosuj symbol w pliku `ts_welds.sym`.
2. Skopiuj edytowany plik `ts_welds.sym` do folderu modelu  
`C:\TeklaStructuresModels\<mymodel>`
3. Otwórz plik `options.ini` znajdujący się w folderze modelu i dodaj wiersz  
`DXK_SYMBOLPATH=C:\ TeklaStructuresModels\<mymodel>;`  
`C:\TeklaStructures\2017\Environments\common\symbols; +`  
ewentualnie inne foldery symboli w lokalnym środowisku.

## **Definiowanie folderu firmowego obrazów i symboli**

Można zdefiniować folder firmowy, w którym Tekla Structures zawsze wyszukuje obrazy i symbole. Po zapisaniu obrazów i symboli w tym folderze nie jest konieczne przenoszenie ich do innych folderów w przypadku zainstalowania nowej wersji Tekla Structures. Zainstalowanie nowej wersji nie powoduje zastąpienia plików w folderze firmowym.

Folder firmowy należy zdefiniować w pliku `options.ini` znajdującym się w folderze modelu lub w pliku `user.ini` przy użyciu opcji zaawansowanej `XS_FIRM`.

Aby zdefiniować folder firmowy obrazów i symboli w pliku `options.ini`:

1. Zmodyfikuj plik `options.ini`, aby zawierał opcję zaawansowaną `DXK_SYMBOLPATH` wskazującą folder firmowy.

Opcja zaawansowana `DXK_SYMBOLPATH` może zawierać wiele ścieżek rozdzielonych średnikami.

Od wersji 19.0 Tekla Structures definicje ścieżek folderu, takie jak `%DATADIR%` lub `%XS_FIRM%` w zmiennej `DXK_SYMBOLPATH` nie przekształcały prawidłowo ścieżek, jeśli były używane w pliku `options.ini` w folderze firmowym. Definicje te działały jednak prawidłowo, jeśli były używane w pliku `user.ini`. Obecnie w pliku `options.ini` w folderze firmowym należy zapisać ścieżki bezwzględne dla zmiennej `DXK_SYMBOLPATH`, jak w poniższym przykładzie:

```
DXK_SYMBOLPATH=C:\ProgramData\Trimble\Tekla Structures  
\2017\Environments\common\symbols\;C:\firm\Symbols\;
```

2. W Edytorze szablonów kliknij przycisk **Opcje --> Preferencje --> Umieszczenie pliku** i wprowadź ścieżkę do folderu firmowego również dla **Symbole, obrazki**.



## **4.10 Wyświetlanie lub ukrywanie obiektów rysunku**

Istnieje możliwość ukrycia obiektów na rysunkach i w widokach rysunków. Można również wyświetlić listę ukrytych obiektów. Można też ukryć wymiary graficznych obiektów rysunku.

### **Ukrywanie obiektów na rysunkach i w widokach rysunków**

Można ukryć wybrane obiekty na rysunkach i w widokach rysunku, na przykład elementy, części lub znaki. Gdy użytkownik ukryje element, Tekla Structures ukryje wszystkie powiązane z nim obiekty. Zauważ, że jeśli obiekt jest ukryty, nie będzie on drukowany w widokach rysunków.

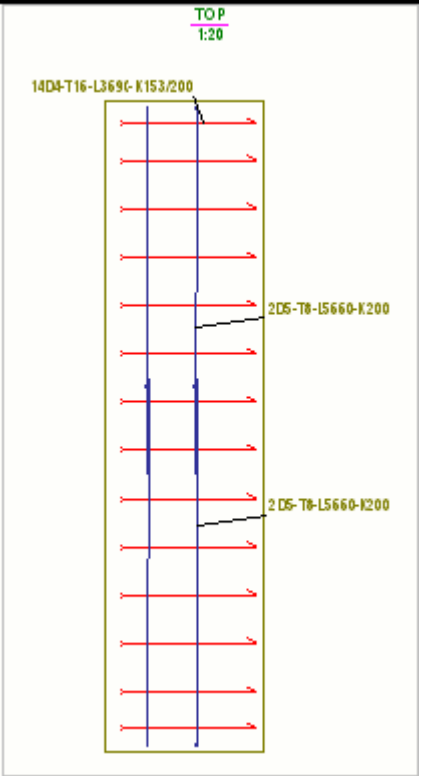
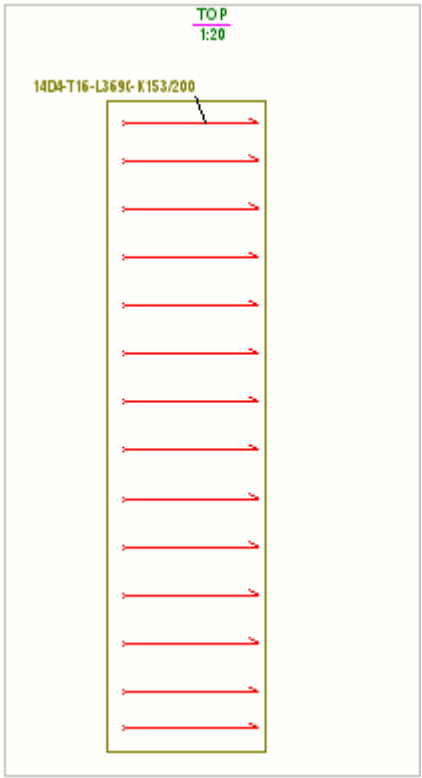
1. Otwórz rysunek.

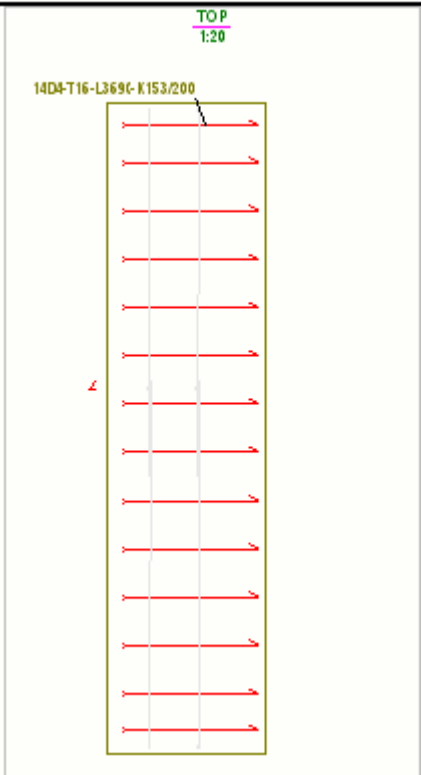
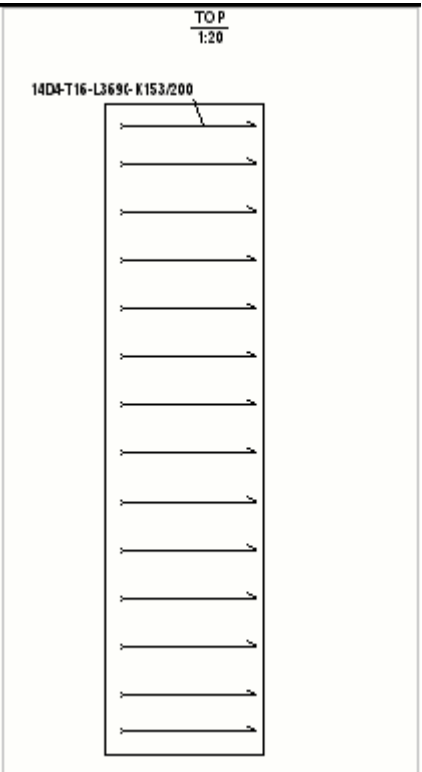
2. Sprawdź, czy opcja niewidoczny obrys jest w zaznaczona w **Plik --> Ustawienia --> Niewidoczny obrys** .
3. Wybierz tryb **Kolor**, naciskając **B**.  
Ukryte obiekty na kolorowych rysunkach będą przedstawiane w formie niewidocznych obrysów. W przypadku rysunków w skali szarości oraz czarno-białych ukryte obiekty nie są wyświetlane nawet po wybraniu ustawienia **Niewidoczny obrys**.
4. Wybierz obiekty, które chcesz ukryć, stosując jeden z poniższych sposobów:
  - Na przykład aktywuj odpowiedni przełącznik wyboru i wybierz obiekty, za pomocą zaznaczania obszarem. Aby na przykład wybrać elementy, użyj **Wybierz elementy na rysunkach**.
  - Otwórz okno **Menedżer zawartości rysunku** z panelu bocznego, a następnie kliknij **Pokaż**, aby wypełnić listę **Menedżer zawartości rysunku**. Można również wybrać obszary, jeden lub wiele widoków, albo jeden lub wiele obiektów budowlanych, aby zawęzić wybór. Aby wybrać elementy, upewnij się, czy aktywny jest wybór obiektów konstrukcji , a aby wybrać znaki, upewnij się, czy aktywny jest wybór . Następnie wybierz z listy odpowiednie obiekty konstrukcji.
5. Na karcie **Rysunek** kliknij **Ukryj/pokaż** i wybierz jedno z następujących poleceń:
  - **Ukryj na widoku**: Tekla Structures ukryje wybrany obiekt w widoku, w którym znajdują się wybrane obiekty.
  - **Ukryj na rysunku**: Tekla Structures ukryje wybrany obiekt we wszystkich widokach rysunków.Możesz też kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać polecenie z menu podręcznego.
6. Jeśli chcesz ponownie wyświetlić ukryte obiekty, przejdź do karty **Rysunek** i kliknij **Ukryj/pokaż**, po czym wybierz **Pokaż w widoku** lub **Pokaż na rysunku**.

### Przykład

Poniżej znajduje się kilka przykładów wyników różnych kombinacji wyborów.



Ustawienie	Przykład
<p><b>Tryb koloru</b> ma wartość <b>Kolor</b> w <b>Plik</b> --&gt; <b>Ustawienia</b> . Brak ukrytych obiektów. Znaki są wyświetlane.</p>	
<p><b>Tryb koloru</b> ma wartość <b>Kolor</b> i opcja <b>Niewidoczny obrys</b> nie jest zaznaczona w <b>Plik</b> --&gt; <b>Ustawienia</b> . Wybrane pręty zbrojenie są ukryte, a powiązane z nimi znaki nie są wyświetlane.</p>	

Ustawienie	Przykład
<p><b>Tryb koloru</b> ma wartość <b>Kolor</b> i opcja <b>Niewidoczny obrys</b> jest zaznaczona w <b>Plik</b> --&gt; <b>Ustawienia</b> ukryte pręty zbrojeniowe są wyświetlane jako niewidoczne obrysy, a powiązane z nimi znaki elementów nie są wyświetlane.</p>	
<p><b>Tryb koloru</b> ma wartość <b>Czarno-biały</b> i opcja <b>Niewidoczny obrys</b> jest zaznaczona w <b>Plik</b> --&gt; <b>Ustawienia</b> . Niewidoczny obrys nie ma wpływu na rysunki czarno-białe. Zbrojenia są ukryte, a powiązane z nimi znaki nie są wyświetlane.</p>	

## Zestawianie ukrytych elementów na rysunkach

Można określić, czy zestawić ukryte elementy na rysunkach, na przykład na liście materiałów.

Wyświetlanie ukrytych elementów na listach nie działa dla wszystkich szablonów. Wyświetlenie działa w szablonach zawierających wiersze ELEMENT, ale nie w szablonach hierarchicznych. Na przykład jeśli szablon jest typu ZESPÓŁ- ELEMENT, a zespół jest zawarty w rysunku, wszystkie jego elementy zostaną również uwzględnione.

1. Otwórz rysunek zawierający ukryte elementy.
2. Dwukrotnie kliknij rysunek, aby otworzyć okno dialogowe właściwości rysunku.
3. Kliknij **Układ...**
4. Określ, czy chcesz wyświetlać listę ukrytych elementów w **Uwzględnij w szablonach obiekty ukryte**. **Nie** usunie wszystkie informacje o ukrytych elementach, także ciężar całkowity.
5. Kliknij **Zmień**.

W poniższym przykładzie pokazano listę ukrytych prętów zbrojeniowych.

CAST UNIT BILL OF MATERIAL																
Cast unit	Quantity	Main part material			Weight (kg)	Volume (m <sup>3</sup> )										
CF/3	8	K30-2			6879.6	2.67										
FOOTING	1	K30-2			6879.6	2.67										
Reinforcement:																
Type	Pos	Quantity	Grade	Diam	L	a	b	c	d	e	u	v	D	kg/one	kg/all	
D	5	12	Undefined	12	3190	600	2050	600						80	2.8	34.0
														Reinforcement total weight (kg):		34.0
														CAST UNIT TOTAL WEIGHT (kg):		6903.4

W poniższym przykładzie lista ukrytych prętów zbrojeniowych nie jest wyświetlana.

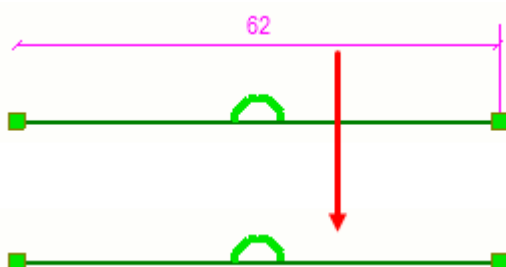
CAST UNIT BILL OF MATERIAL																
Cast unit	Quantity	Main part material			Weight (kg)	Volume (m <sup>3</sup> )										
CF/3	8	K30-2			6879.6	2.67										
FOOTING	1	K30-2			6879.6	2.67										
														CAST UNIT TOTAL WEIGHT (kg):		6879.6

## Ukrywanie lub wyświetlanie wymiarów obiektów szkicu

Można ukrywać i wyświetlać wymiary obiektów szkicu na rysunkach, takich jak linie lub łuki, za pomocą opcji z pola **Szybkie uruchamianie** lub za pomocą skrótów klawiaturowych. Domyślnie wymiary są widoczne.

Na otwartym rysunku, w którym chcesz ukryć lub wyświetlić wymiary obiektu szkicu, wykonaj jedną z następujących czynności:

- Naciśnij kombinację klawiszy **Ctrl + d**, aby ukryć wymiary. Aby wyświetlić wymiary, ponownie naciśnij **Ctrl + d**. Aby uzyskać więcej informacji na temat skrótów, zobacz .
- Przejdź do **Szybkie uruchamianie**, rozpocznij wpisywanie ciągu znaków **Włącz/Wyłącz wymiary obiektu graficznego**, a następnie wybierz polecenie **Włącz/wyłącz wymiary obiektu graficznego** na wyświetlonej liście. Aby ponownie wyświetlić wymiary, należy powtórzyć tę samą czynność.



Gdy wymiary są widoczne, na pasku stanu jest widoczna mała litera **d**:

**d** 0 Pan Current phase: 1, Phase 1

## 4.11 Rozmieszczanie obiektów opisowych

Istnieje możliwość zmiany położenia obiektów opisowych, takich jak znaki, wymiary lub teksty, na podstawie właściwości ochrony i umieszczania poszczególnych typów obiektów rysunku.


1. Otwórz rysunek.
2. Dla każdego widoku kliknij dwukrotnie ramkę widoku, aby otworzyć właściwości widoku. Kliknij **Ochrona** w drzewie opcji.
3. Sprawdź właściwości ochrony, zmodyfikuj je zgodnie z potrzebami, a następnie kliknij **Zmień**.

Za pomocą właściwości ochrony można określić chronione obszary na rysunkach, aby zapobiec umieszczaniu na nich tekstu, znaków lub wymiarów.


4. Kliknij dwukrotnie obiekty na rysunku, takie jak znaki i wymiary, a następnie kliknij **Umieść...**, aby sprawdzić i zmienić ustawienia umieszczania w zależności od potrzeb.

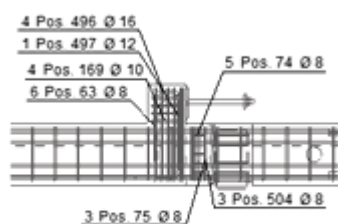
Właściwości umieszczania określają, gdzie i jak daleko są umieszczane obiekty opisowe, a także pusty margines wokół znaku. Jeśli obiekt jest

ustawiony jako stały, polecenie **Rozmieść obiekty** zmieni położenia obiektów i utrzyma stan stały.

5. Kliknij **OK** i **Zmień**.
6. Na otwartym rysunku wybierz obiekty opisowe, które chcesz rozmieścić:
  - Wybierz poszczególne obiekty, takie jak znaki, wymiary i teksty, naciskając klawisz **Shift** i klikając obiekty.
  - Użyj przełączników wyboru, aby na przykład wybrać tylko teksty, znaki bądź uwagi powiązane i użyj wybierania obszarem, aby wybrać odpowiednie obiekty.
  - Aby wybrać tylko znaki lub uwagi powiązane, najpierw aktywuj przełącznik wyboru **Wybierz elementy na rysunkach** i wybierz elementy na przykład za pomocą funkcji wyboru obszarem, a następnie kliknij prawy przycisk myszy i wybierz **Wybierz znaki elementu**.
  - Innym sposobem wybierania znaków i uwag powiązanych jest otwarcie okna **Menedżer zawartości rysunku** z panelu bocznego, kliknięcie **Pokaż** w celu wypełnienia listy **Menedżer zawartości rysunku** i upewnienie się, że jest aktywny wybór znaków , a następnie wybranie odpowiednich obiektów budowlanych z listy.
7. Na karcie **Oznaczenia**:
  - Aby rozmieścić znaki i teksty w pobliżu bieżącego położenia, kliknij **Rozmieść obiekty** --> **Blisko bieżącego położenia**.

Tekla Structures umieszcza wybrane obiekty rysunku tak, aby nie zachodziły na inne obiekty. Obiekty o dowolnym położeniu nie są przesuwane, a nakładające się obiekty są przesuwane jak najbliższej bieżącego położenia.
  - Aby rozmieścić znaki i teksty bez względu na bieżące położenie, kliknij **Rozmieść obiekty** --> **Ignoruj bieżące położenia**.

Tekla Structures umieszcza wybrane obiekty rysunku tak, aby nie zachodziły na inne obiekty, bez sprawdzania bieżącej lokalizacji tych obiektów.
  - Aby rozmieścić wybrane znaki i uwagi, tak aby uniknąć przecinania się linii odniesienia, na karcie **Oznaczenia** kliknij  **Rozmieść znaki**. Należy pamiętać, że najpierw należy wybrać znaki lub uwagi.




## Zobacz również








[Określanie ochrony i ustawień umieszczania obiektu na rysunkach \(strona 714\)](#)


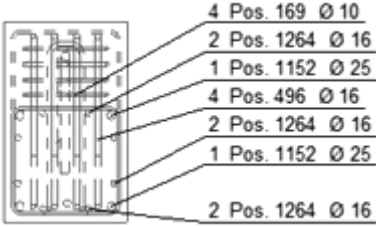

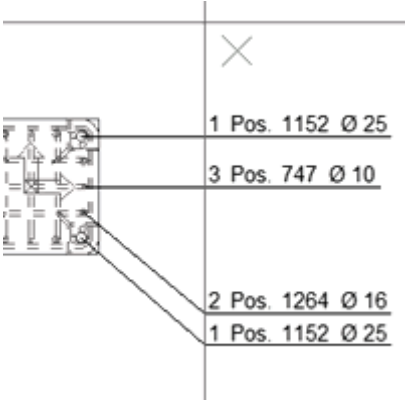
## 4.12 Wyrównanie wybranych obiektów rysunku

Istnieje możliwość wyrównania obiektów (tekstów, znaków, uwag i widoków) do góry, do dołu, do lewej, do środka w poziomie, do środka w pionie i do prawej względem wskazanego punktu. Można również umieścić obiekty poziomo lub pionowo w równych odległościach od siebie.

1. Na otwartym rysunku wykonaj jedną z następujących czynności:

Aby	wykonać procedurę
Wyrównywanie wybranych widoków, tekstów, znaków i uwag	<p>a. Wybierz obiekty, które chcesz wyrównać.</p> <p>Można na przykład wybrać jeden lub kilka obiektów przy użyciu odpowiednich przełączników wyboru lub filtrów i zaznaczania obszarem. Jeśli chcesz wyrównać tylko znaki i uwagi, możesz użyć okna <b>Menedżer zawartości rysunku</b> w celu wybrania najpierw obiektów budowlanych, a następnie powiązanych znaków lub uwag.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji na temat narzędzia <b>Menedżer zawartości rysunku</b>, zobacz <a href="#">Menedżer zawartości rysunku (strona 290)</a>.</p> <p>b. Wybierz polecenia wyrównania z paska narzędzi:</p> <p>Kliknij , aby wyrównać obiekty nad wskazanym punktem.</p>

Aby	wykonać procedurę
	<p>Kliknij , aby wyrównać obiekty pod wskazanym punktem.</p> <p>Kliknij , aby wyrównać obiekty po prawej stronie od wskazanego punktu.</p> <p>Kliknij , aby wyrównać obiekty po lewej stronie od wskazanego punktu.</p> <p>Kliknij , aby wyrównać obiekty pionowo do środka względem wskazanego punktu.</p> <p>Kliknij , aby wyrównać obiekty poziomo do środka względem wskazanego punktu.</p> <p>Kliknij , aby rozmieścić obiekty pionowo do środka względem wskazanego punktu w jednakowych odstępach.</p> <p>Kliknij , aby rozmieścić obiekty poziomo do środka względem wskazanego punktu w jednakowych odstępach.</p> <p>c. Wybierz położenie wyrównania. Jeśli wybrano różne rodzaje obiektów, na przykład widoki i obiekty tekstowe, zostanie wyświetlony monit o wybranie, które obiekty mają zostać wyrównane.</p> <p>d. Jeśli wybrano jedno z dwóch poleceń służących do rozmieszczania obiektów w równej odległości, wpisz tę odległość w wyświetlonym oknie dialogowym, a następnie naciśnij klawisz <b>Enter</b>.</p> <hr/> <p><b>WSKAZÓWKA</b> Aby utworzyć rząd obiektów, najpierw wyrównaj je do góry, a następnie rozmieść w poziomie w równych odległościach od siebie. Nie ma potrzeby ponownego</p>

Aby	wykonać procedurę
	<p>wybierania obiektów pomiędzy dwoma poleceniami.</p>
<p>Automatyczne wyrównanie wybranych znaków i uwag</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kliknij <b>Wyrównaj znaki</b> --&gt; <b>Automatycznie wyrównaj znaki</b>  na zakładce <b>Oznaczenia</b>.</li> </ul> <p>Spowoduje to wyrównanie wybranych znaków i uwag, ustawienie ich w stos i równomierne rozmieszczenie.</p>  <p>To polecenie dotyczy wszystkich znaków i uwag powiązanych z wyjątkiem znaków spoiny.</p>
<p>Wyrównanie wybranych znaków i uwag wokół punktu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kliknij <b>Wyrównaj znaki</b> --&gt; <b>Wyrównaj do punktu</b>  na zakładce <b>Oznaczenia</b> i wybierz punkt.</li> </ul> <p>Polecenie to próbuje uniknąć przecinania się linii odniesienia podczas umieszczania znaków.</p>  <p>To polecenie dotyczy wszystkich znaków i uwag powiązanych z wyjątkiem znaków spoiny.</p>



## 4.13 Przeciąganie, zmiana kształtu i rozmiaru obiektów rysunku

Wiele obiektów rysunkowych, linie wymiarowe i linie odniesienia wielu obiektów rysunkowych posiada uchwyty. Za pomocą uchwytów można zmieniać kształt i rozmiar obiektów. Można również przeciągać objekty. Jeśli aktywowano przełącznik **Przeciągnij i upuść**, nie trzeba osobno wybierać uchwytów, aby zmienić kształt, rozmiar lub przeciągać.

### Przeciąganie oznaczeń, obiektów szkicu i linii siatki

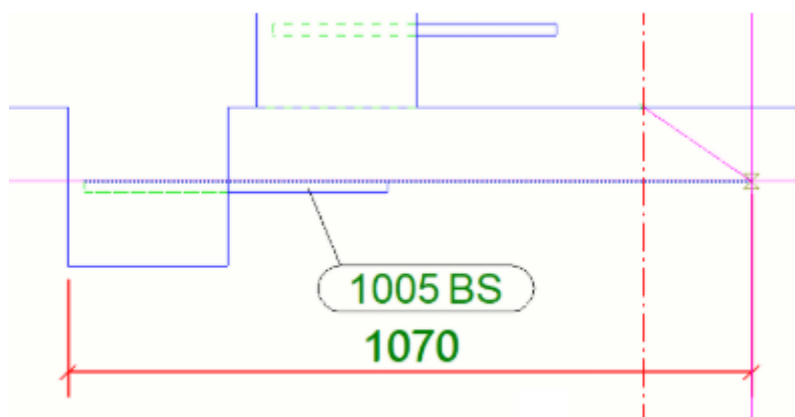
Aby przeciągnąć, zmienić rozmiar lub kształt:

- Na otwartym rysunku przejdź do menu **Plik**, kliknij **Ustawienia** i zaznacz pole wyboru **Przeciągnij i upuść**. Po tej czynności można przesuwać objekty rysunku takie jak oznaczenia, objekty szkicu oraz linie siatki bez uprzedniego zaznaczania obiektów.
- Aby przesunąć punkty uchwytu obiektów szkicu bez zaznaczania uchwytu po aktywowaniu **Przeciągnij i upuść**: Ustaw wskaźnik myszy w pobliżu punktu uchwytu, naciśnij i przytrzymaj lewy przycisk myszy i przeciągnij punkt uchwytu w nowe położenie.

Należy pamiętać, że w celu przeciągnięcia punktów uchwytu etykiet siatki, należy najpierw wybrać linię siatki.

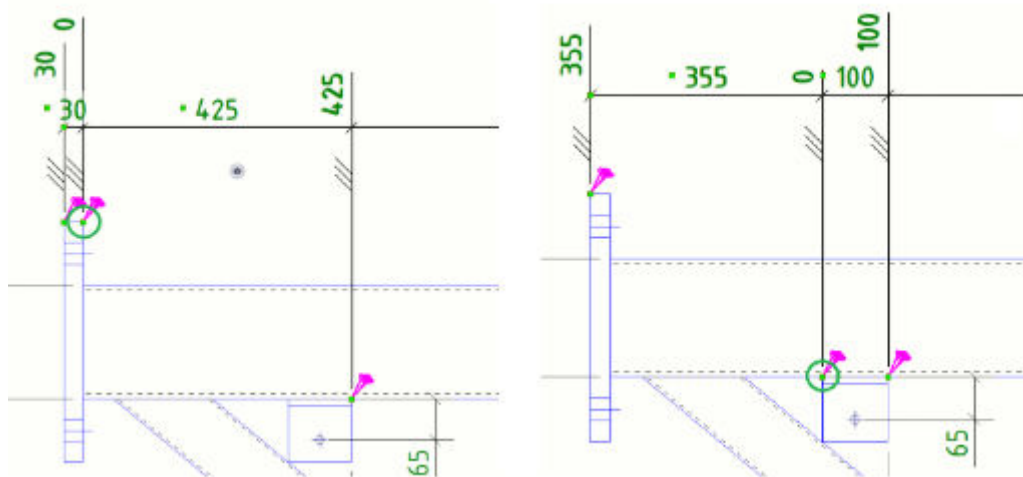
### Przeciąganie punktów wymiaru

- Proste (liniowe) wymiary na rysunkach można modyfikować, przeciągając wymiary z uchwytów wymiaru.



- Przeciąganie w pojedynczych liniach wymiarowych: Próba przeciągnięcia punktu wymiaru do nowej pozycji, znajdującego się za istniejącym punktem wymiaru, spowoduje usunięcie wybranego punktu wymiaru z poprzedniej pozycji i utworzenie go w nowej, preferowanej pozycji. Próba przeciągnięcia punktu do współrzędnych istniejącego już punktu spowoduje automatyczne upuszczenie przeciąganego punktu wymiaru z powrotem w początkowej pozycji.

- Przeciąganie w zestawach wymiarów: Próba przeciągnięcia punktu do obszaru między dwoma punktami sąsiedniej linii wymiarowej spowoduje usunięcie wybranego punktu wymiaru z poprzedniej pozycji i utworzenie go w nowej, preferowanej pozycji. Próba przeciągnięcia punktu do współrzędnych istniejącego już punktu spowoduje usunięcie przeciąganego punktu wymiaru z poprzedniego położenia i scalenie go z istniejącym, po upuszczeniu w nowym położeniu.
- Przeciąganie punktu wymiaru ze współrzędnymi zerowymi w wymiarach bezwzględnych umożliwia zmianę współrzędnych punktu początkowego wymiaru bez uruchamiania polecenia **Ustaw punkt początkowy wymiaru**.



- Jeśli jednak jest aktywny przełącznik **Przeciągnij i upuść**, uchwyt punktu wymiaru można przeciągnąć bez uprzedniego wybierania uchwytu.

**UWAGA** Jeśli przeciągasz znak, uwagę, tekst lub wymiar, jego ustawienie umieszczenia może być ustawione jako **stały** w zależności od tego, co ustawiono w opcjach zaawansowanych poniżej. Znak, uwaga, tekst albo wymiar pozostają na swoim miejscu, nawet jeśli zaktualizowano rysunek. Warto sprawdzić ustawienia następujących opcji zaawansowanych:

### Zobacz również

[Określanie ochrony i ustawień umieszczania obiektu na rysunkach \(strona 714\)](#)

[Dostosowywanie linii odniesienia znaków elementów za pomocą opcji zaawansowanych \(strona 884\)](#)

[Automatyczne umieszczanie punktu bazowego linii odniesienia znaku zbrojenia \(strona 885\)](#)

## 4.14 Wskazywanie linii skrótów w rysunkach Tekla Structures


Linie skrótów to różnokolorowe linie typu zygzak lub składające się z kropek i kresiek. Linie skrótów sygnalizują, że element jest częściowo poza granicą widoku.

### Tworzenie linii cięcia

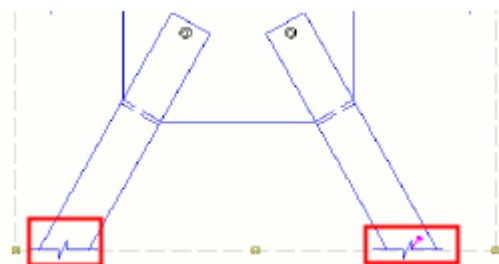
Istnieje możliwość utworzenia linii cięcia w celu wizualizacji linii znajdujących się częściowo poza granicą widoku. Linie cięcia można tworzyć automatycznie dla wszystkich elementów w widoku lub dla wybranych elementów.

#### Ograniczenia:


- linii cięcia nie można tworzyć dla polibelek.
- Ustawienie **Rozszerzenie widoku dla sąsiednich elementów** nie jest uwzględniane.

1. Na karcie **Rysunek** kliknij  **Utwórz linie skrótów**.
2. Wykonaj jedną z następujących czynności:
  - Z listy typów wybierz typ linii (zygzak lub kreski i kropki).
  - Wybierz kolor linii z listy kolorów.
  - W polu obok listy typów wprowadź skalę linii.
3. Wykonaj jedną z poniższych czynności:
  - Aby utworzyć linie cięcia dla wszystkich elementów w widoku, wybierz widok.
  - Aby utworzyć linie cięcia dla wybranych elementów, wybierz elementy.
4. Kliknij **Utwórz**.

#### Przykład




## Aktualizacja linii cięcia

1. Otwórz rysunek zawierający linie cięcia.
2. Na karcie **Rysunek** kliknij  **Utwórz linie skróceń**.
3. Wykonaj jedną z poniższych czynności:
  - Aby aktualizować linie cięcia dla wszystkich elementów w widoku, wybierz widok.
  - Aby aktualizować linie cięcia dla wybranych elementów, wybierz elementy.
4. Kliknij **Utwórz**.

Tekla Structures usunie wszystkie uprzednio utworzone linie cięcia i utworzy nowe, aktualne.

## Usuwanie linii cięcia

1. Na karcie **Rysunek** kliknij  **Utwórz linie skróceń**.
2. Wykonaj jedną z poniższych czynności:
  - Aby usunąć linie cięcia dla wszystkich elementów w widoku, wybierz widok.
  - Aby usunąć linie cięcia dla wybranych elementów, wybierz elementy.
3. Kliknij **Usuń**.

## 4.15 Rozbijanie dodatków rysunku i używanie zwykłych obiektów rysunku

Istnieje możliwość rozbicia dodatków rysunku na obiekty bazowe, a następnie ich edycji i wykorzystania jako inne obiekty rysunkowe. Na przykład, jeśli chcesz zmodyfikować wymiar COG w sposób, który nie jest dostępny dla dodatku w jego właściwościach, możesz rozbić wymiar COG, a następnie zmienić jego właściwości we właściwościach wymiaru.

1. Kliknij obiekt rysunku, który został utworzony za pomocą dodatku.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Rozbij**.

Tekla Structures rozbija dodatek na obiekty bazowe, które zostały dodane do widoku. Teraz można edytować rozbite obiekty i korzystać z nich tak samo jak z innych obiektów rysunku za pomocą właściwości obiektu.

## 4.16 Narzędzia szkicowania rysunków i naszkicowane obiekty

*Obiekty szkicu* to obiekty, które można dodać do rysunku w celu podkreślenia ważnych informacji lub w celu wskazania położenia otworów, okien, drzwi itp. Na rysunkach Tekla Structures za pomocą narzędzi szkicowania można szkicować na przykład chmurki, linie, okręgi, prostokąty, łuki, polilinie i wieloboki. Za pomocą tych narzędzi można rozbijać i łączyć obiekty szkicu, dodawać obrysy zakrywające i płaszczyzny elementów, a także wyokrąglenia i fazowania. Użytkownik może zmienić kolejność obiektów szkicu z obiektami szkicu, a także zmieniać kolejność obiektów szkicu z obiektami budowlanymi. Można również stosować przycięcia, wydłużenia i podział obiektów szkicu. Można też kopiować obiekty przy użyciu odsunięcia.

Obiekty szkicu są powiązane, jeśli mają punkty powiązania, tzn. są powiązane z obiektem budowlanym.

Aby uzyskać więcej informacji na temat właściwości narzędzi szkicowania i obiektów szkicu, kliknij poniższe łącza:

[Sketch objects in drawings \(strona 369\)](#)

[Łączenie i rozbijanie obiektów szkicu na rysunkach \(strona 373\)](#)

[Tworzenie i dodawanie linii wzoru na rysunkach \(strona 376\)](#)

[Zmienianie kolejności obiektów szkicu na rysunkach \(strona 375\)](#)

[Przycinanie linii rysunkowych \(strona 383\)](#)

[Split sketch objects \(strona 385\)](#)

[Podział obiektów szkicu \(strona 385\)](#)

[Tworzenie zaokrągleń na rysunkach \(strona 387\)](#)

[Tworzenie fazowań na rysunkach \(strona 388\)](#)

[Kopiowanie obiektów szkicu z odsunięciem \(strona 386\)](#)

[Ukrywanie obszarów płaszczyzny elementu i obrysów za pomocą narzędzi zakrywania \(strona 390\)](#)

### Zobacz również

[Obiekty, widoki i układy rysunku \(strona 64\)](#)



[Rysowanie właściwości obiektów szkicu \(strona 1082\)](#)

### Rysowanie obiektów szkicu na rysunkach


Za pomocą narzędzi do szkicowania możesz na otwartym rysunku tworzyć linie, pojedyncze linie ciągłe, linie wzoru, wieloboki, polilinie, prostokąty, okręgi,

łuki, chmurki, a także prostokąty zakrywające, wieloboki i polilinie na otwartym rysunku.




1. Naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift** i na zakładce **Rysunek** kliknij jedno z poniższych poleceń, aby najpierw zmienić właściwości obiektu:





-  **Linia** --> **Rysuj linię** : Naszkicuj pojedynczą linię między dwoma wybranymi punktami.
-  **Linia** --> **Rysuj linie pojedyncze w sposób ciągły** : Utwórz wiele linii pojedynczych w jednej operacji przy użyciu bieżących właściwości linii. Naciśnij klawisz **Esc**, aby przerwać operację. Tekla Structures utworzy linię ciągłą w postaci osobnych odcinków liniowych. Można [łączyć \(strona 373\)](#) odcinki, korzystając z polecenia **Połącz**.






Należy pamiętać, że w przypadku narzędzia do pojedynczej linii ciągłej nie można otworzyć właściwości przed utworzeniem linii, trzymając naciśnięty klawisz **Shift** i klikając polecenie na Wstążce. Możesz zmienić właściwości linii ciągłej za pomocą właściwości zwykłej linii pojedynczej.

-  **Linia** --> **Linia wzoru** : Naszkicuj linię zawierającą wzór wybrany przy użyciu bieżących właściwości linii wzoru.

**Porada:** Jeśli potrzebujesz nowego wzoru, użyj **Edytor linii wzoru**, aby go utworzyć ( **Plik** --> **Edytory** --> **Edytor linii wzoru** ).

-  **Rysuj prostokąt**: Naszkicuj prostokąt między dwoma wskazanymi punktami. Można utworzyć prostokąty z bokami poziomymi i pionowymi.
  - Możesz zmienić rozmiar prostokąta, przeciągając uchwyty.
  - Istnieje możliwość [rozbicia \(strona 373\)](#) prostokątów na pojedyncze linie.
  - Aby obrócić prostokąt, kliknij **Przesuń** --> **Obróć** na zakładce **Rysunek**.
-  **Rysuj okrąg za pomocą środka i promienia**: Naszkicuj okrąg, wybierając najpierw punkt środkowy, a następnie punkt na okręgu określający promień.
-  **Rysuj okrąg za pomocą trzech punktów**: Naszkicuj okrąg przecinający trzy wybrane punkty, w kierunku ruchu wskazówek zegara lub przeciwnym.

- 
**Rysuj łuk za pomocą punktów końcowych i środka:** Naszkicuj łuk, określając najpierw dwa punkty końcowe, a następnie punkt środkowy. Punkt środkowy określa środek okręgu, którego częścią jest łuk.
- 
**Rysuj łuk za pomocą trzech punktów:** Naszkicuj łuk przecinający trzy wybrane punkty, w kierunku ruchu wskazówek zegara lub przeciwnym.
- 
**Rysuj polilinie:** Naszkicuj linię z segmentami prostymi przy użyciu bieżących właściwości polilinii. Pamiętaj, aby ustawić współczynnik **Wypukłość dla wszystkich linii**, jeśli tworzysz zakrzywione polilinie.
  - Podczas szkicowania polilinii możesz:
    - przyciągać tymczasowe punkty graficzne i ustawiać je jako punkty referencyjne, przytrzymując naciśnięty klawisz **Ctrl** i klikając punkt na linii tymczasowej,
    - ustawić wiele punktów referencyjnych za pomocą obiektów DWG i obiektów budowlanych Tekla Structures,
    - usunąć punkt referencyjny, przytrzymując naciśnięty klawisz **Ctrl** i klikając dany punkt,
    - utworzyć wielokąt, klikając punkt początkowy polilinii.
  - Możesz usunąć wybrany punkt narożnika, klikając prawym przyciskiem myszy i wybierając **Usuń**.
  - Możesz dodać uchwyty, przeciągając punkt uchwytu na polilinie. Możesz zmienić kształt polilinii, przeciągając uchwyty.
  - Możesz [rozbić \(strona 373\)](#) polilinie na odrębne linie proste i [połączyć \(strona 373\)](#) polilinie, tworząc zamknięte wieloboki.
- 
**Rysuj wielobok:** Naszkicuj wielobok, wskazując narożniki przy użyciu bieżących właściwości wieloboku. Aby zamknąć wielobok, wybierz ponownie punkt początkowy lub kliknij środkowym przyciskiem myszy.
  - Podczas szkicowania wieloboku możesz:
    - przyciągać tymczasowe punkty graficzne i ustawiać je jako punkty referencyjne, przytrzymując naciśnięty klawisz **Ctrl** i klikając punkt na linii tymczasowej,
    - ustawić wiele punktów referencyjnych za pomocą obiektów DWG i obiektów budowlanych Tekla Structures,

- usunąć punkt referencyjny, przytrzymując naciśnięty klawisz **Ctrl** i klikając dany punkt,
  - Możesz usunąć wybrany punkt narożnika, klikając prawym przyciskiem myszy i wybierając **Usuń**.
  - Możesz dodać uchwyty, przeciągając punkt uchwytu na wielobok. Możesz zmienić kształt wieloboku, przeciągając uchwyty.
  - Możesz **rozbić (strona 373)** wieloboki na pojedyncze linie.
-  **Rysuj chmurkę:** Naszkicuj chmurkę przechodzącą przez wybrane punkty. Zamknij chmurkę, klikając środkowy przycisk myszy. Pamiętaj, aby ustawić współczynnik **Wypukłość dla wszystkich linii** dla chmurek.
  -  **Rysuj prostokąt zakrywający:** Ukryj szybko obrys obiektu na rysunkach. W tym celu wybierz polecenie i **naszkicuj nieprzezroczysty obszar prostokątny (strona 390)** na obrysie obiektu budowlanego, który chcesz ukryć. Możesz zmienić rozmiar prostokąta, przeciągając uchwyty.
  -  **Rysuj linię zakrywającą:** Ukryj szybko obrys obiektu na rysunkach. W tym celu wybierz polecenie i **naszkicuj nieprzezroczystą linię (strona 390)** na obrysie obiektu budowlanego, który chcesz ukryć.
  -  **Rysuj wielobok zakrywający:** Ukryj szybko obrys obiektu na rysunkach. W tym celu wybierz polecenie i **naszkicuj nieprzezroczysty wielobok (strona 390)** na obrysie obiektu budowlanego, który chcesz ukryć. Możesz zmienić kształt wieloboku, przeciągając uchwyty.
  -  **Rysuj polilinię zakrywającą:** Ukryj szybko obrys obiektu na rysunkach. W tym celu wybierz polecenie i **naszkicuj nieprzezroczystą polilinię (strona 390)** na obrysie obiektu budowlanego, który chcesz ukryć. Możesz zmienić kształt polilinii, przeciągając uchwyty. Oprócz tego możesz **rozbić (strona 373)** polilinię zakrywającą na odrębne linie proste i **połączyć (strona 373)** polilinie zakrywające, tworząc zamknięte wieloboki zakrywające.

2. Kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
3. Naszkicuj obiekt, kierując się instrukcjami wyświetlanymi na pasku stanu.

### Podczas używania narzędzi do szkicowania

- Wymiary obiektu są pokazywane podczas rysowania obiektów, a także podczas wybierania obiektów. Można użyć nowego polecenia **Włącz/wyłącz wymiary obiektu graficznego**, aby ukryć wymiary obiektów graficznych na rysunkach: Przejdź do pola **Szybkie uruchamianie**, zacznij



pisać `toggle graphical object dimensions` i wybierz polecenie **Włącz/wyłącz wymiary obiektu graficznego** z wyświetlonej listy lub użyj skrótu **Control+d**, aby włączyć lub wyłączyć polecenie. Gdy wymiary są widoczne, na pasku stanu wyświetla się małe **d**.

- Można aktywować przyciąganie ortogonalne poprzez naciśnięcie **O** podczas szkicowania, aby kąty ortogonalne były pokazywane. Można określić [interwał przyciągania \(strona 55\)](#) i kąty niestandardowe w oknie **Ustawienia przyciągania na rysunku** ( **Plik --> Ustawienia --> Ustawienia przyciągania** ).
- Podczas kopiowania obiektów szkicu z jednego widoku do innego brana jest pod uwagę skala widoku, co oznacza, że skala obiektu i powiązane informacje liczbowe są dostosowywane do skali widoku docelowego.
- Wymiary obiektu szkicu uwzględniają ogólne ustawienia wymiarów na rysunkach. Oznacza to, że na przykład jednostki mogą być kontrolowane w taki sam sposób jak w przypadku innych wymiarów.
- Można też zmienić kolejność obiektów szkicu (obiektów graficznych) względem siebie, a także kolejność obiektów szkicu i obiektów budowlanych względem siebie. Można przesunąć obiekty szkicu do przodu albo przed inne obiekty szkicu albo przesunąć je do tyłu lub za inne obiekty szkicu. Oprócz tego można przesunąć obiekty szkicu za obiekty budowlane albo przesunąć je przed obiekty budowlane. Dodatkowo w taki sam sposób można zmienić kolejność plików DWG i obrazów. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale [Zmienianie kolejności obiektów szkicu na rysunkach \(strona 375\)](#).

## Zobacz również

[Rysowanie właściwości obiektów szkicu \(strona 1082\)](#)

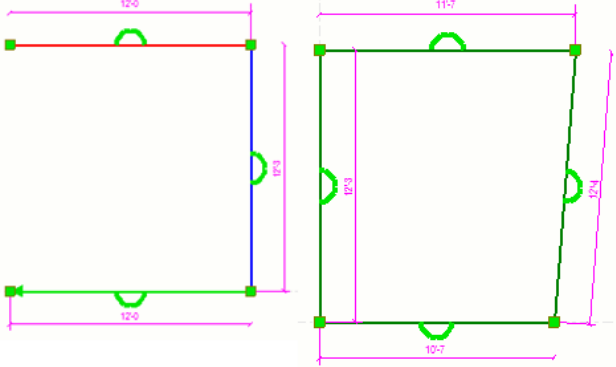

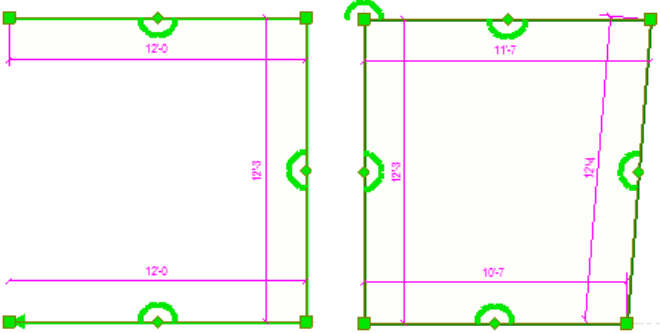

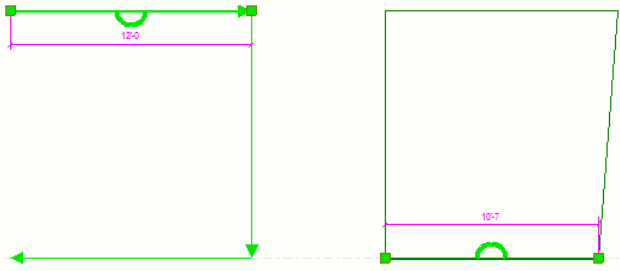
[Definiowanie niestandardowych typów linii w pliku TeklaStructures.lin \(strona 962\)](#)

## Łączenie i rozbijanie obiektów szkicu na rysunkach

Możesz rozbić polilinie, prostokąt lub wielobok na osobne linie proste. Możesz również połączyć osobne linie, linie ciągłe i polilinie w pojedynczą polilinie lub zamknięty wielobok.

Wykonaj jedną z następujących czynności:

Czynność	Procedura
Łączenie osobnych linii, linii ciągłych i polilinii w pojedynczą polilinie lub zamknięty wielobok	1. Wybierz odrębne linie lub polilinie.

Czynność	Procedura
	 <p>2. Przejdź do karty <b>Rysunek</b> i kliknij <b>Połącz</b> .</p> <p>Osobne linie i polilinie zostaną połączone w pojedynczą polinię lub zamknięty wielobok. Gdy wybierzesz scalony kształt, zobaczysz, że program Tekla Structures połączył linie i utworzył więcej uchwytów na kształcie:</p> 
Rozbijanie polilinii, prostokąta lub wieloboku na osobne linie proste	<p>1. Wybierz polinię, prostokąt lub wieloboki.</p> <p>2. Przejdź do karty <b>Rysunek</b> i kliknij <b>Rozbij</b> .</p> <p>Polilinie, prostokąty i wieloboki zostaną rozbite na pojedyncze linie:</p> 

## Zobacz również

[Rysowanie obiektów szkicu na rysunkach \(strona 369\)](#)

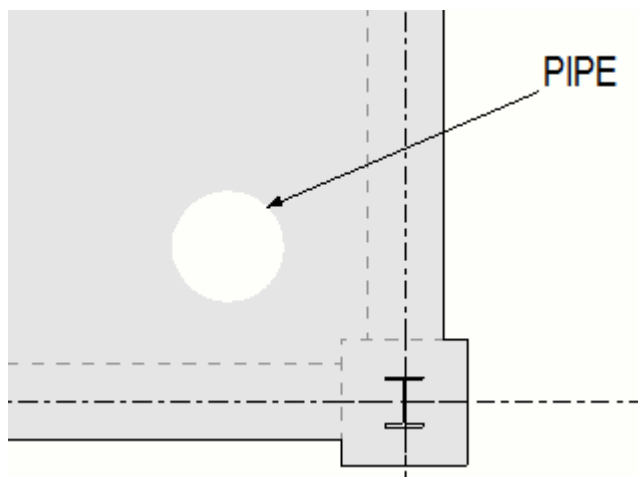
## Zmianianie kolejności obiektów szkicu na rysunkach

Na rysunkach można wskazać położenia otworów, okien, drzwi itp. przy użyciu obiektów szkicu. Użytkownik może zmienić kolejność obiektów szkicu (obiektów graficznych) względem siebie, a także wzajemną kolejność obiektów szkicu i obiektów budowlanych. Można przesunąć obiekty szkicu do przodu albo przed inne obiekty szkicu albo przesunąć je do tyłu lub za inne obiekty szkicu. Oprócz tego można przesunąć obiekty szkicu za obiekty budowlane albo przesunąć je przed obiekty budowlane. Dodatkowo w taki sam sposób można zmienić kolejność plików DWG i obrazów.

Jeśli masz kilka obiektów szkicu (obiekty na kilku warstwach), kolejność na rysunku ma wpływ na to, na której warstwie obiekt jest umieszczany przez polecenia przesunięcia do przodu lub do tyłu.

Nowo tworzone obiekty szkicu są umieszczane na własnej warstwie w następującej kolejności: nowsze nad starszymi.

1. Prawym przyciskiem myszy kliknij obiekt szkicu, DWG lub obraz i kliknij **Zmień kolejność**.
2. Wybierz jedno z następujących poleceń:
  - **Przesuń do tyłu:** przesuwa wybrany obiekt jeden krok do tyłu wśród wszystkich innych obiektów szkicu.
  - **Przesuń na spód:** umieszcza wybrany obiekt za wszystkimi innymi obiektami szkicu.
  - **Przesuń do przodu:** przesuwa wybrany obiekt jeden krok do przodu wśród wszystkich innych obiektów szkicu.
  - **Przesuń na wierzch:** umieszcza wybrany obiekt przed wszystkimi innymi obiektami szkicu.
  - **Przesuń za obiekty modelu:** umieszcza obiekt za wszystkimi innymi obiektami budowlanymi. Tę opcję można też ustawić w oknie dialogowym właściwości obiektu szkicu ( **Za obiektami modelu** --> **Tak** ).
  - **Przesuń przed obiekty modelu:** umieszcza obiekt przed wszystkimi obiektami budowlanymi. Tę opcję można też ustawić w oknie dialogowym właściwości obiektu szkicu ( **Za obiektami modelu** --> **Nie** ).



- 
- UWAGA**
- Kolejność obiektów szkicu, które są umieszczone za obiektami budowlanymi, nie może być zmieniana razem z obiektami szkicu umieszczonymi przed obiektami budowlanymi.
  - Nie można zmienić kolejności obiektów budowlanych względem siebie.
- 

## Tworzenie i dodawanie linii wzoru na rysunkach

W prosty sposób możesz zastosować linie specjalne i złożone na rysunkach przy użyciu linii wzoru. Możesz utworzyć nowe linie wzoru i zmodyfikować istniejące linie wzoru w oknie **Edytor linii wzoru** i dodać utworzone linie wzoru na rysunkach za pomocą polecenia **Linia wzoru**. Linie wzoru mogą zawierać symbole, linie i odstępy. Linie wzoru możesz tworzyć, aby na przykład wskazywać linie cięcia, fundamenty, przebiegi spoin lub przewodów elektrycznych.

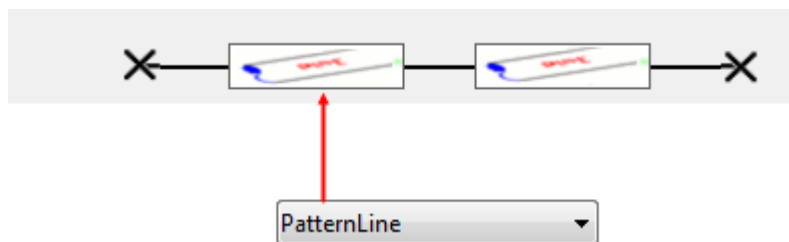
### Tworzenie linii wzoru

1. W modelu lub przy otwartym rysunku w menu **Plik** kliknij **Edytory** --> **Edytor linii wzoru** .  
Jeśli linia wzoru nie została wcześniej zdefiniowana, wszystkie pola i magazyny w oknie dialogowym **Edytor linii wzoru** będą puste.
2. Kliknij **Przełóżaj...**, aby wyszukać obraz, którego chcesz użyć jako przykład linii wzoru.



Jeśli nie wybierzesz obrazu, użyty zostanie obraz domyślny.

Wybrany obraz zostanie wyświetlony również później, po wybraniu linii wzoru w oknie dialogowym **Właściwości linii wzoru**.



3. Wprowadź nazwę linii wzoru w polu **Utwórz nowy**. Aby zmodyfikować linię wzoru, wybierz najpierw żadaną linię wzoru z listy.
4. W obszarze **Element początkowy** kliknij **Nowy** z prawej strony, aby utworzyć nowy element początkowy. Element początkowy rozpoczyna linię wzoru (oznaczony na czerwono w oknie dialogowym w poniższym przykładzie).



Plik	PatternLineSymbols	Współczynnik	49	Wybierz...
Odstęp	10.00	Typ rozstawu	Stały	
Rozmiar	4.00	Kolor		
Odsunięcie pionowe	0.00	Odsunięcie poziome	0.00	
Obrót	90			

Jeśli wybierzesz **Symbol** jako **Typ elementu**:

- Wybierz plik symbolu z listy **Plik**.
- Na liście **Współczynnik** wprowadź numer symbolu. Aby wybrać symbol w osobnym oknie, kliknij polecenie **Wybierz...** i dwukrotnie kliknij żądany symbol.
- W polu **Spacja** wprowadź odstęp danego elementu w milimetrach.
- W polu **Rozmiar** wprowadź wielkość danego elementu w milimetrach.
- W polu **Typ rozstawu** wybierz typ odstępu elementów linii wzoru:  
**Stały**: niezajęta przestrzeń nie będzie rozłożona.

**Zmienna:** niezajmowana przestrzeń będzie rozkładana równomiernie na elementy o tym typie odstępu.

**Nieskończony:** blokady będą zajmowały całą przestrzeń między dwoma punktami. Przestrzeń będzie rozkładana na elementy stałe, a reszta będzie rozkładana równomiernie na elementy nieskończone.

- W polu **Kolor** wybierz kolor elementu.
- W polach **Offset pionowy** i **Offset poziomy** wprowadź odsunięcia elementów w milimetrach.
- W polu **Obróć** zdefiniuj kąt obrotu elementu.

Jeśli wybierzesz **Linia** jako **Typ elementu**:

Typ elementu	Linia		
Typ linii	Linia ciągła		
Odstęp	2.00	Typ odstępu	Stały
Rozmiar	2.00	Kolor	[Blue]
Odchylenie pionowe	0.00	Odchylenie poziome	0.00

- Umożliwia wybranie typu wartości z listy **Typ linii**.
- W polu **Spacja** wprowadź odstęp danego elementu w milimetrach.
- W polu **Rozmiar** wprowadź wielkość danego elementu w milimetrach.
- W polu **Typ rozstawu** wybierz typ odstępu elementów:

**Stały:** niezajęta przestrzeń nie będzie rozłożona.

**Zmienna:** niezajmowana przestrzeń będzie rozkładana równomiernie na elementy o tym typie odstępu.

**Nieskończony:** blokady będą zajmowały całą przestrzeń między dwoma punktami. Przestrzeń będzie rozkładana na elementy stałe, a reszta będzie rozkładana równomiernie na elementy nieskończone.

- W polu **Kolor** wybierz kolor elementu.
- W polach **Offset pionowy** i **Offset poziomy** wprowadź odsunięcia elementów w milimetrach.

Jeśli wybierzesz **Rozstaw** jako **Typ elementu**:

Typ elementu	Odstępy		
Odstęp	2.00	Typ odstępu	Stały

- W polu **Spacja** wprowadź odstęp danego elementu w milimetrach.

- W polu **Typ rozstawu** wybierz typ odstępu elementów:  
**Stały:** niezajęta przestrzeń nie będzie rozłożona.  
**Zmienna:** niezajmowana przestrzeń będzie rozkładana równomiernie na elementy o tym typie odstępu.  
**Nieskończony:** blokady będą zajmowały całą przestrzeń między dwoma punktami. Przestrzeń będzie rozkładana na elementy stałe, a reszta będzie rozkładana równomiernie na elementy nieskończone.

5. W oknie **Element końcowy** kliknij **Nowy**, aby utworzyć nowy element końcowy w taki sam sposób, jak w przypadku elementu początkowego.

Element końcowy jest oznaczony na czerwono w oknie dialogowym edytora:



6. Na zakładce **Elementy powtarzające się i ciągle** zdefiniuj elementy powtarzające się na linii wzoru (oznaczone czerwonym kolorem w oknie dialogowym edytora):






7. Na zakładce **Elementy powtarzające się i ciągle** zdefiniuj elementy ciągłe na linii wzoru (oznaczone czerwonym kolorem w oknie dialogowym edytora):



8. Możesz sprawdzić wprowadzone definicje linii wzoru oraz wygląd linii,

klikając przycisk **Podgląd**  :

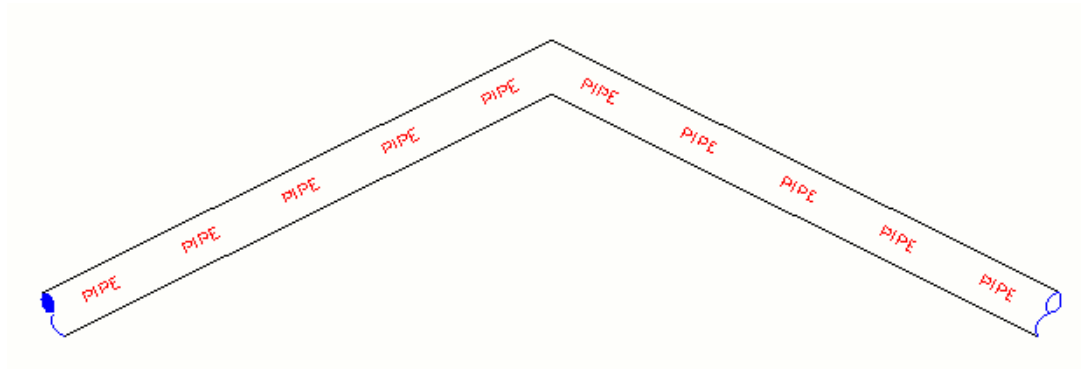
- Jeśli opcja podglądu **Automatycznie** jest aktywna, Tekla Structures automatycznie otworzy podgląd rysunku przedstawiający utworzoną linię wzoru z różnymi opcjami rozstawu pobranymi z okna dialogowego **Właściwości linii wzoru**. Jeśli rysunek jest już otwarty, przed otwarciem podglądu Tekla Structures zapyta, czy chcesz go zapisać i zamknąć.
- Aby zaktualizować podgląd, klikając przycisk , wybierz opcję podglądu.
- Możesz również wyświetlać podglądy innych zapisanych linii wzoru, wybierając linię wzoru z listy u góry.
- Aby zamknąć podgląd, kliknij ponownie przycisk **Podgląd** .

9. Zapisz linię wzoru, klikając przycisk **Zapisz** . Linia wzoru zostanie zapisana w pliku `.clp` w folderze `\attributes` znajdującym się w folderze modelu.

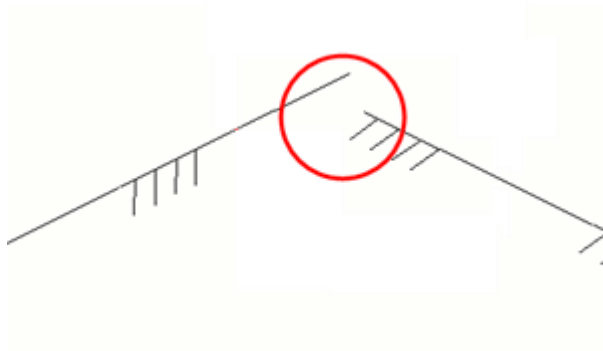
Teraz można otworzyć rysunek i utworzyć linię wzoru przy użyciu zdefiniowanej linii wzoru.

Symbole w poniższym przykładzie pochodzą z pliku symboli `PatternLineSymbols`.

- Symbol na lewym końcu, nr 49, jest elementem początkowym.
- Symbol na prawym końcu, nr 48, jest elementem końcowym.
- Dla elementu początkowego i końcowego zdefiniowany jest element niebieski.
- Symbol nr 51 w kolorze czerwonym jest używany jako element powtarzający się.
- Dwie linie ciągłe są używane jako elementy ciągłe z odsunięciem pionowym 2.0 i -2.0.



**Porada:** jeśli linie wzoru przeskakują jak na poniższym przykładzie, spróbuj użyć elementów ciągłych zamiast elementów powtarzających się.





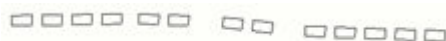
## **Dodawanie linii wzoru na rysunku**

Możesz wybrać spośród wstępnie zdefiniowanych linii wzoru lub utworzyć własną w oknie dialogowym **Edytor linii wzoru**.

### **Ograniczenia**

- Linie wzoru nie są uwzględnione w detalu **Biblioteka 2D**, chyba że linie wzoru zostały rozbite.
  - Nie można obracać utworzonych linii wzoru ani tworzyć ich odbicia lustrzanego.
  - Nie można klonować linii wzoru.
1. Naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift** i na otwartym rysunku kliknij **Rysunek** --> **Linia** --> **Linia wzoru** .
  2. W oknie dialogowym **Właściwości linii wzoru** wybierz z listy **Linia wzoru** linię wzoru, której chcesz używać. Możesz również wczytać inne właściwości linii wzoru, wybierając plik właściwości z listy u góry i klikając **Wczytaj**.
  3. Określ, czy chcesz pokazywać **Element początkowy** i/lub **Element końcowy** na linii wzoru. Element początkowy i końcowy są zdefiniowane w oknie dialogowym **Edytor linii wzoru**.
  4. Wybierz sposób wyrównywania i rozstawiania elementów w oknie **Opcje rozstawu**:

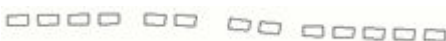
**Lewy** wyrównuje elementy do lewej.



**Prawy** wyrównuje elementy do prawej.



**Wyśrodkowany** umożliwia wyśrodkowanie elementów.



**Rozłożone** powoduje zastosowanie takiego samego odstępu między elementami.



**Optymalne dopasowanie** oznacza próbę dopasowania jak największej liczby elementów przy minimalnych zaburzeniach. Ustawienie to wpływa zarówno na wielkość, jak i odstęp elementów.



5. Ustaw **Rozmiar** linii wzoru.
6. Wybierz żądaną opcję **Skalowanie**:

**Widok** rysuje linię i elementy przeskalowane zgodnie z widokiem.

**Papier** rysuje linie i elementy przeskalowane zgodnie ze skalą papieru.

7. Wprowadź **Offset pionowy** w milimetrach, jeśli to konieczne. Wartość dodatnia powoduje przeniesienie całej linii wzoru w górę, a wartość ujemna w dół.
8. Wybierz **Kolor** linii wzoru.  
Kolor zależy od ustawienia kolorów w oknie dialogowym **Edytor linii wzoru** i **Właściwości linii wzoru**:
  - Jeśli wybierzesz **Domyślna** jako kolor zarówno w **Edytor linii wzoru**, jak i w **Właściwości linii wzoru**, wszystkie elementy będą czarne.
  - Jeśli wybierzesz kolor **Domyślna** w oknie dialogowym **Edytor linii wzoru** oraz inny kolor w oknie dialogowym **Właściwości linii wzoru**, zostanie użyty kolor wybrany w oknie dialogowym **Właściwości linii wzoru**.
  - Jeśli wybierzesz inny kolor inny niż **Domyślna** w oknie dialogowym **Edytor linii wzoru** i wybierzesz inny kolor w oknie dialogowym **Właściwości linii wzoru**, zostanie użyty kolor wybrany we właściwościach **Edytor linii wzoru**.
9. Aby zapisać właściwości linii wzoru w pliku właściwości, wprowadź nazwę pliku i kliknij **Zapisz jako**.
10. Kliknij **OK**, wybierz punkty polilinii i zakończ linię, klikając środkowym przyciskiem myszy. Pamiętaj, że w dodanych liniach wzoru możesz wybierać uchwyty i przenosić odcinki polilinii poprzez przeciąganie.

### ***Elementy linii wzoru***

Linia wzoru składa się z jednego lub kilku bloków elementów. Te bloki elementów są ułożone między dwoma danymi punktami.

Poniższa ilustracja przedstawia linię wzoru składającą się z dwóch powtarzających się elementów symboli w trzech blokach.

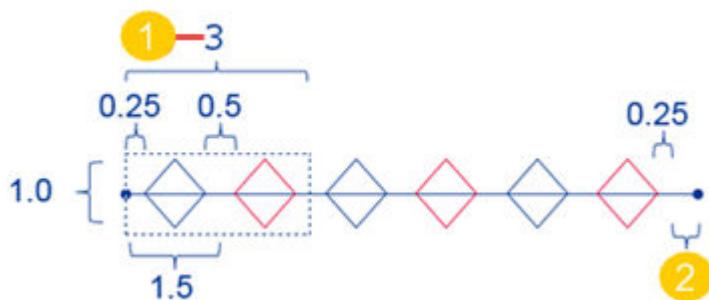
Elementy symbolu mają następujące ustawienia:

**Spacja** = 1.5

**Typ rozstawu** = Stały

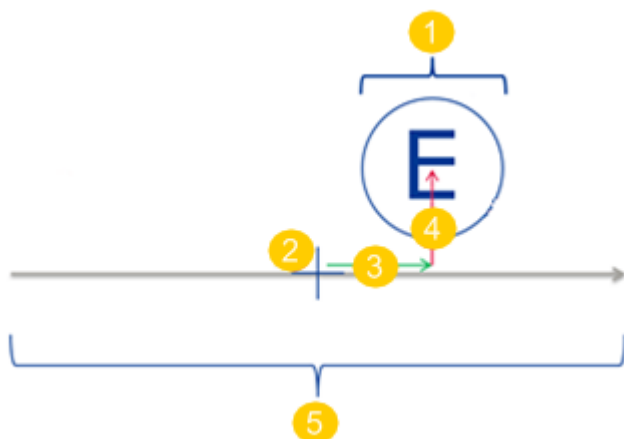
**Rozmiar** = 1

**Kolor** = pierwszy element jest niebieski, a drugi czerwony



1. Wielkość bloku
2. Niezajmowana przestrzeń znajdująca się z lewej strony, gdy bloki są ułożone między dwoma punktami. Przestrzeń ta jest rozkładana na elementy o typie odstępu **Zmienna**.


Poniższa ilustracja zawiera opis różnych ustawień elementów. Litera E w okręgu oznacza element:



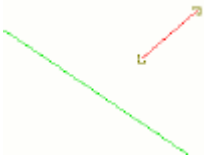
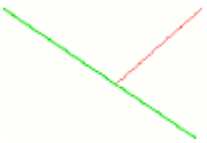
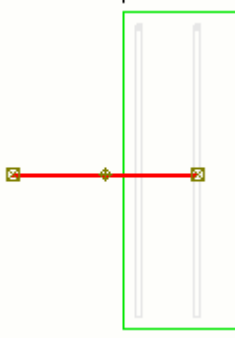
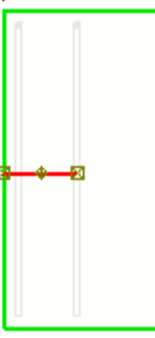
1. Rozmiar elementu
2. Początek
3. Odsunięcie poziome od początku
4. Odsunięcie pionowe od początku
5. Odstęp

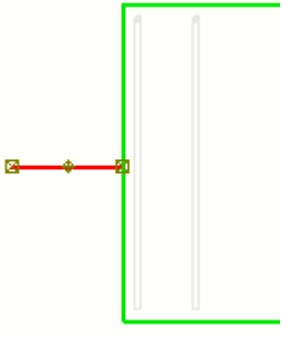
## Przycinanie linii rysunkowych

Istnieje możliwość skrócenia lub wydłużenia linii względem granicy wybranej na otwartym rysunku. Granicą może być linia, element, łuk lub prostokąt.

1. Na karcie **Rysunek** kliknij **Skrócić** .
2. Wybierz obiekt, którego chcesz użyć jako granicy.

3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy.
4. Wykonaj jedną z poniższych czynności:

Czynność	Procedura
Wydłużanie linii	<p data-bbox="619 389 1362 423">Kliknij koniec linii, aby przedłużyć ją do linii granicznej.</p> <p data-bbox="619 439 842 472">Oryginalna linia:</p>  <p data-bbox="619 685 863 719">Przedłużona linia:</p> 
Skracanie linii z lewego lub prawego końca	<p data-bbox="619 898 1307 931">Kliknij linię na końcu, od którego chcesz ją skrócić.</p> <p data-bbox="619 947 842 981">Oryginalna linia:</p>  <p data-bbox="619 1373 1046 1406">Linia kliknięta na lewym końcu:</p>  <p data-bbox="619 1794 1070 1827">Linia kliknięta na prawym końcu:</p>

Czynność	Procedura
	

### Zobacz również

[Narzędzia szkicowania rysunków i naszkicowane obiekty \(strona 369\)](#)

## Rozdział obiektów szkicu

Istnieje możliwość przecięcia obiektu szkicu na dwie części w wybranym punkcie na otwartym rysunku. Można podzielić linie, polilinie, okręgi i łuki.

1. Wybierz linię.



2. Na karcie **Rysunek** kliknij  **Podziel**.

3. Wskaż punkt na linii, aby wyznaczyć miejsce podziału.



4. Tekla Structures podzieli linię na dwie części.



### Zobacz również

[Narzędzia szkicowania rysunków i naszkicowane obiekty \(strona 369\)](#)

## Podział obiektów szkicu

Istnieje możliwość podzielenia obiektu szkicu na określoną liczbę segmentów wskazanych na otwartym rysunku. Można rozdzielić linie i łuki.

1. Wybierz linię.



2. Na karcie **Rysunek** kliknij **Rozdziel**.
3. W wyświetlonym oknie dialogowym **Segmenty** wprowadź liczbę segmentów, na przykład 4, i kliknij **OK**.

Tekla Structures dzieli linię na cztery linie.




## Zobacz również

[Narzędzia szkicowania rysunków i naszkicowane obiekty \(strona 369\)](#)

## Kopiowanie obiektów szkicu z odsunięciem

Istnieje możliwość skopiowania linii, okręgów, polilinii, wieloboków i prostokątów w kierunku wskazanym przez zastosowanie określonego odsunięcia. Można również tworzyć nowe okręgi ze środkami w tym samym miejscu co pierwotny okrąg oraz dostosować promień przez określenie odsunięcia.

1. Wybierz obiekt na rysunku, który chcesz skopiować, np. linię lub okrąg.
2. Na karcie **Rysunek** kliknij  **Kopiuje z offsetem**.
3. Kliknij widok rysunku w kierunku, w którym chcesz skopiować obiekt.
4. Wprowadź odsunięcie w wyświetlonym polu  i naciśnij **Enter**.

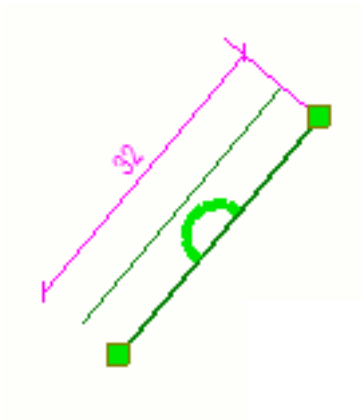
Tekla Structures kopiuje wybrany kształt w określonym kierunku. Na przykład jeśli kopiujesz linię, Tekla Structures tworzy nową jej kopię w określonej lokalizacji. Jeśli kopiujesz okrąg, Tekla Structures tworzy nowy okrąg wyśrodkowany w tym samym miejscu co pierwotny i dostosowuje promień o określone przez użytkownika odsunięcie.

Gdy kopiujesz linię z wypukłością, utworzona linia będzie miała taką samą wypukłość jak oryginalna.

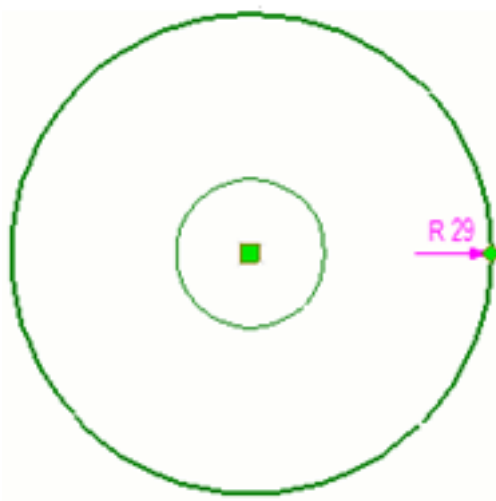
Jeśli prostokąt nie ma wypukłości, skopiowany obiekt nadal będzie prostokątem po tym, jak użyjesz opcji **Segmenty**. Należy pamiętać, że jeśli oryginalny prostokąt ma wypukłość, nowego prostokąta nie można narysować przy użyciu polecenia **Kopiuje z offsetem**. Po użyciu segmentów nowo skopiowany obiekt zostanie wielobokiem.

## Przykład

Przykład skopiowanej linii:




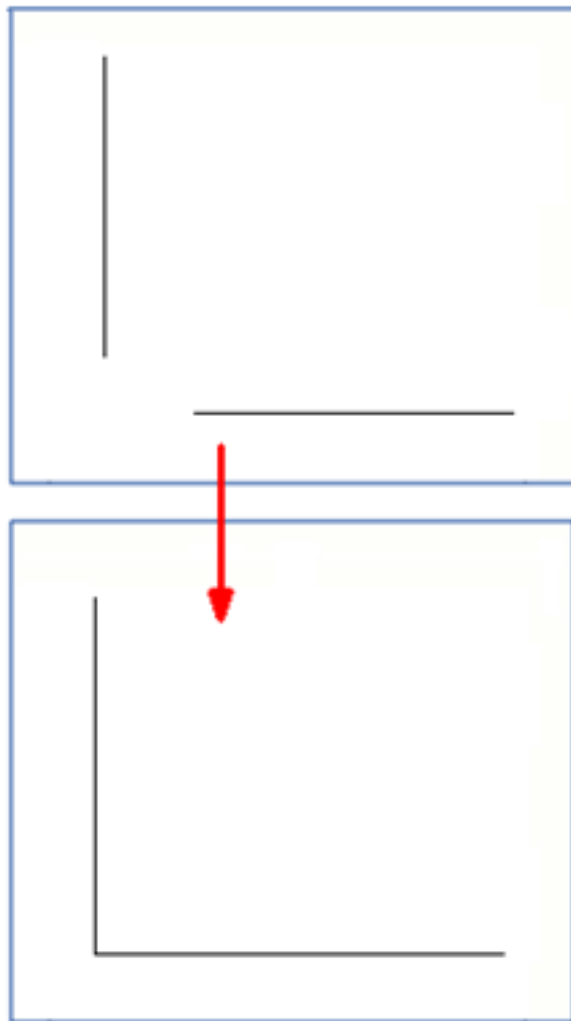
Przykład skopiowanego okręgu:



## Tworzenie zaokrągleń na rysunkach

Istnieje możliwość połączenia dwóch przecinających się linii przez przedłużenie dwóch wybranych linii do ich punktu przecięcia przez utworzenie zaokrąglenia. Jeśli nie znaleziono punktu przecięcia lub jeśli znajduje się on poza obszarem rysunku, nie zostanie wykonana żadna czynność.


1. Otwórz rysunek.
2. Wybierz dwie przecinające się linie.
3. Na karcie **Rysunek** kliknij  **Utwórz wyokrąglenie**.



## Tworzenie fazowań na rysunkach

Istnieje możliwość utworzenia fazowań między dwiema liniami przy użyciu określonej odległości. Można tworzyć fazowania zarówno proste, jak i okrągłe.

1. Wybierz dwie przecinające się linie.
2. Wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Aby utworzyć fazowanie proste, na karcie **Rysunek** kliknij  **Utwórz fazowanie proste**.

W wyświetlonym oknie dialogowym wprowadź wymaganą odległość między dwiema liniami (długość linii fazowania).

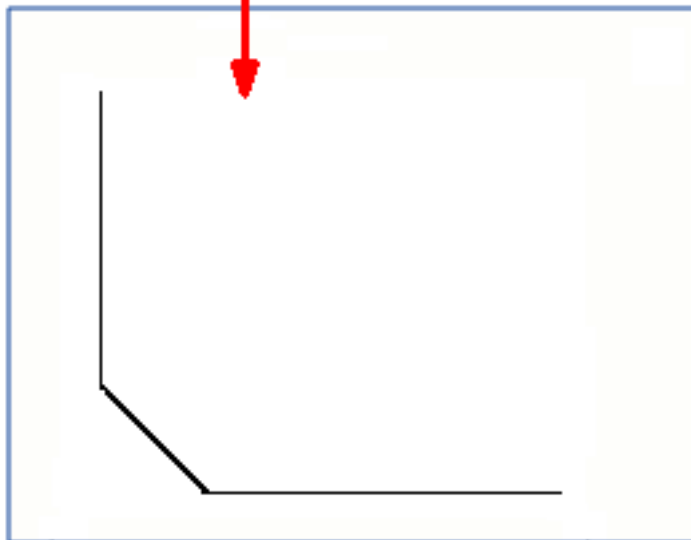
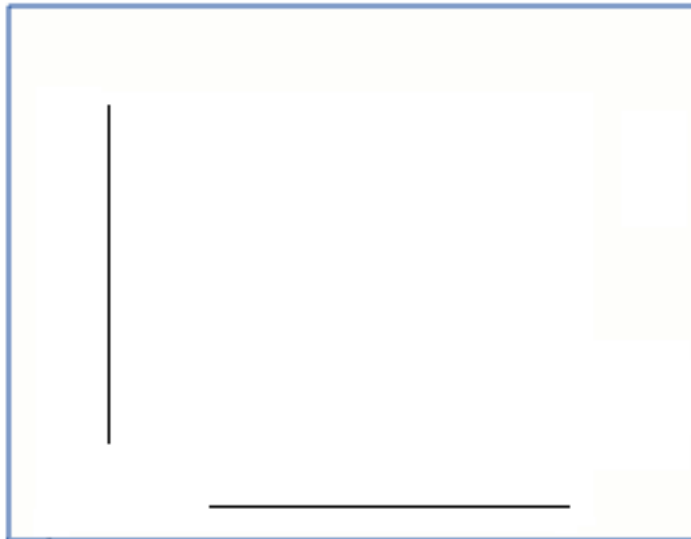


- Aby utworzyć fazowanie okrągłe, na karcie **Rysunek** kliknij **Utwórz fazowanie okrągłe**.

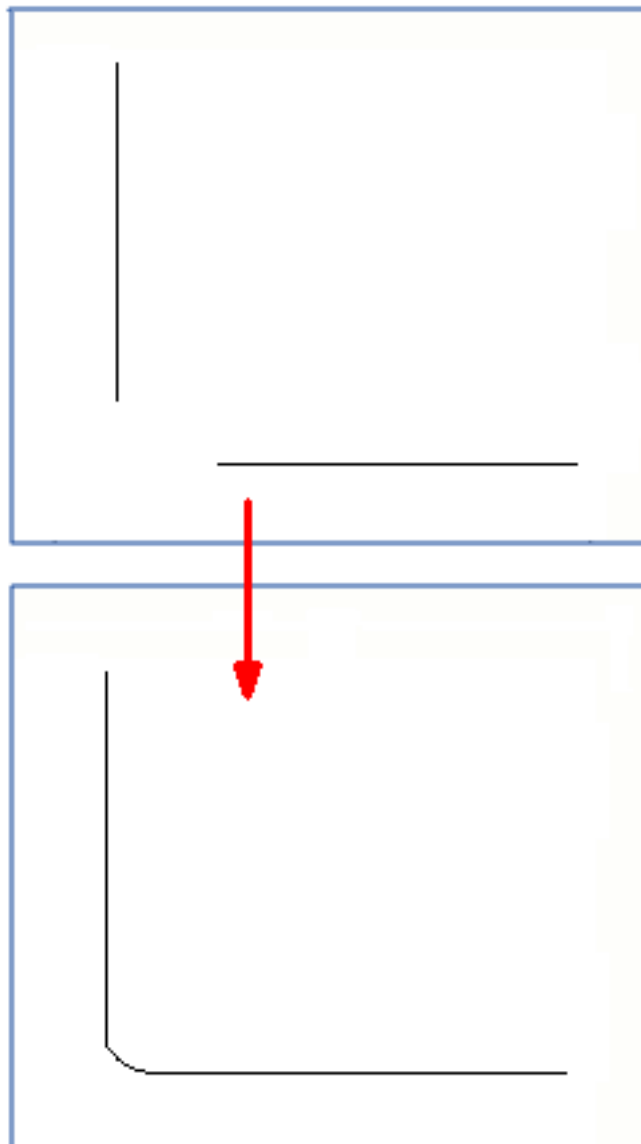
Wprowadź promień w wyświetlonym oknie dialogowym.

### Przykład

Przykład fazowania prostego:



Przykład fazowania okrągłego:



## Ukrywanie obszarów płaszczyzny elementu i obrysów za pomocą narzędzi zakrywających

Użyj narzędzia prostokąta, polilinii, wieloboku lub linii zakrywającej, aby szybko ukrywać obrysy lub obszary powierzchni obiektu budowlanego na rysunkach. Obiekty zakrywające są również widoczne na wydrukach.

1. Otwórz rysunek.
2. Na karcie **Rysunek** kliknij jedno z narzędzi zakrywających:

### Rysuj prostokąt zakrywający



### Rysuj linię zakrywającą



### Rysuj polilinię zakrywającą



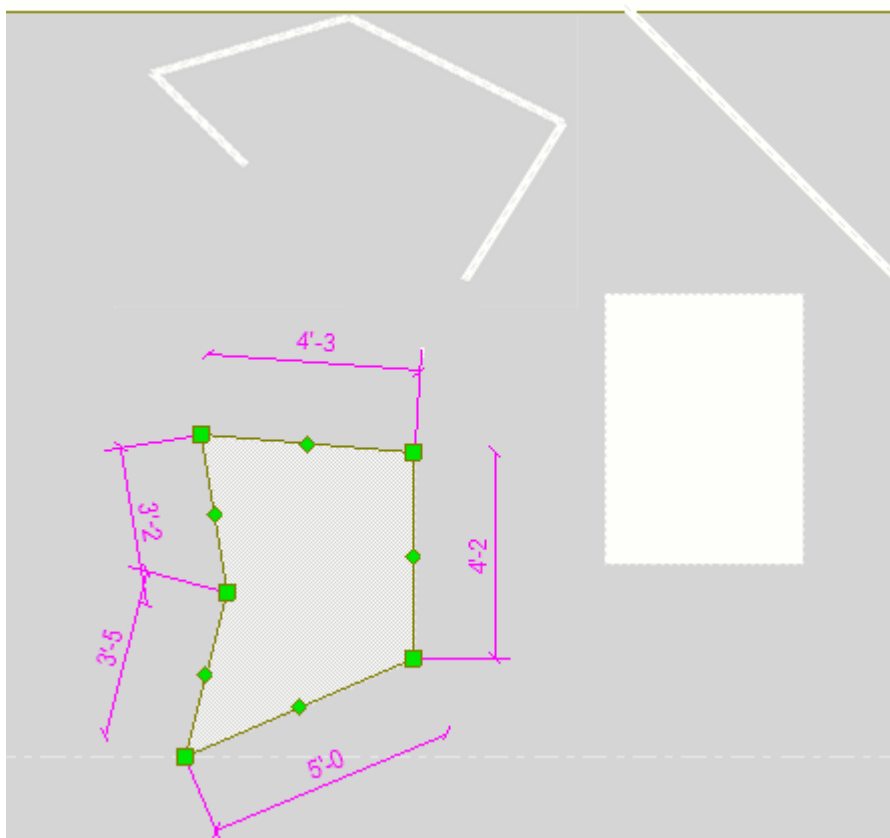
### Rysuj wielobok zakrywający

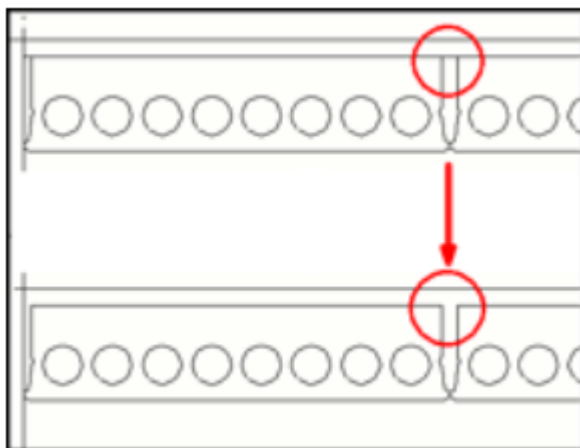


- Wybierz punkty i narysuj nieprzezroczysty obszar lub linię nad obszarem, który chcesz ukryć.

Wymiary obiektu zakrywającego są widoczne podczas rysowania go, a także podczas zaznaczania obiektu. Obiekty zakrywające mogą służyć do wykonywania poniższych zadań:

- Przeciągnięcie obiektów zakrywających na inne miejsce.
- Zmiana rozmiaru obiektów zakrywających przez przeciągnięcie uchwytów.
- Zmiana kształtu polilinii i wieloboków poprzez przeciągnięcie uchwytów.





**Ograniczenia:** Polecenie **Zmień kolejność** w menu podręcznym nie wpływa na obiekt zakrywający. Aby obszar zakrywający ukrył obiekty szkicu, takie jak wieloboki i polilinie, użyj polecenia **Zmień kolejność** dla obiektu szkicu i przesuń go za obiekt modelu.

#### Zobacz również

[Narzędzia szkicowania rysunków i naszkicowane obiekty \(strona 369\)](#)

## 4.17 Obiekty budowlane na rysunkach

Obiekty budowlane to reprezentacje 2D obiektów 3D w modelu, na przykład elementów, śrub, wykończeń powierzchni i zbrojenia. Obiekty budowlane na rysunkach uzyskują swój wygląd na podstawie automatycznych ustawień rysunkowych określonych podczas tworzenia rysunku. Po utworzeniu rysunku można zmienić jego wygląd na otwartym rysunku.

---

**UWAGA** Aby zmienić właściwości spoin modelu, wróć do modelu i tam dokonaj zmian. Na rysunku można zmienić tylko ustawienia widoczności i wyglądu spoin modelu. W przypadku ręcznie dodanych znaków spoiny właściwości można zmieniać na rysunkach.

---

Obiekty budowlane można zmieniać na wiele sposobów:

[Zmianie właściwości obiektów budowlanych \(strona 393\)](#)

[Skracanie elementów na widokach \(strona 394\)](#)

[Ukrywanie obszarów płaszczyzny elementu i obrysów za pomocą narzędzi zakrywania \(strona 390\)](#)

[Wyświetlanie pojedynczego pręta zbrojeniowego w grupie \(strona 414\)](#)

Wyświetlanie na rysunkach informacji o warstwach prętów zbrojeniowych (strona 414)

Fazowania krawędzi na rysunkach (strona 395)

Krawędzie zaokrąglenia na rysunkach (strona 400)

### Zobacz również

Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach (strona 1054)

Właściwości zawartości i wyglądu śrub na rysunkach (strona 1061)

Właściwości widoczności i zawartości wykończenia powierzchni na rysunkach (strona 1062)

Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach (strona 1065)


Spoiny na rysunkach (strona 515)

## Zmianianie właściwości obiektów budowlanych

Na otwartym rysunku można zmieniać właściwości rysunkowe obiektów budowlanych (elementów, śrub, zbrojenia, wykończeń powierzchni, spoin, przerw roboczych, obiektów wylewanych). Na przykład można zmienić kolor i sposób wyświetlania różnych rodzajów linii lub korzystać z wypełnień w elementach i przekrojach poprzecznych.

**Ograniczenia:** Kolor osi można zmieniać jedynie na poziomie rysunku i widoku, a nie na poziomie obiektu. W przypadku osi w oknie dialogowym właściwości obiektu można określić tylko kolor. Typ linii osi elementu można dostosować za pomocą opcji zaawansowanej XS\_CENTER\_LINE\_TYPE.

Aby zmodyfikować właściwości obiektów budowlanych na rysunku:

1. Kliknij dwukrotnie obiekt budowlany, na przykład element, śrubę, zbrojenie lub wykończenie powierzchni.
2. Usuń zaznaczenie wszystkich pól wyboru w oknie dialogowym, klikając przełącznik  u dołu okna.
3. Zaznacz tylko pola wyboru obok parametrów, które chcesz zmodyfikować.
4. Na zakładce **Zawartość** wybierz sposób prezentacji elementu, określ, czy mają być pokazane linie niewidoczne, osie i linie odniesienia, oraz wskaż, które znaki dodatkowe mają być wyświetlane.

Należy pamiętać, że oś jest wyświetlana tylko dla elementów głównych zespołu, a nie dla elementów podrzędnych, gdy patrzy się z kierunku przekroju poprzecznego. Jeśli element jest oglądany z boku, oś jest wyświetlana także dla elementów podrzędnych.

5. Na karcie **Wygląd** wybierz kolor i typ linii.  
Łatwiej jest ustawić kolor osi, jeżeli wcześniej ukryje się linie niewidoczne na karcie **Zawartość**.
6. Na karcie **Wypełnienie** skonfiguruj opcje wypełnienia elementów i przekrojów oraz dodaj kreskowania.
7. Kliknij **Zmień**.

### Zobacz również

[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1054\)](#)

[Właściwości zawartości i wyglądu śrub na rysunkach \(strona 1061\)](#)

[Właściwości widoczności i zawartości wykończenia powierzchni na rysunkach \(strona 1062\)](#)

[Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach \(strona 1065\)](#)

[Właściwości obiektu wylewanego i przerw roboczych na rysunkach \(strona 1075\)](#)

[Właściwości spoin modelu na rysunkach \(strona 1080\)](#)

[Przykład: przedstawienia elementów \(strona 920\)](#)

[Dodawanie kreskowań \(wypełnień\) do elementów i obiektów szkicu na rysunkach \(strona 936\)](#)

## Skracanie elementów na widokach

Istnieje możliwość skrócenia elementów w wybranym widoku na otwartym rysunku. Domyślnie między elementami wyświetlany jest tylko pusty obszar, ale zamiast niego można użyć symbolu skracania i dostosować kolor symbolu oraz rodzaj linii skrócenia.

1. Dwukrotnie kliknij ramkę widoku otwartego rysunku.
2. W oknie dialogowym **Właściwości widoku** przejdź do karty **Atrybuty 2**.
3. W polu **Skróć elementy** wybierz **Tak, Tylko wzdłuż osi x** lub **Tylko wzdłuż osi y**.
4. W polu **Skróć elementy skośne** wybierz **Tak**, aby skrócić skośne elementy.
5. W polu **Minimalna długość skracanego elementu** określ minimalną długość skracanego elementu.  
Ta opcja definiuje minimalną długość elementu, który może zostać skrócony. Długość elementu musi być co najmniej dwukrotnością podanej wartości.
6. W polu **Odstęp między skracanymi elementami** wprowadź odległość między przecinanymi elementami na papierze.

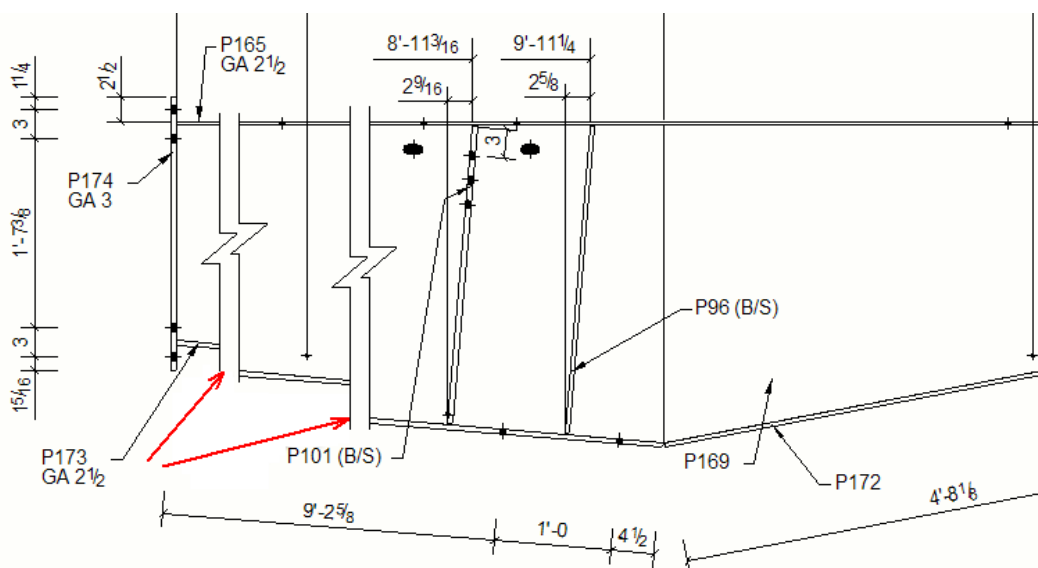
## 7. Kliknij **Zmień**.

**WSKAZÓWKA** Aby użyć symbolu skracania widoku zamiast pustego obszaru, należy w opcjach zaawansowanych i ustawić wartość **TRUE**.

Aby określić wygląd symbolu skracania widoku, należy użyć zaawansowanych opcji , i .

### Przykład

Poniżej znajduje się przykład sposobu użycia symbolu skracania w postaci zygzaka.



### Zobacz również

[Skracanie lub wydłużanie elementów \(strona 747\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#)

### Fazowania krawędzi na rysunkach

Na rysunkach można wyświetlić fazowania krawędzi oraz kontrolować sposób ich prezentacji poprzez modyfikację właściwości elementu oraz właściwości fazowania krawędzi. Można również dodać znaki fazowań jako uwagi powiązane.

#### **Wyświetlanie fazowania krawędzi na rysunku**

Można określić, czy fazowania krawędzi mają być wyświetlane na rysunku, a także wybrać sposób ich prezentacji.

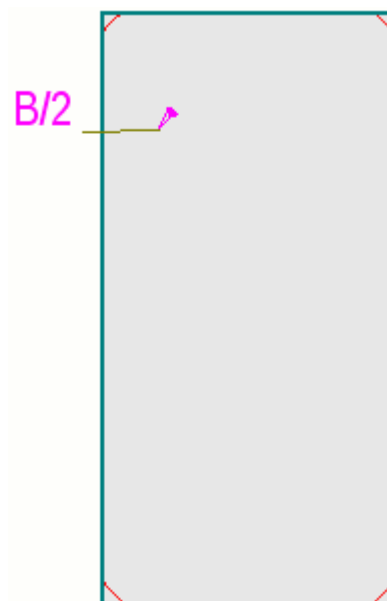
1. Otwórz rysunek elementu z fazowaniami krawędzi i kliknij dwukrotnie tło rysunku, aby otworzyć właściwości rysunku.

2. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
3. W obszarze właściwości **Dodatkowe znaki** okna dialogowego właściwości elementu zaznacz pole wyboru **Fazowanie krawędzi Wł/wył.**
4. Wybierz **Obrys** lub **Dokładny** na liście **Prezentacja** zależnie od żądanego rezultatu.

#### Dokładne



#### Obrys



5. Zapisz właściwości widoku i kliknij **Zamknij**.
6. Kliknij **Zmień**.
7. Opcjonalnie kliknij dwukrotnie fazowanie krawędzi na rysunku i zmień kolor oraz typ linii.

#### ***Definiowanie domyślnego koloru i typu linii fazowania krawędzi***

Można zdefiniować domyślny kolor i typ linii fazowania krawędzi na rysunkach.

1. W menu **Plik** kliknij kolejno **Ustawienia** --> **Opcje** i przejdź do ustawień **Obiekty rysunku**.
2. Zdefiniuj domyślny kolor linii.
3. Zdefiniuj domyślny typ linii.
4. Kliknij **OK**, aby zapisać ustawienia i zamknąć okno dialogowe.



---


**WSKAZÓWKA** Można ręcznie zastąpić ustawienia domyślne na rysunku poprzez zmianę koloru i typu linii fazowania krawędzi we właściwościach fazowania krawędzi.

---

### **Ręczna zmiana koloru i typu linii fazowania krawędzi**

Można zmienić typ i kolor linii fazowań krawędzi na otwartym rysunku. Zastępuje to domyślny kolor i typ zdefiniowany w oknie dialogowym **Opcje**.

1. Na rysunku kliknij dwukrotnie fazowanie krawędzi, aby wyświetlić okno dialogowe **Właściwości fazowania krawędzi**.
2. Wybierz żądany kolor i typ linii.

Kolor tła  jest często stosowany do linii fazowań krawędzi, ponieważ drukowanie fazowań krawędzi lub wyświetlanie ich na rysunkach o małej skali może być niepożądane, ale pożądana może być możliwość wybierania ich na przykład w celu dodania znaków fazowań.

### **Przykład**

Poniższe przykłady pokazują, w jaki sposób wyświetlane są krawędzie fazowań dla różnych nastawień przedstawienia elementu:

Przedstawienie elementu  
**Dokładny.**



Przedstawienie elementu  
**Obrys**, fazowanie krawędzi  
niezaznaczone.



Przedstawienie elementu  
**Obrys**, fazowanie krawędzi  
zaznaczone.



### **Dodawanie uwagi powiązanej do fazowań krawędzi**

Można dodać uwagę powiązaną do fazowań krawędzi.

1. Otwórz rysunek elementu z fazowaniem krawędzi.
2. Zmień właściwości elementu i właściwości fazowań krawędzi, tak aby fazowania krawędzi były widoczne i można było łatwo je zaznaczyć.
3. Na karcie **Oznaczenia**, przytrzymując klawisz **Shift**, kliknij jedno z poleceń w menu **Uwaga**, aby przejść do właściwości uwagi.

4. We właściwościach uwagi powiązanej zmień właściwości uwagi stosownie do potrzeb.
5. Na liście **Fazowanie krawędzi** wybierz pozycję **Zawartość**.
6. Dodaj elementy, które chcesz umieścić w znaku fazowania krawędzi.
7. Kliknij fazowanie krawędzi.

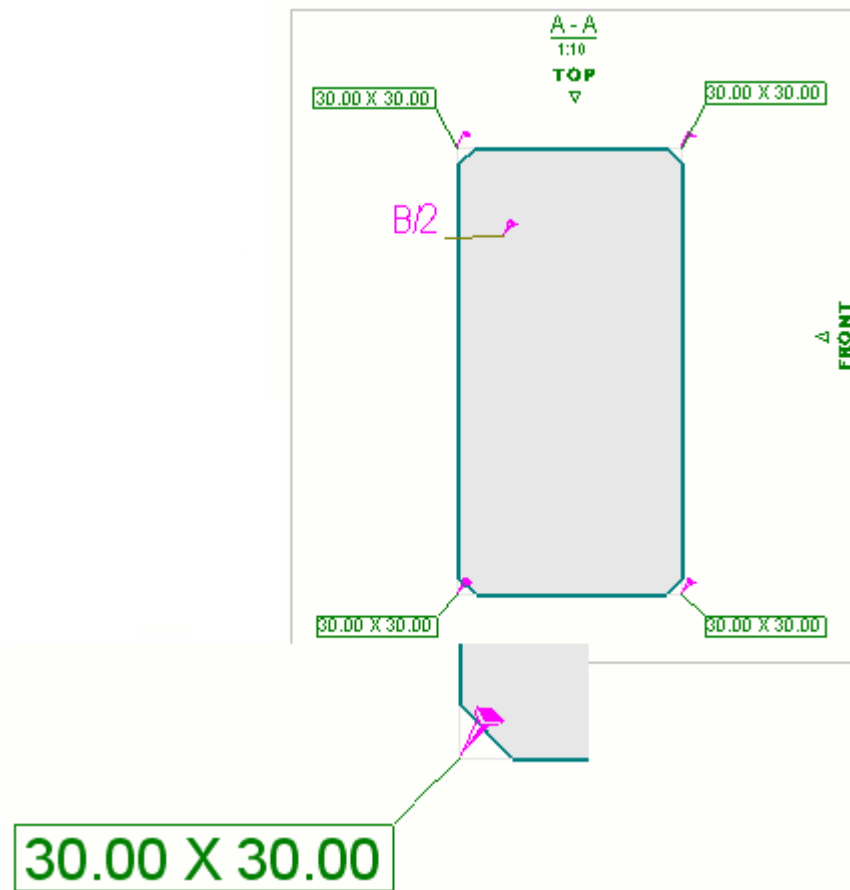
W przypadku korzystania z linii odniesienia należy wybrać pozycję uwagi.



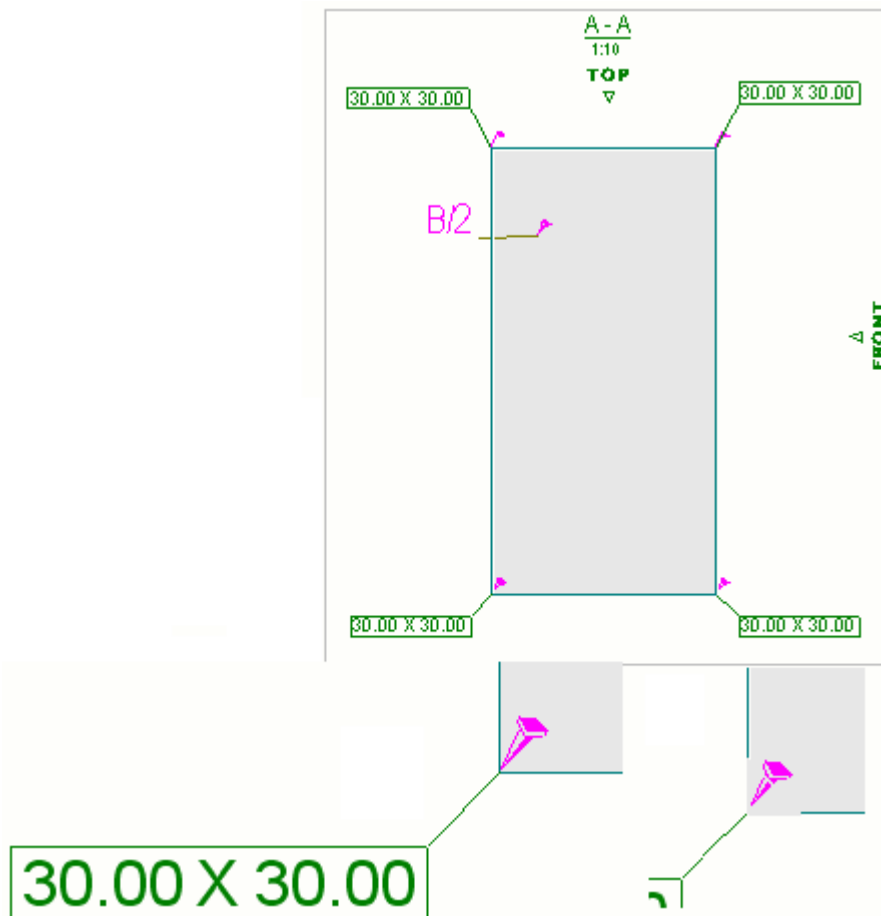
### **Przykład: fazowania krawędzi**

Poniżej przedstawiono typowe przykłady sposobów wyświetlania fazowań krawędzi.

W tym przykładzie ustawienie **Prezentacja** ma wartość **Dokładny** i **Fazowanie krawędzi** ma wartość **Wł**. W liniach fazowań krawędzi wykorzystuje się kolory tła, ponieważ zazwyczaj nie są wyświetlane fazowania krawędzi na wydrukach, ale może zaistnieć potrzeba zaznaczenia ich na rysunku, na przykład w celu dodania uwag powiązanych.



W tym drugim przykładzie ustawienie **Prezentacja** ma wartość **Obrys** i **Fazowanie krawędzi** ma wartość **Wł**. W liniach fazowań krawędzi wykorzystuje się kolor tła, ponieważ może być konieczne wyświetlanie i zaznaczanie fazowań na rysunku, na przykład w celu dodania uwag powiązanych. Taki sposób przedstawienia jest często używany, gdy stosowana jest mała skala i nie ma potrzeby wyświetlania dokładnego widoku małych fazowań. W dolnym prawym rogu obrazu przedstawiono, jak wygląda fazowanie krawędzi po zaznaczeniu.



## Krawędzie zaokrąglenia na rysunkach

Krawędzie wyokrągłeń są to linie określające granicę między prostymi i zakrzywionymi powierzchniami w modelu. Obiekty budowlane zawierające krawędzie wyokrągłeń to na przykład profile z zaokrągleniami, płyty lub blachy wieloboczne z zakrzywionymi fazowaniami oraz zakrzywione polibelki. Krawędzie zaokrąglenia mogą być wyświetlane na wszystkich typach rysunków dla elementów i sekcji wylewania. Krawędzie zaokrąglenia są domyślnie widoczne dla nowych rysunków i niewidoczne dla rysunków utworzonych w wersji Tekla Structures wcześniejszej niż 2016.

### ***Pokazywanie krawędzi zaokrąglenia na rysunkach***

Aby pokazać krawędzie zaokrąglenia, musisz ustawić opcję **Krawędzie zaokrąglenia** na **wł.** W przypadku profili może być wymagane przedstawienie **Dokładne** w celu pokazania krawędzi zaokrąglenia (w zależności od danego profilu). Możesz kontrolować widoczność krawędzi zaokrąglenia, korzystając z

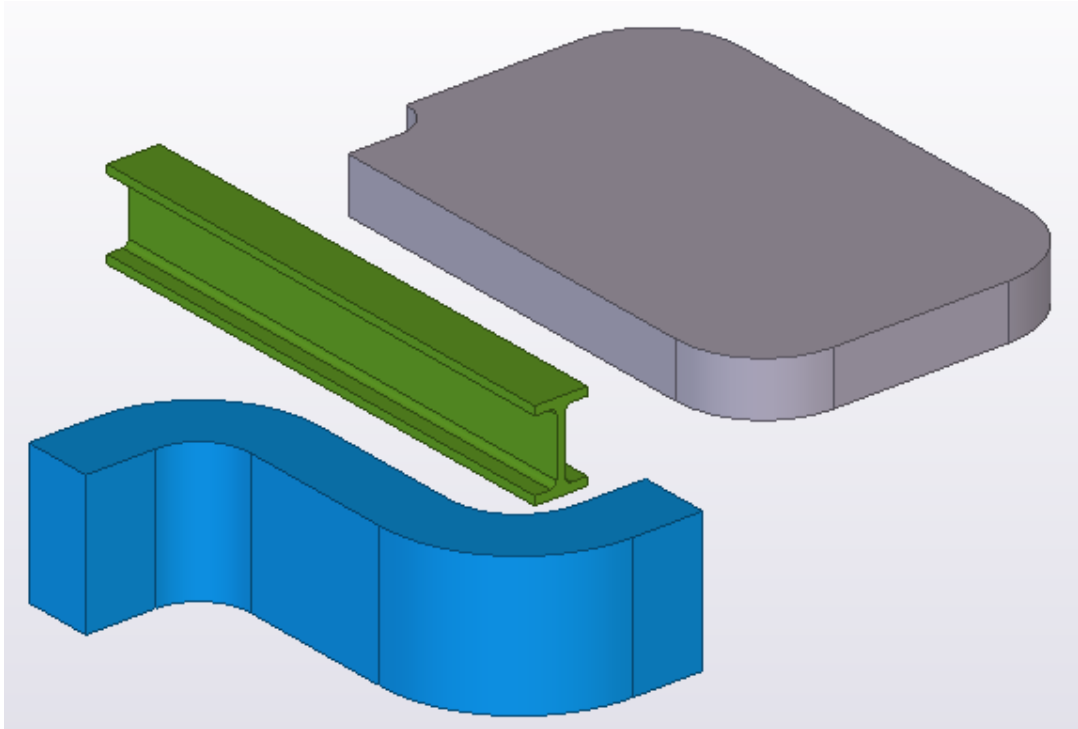
**Właściwości elementu** oraz **Właściwości obiektu wylewanego** na poziomie rysunku, widoku i obiektu.

Aby ustawić krawędzie zaokrąglenia jako widoczne na poziomie rysunku na rysunku zestawczym:

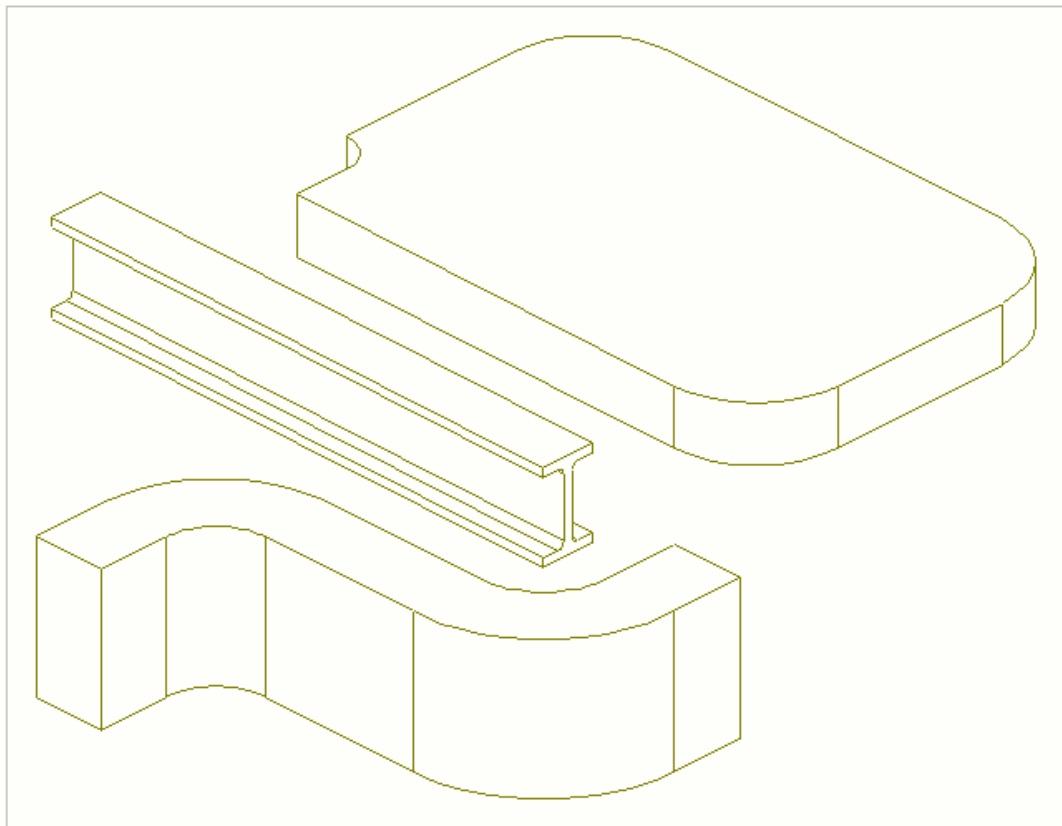
1. Otwórz rysunek zestawczy zawierające elementy stalowe lub betonowe z krawędziami zaokrąglenia, na przykład profile zaokrągleniami, płyty lub blachy wieloboczne z zakrzywionymi fazowaniami albo zakrzywione polibelki.
2. Kliknij dwukrotnie tło rysunku, aby wyświetlić okno dialogowe **Właściwości rysunku zestawczego**.
3. Kliknij **Element** lub **Obiekt wylewany**.
4. Jeśli zachodzi potrzeba zmiany [przedstawienia elementu \(strona 1054\)](#) dla profili, wybierz opcję **Dokładne** z listy **Przedstawienie elementu**.
5. Pod pozycją **Dodatkowe znaki** zaznacz pole wyboru **Krawędzie zaokrąglenia wł./wył.**
6. W razie potrzeby ustaw opcje linii niewidocznych:
  - Zaznacz pole **Linie niewidoczne wł./wył.**, aby pokazać linie niewidoczne innych elementów.
  - Zaznacz pole wyboru **Własne linie niewidoczne wł./wył.**, aby pokazać własne linie niewidoczne elementu.
7. Kliknij **Zmień**.

### **Przykłady**

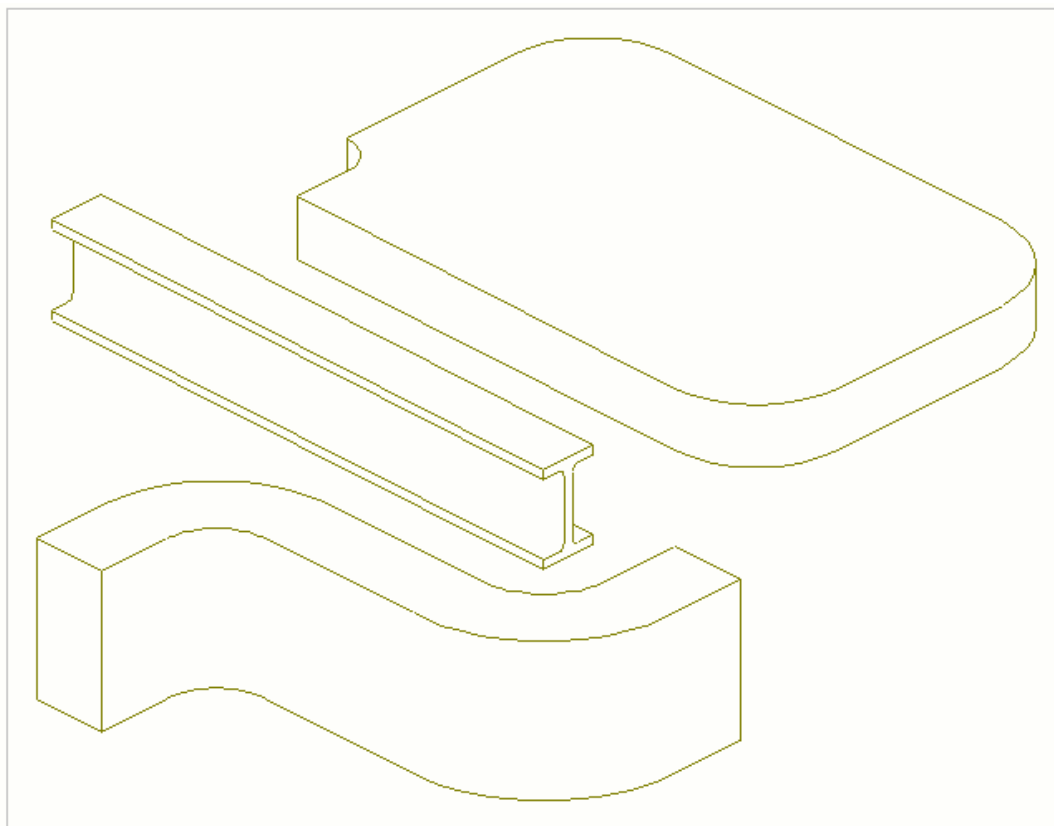
Poniżej przedstawiono przykład krawędzi zaokrąglenia w modelu:



Poniższy przykład przedstawia elementy z krawędziami zaokrąglenia widocznymi na rysunku (**Krawędzie zaokrąglenia > wł.**):



Poniższy przykład przedstawia elementy z krawędziami zaokrąglenia niewidocznymi na rysunku (**Krawędzie zaokrąglenia > wył.**):



## Wyświetlenie elementów sąsiednich i zbrojeń sąsiednich na rysunkach zestawczych

Na rysunkach zestawczych można określić elementy sąsiednie za pomocą filtrów elementów sąsiednich w rysunku lub ustawień widoku. Elementy spełniające kryteria filtrowania zostaną potraktowane jako elementy sąsiednie. Należy pamiętać, że musi też zostać określony filtr dla elementów normalnych, aby zadziałały elementy sąsiednie.

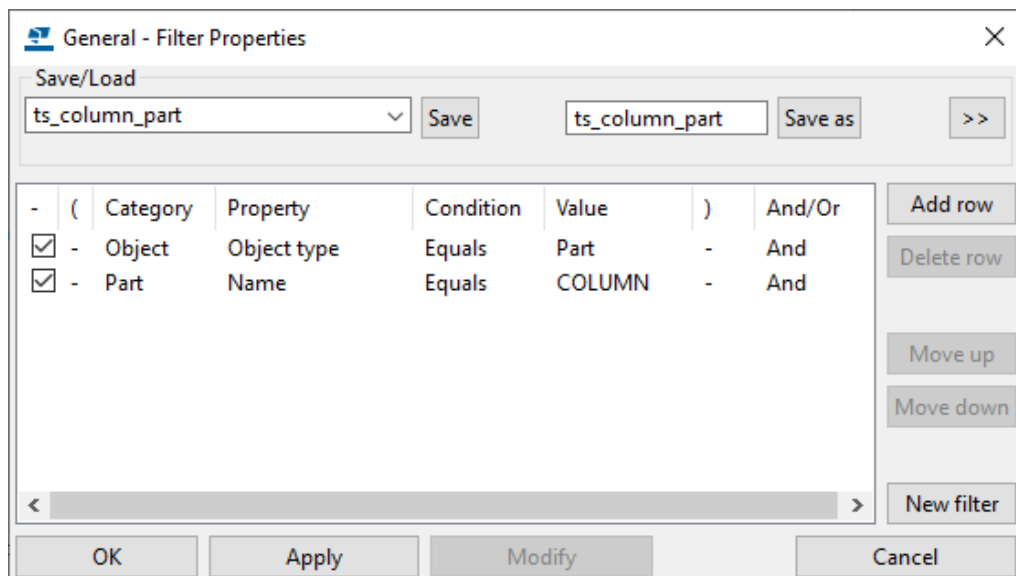
Funkcja opisana poniżej dla elementów sąsiednich działa w podobny sposób również dla zbrojenia sąsiedniego. Na końcu tej strony znajduje się przykład filtra zbrojenia sąsiedniego.

Po określeniu za pomocą filtrów, które elementy są normalne, a które sąsiednie, można określić sposób wyświetlania elementów i elementów sąsiednich, zmieniając na przykład właściwości elementu i elementu sąsiedniego.

Ten prosty przykład ilustruje, w jaki sposób można wyświetlić elementy normalne (słupy) w kolorze niebieskim, a elementy sąsiednie (belki) w kolorze

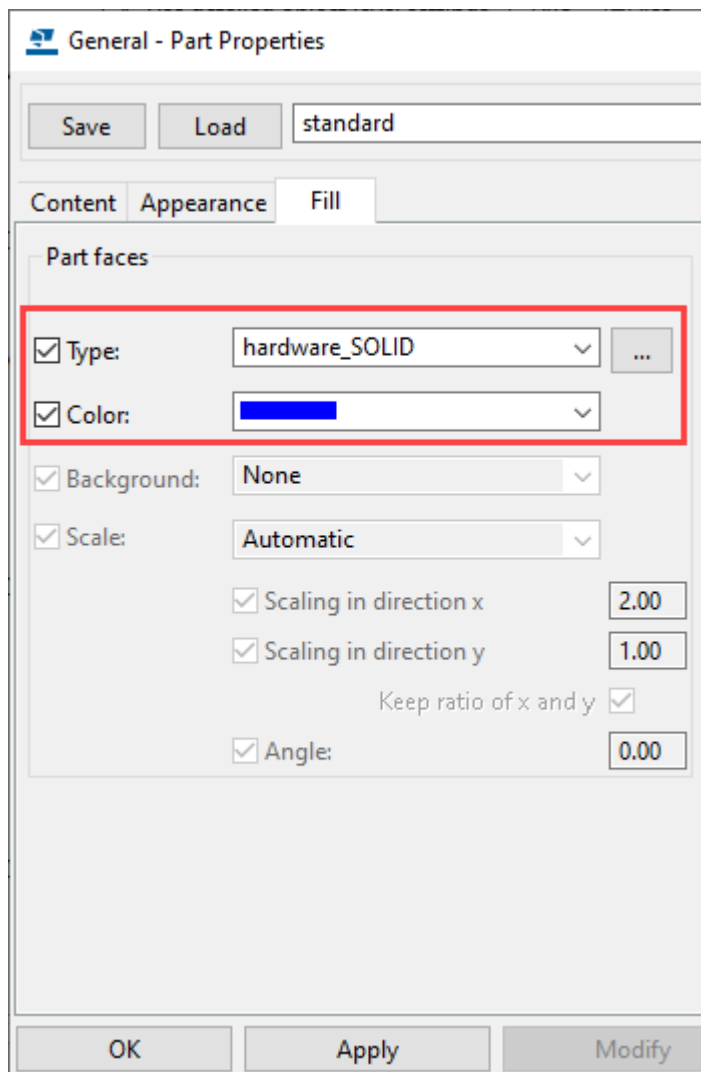
czerwonym. Należy utworzyć niezbędne filtry i zmienić właściwości elementu i elementu sąsiadującego.

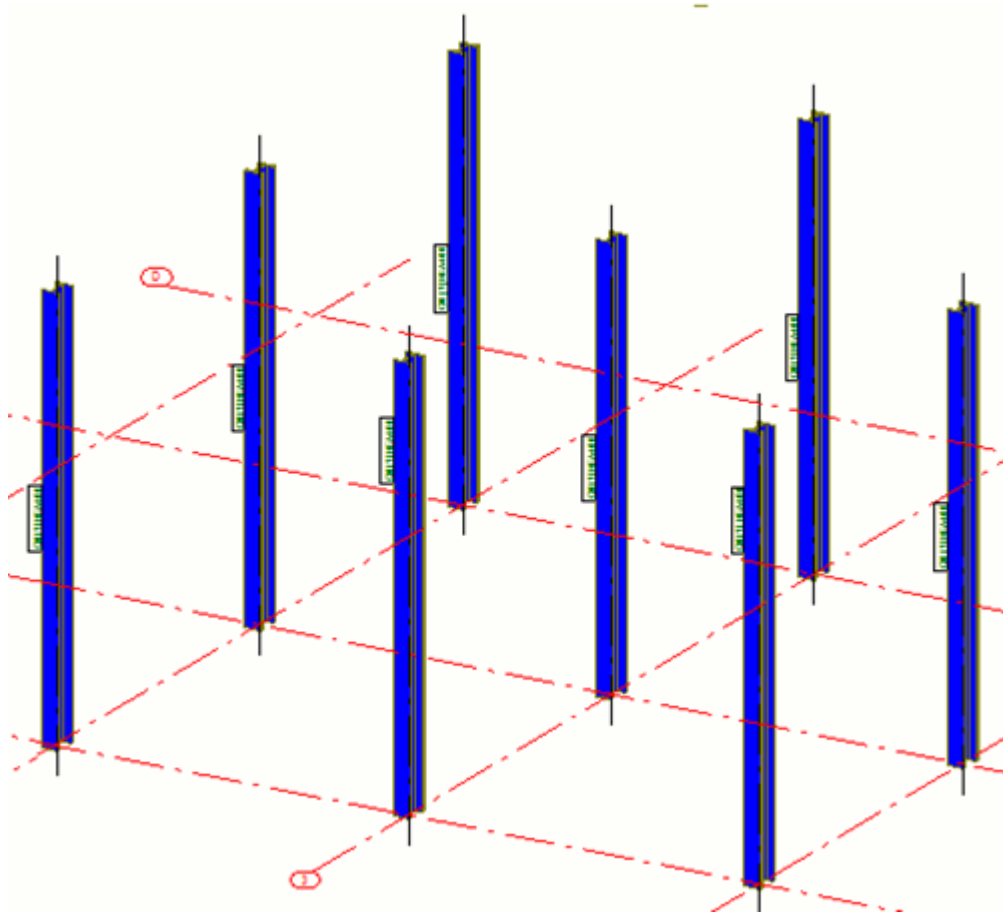
1. Na otwartym rysunku zestawczym kliknij dwukrotnie tło rysunku, aby otworzyć **Właściwości rysunku zestawczego**.
2. Przejdź do okna dialogowego **Zestawczy - właściwości filtra** i utwórz filtr na podstawie **Element - Nazwa** i **Obiekt - Typ obiektu** dla słupów i kliknij **Zmień**.



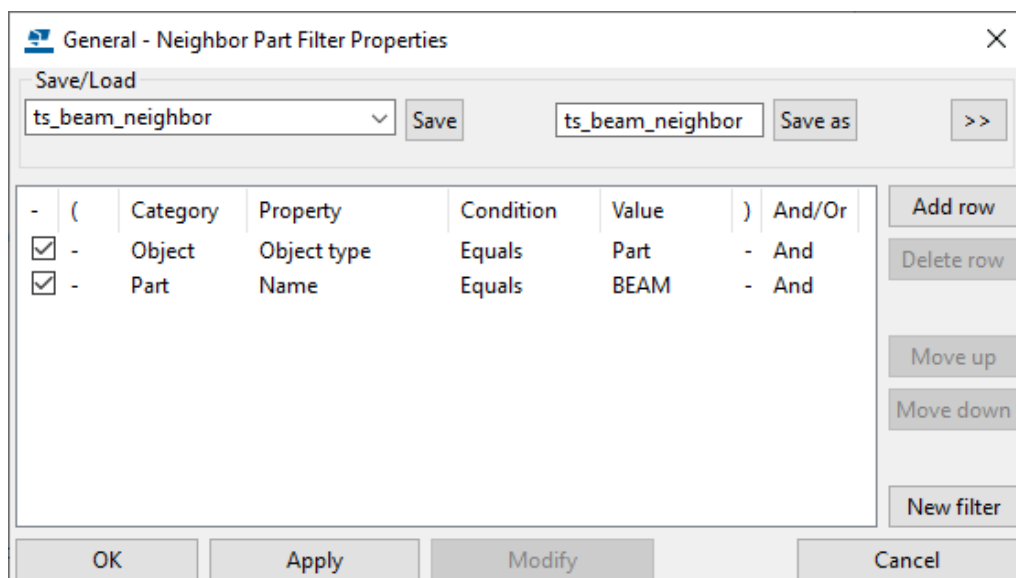


3. Przejdź do okna dialogowego **Zestawczy - właściwości elementu** i na zakładce **Wypełnienie** wybierz wypełnienie, ustaw niebieski kolor wypełnienia, a następnie kliknij **Zmień**.



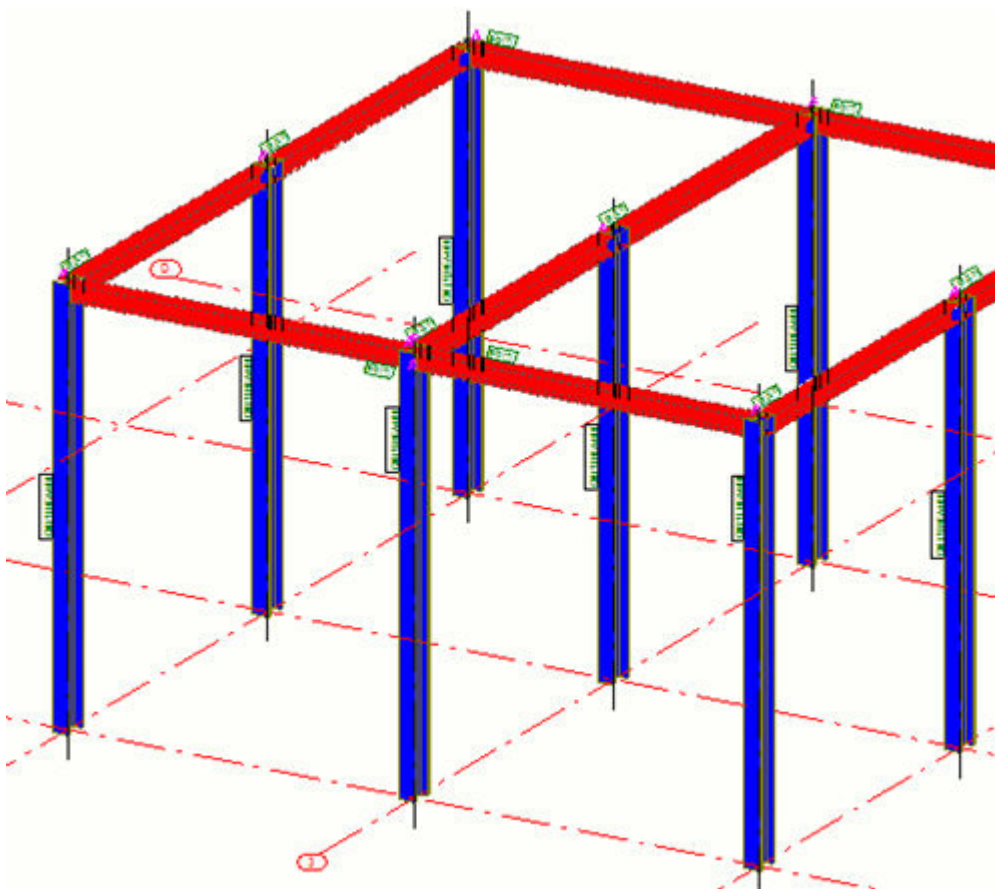


- Przejdź do okna dialogowego **Zestawczy - właściwości filtra elementów sąsiednich** i utwórz filtr na podstawie **Element - Nazwa** i **Obiekt - Typ obiektu** dla belek i kliknij **Zmień**.



5. Przejdź do okna dialogowego **Zestawczy - właściwości elementu sąsiedniego** i wykonaj następujące czynności:
  - Na zakładce **Widoczność** nadaj opcji **Elementy sąsiednie** wartość **Według zakresu**.
  - Na zakładce **Wypełnienie** wybierz typ wypełnienia i przypisz mu kolor czerwony.
6. Kliknij **Zmień**.

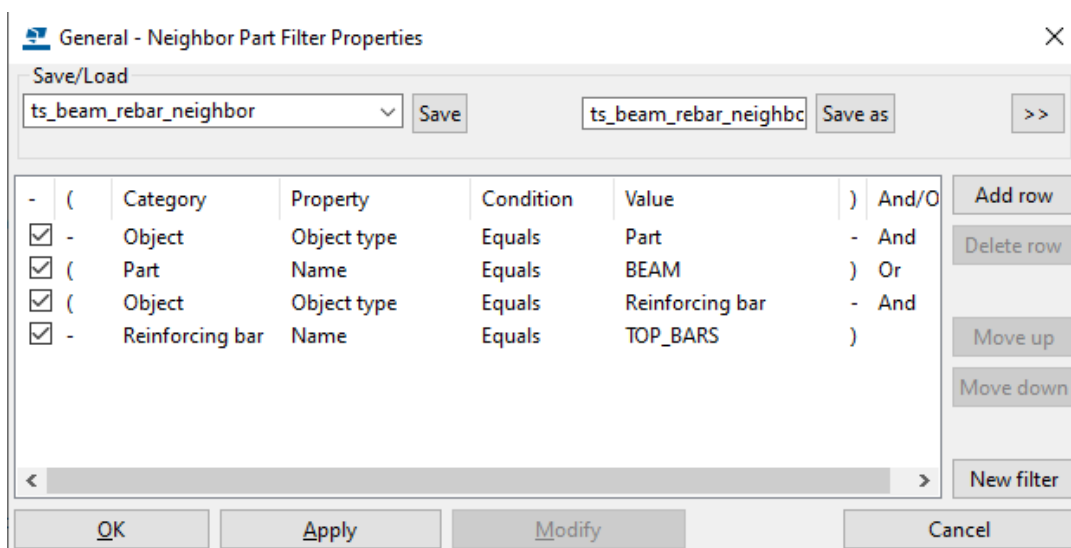
Teraz elementy są wyświetlane w kolorze niebieskim, a elementy sąsiednie w kolorze czerwonym.



- 
- WSKAZÓWKA** • Jeśli nie chcesz wyświetlać elementów sąsiednich na rysunku zestawczym, zastosuj filtr elementów do określania i wybierania elementów normalnych, następnie przejdź do **Zestawczy - właściwości elementu sąsiedniego** i na zakładce **Widoczność** nadaj opcji **Elementy sąsiednie** wartość **Brak**.
- Ustawienia poziomu obiektu to alternatywna metoda określania elementów sąsiednich.
-

## Przykład filtra zbrojenia sąsiedniego

Poniżej pokazano przykład filtra zarówno elementów sąsiednich, jak i zbrojenia sąsiedniego.



## Belki spiralne na rysunkach

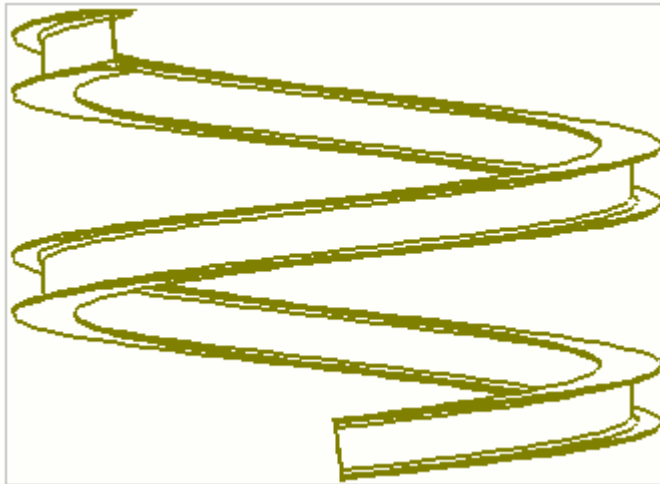
Belki spiralne można przedstawiać na rysunkach w postaci giętej lub rozwiniętej. W widokach rozwiniętych belki spiralne są wyprostowane.

Szczegółowe informacje na temat tworzenia betonowych i stalowych belek spiralnych można znaleźć w podrozdziałach i .

W poniższym przykładzie we właściwościach widoku na karcie **Rozwinięty** opcji **Tak** nadano wartość **Atrybuty 2**. Należy pamiętać, że element jest przycięty w widoku.



W poniższym przykładzie opcja **Rozwinięty** ma wartość **Nie**.



### **Wymiarowanie belek spiralnych**

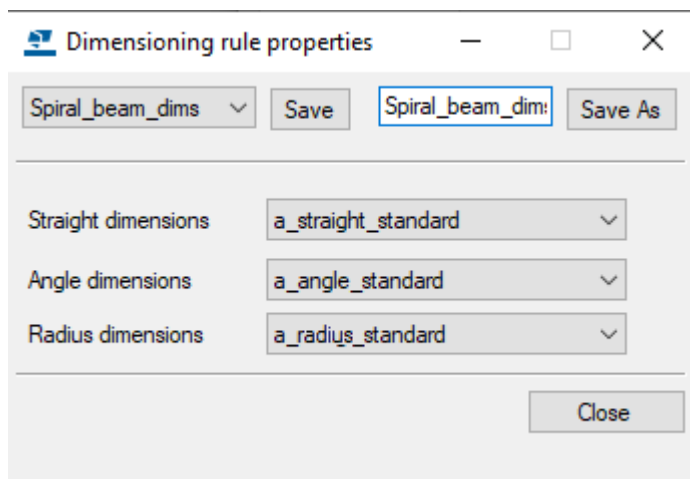
Do belek spiralnych można dodawać wymiary proste, kątowe i promieniowe.

Poniżej objaśniono automatyczne tworzenie wymiarów. Wymiary w belkach spiralnych można też tworzyć na istniejącym już rysunku we właściwościach na poziomie widoku.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
3. W drzewie opcji kliknij **Wymiarowanie**.
4. Dodaj wiersz i dla opcji **Typ wymiarowania** wybierz ustawienie **Wymiary belki spiralnej**, a następnie wybierz odpowiednie właściwości reguł wymiarowania i kliknij **Edytuj regułę**.
5. W oknie dialogowym **Właściwości reguły wymiarowania** wybierz właściwości wymiarów, których chcesz używać: **Wymiary proste**, **Wymiary kątowe** lub **Wymiary kąta i promienia**.

Jeśli żadne z dostępnych właściwości nie odpowiadają Twoim potrzebom, otwórz rysunek, kliknij kolejno: **Rysunek** --> **Właściwości** --> **Wymiar**, a następnie zmodyfikuj i zapisz niezbędne właściwości wymiarów, aby stały się dostępne do wyboru w oknie dialogowym **Właściwości reguły wymiarowania** dotyczącym belek spiralnych w przypadku typów trójwymiarowych.

6. Zapisz właściwości reguł wymiarowania, wpisując niepowtarzalną nazwę i klikając **Zapisz jako**.

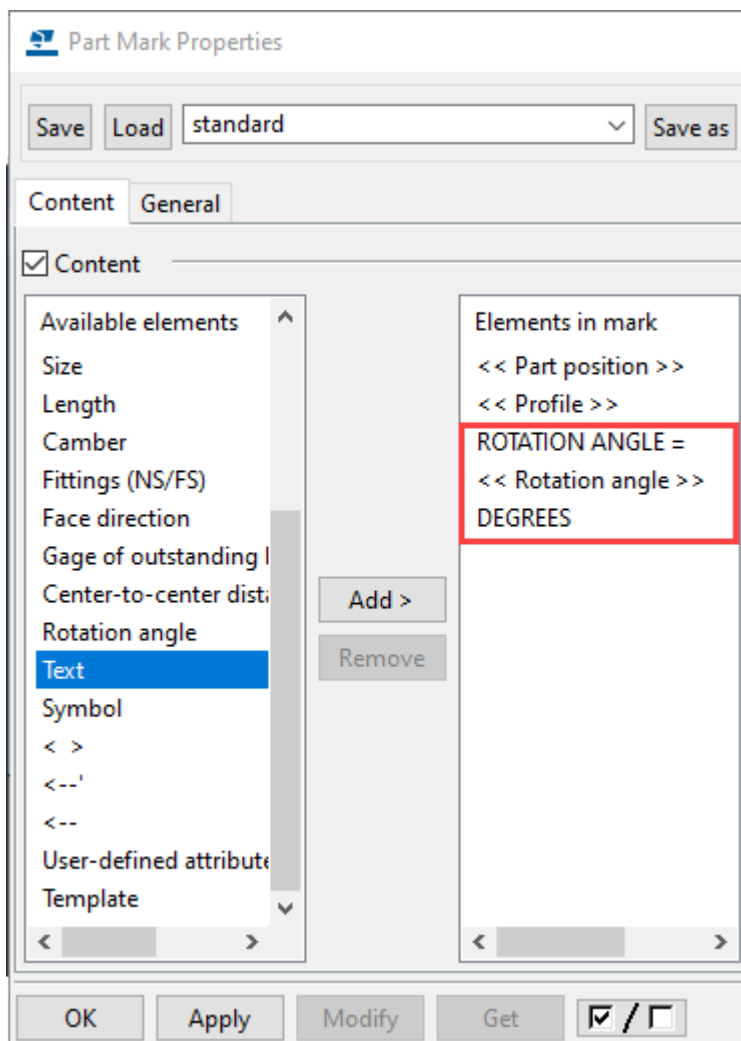


7. Zapisz właściwości widoku, klikając **Zapisz**, a następnie wróć do okna dialogowego właściwości rysunku, klikając **Zamknij**.
8. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

### ***Znaki elementów belek spiralnych***

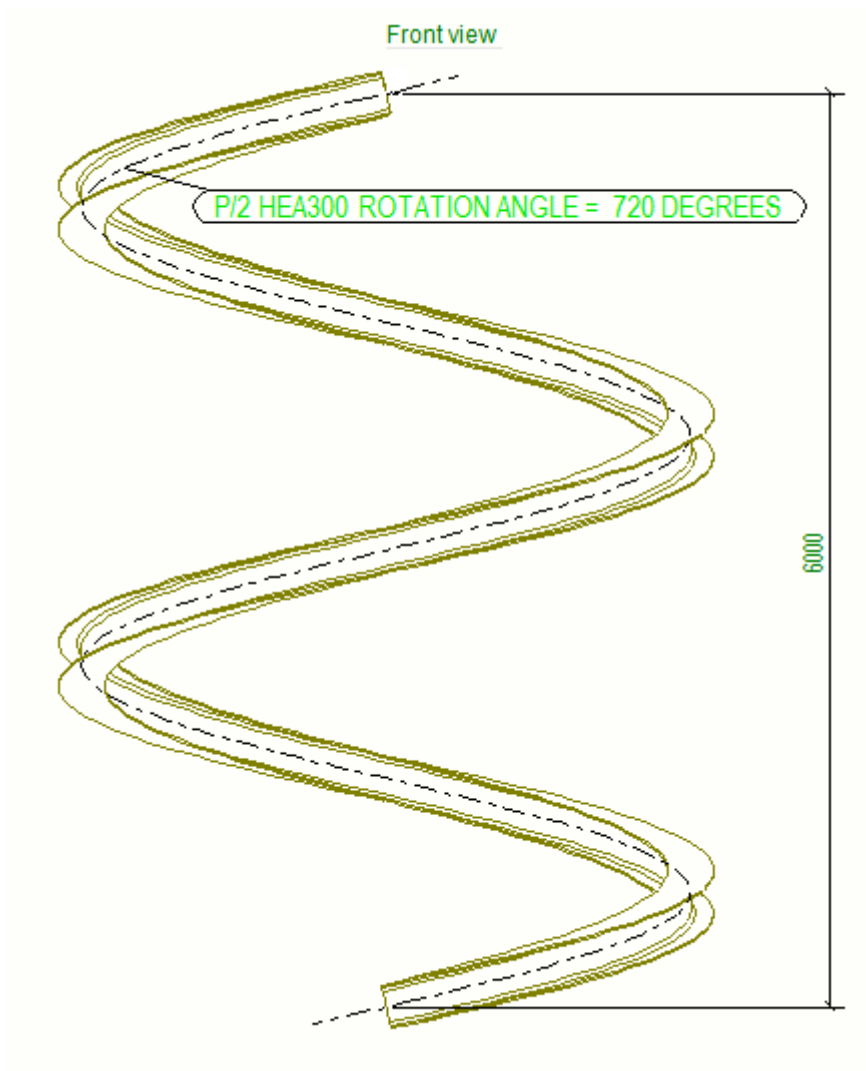
W znakach elementów można wskazywać obrót belek spiralnych. Kąt obrotu jest określony we właściwościach belek spiralnych w modelu.

- Przy użyciu jednego z następujących sposobów można **dodawać znaki elementu (strona 300)** do belek spiralnych w taki sam sposób jak w przypadku innych elementów:
  - Na otwartym rysunku wybierz belkę spiralną, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Dodaj znak**, a następnie wybierz **Za pomocą zastosowanych właściwości znaku**, aby użyć bieżących właściwości znaku lub **Za pomocą właściwości widoku**, aby użyć właściwości znaku na poziomie widoku.
  - W otwartym rysunku wybierz belkę spiralną, a następnie na karcie **Oznaczenia** kliknij **Znak elementu** i wybierz **Dla wybranych elementów**.
  - Przed utworzeniem rysunku można określić w jego właściwościach **znaki automatyczne (strona 873)**.



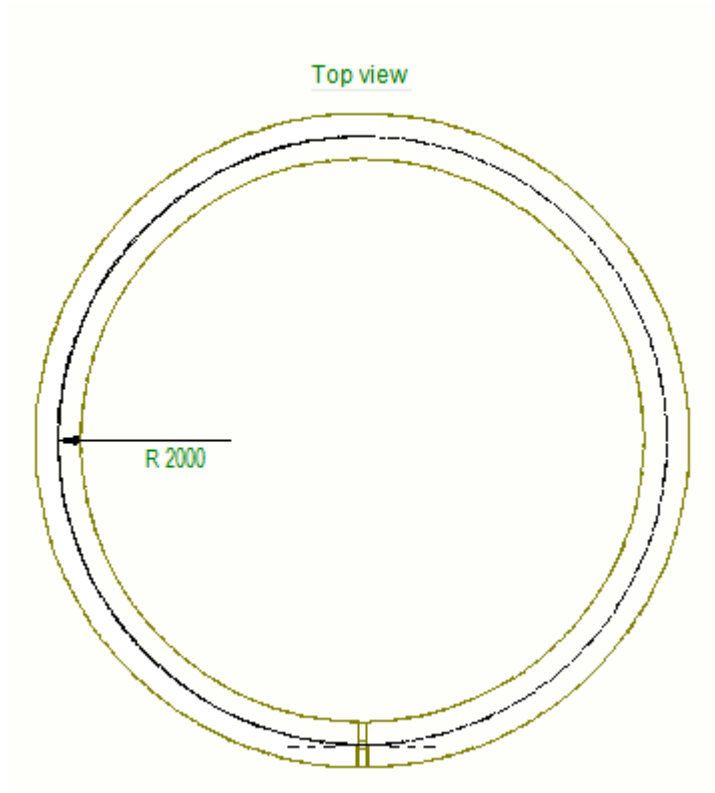
### Przykłady wymiarów i znaków belek spiralnych

W poniższym przykładzie pokazano wymiar prosty i znak elementu, który zawiera informacje o kącie obrotu:



W poniższym przykładzie pokazano wymiar promieniowy belki spiralnej:





## Zbrojenie na rysunkach

W Tekla Structures można różnymi metodami wpływać na sposób wyświetlania zbrojenia na rysunkach.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

[Wyświetlanie pojedynczego pręta zbrojeniowego w grupie \(strona 414\)](#)

[Wyświetlanie na rysunkach informacji o warstwach prętów zbrojeniowych \(strona 414\)](#)

[Ręczne dodawanie znaków zbrojenia \(strona 416\)](#)

[Dodawanie znaków zbrojenia za pomocą aplikacji Znakowanie grupy prętów \(strona 417\)](#)

[Rysowanie szkiców prętów zbrojeniowych za pomocą aplikacji Rysuj szkice prętów zbrojeniowych \(strona 438\)](#)

[Rysowanie szkiców prętów zbrojeniowych za pomocą aplikacji Szkic i oznaczenie pręta \(strona 441\)](#)

[Dodawanie wymiarów do prętów \(strona 461\)](#)

[Wymiarowanie zbrojenia za pomocą aplikacji Wymiarowanie grupy prętów \(strona 471\)](#)

[Tworzenie widoku rysunku siatki zbrojeniowej \(strona 503\)](#)

[Definiowanie automatycznych właściwości zbrojenia i siatek \(strona 949\)](#)

[Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach \(strona 1065\)](#)

### **Wyświetlanie pojedynczego pręta zbrojeniowego w grupie**

Istnieje możliwość wyświetlenia jednego pręta zbrojeniowego w grupie lub kracie i ukrycia reszty.

1. Na otwartym rysunku wybierz grupę prętów zbrojeniowych lub siatkę.
2. Przejdź do **Szybkie uruchamianie**, wprowadź `Dopasuj pręty zbrojeniowe`, a następnie kliknij polecenie **Dopasuj pręty zbrojeniowe** na wyświetlonej liście.
3. Kliknij pręt, który ma pozostać widoczny.
4. W razie potrzeby ponownie zmień liczbę widocznych prętów, klikając dwukrotnie pręt i zmieniając ustawienie.
5. Jeśli chcesz dopasować położenie pojedynczego pręta zbrojeniowego, kliknij prawym przyciskiem myszy grupę prętów zbrojeniowych i kliknij **Dopasuj położenie**.

Wyświetlany jest tylko jeden pręt, a pozostałe są ukryte.

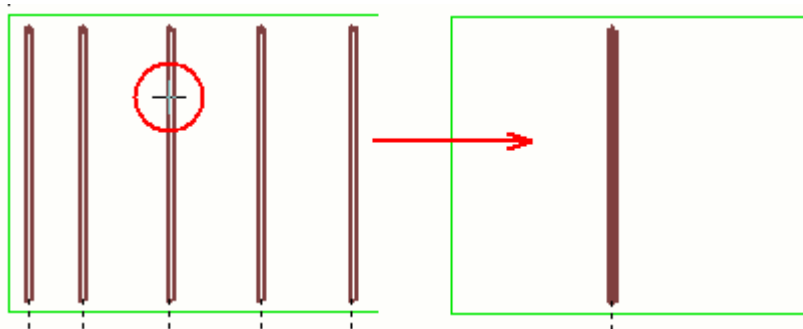
6. Kliknij położenie, w którym chcesz umieścić pręt.

---

**UWAGA** Jeśli używasz polecenia **Dopasuj pręty zbrojeniowe** do wybrania widocznych prętów zbrojeniowych, również ustawienie **dostosowana** staje się dostępna dla opcji **Widoczność prętów zbrojeniowych w grupie** we właściwościach zbrojenia na rysunku. Tego ustawienia możesz użyć dopiero po użyciu polecenia **Dopasuj pręty zbrojeniowe**, a nie na przykład podczas tworzenia rysunku.

---

### **Przykład**




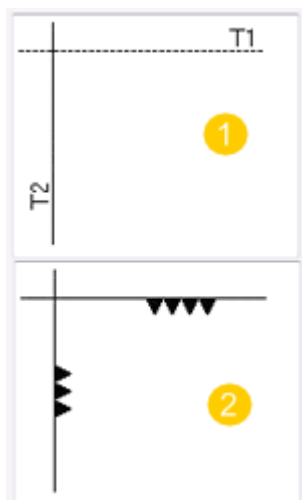
## **Wyświetlanie na rysunkach informacji o warstwach prętów zbrojeniowych**

Warstwy prętów zbrojeniowych można oznaczać na rysunku za pomocą różnych stylów znaków i typów linii, korzystając z makra **Znacznik warstw zbrojenia**.

Przed wyświetleniem na rysunku informacji o warstwach należy uruchomić w modelu makro **Klasyfikacja zbrojenia**. Klasyfikuje ono siatki i pręty zbrojeniowe w wybranych ścianach lub płytach według ich położenia. Wszystkie pręty zbrojeniowe i siatki otrzymują atrybut wskazujący, gdzie są umieszczone w elemencie betonowym.

Aby wyświetlić na rysunku informacje o warstwach prętów zbrojeniowych:

1. Otwórz rysunek.
2. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
3. Kliknij strzałkę obok pozycji **Aplikacje**, aby otworzyć listę aplikacji.
4. Kliknij dwukrotnie **Znacznik warstw zbrojenia**, aby wyświetlić okno dialogowe **Znacznik warstw zbrojenia**.
5. Wybierz styl symboli lub styl przedrostków poziomów z listy po lewej stronie przedstawiającej podgląd.
6. Wybierz typ linii znacznika.
7. W zależności od wybranego stylu znacznika wykonaj jedną z poniższych czynności:
  - Dla znaczników z symbolem wybierz symbol, którego chcesz używać, oraz jego wysokość.
  - Dla znaczników z przedrostkiem poziomów wybierz przedrostek poziomy.
8. Kliknij **Wszystkie obiekty**, aby wyświetlić znaczniki warstw na wszystkich prętach zbrojeniowych, lub wybierz pojedyncze pręty i kliknij **Wybrane obiekty**, aby wyświetlić znaczniki tylko na wybranych prętach.




1. Znacznik warstwy z przedrostkiem poziomym Numer, na przykład 1 w T1, wskazuje numer warstwy. Litera, na przykład T w T1, wskazuje, czy pręt zbrojeniowy znajduje się na górze, na dole, po bliższej stronie czy po dalszej stronie warstwy.
2. Znacznik warstwy z symbolem. Liczba trójkątów wskazuje numer warstwy od powierzchni czołowej. Orientacja trójkąta wskazuje, czy pręt zbrojeniowy znajduje się na górze, na dole, po bliższej stronie czy po dalszej stronie warstwy. Przykładowo dla prętów górnych wierzchołek trójkąta jest skierowany w dół, a dla prętów dolnych — w górę.

### ***Ręczne dodawanie znaków zbrojenia***

Znaki można dodawać ręcznie do prętów zbrojeniowych i siatek na rysunkach.

Znaki zbrojenia mogą już występować na rysunku, jeśli wybrano [tworzenie znaków przy tworzeniu rysunku \(strona 873\)](#). Jeśli nie ma znaków, można je dodać ręcznie.

1. Otwórz rysunek zawierający zbrojenie.
2. Jeśli chcesz dostosować właściwości znaku zbrojenia, wykonaj jedną z następujących czynności w zależności od tego, czy chcesz użyć bieżących właściwości znaku zbrojenia lub właściwości znaku zbrojenia na poziomie widoku:
  - Aby dostosować bieżące właściwości znaku zbrojenia, takie jak kolor i uwzględnione elementy znaku, na zakładce **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Znak zbrojenia** . Po wprowadzeniu niezbędnych zmian kliknij **Zastosuj** lub **OK**.
  - Aby dostosować właściwości znaku zbrojenia na poziomie widoku, kliknij dwukrotnie ramkę widoku, kliknij **Znak zbrojenia** w opcji i odpowiednio zmień właściwości. Kliknij **Zmień**.
3. Wybierz zbrojenie, wykonując jedną z następujących czynności:

- Naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift** i wybierz odpowiednie zbrojenie.
  - Otwórz okno **Menedżer zawartości rysunku**, a następnie kliknij **Pokaż**, aby wypełnić listę **Menedżer zawartości rysunku**. Można wybrać obszary, jeden lub wiele widoków lub pojedyncze zbrojenie. Następnie upewnij się, że wybór obiektów budowlanych jest aktywny  i wybierz odpowiednie zbrojenie na liście.
4. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Dodaj znak**, po czym wybierz **Za pomocą zastosowanych właściwości znaku**, aby użyć bieżących właściwości znaku zbrojenia, lub **Za pomocą właściwości widoku**, aby użyć właściwości znaku zbrojenia na poziomie widoku.


Znaki zbrojenia zostaną utworzone.

Należy pamiętać, że jeśli nie dodano żadnych elementów w oknie właściwości znaku zbrojenia przed dodaniem znaków zbrojenia, zostanie wyświetlone okno dialogowe właściwości.

### ***Dodawanie znaków zbrojenia za pomocą aplikacji Znakowanie grupy prętów***

Aplikacja **Oznaczenie grupy prętów** udostępnia różne style do wygodnego tworzenia znaków dla grup prętów i obszarów rozkładu. Za pomocą aplikacji **Oznaczenie grupy prętów** można sprawnie tworzyć wysokiej jakości rysunki zbrojenia zgodne z wymaganiami rynkowymi.

#### **Znakowanie grup prętów**

1. Wybierz na rysunku grupy prętów do oznakowania.
2. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
3. Kliknij strzałkę obok pozycji **Aplikacje**, aby otworzyć listę aplikacji.
4. Na liście **Aplikacje** kliknij **Oznaczenie grupy prętów**.
5. Wskaż pozycję linii odniesienia.
6. Wskaż pozycję znaku.
7. Aby dostosować ustawienia znaku, kliknij go dwukrotnie i wprowadź niezbędne zmiany:
  - Na karcie **Geometria** można określić kształt i położenie znaku zbrojenia oraz ustawienia linii znaku i linii odniesienia.
  - Na zakładkach **Znak 1–Znak 3** określ zawartość znaku prętów zbrojeniowych, np. średnicę, odległości rozstawu i numer.
  - Na zakładce **Linie i symbol** określ sposób generowania linii rozkładu i odniesienia, kolor linii oraz typ linii. Możliwe jest również określenie

symbolu wstawianego w miejscu przecięcia linii rozkładu i linii odniesienia.

- Na zakładce **Symbol na prętach** określ linie i symbole znaku pręta.

Więcej informacji na temat ustawień drukowania zawiera temat *ustawienia Oznaczenie grupy prętów* poniżej.

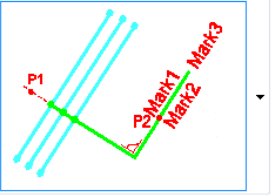
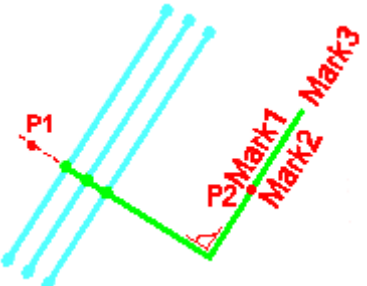
#### 8. Kliknij **Zmień**.

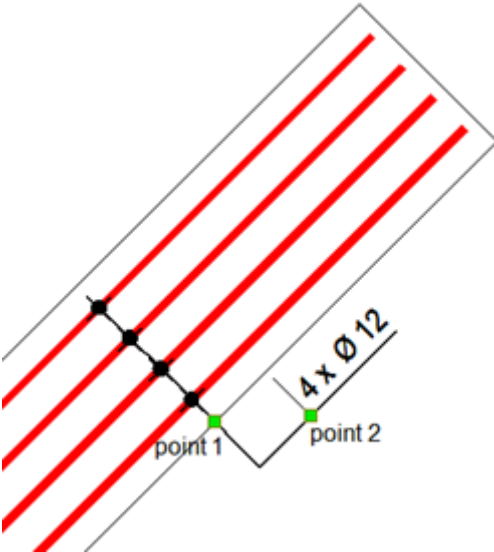
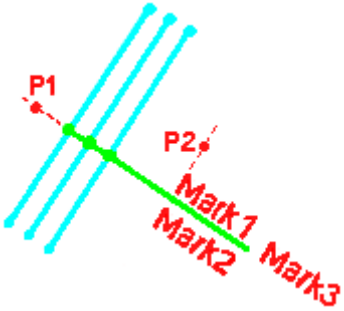
Tekla Structures tworzy znaki prętów zbrojeniowych zgodnie z wprowadzonymi ustawieniami.

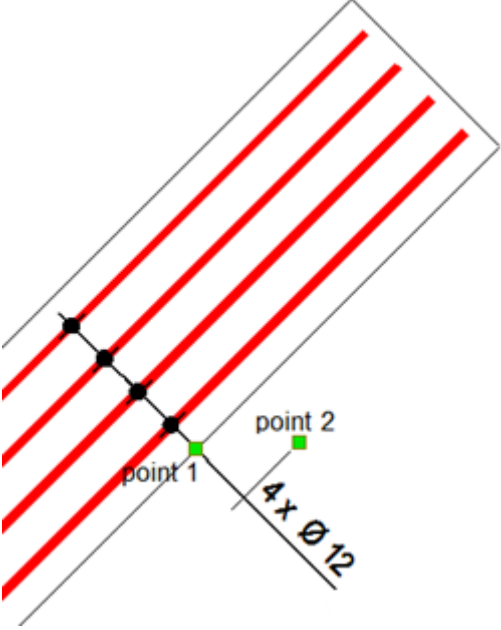
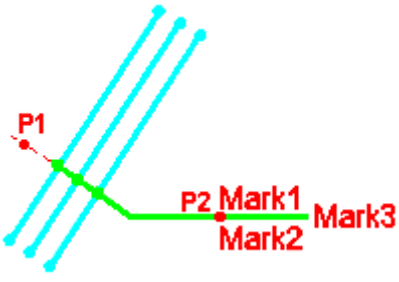
### Ustawienia aplikacji Znakowanie grupy prętów

#### Karta Geometria

Na karcie **Geometria** można określić kształt i położenie znaku zbrojenia oraz ustawienia linii znaku i linii odniesienia.

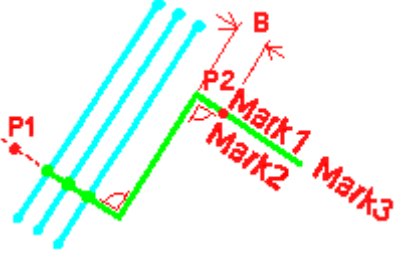
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<p><input checked="" type="checkbox"/></p>  <p>A1: <input checked="" type="checkbox"/> 0,00    A2: <input checked="" type="checkbox"/> 0,00 B: <input checked="" type="checkbox"/> 0,00</p>	<p>Umożliwia określanie kształtu znaku prętów zbrojeniowych. Na ilustracjach poglądowych P1 jest pierwszym punktem wskazanym przez użytkownika, a P2 drugim. <b>Znak x</b> wskazuje położenia znaków wyznaczone na kartach <b>Znak 1-Znak 3</b>. Dostępne opcje:</p> <p>Opcja 1:</p>  <ul style="list-style-type: none"><li>• Linia odniesienia jest prostopadła do prętów.</li><li>• Linia znaku jest równoległa do prętów.</li></ul> <p>Przykład:</p>


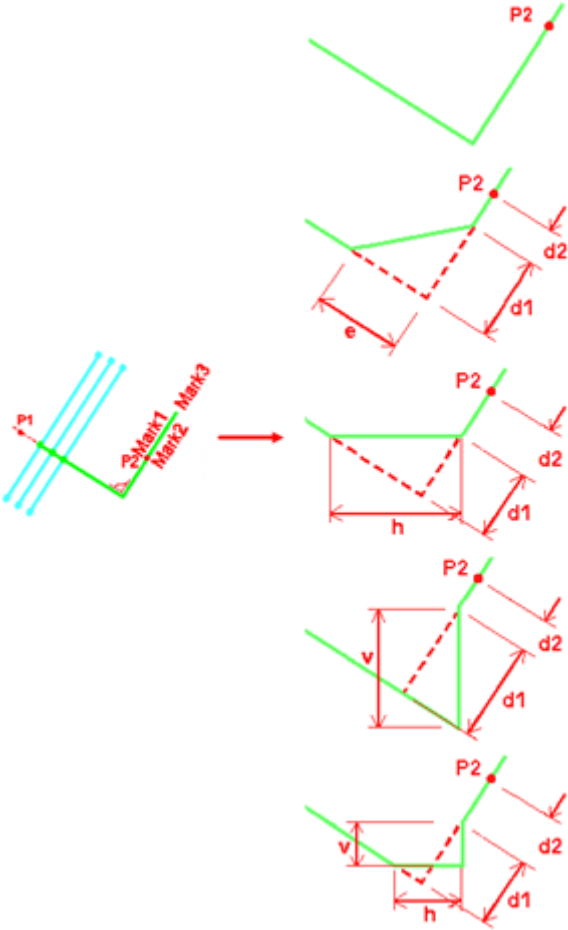
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p>Opcja 2:</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linia odniesienia jest prostopadła do prętów.</li> <li>• Linia znaku również jest prostopadła do prętów.</li> </ul> <p>Przykład:</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p>Opcja 3:</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linia odniesienia jest prostopadła do prętów.</li> <li>• Linia znaku jest pozioma.</li> </ul> <p>Przykład:</p>



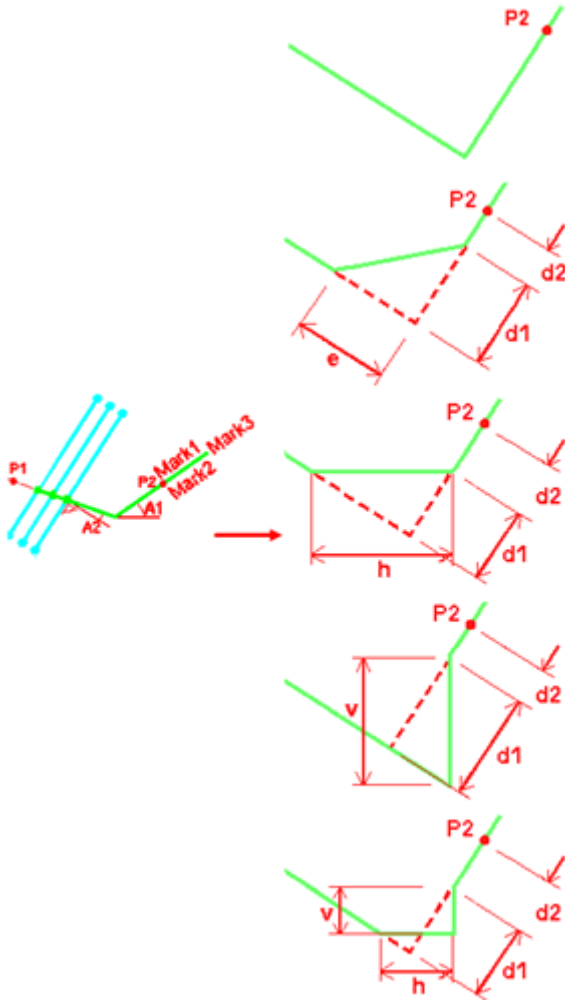


Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<div data-bbox="667 286 1173 896" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="667 913 785 958">Opcja 4:</p> <div data-bbox="683 990 960 1288" data-label="Image"> </div> <ul data-bbox="667 1321 1340 1411" style="list-style-type: none"> <li>• Linia odniesienia jest prostopadła do prętów.</li> <li>• Linia znaku jest pionowa.</li> </ul> <p data-bbox="667 1422 785 1467">Opcja 5:</p> <div data-bbox="683 1489 1093 1758" data-label="Image"> </div> <ul data-bbox="667 1780 1375 1892" style="list-style-type: none"> <li>• Kierunek linii odniesienia jest wyznaczony przez kąt względem prętów. Wartość kąta można wprowadzać w przypadku opcji <b>A2</b>.</li> </ul>

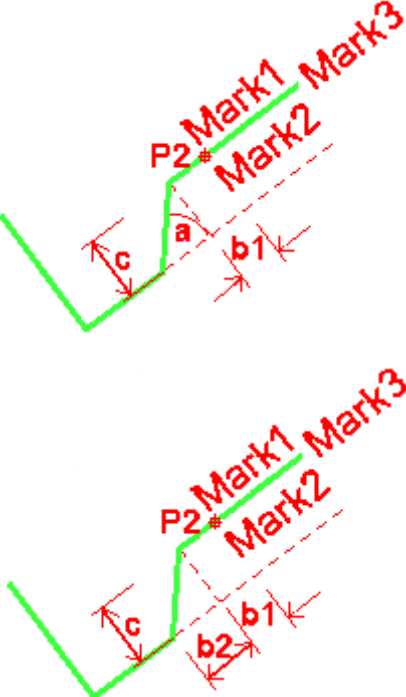
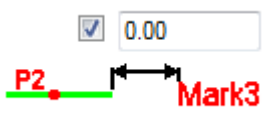
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 277 1350 376">Kierunek linii znaku jest wyznaczony przez kąt względem linii poziomej. Wartość kąta można wprowadzać w przypadku opcji <b>A1</b>.</li> </ul> <p data-bbox="671 394 783 427">Opcja 6:</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 748 1310 846">Sposób wskazywania punktów P1 i P2 przedstawiono na powyższej ilustracji. Do określania odległości znaków służy opcja <b>B</b>.</li> </ul>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <input checked="" type="checkbox"/>  d1: <input type="text" value="0.00"/>  d2: <input type="text" value="0.00"/>  h: <input type="text" value="0.00"/>  v: <input type="text" value="0.00"/>  e: <input type="text" value="0.00"/> </div>  </div>	<p data-bbox="671 277 1362 376">Umożliwia określanie kształtu linii odniesienia. Dostępne ustawienia zależą od wybranej opcji linii znaku.</p> 

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>The diagram illustrates the configuration of a line with a fillet and its various options. The main diagram shows a green line with a fillet at point P2, starting from a cyan line at point P1. The fillet is defined by three marks: Mark1, Mark2, and Mark3. Three options are shown:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Option 1: A simple fillet with a radius <math>e</math>.</li> <li>Option 2: A fillet with a vertical distance <math>v</math> and horizontal distances <math>d1</math> and <math>d2</math>.</li> <li>Option 3: A fillet with a radius <math>e</math> and horizontal distances <math>d1</math> and <math>d2</math>.</li> </ul>

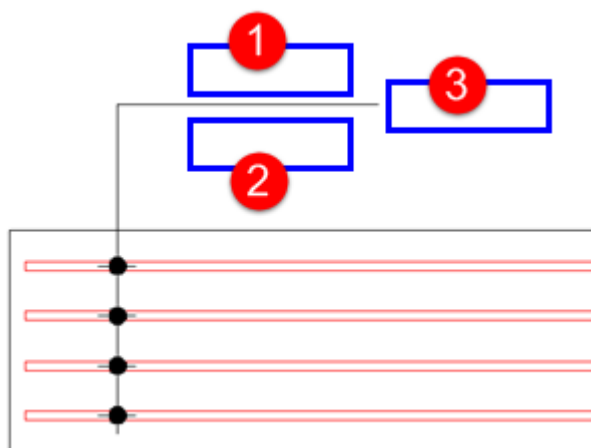
Ustawienie	Opcje i ich opisy

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p>Na kształt linii odniesienia w przypadku wielu opcji można też wpływać za pomocą ustawień <b>d1</b>, <b>d2</b>, <b>h</b>, <b>v</b> i <b>e</b>.</p>
	<p>Umożliwia określanie kształtu linii znaku. Dostępne opcje:</p> 

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p data-bbox="670 996 1364 1108">Na kształt linii znaku w przypadku niektórych opcji można też wpływać za pomocą ustawień <b>b1</b>, <b>b2</b>, <b>a</b>, <b>c</b> i <b>e</b></p>
	<p data-bbox="670 1120 1364 1187">Umożliwia określenie odsunięcia elementu <b>Znak 3</b> od linii znaku.</p>

### Karty Znak 1–Znak 3

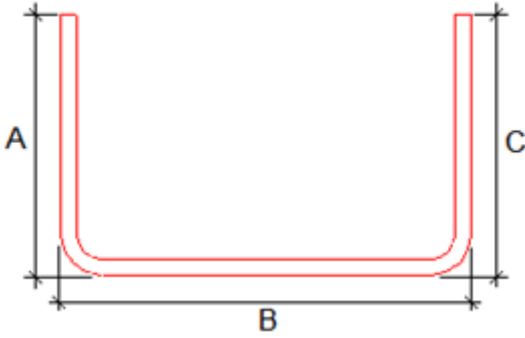

Na kartach **Znak 1–Znak 3** można określać zawartość znaków prętów zbrojeniowych. W ramach jednego znaku zbrojenia można mieć trzy osobne znaki z wybraną zawartością: **Znak 1**, **Znak 2** i **Znak 3**. Każdy z nich może zawierać dodatkowe znaki. Na poniższej ilustracji pokazano położenie poszczególnych znaków w obrębie całego znaku prętów zbrojeniowych:

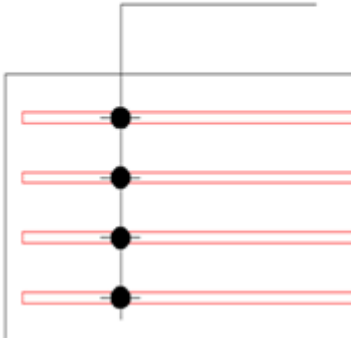


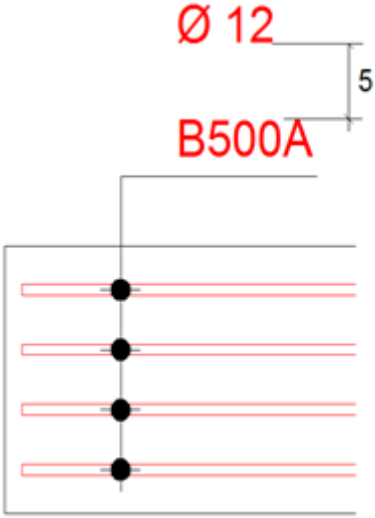



Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Dostępne elementy</b>	Wybór informacji o prętach, które mają być wyświetlane w znaku, np. gatunek, średnica i odległości rozstawu.
<b>Elementy w znaku</b>	Lista wybranych informacji, które będą wyświetlane w znaku.
<b>Właściwości tekstu</b>	Określenie właściwości tekstu. Dostępne są pliki właściwości skonfigurowane i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości tekstu (strona 335)</a> .
<b>Dodaj ramkę</b>	<p>Dodanie ramki wokół elementów znaków. Można wybrać typ i kolor ramki.</p> <p>Należy pamiętać, że symbol, nowa linia i szkic pręta nie mogą mieć ramki.</p>
<b>Utwórz</b>	Umożliwia określanie, czy znak powinien zostać utworzony, czy nie. Dostępne opcje to: <b>Tak</b> i <b>Nie</b> .
<b>Dodatkowy znak: Utwórz</b>	<p>Umożliwia określanie, czy i w jaki sposób mają być umieszczane w znaku dodatkowe znaki. Dostępne opcje:</p> <p><b>Nie</b></p> <p><b>Przed znakiem głównym</b></p> <p><b>Za znakiem głównym</b></p>
<b>Jednostki</b>	<p>Definicja jednostek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automatycznie</b></li> <li>• <b>mm</b></li> <li>• <b>cm</b></li> <li>• <b>m</b></li> <li>• <b>stopa - cal</b></li> <li>• <b>cal</b></li> </ul>



Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>Opcja dostępna tylko w przypadku następujących składników zawartości znaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długość</b></li> <li>• <b>Cc</b></li> <li>• <b>Rozstaw min</b></li> <li>• <b>Rozstaw max</b></li> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b></li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b></li> <li>• <b>Długość szczegółowa</b></li> </ul>
<b>Format</b>	<p>Definicja formatu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ###</li> <li>• ###[#]</li> <li>• ###[##]</li> <li>• ###[###]</li> <li>• ###.#</li> <li>• ### #/#</li> <li>• ###.##</li> <li>• ###.###</li> </ul> <p>Opcja dostępna tylko w przypadku następujących składników zawartości znaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długość</b></li> <li>• <b>Cc</b></li> <li>• <b>Rozstaw min</b></li> <li>• <b>Rozstaw max</b></li> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b></li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b></li> <li>• <b>Długość szczegółowa</b></li> </ul>
<b>Dokładność</b>	<p>Definicja dokładności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.00</li> <li>• 0.50</li> <li>• 0.33</li> <li>• 0.25</li> <li>• 1/8</li> <li>• 1/16</li> </ul>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1/32</li> <li>• 1/10</li> <li>• 1/100</li> <li>• 1/1000</li> </ul> <p>Na przykład w przypadku stopnia dokładności 0,33 rzeczywista wartość 50,40 jest wyświetlana jako 50,33.</p> <p>1/8, 1/16 i 1/32 to jednostki brytyjskie.</p> <p>Stopnie 1/10, 1/100 i 1/1000 umożliwiają określanie dokładności bez zaokrąglania.</p>
<p><b>Suma dokładnych długości</b></p> <p><b>Długość wzdłuż osi prętów</b></p> <p><b>Suma osi segmentów zbrojenia</b></p> <p><b>Długość TplEd</b></p>	<p><b>Suma dokładnych długości:</b></p>  <p>Po wybraniu opcji <b>Długość wzdłuż osi prętów</b> długość jest obliczana wzdłuż osi pręta:</p>  <p>Opcja <b>Suma osi segmentów zbrojenia</b> umożliwia obliczanie długości prętów na podstawie ich geometrii. Opcja ta nie uwzględnia długości promienia gięcia.</p> <p>Opcja <b>Długość TplEd</b> pobiera długość pręta z atrybutu szablonu (właściwość atrybutu użytkownika LENGTH).</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>Te opcje są dostępne tylko w przypadku niektórych z następujących składników zawartości znaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długość</b></li> <li>• <b>Cc</b></li> <li>• <b>Rozstaw min</b></li> <li>• <b>Rozstaw max</b></li> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b></li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b></li> </ul>
<p><b>Całkowita liczba prętów w grupie</b></p> <p><b>Liczba wyświetlonych w widoku</b></p> <p><b>Całkowita liczba w zespole betonowym</b></p>	<p>Te opcje są dostępne tylko w przypadku składnika zawartości znaku <b>Numer</b>.</p> <p><b>Całkowita liczba prętów w grupie:</b> podaje całkowitą liczbę prętów w grupie bez uwzględniania liczby prętów widocznych fizycznie na rysunku.</p> <p><b>Liczba wyświetlonych w widoku:</b> podaje tylko liczbę prętów widocznych w widoku rysunku.</p> <p><b>Całkowita liczba w zespole betonowym:</b> podaje całkowitą liczbę prętów w zespole betonowym.</p>
<p><b>Odległość wiersza</b></p>	<p>Umożliwia określanie odległości między wierszami znaku.</p> <p>Przykład: <b>Odległość wiersza = 0</b></p> <div style="text-align: center;"> <p><b>Ø 12</b> <b>B500A</b></p>  </div> <p>Przykład: <b>Odległość wiersza = 5</b></p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
	Określ odległość tekstu znaku od linii odniesienia.
<b>Obrót znaku</b>	<p>Określ, jak ma być obracany tekst znaku. Możesz obrócić tekst znaku poziomo i pionowo lub w kierunku linii znaku (domyślnie).</p> 
<p>Długość dodatkowej linii</p> <input checked="" type="checkbox"/> 0.00 	Gdy pola <b>Znak 1</b> i <b>Znak 2</b> nie zawierają żadnego tekstu, uaktywniane jest ustawienie na zakładce <b>Znak 3</b> . Określ długość linii.

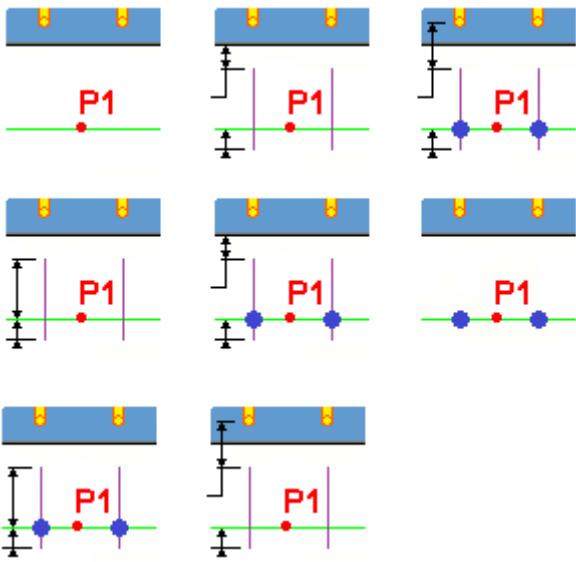
### Zakładka Linie i symbol

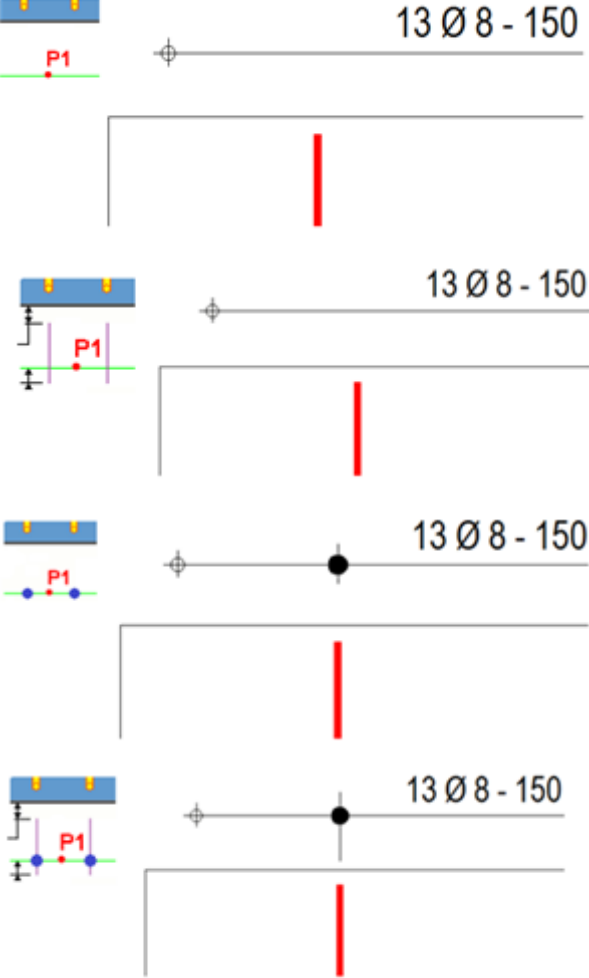
Na zakładce **Linie i symbol** możesz określić sposób generowania linii rozkładu i odniesienia, kolor linii oraz typ linii. Możliwe jest również określenie symbolu wstawianego w miejscu przecięcia linii rozkładu i linii odniesienia.

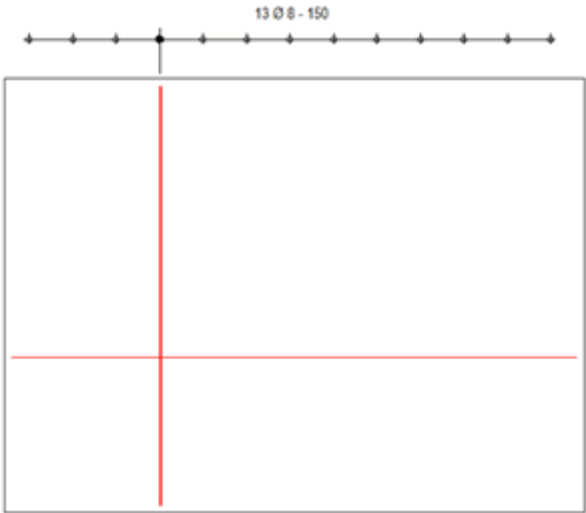

Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Linia rozkładu: Kolor</b> <b>Linia rozkładu: Typ linii</b> <b>Linia odniesienia: Kolor</b> <b>Linia odniesienia: Typ linii</b>	Umożliwia zdefiniowanie opcji <b>Kolor</b> i <b>Typ linii</b> w przypadku obiektów <b>Linia rozkładu</b> i <b>Linia odniesienia</b> .
<b>Symbol między linią rozkładu i odniesienia</b>	Wybierz dla opcji <b>Pokaż</b> nadano wartość <b>Tak</b> , aby między liniami podziału a liniami odniesienia był wyświetlany symbol. Następnie wybierz plik symboli, którego chcesz użyć, oraz numer symbolu. Można również zmienić kolor i wielkość symbolu.

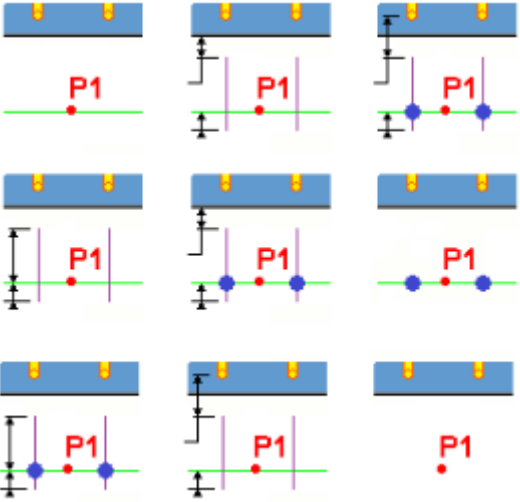
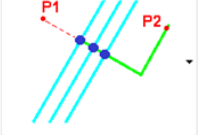
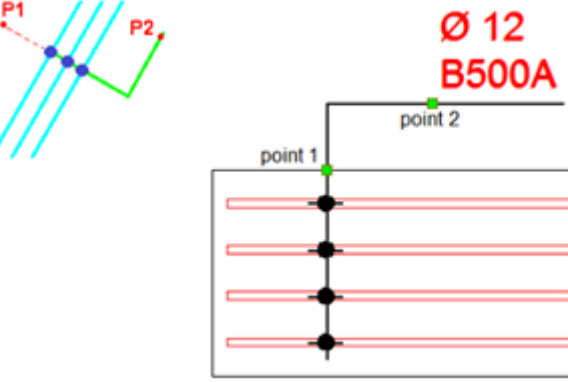
### Zakładka Symbole na prętach

Na zakładce **Symbole na prętach** możesz określić linie i symbole znaku zbrojenia.

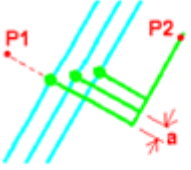
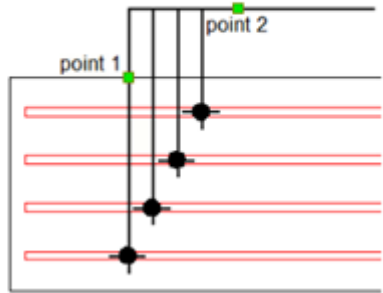
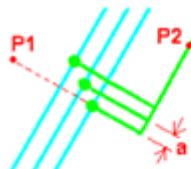
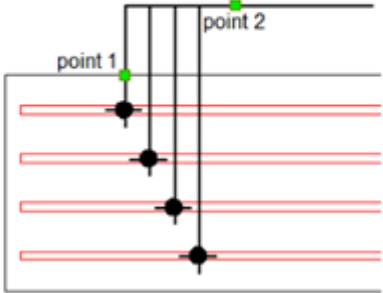
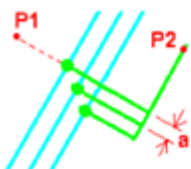
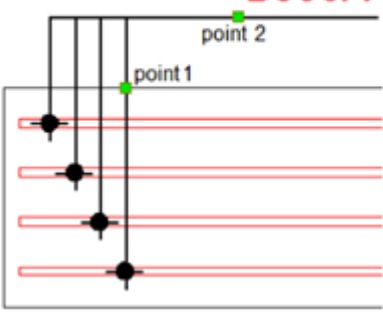
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Zbrojenie widoczne: Małe linie</b> <b>Zbrojenie widoczne: Symbole</b>	Umożliwia określanie sposobu generowania symboli i linii na liniach wymiarowych widocznych prętów zbrojeniowych. Dostępne ustawienia:    Przykłady:

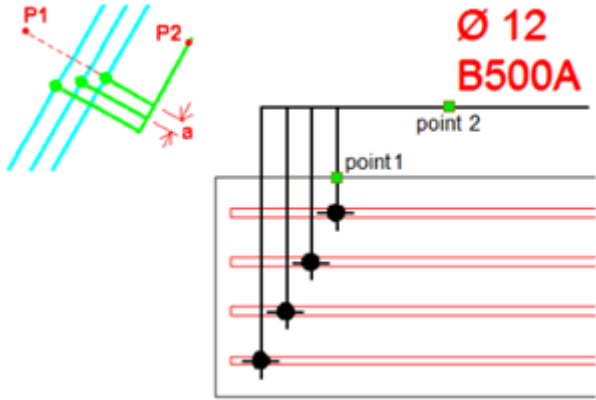
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p data-bbox="678 1288 869 1377"> <input type="text" value="Green line"/>   <input type="text" value="Black line"/> </p> <p data-bbox="678 1355 1364 1422">: umożliwia określanie koloru i typu linii.</p> <p data-bbox="678 1467 1364 1668"> <input checked="" type="checkbox"/> DrawingMacros 49 : Umożliwia wskazywanie pliku symboli i numeru symbolu do użycia. Użycie istniejących symboli z produktu Tekla Structures jest możliwe przez wybranie pliku symboli i numeru symbolu. </p> <p data-bbox="678 1691 869 1780"> <input type="text" value="Red line"/>   <input type="text" value="1.50"/> </p> <p data-bbox="678 1758 1300 1825">: umożliwia określanie koloru i wielkości symbolu.</p>
<b>Zbrojenie niewidoczne Pierwszy i ostatni pręt</b>	Wymienione poniżej ustawienia odnoszą się tylko do opcji <b>Zbrojenie niewidoczne</b> i <b>Zbrojenie</b>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p><b>niewidoczne.</b> Ustawienia te mają zastosowanie, tylko jeśli opcja <b>pręt w środku grupy</b> jest określona (strona 1065) dla <b>Widoczność prętów zbrojeniowych w grupie</b> we właściwościach zbrojenia.</p> <p>Ustawienia te umożliwiają określanie, czy stosować symbole/linie do opcji <b>Zbrojenie niewidoczne</b> lub <b>Zbrojenie niewidoczne</b>.</p> <p>Przykład <b>Zbrojenie niewidoczne</b>:</p>  <p>Przykład <b>Zbrojenie niewidoczne</b>:</p>  <p>Ustawienia te umożliwiają określanie sposobu generowania symboli i linii w przypadku linii wymiarowej. Dostępne opcje:</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p data-bbox="683 824 869 862"> <input type="text" value="Green line"/> </p> <p data-bbox="683 878 869 916"> <input type="text" value="Black line"/> </p> <p data-bbox="683 1003 1029 1041"> <input checked="" type="checkbox"/> DrawingMacros 49         </p> <p data-bbox="683 1236 869 1274"> <input type="text" value="Red line"/> </p> <p data-bbox="683 1290 869 1328"> <input type="text" value="1.50"/> </p> <p data-bbox="874 891 1364 958">: umożliwia określenie koloru i typu linii.</p> <p data-bbox="874 1034 1364 1205">: Umożliwia wskazywanie pliku symboli i numeru symbolu do użycia. Użycie istniejących symboli z produktu Tekla Structures jest możliwe przez wybranie pliku symboli i numeru symbolu.</p> <p data-bbox="874 1294 1364 1361">: umożliwia określenie koloru i wielkości symbolu.</p>
 <p data-bbox="558 1388 646 1411">a : <input checked="" type="checkbox"/> 200</p>	<p data-bbox="683 1377 1364 1478">umożliwia określenie sposobu umieszczania symboli. Poniżej przedstawiono dostępne opcje i ich przykłady:</p> 



Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p style="text-align: right;"><b>Ø 12 B500A</b></p> 
	 <p style="text-align: right;"><b>Ø 12 B500A</b></p> 
	 <p style="text-align: right;"><b>Ø 12 B500A</b></p> 

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p data-bbox="671 712 1337 817">Odległość między liniami można wyznaczyć przy użyciu ustawienia <b>a</b>, jeśli jest dostępne w przypadku danej opcji.</p>

### **Rysowanie szkiców prętów zbrojeniowych za pomocą aplikacji Rysuj szkice prętów zbrojeniowych**


Aplikacja **Rysuj szkice prętów zbrojeniowych** tworzy rozbite rysunki zbrojenia, korzystając z ustawień określonych w aplikacji **Szkic i oznaczenie pręta** lub w uwagach powiązanych. Aplikacja Rysuj szkice prętów zbrojeniowych może służyć do automatycznego tworzenia szkiców wielu prętów zbrojeniowych naraz. Aby zoptymalizować elastyczną pracę z różnymi rodzajami rysunków, należy używać aplikacji **Rysuj szkice prętów zbrojeniowych** razem z aplikacją **Szkic i oznaczenie pręta**.

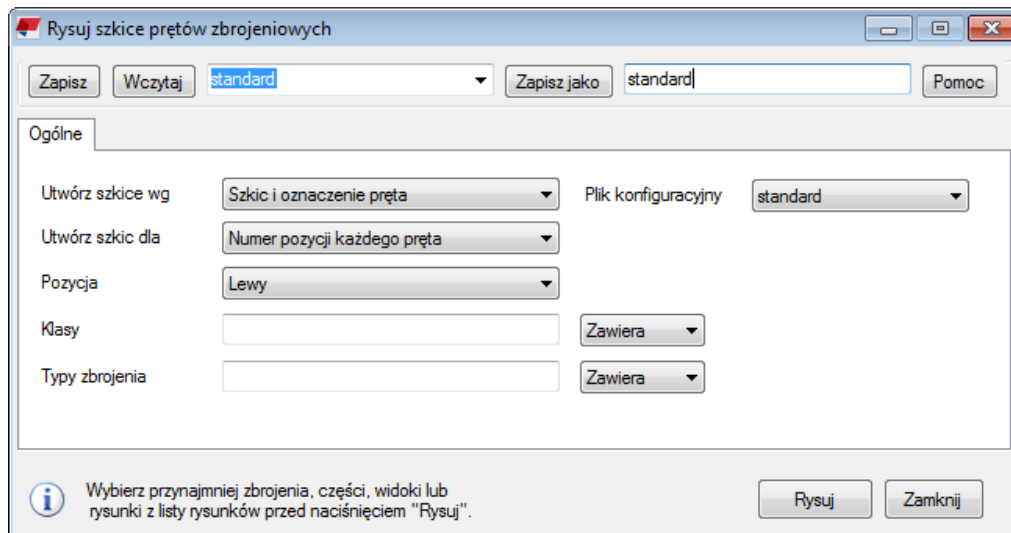
Aplikacja tworzy szkice prętów zbrojeniowych z uwzględnieniem obiektów wybranych przez użytkownika. Można wybrać:

- Zbrojenie: kształty gięcia są tworzone tylko w przypadku wybranych prętów zbrojeniowych.
- Elementy: kształty gięcia są tworzone w przypadku prętów zbrojeniowych należących do wybranego elementu betonowego.
- Widoki: kształty gięcia są tworzone w przypadku prętów zbrojeniowych należących do wybranego widoku rysunku.
- Rysunek z obszaru **Menedżer dokumentów**: kształty gięcia są tworzone w przypadku prętów zbrojeniowych należących do wybranych rysunków.

### **Rysowanie szkiców prętów**

1. Wybierz na rysunku obiekt, w którego przypadku chcesz utworzyć szkice prętów zbrojeniowych: zbrojenie, elementy, widoki lub rysunek w obszarze **Menedżer dokumentów**.

- Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
- Kliknij strzałkę obok pozycji **Aplikacje**, aby otworzyć listę aplikacji.
- Na liście **Aplikacje** kliknij dwukrotnie **Rysuj szkice prętów zbrojeniowych**.



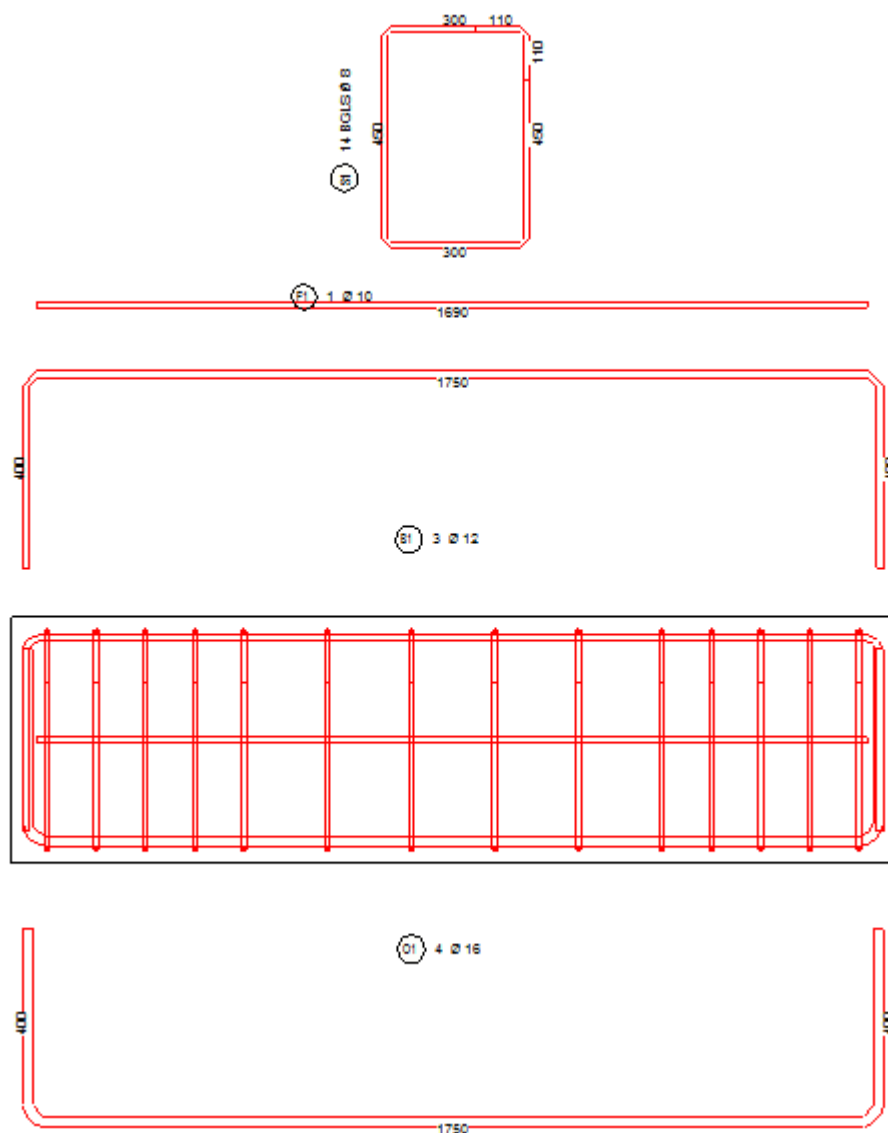
- Umożliwia określanie typu metody, pozycji kształtów gięcia i innych niezbędnych ustawień:

<p><b>Utwórz szkice wg</b></p>	<p><b>Szkic i oznaczenie pręta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Umożliwia tworzenie kształtów gięcia na podstawie zapisanego pliku właściwości aplikacji <b>Szkic i oznaczenie pręta</b>. Do określania i zapisywania właściwości służy aplikacja <b>Szkic i oznaczenie pręta</b>, którą można uruchomić z poziomu katalogu <b>Aplikacje i komponenty</b>.</li> <li>Na liście <b>Plik konfiguracyjny</b> wybierz odpowiedni plik ustawień.</li> </ul> <p><b>Uwaga powiązana:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Umożliwia tworzenie kształtów gięcia na podstawie zapisanego pliku właściwości uwag powiązanych.</li> <li>Do określania i zapisywania właściwości służy okno dialogowe właściwości uwagi powiązanej. Ważne jest, aby utworzyć przynajmniej jeden plik właściwości uwag powiązanych.</li> </ul>
--------------------------------	---

<b>Utwórz szkic dla</b>	<p><b>Każdy numer pozycji pręta:</b> kształt gięcia jest tworzony dla każdego numeru pozycji pręta.</p> <p><b>Każda grupa prętów:</b> kształt gięcia jest tworzony dla każdej grupy prętów.</p>
<b>Pozycja</b>	<p>Umożliwia wyznaczanie pozycji kształtów gięcia względem elementu betonowego. Dostępne opcje:</p> <p><b>Powyżej i poniżej:</b> kształty gięcia są umieszczane powyżej i poniżej elementu betonowego.</p> <p><b>Dół:</b> kształty gięcia są umieszczane poniżej elementu betonowego.</p> <p><b>Góra:</b> kształty gięcia są umieszczane powyżej elementu betonowego.</p> <p><b>Lewy:</b> kształty gięcia są umieszczane po lewej stronie elementu betonowego.</p> <p><b>Prawy:</b> kształty gięcia są umieszczane po prawej stronie elementu betonowego.</p>
<b>Klasy</b>	<p>Uwzględnianie lub wykluczanie zdefiniowanych klas prętów zbrojeniowych.</p> <p>Umożliwia zdefiniowanie klasy prętów zbrojeniowych. Korzystając z opcji <b>Wyklucz</b> lub <b>Zawiera</b>, można określać, czy w przypadku tych prętów mają być tworzone kształty gięcia.</p>
<b>Typy zbrojenia</b>	<p>Umożliwia uwzględnianie lub wykluczanie zdefiniowanych kształtów gięcia.</p> <p>Można tu definiować kody kształtów prętów zbrojeniowych. Korzystając z opcji <b>Wyklucz</b> lub <b>Zawiera</b>, można określać, czy w przypadku tych prętów mają być tworzone kształty gięcia.</p> <p>Kod kształtu pręta można sprawdzić, klikając</p> <p><b>Zbadaj obiekt</b>  na wstążce.</p>

6. Kliknij **Rysuj**.

Przykłady:




### ***Rysowanie szkiców prętów zbrojeniowych za pomocą aplikacji Szkic i oznaczenie pręta***

Za pomocą aplikacji **Szkic i oznaczenie pręta** można pokazywać pręty zbrojeniowe z użyciem kształtów gięcia. Kształty gięcia można umieszczać wewnątrz i na zewnątrz kształtu elementu betonowego. Kształty gięcia są tworzone ze znakami zawierającymi informacje o prętach zbrojeniowych.

#### **Tworzenie szkiców i oznaczeń prętów**

1. Wybierz na rysunku grupę prętów, w której przypadku chcesz utworzyć znak kształtu gięcia.



2. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
3. Kliknij strzałkę obok pozycji **Aplikacje**, aby otworzyć listę aplikacji.
4. Na liście **Aplikacje** wybierz pozycję **Szkic i oznaczenie pręta**.
5. Wskaż punkt wyznaczający położenie znaku kształtu gięcia.  
Należy pamiętać, że wyrównanie umieszczenia modyfikuje się w ustawieniach.
6. Kliknij dwukrotnie znak, aby zmienić ustawienia:
  - Na karcie **Zbrojenie** można określać sposób przedstawiania i położenie kształtu gięcia. Można tu też wyznaczać kierunki haków.
  - Na zakładce **Znak 1** i elementy **Znak 2** określ zawartość, wygląd i położenie znaków powiązanych z kształtem gięcia.
  - Na zakładce **Wymiary** określ sposób wyświetlania wymiarów oraz sposób przeprowadzania zaokrąglenia.


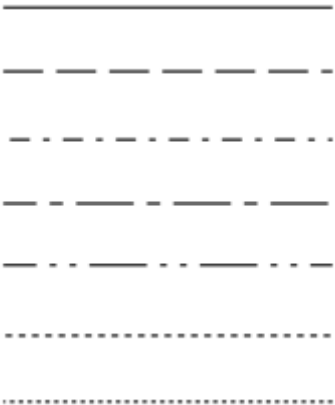
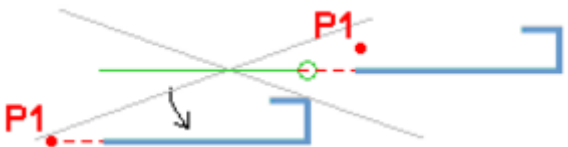
Więcej informacji na temat ustawień drukowania zawiera temat *ustawienia **Szkic i oznaczenie pręta*** poniżej.
7. Kliknij **Zmień**.

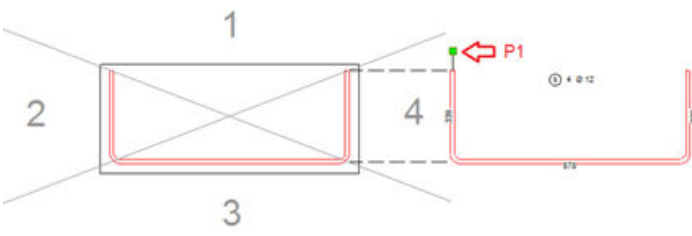
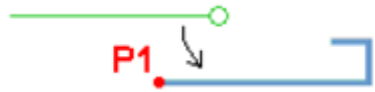
### Ustawienia aplikacji **Szkic i oznaczenie pręta**

#### Karta **Zbrojenie**


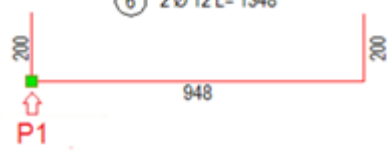
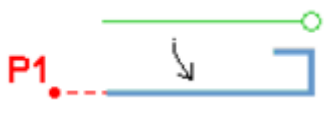
Na karcie **Zbrojenie** można określać sposób przedstawiania i położenie kształtu gięcia. Można tu też wyznaczać kierunki haków.

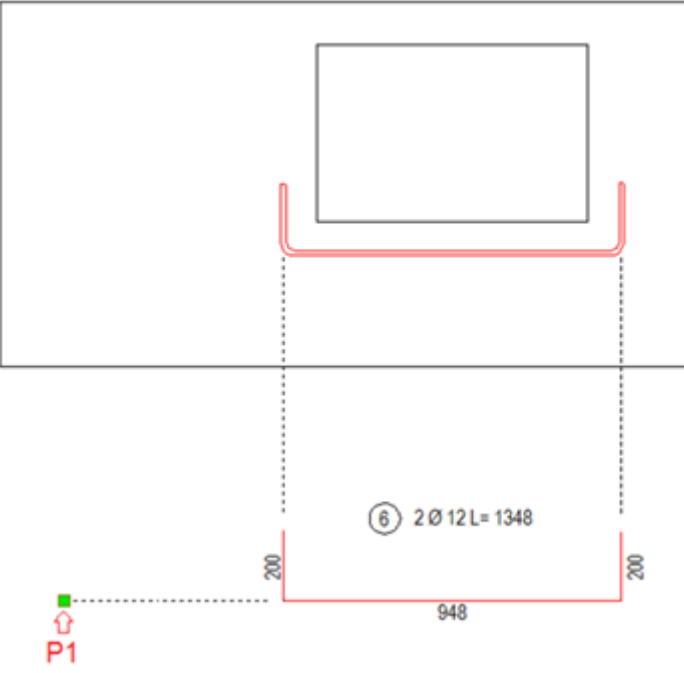


Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Geometria pręta</b>	<p>Wybierz jedną z następujących opcji:</p>  <p>Jest to schematyczne przedstawienie kształtu gięcia bez promienia gięcia w narożnikach kształtu.</p>  <p>W przypadku tej opcji kształt gięcia jest przedstawiany z promieniem gięcia.</p>
<b>Użyj tej samej linii jako szablonu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tak:</b> kolor i typ linii są określane z uwzględnieniem ustawień we właściwościach rysunku.</li> </ul>

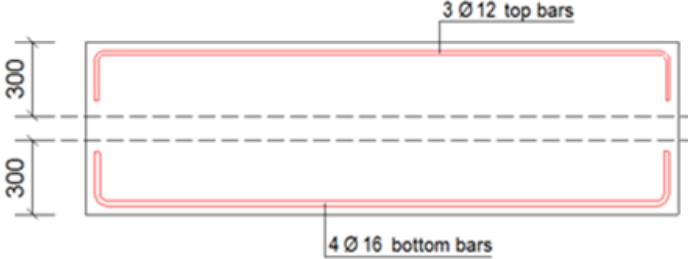



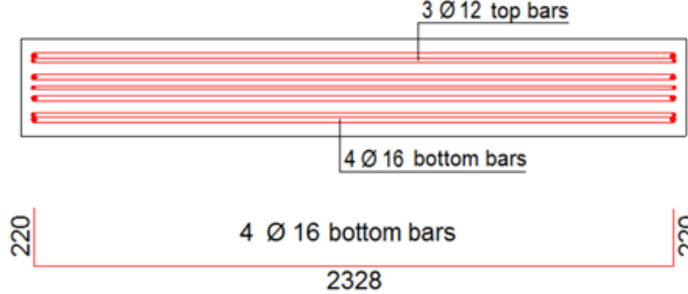
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nie:</b> kolor i typ linii są określane z uwzględnieniem ustawień <b>Kolor</b> i <b>Typ linii</b> w tym oknie dialogowym.</li> </ul>
<b>Kolor</b>	
<b>Typ linii</b>	
<b>Prezentacja pręta zbrojeniowego</b>	<p>Wybierz sposób przedstawienia pręta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pojedyncza linia:</b> kształt gięcia jest przedstawiany za pomocą pojedynczej linii.</li> <li>• <b>Podwójna linia - średnica nominalna:</b> kształt gięcia jest przedstawiany za pomocą podwójnych linii. Uwzględniana jest nominalna średnica pręta.</li> <li>• <b>Podwójna linia - średnica rzeczywista:</b> kształt gięcia jest przedstawiany za pomocą podwójnych linii. Uwzględniana jest rzeczywista średnica pręta, w tym uźebrowanie pręta.</li> </ul>
<b>Położenie prętów</b>	<p>Umożliwia określanie położenia kształtu gięcia z użyciem jednej z opisanych poniżej opcji:</p> <p>Opcja 1:</p> 





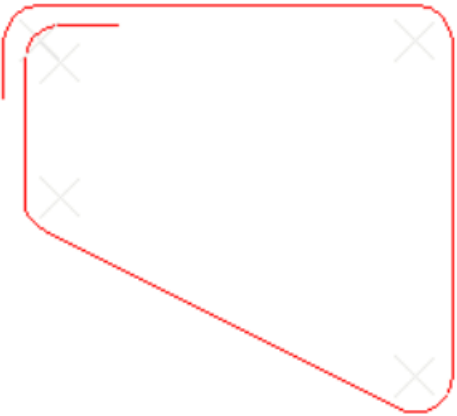
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>W ramach tej opcji obszar wokół prętów jest podzielony na cztery ćwiartki. Punkt wstawienia można wyznaczyć w dowolnej ćwiartce.</p> <p>Położenie kształtu gięcia jest uzależnione od wybranej ćwiartki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punkt wstawienia w ćwiartce 1: kształt gięcia jest wyśrodkowany powyżej prętów.</li> <li>• Punkt wstawienia w ćwiartce 2: kształt gięcia jest wyśrodkowany po lewej stronie prętów.</li> <li>• Punkt wstawienia w ćwiartce 3: kształt gięcia jest wyśrodkowany poniżej prętów.</li> <li>• Punkt wstawienia w ćwiartce 4: kształt gięcia jest wyśrodkowany po prawej stronie prętów.</li> </ul> <p>Przykład:</p>  <p>Opcja 2:</p>  <p>W ramach tej opcji punkt wstawienia P1 jest punktem początkowym kształtu gięcia.</p> <p>Przykład:</p>

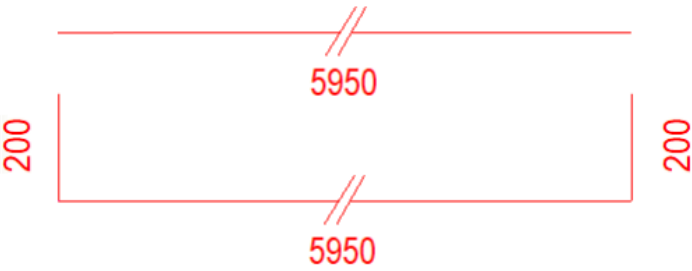


Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<div data-bbox="678 280 1364 683" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;">  </div> <div data-bbox="694 705 1085 884" style="margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">⑥ 2 Ø 12 L= 1348</p>  </div> <p>Opcja 3:</p> <div data-bbox="678 952 1005 1064" style="margin-bottom: 10px;">  </div> <p>W ramach tej opcji kształt gięcia znajduje się na linii punktu wstawienia P1. Kształt gięcia zostanie wyśrodkowany względem położenia prętów w kształcie elementu betonowego.</p> <p>Przykład:</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p>Opcja 4:</p>  <p>Ta opcja powoduje tworzenie znaków i haków dla wszystkich prętów w widoku.</p>
<b>Obrót prętów prostopadle do widoku</b>	Obróć szkice prętów w pionie lub poziomie. To ustawienie wpływa tylko na pojedyncze pręty prostopadle do widoku.
<b>Niestandardowy kąt obrotu</b>	Obróć wszystkie szkice prętów przy użyciu tego samego kąta obrotu.
<b>Kierunki haków</b>	<p>Umożliwia wyznaczanie kierunku haków prętów. W widoku z góry z belki kierunek haków można wyznaczyć za pomocą ustawień <b>Góra</b>, <b>Środek</b> i <b>Dół</b> belki. W przypadku wszystkich kierunków są do wyboru dwie opcje:</p>  <p>Pole <b>Grubość</b> służy do wyznaczania obszaru na pręty powyżej i poniżej belki.</p>

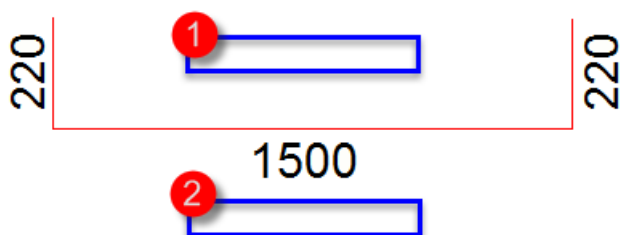
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p data-bbox="671 275 1361 371">Przykład 1: w widoku z przodu poniższej belki betonowej grubość w polach <b>Góra</b> i <b>Dół</b> ustawiono na 300:</p>  <p data-bbox="671 685 1225 719">Przykład 2: widok z góry belki betonowej</p> <div data-bbox="671 741 1305 1081"> <input checked="" type="checkbox"/> 300.00 <input checked="" type="checkbox"/>    <input checked="" type="checkbox"/>    <input checked="" type="checkbox"/> 300.00 <input checked="" type="checkbox"/>  </div>   <p data-bbox="671 1570 1350 1630">Przykład 3: widok z góry belki betonowej z innymi kierunkami haków</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> <input style="width: 60px;" type="text" value="300.00"/> </div> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> <input style="width: 60px;" type="text" value="300.00"/> </div> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/>  </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> <input style="width: 60px;" type="text" value="300.00"/> </div> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/>  </div> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="text-align: center;">200</div> <div style="text-align: center;">3 Ø 12 top bars</div> <div style="text-align: center;">200</div> </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">2328</div>  <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="text-align: center;">220</div> <div style="text-align: center;">2328</div> <div style="text-align: center;">220</div> </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">4 Ø 16 bottom bars</div> </div> </div>
<p><b>Opcje prezentacji</b></p>	<p>W przypadku wybrania ustawienia <b>Tak</b> opcja <b>Powiększenie</b> powiększa kształt, gdy pokrywają się elementy prętów zbrojeniowych. To ustawienie działa w sposób podobny do szkiców pręta w znakach zbrojenia.</p> <p>W poniższym przykładzie opcja <b>Powiększenie</b> ma wartość <b>Tak</b>.</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p><b>Skróć pręty dłuższe niż</b> umożliwia określenie maksymalnej długości wyjścia dla prętów długich. Jeśli granica kształtu przekracza maksymalną długość, szkic pręta zostanie skrócony za pomocą linii skróceń. Tego ustawienia należy używać zwłaszcza w przypadku prętów prostych lub prostych z hakami.</p> <p>W poniższym przykładzie <b>Skróć pręty dłuższe niż</b> ma wartość 1000,00.</p> 


### Zakładki Znak 1 i Znak 2


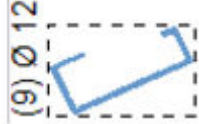


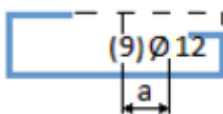
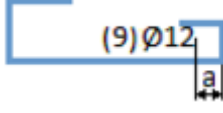

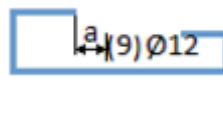
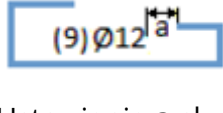
Na tych zakładkach można określić, w jaki sposób są generowane **Znak 1** i **Znak 2**. Przykład:



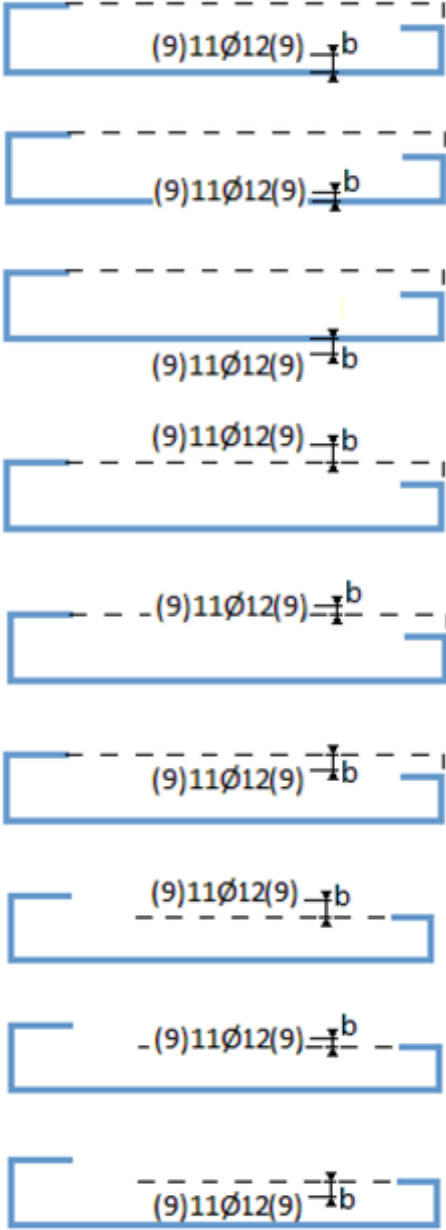
Ustawienia	Opcje i ich opisy
<b>Dostępne elementy</b>	Wybór informacji o prętach, które mają być wyświetlane w znaku, np. gatunek, średnica i odległości rozstawu.
<b>Elementy w znaku</b>	Lista wybranych informacji lub elementów, które będą wyświetlane w znaku.
<b>Właściwości tekstu</b>	Określenie właściwości tekstu. Dostępne są pliki właściwości skonfigurowane i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości tekstu (strona 335)</a> .
<b>Właściwości tekstu zbrojenia</b>	Umożliwia określanie właściwości tekstu dotyczącego pozycji zbrojenia. Dostępne są pliki właściwości skonfigurowane i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości tekstu (strona 335)</a> .

Ustawienia	Opcje i ich opisy
Liczba prętów	<p><b>Całkowita liczba prętów w grupie:</b> podaje całkowitą liczbę prętów w grupie bez uwzględniania liczby prętów widocznych fizycznie na rysunku.</p> <p><b>Liczba wyświetlonych w widoku:</b> podaje tylko liczbę prętów widocznych w widoku rysunku.</p> <p><b>Całkowita liczba w zespole betonowym:</b> podaje całkowitą liczbę prętów w zespole betonowym.</p> <p>Opcje te są dostępne tylko po wybraniu dla zawartości znaku ustawienia <b>Numer</b>.</p>
<b>Jednostki</b>	<p>Definicja jednostek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automatycznie</b></li> <li>• <b>mm</b></li> <li>• <b>cm</b></li> <li>• <b>m</b></li> <li>• <b>stopa - cal</b></li> <li>• <b>cal</b></li> </ul> <p>Opcja dostępna tylko w przypadku następujących składników zawartości znaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długość</b></li> <li>• <b>Cc</b></li> <li>• <b>Rozstaw min</b></li> <li>• <b>Rozstaw max</b></li> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b></li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b></li> <li>• <b>Długość szczegółowa</b></li> </ul>
<b>Format</b>	<p>Definicja formatu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ###</li> <li>• ###[.##]</li> <li>• ###[.###]</li> <li>• ###.#</li> <li>• ### #/#</li> <li>• ###.##</li> <li>• ###.###</li> </ul>

Ustawienia	Opcje i ich opisy
	<p>Opcja dostępna tylko w przypadku następujących składników zawartości znaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długość</b></li> <li>• <b>Cc</b></li> <li>• <b>Rozstaw min</b></li> <li>• <b>Rozstaw max</b></li> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b></li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b></li> <li>• <b>Długość szczegółowa</b></li> </ul>
<b>Dokładność</b>	<p>Definicja dokładności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.00</li> <li>• 0.50</li> <li>• 0.33</li> <li>• 0.25</li> <li>• 1/8</li> <li>• 1/16</li> <li>• 1/32</li> <li>• 1/10</li> <li>• 1/100</li> <li>• 1/1000</li> </ul> <p>Na przykład w przypadku stopnia dokładności 0,33 rzeczywista wartość 50,40 jest wyświetlana jako 50,33.</p> <p>1/8, 1/16 i 1/32 to jednostki brytyjskie.</p> <p>Stopnie 1/10, 1/100 i 1/1000 umożliwiają określanie dokładności bez zaokrąglania.</p>
Umieszczanie znaku	<p>Definicja położenia znaku. Dostępne są trzy opcje:</p> <p>Opcja 1:</p>  <p>Tekst znaku jest równoległy do kształtu gięcia.</p> <p>Opcja 2:</p>

Ustawienia	Opcje i ich opisy
	 <p>Tekst znaku jest umieszczony poziomo.</p> <p>Opcja 3:</p>  <p>Tekst znaku jest umieszczony pionowo.</p>
<p>Położenie tekstu w poziomie</p>	<p>Umożliwia określanie położenia tekstu w kierunku poziomym. Dostępne opcje:</p>        <p>Ustawienie <b>a</b> służy do wyznaczania odległości:</p>



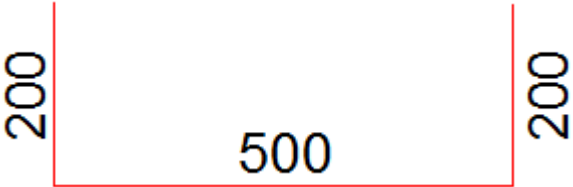
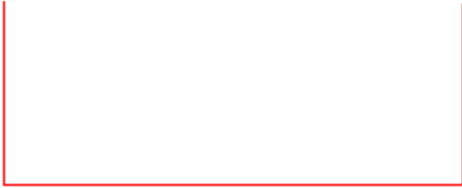
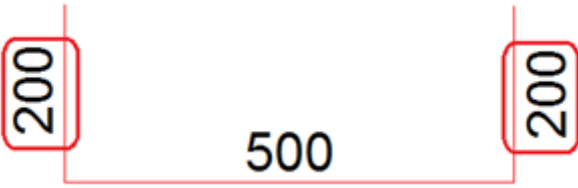
Ustawienia	Opcje i ich opisy
	<p>a: <input checked="" type="checkbox"/> 0.00 <input checked="" type="checkbox"/> Odległość ▾</p> <p>b: <input checked="" type="checkbox"/> 0.00</p>
Położenie tekstu w pionie	<p>Umożliwia określenie położenia tekstu w kierunku pionowym. Dostępne opcje:</p>  <p>Pole <b>b</b> służy do wyznaczania odległości:</p>

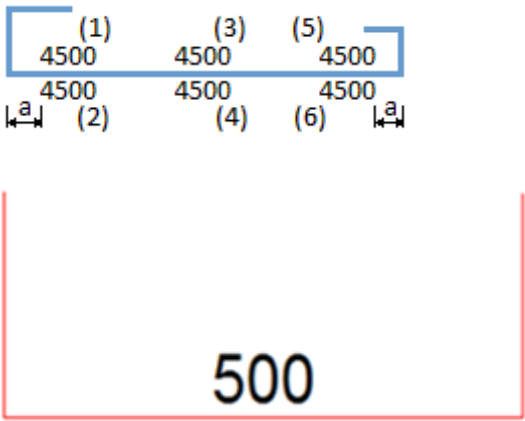
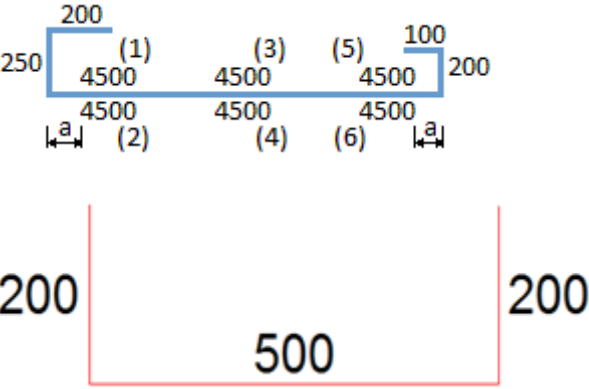
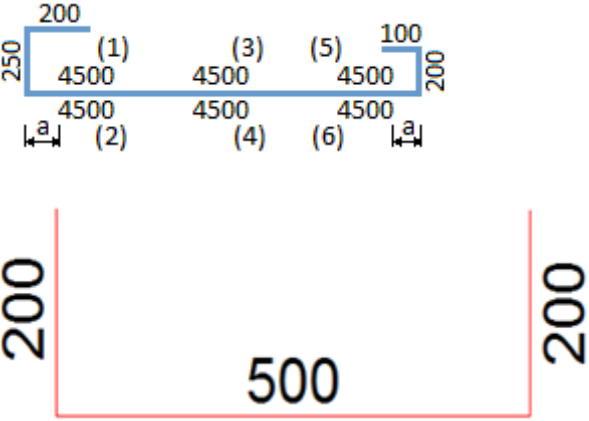
Ustawienia	Opcje i ich opisy
	a: <input checked="" type="checkbox"/> 0.00 <input checked="" type="checkbox"/> Odległość b: <input checked="" type="checkbox"/> 0.00





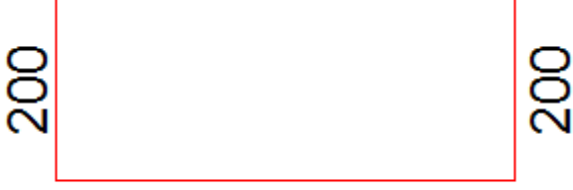
### Zakładka wymiary

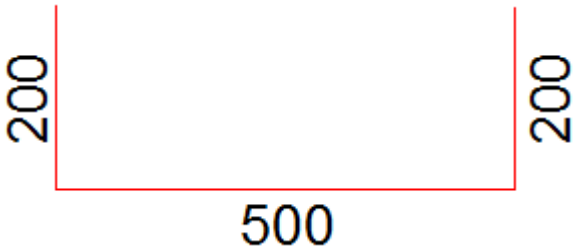
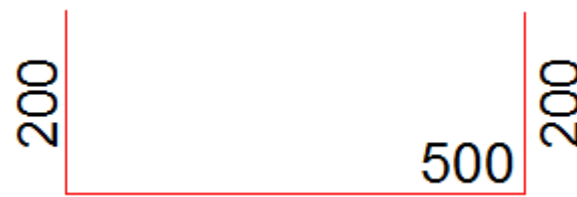
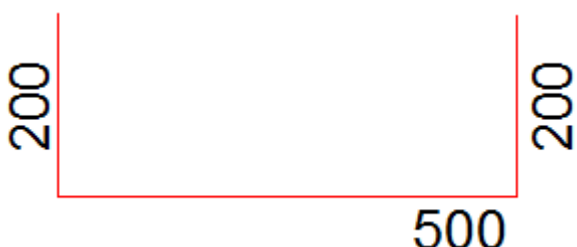
Na zakładce **Wymiary** możesz określić sposób wyświetlania wymiarów oraz sposób wykonania zaokrąglenia.

Zauważ, że aby zezwolić na powielanie wymiarów, trzeba ustawić `PullOutShowDuplicateDims` na żadaną wartość w pliku `rebar_config.inp`. Na przykład `PullOutShowDuplicateDims=3` pokazuje wszystkie wymiary, a `PullOutShowDuplicateDims=0` nie pokazuje powielonych wymiarów. Wartością domyślną jest 0. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [Ustawienia zbrojenia dla rysunków \(rebar\\_config.inp\)](#) (strona 1068)

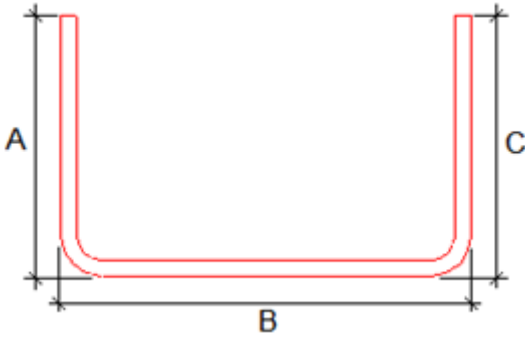

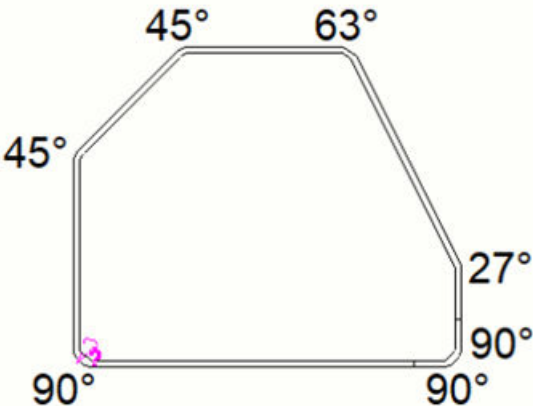
Ustawienia	Opcje i ich opisy
<b>Utwórz</b>	Umożliwia określanie, czy wszystkie wymiary gęcia mają być wyświetlane za pomocą kształtu gęcia, czy też nie. Dostępne ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tak</b>  </li> <li>• <b>Nie</b>  </li> </ul>
Generowanie długości ramion	Umożliwia określanie sposobu generowania długości ramion oznaczonych na poniższej ilustracji: 

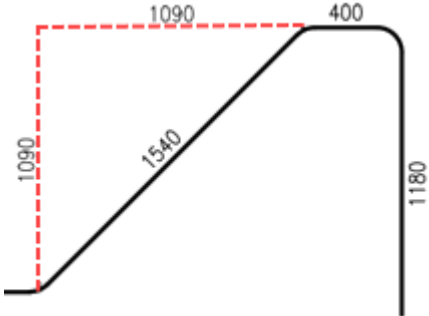
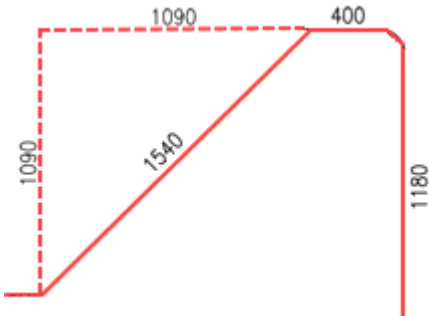
Ustawienia	Opcje i ich opisy
	<p>Opcja 1:</p>  <p>Opcja 2:</p>  <p>Opcja 3:</p> 
<b>Długości zmienne</b>	Aby wymiarować pręty zbrojeniowe, gdy mają one różne długości, wybierz <b>Tak</b> .

Ustawienia	Opcje i ich opisy
<b>Położenie</b>	<p data-bbox="671 277 1364 344">Umożliwia określanie położenia długości ramienia oznaczonej na poniższej ilustracji:</p>  <p data-bbox="671 618 970 651">Dostępne ustawienia:</p> <ul data-bbox="671 667 790 701" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 667 790 701">• <b>Brak</b></li> </ul>  <ul data-bbox="671 965 758 999" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 965 758 999">• (1)</li> </ul>  <ul data-bbox="671 1256 758 1290" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 1256 758 1290">• (2)</li> </ul>  <ul data-bbox="671 1603 758 1637" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 1603 758 1637">• (3)</li> </ul> 

Ustawienia	Opcje i ich opisy
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 271 1380 600">• (4)            </li> <li data-bbox="671 607 1380 891">• (5)            </li> <li data-bbox="671 898 1380 1245">• (6)            </li> </ul>
<b>Zaokrąglenie</b>	<p>Określ, czy zaokrąglenie ma być wykonywane zgodnie z ustawieniami użytkownika czy ustawieniami z pliku <code>rebar_config.inp</code>.</p> <p>Jeśli zostanie wybrana opcja <code>rebar_config.inp</code>, nie możesz określić jednostek, dokładności i formatu.</p>
<b>Jednostki</b>	<p>Umożliwia określanie jednostek. Dostępne ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automatycznie</b></li> <li>• <b>mm</b></li> <li>• <b>cm</b></li> <li>• <b>m</b></li> <li>• <b>stopa - cal</b></li> <li>• <b>cal</b></li> </ul>

Ustawienia	Opcje i ich opisy
<b>Format</b>	Definicja formatu. Dostępne ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ###</li> <li>• ###[.##]</li> <li>• ###[.###]</li> <li>• ###.#</li> <li>• ### #/#</li> <li>• ###.##</li> <li>• ###.###</li> </ul>
<b>Dokładność</b>	Umożliwia określanie stopnia dokładności. Dostępne ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.00</li> <li>• 0.50</li> <li>• 0.33</li> <li>• 0.25</li> <li>• 1/8</li> <li>• 1/16</li> <li>• 1/32</li> <li>• 1/10</li> <li>• 1/100</li> <li>• 1/1000</li> </ul> Na przykład w przypadku stopnia dokładności 0,33 rzeczywista wartość 50,40 jest wyświetlana jako 50,33. 1/8, 1/16 i 1/32 to jednostki brytyjskie. Stopnie 1/10, 1/100 i 1/1000 umożliwiają określanie dokładności bez zaokrąglania.
<b>Właściwości tekstu</b>	Definicja właściwości tekstu, który będzie wyświetlany w przypadku kształtu gięcia (długość ramion). Dostępne są pliki właściwości skonfigurowane i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości tekstu (strona 335)</a> .

Ustawienia	Opcje i ich opisy
Obliczenie długości	<p><b>Dokładna długość:</b></p>  <p>Po wybraniu opcji <b>Wzdłuż osi prętów</b> długość jest obliczana wzdłuż osi pręta:</p> 
<b>Wymiary kątowe</b>	<p>W sekcji <b>Utwórz</b> określ, czy mają być pokazywane kąty gięcia szkiców prętów zbrojeniowych.</p> <p>Dostępne ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tak:</b> Pokazuje kąty gięcia.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wymiary długości:</b> Tworzy wymiary prostopadłe, gdy kształt pręta uzyskuje kąt inny niż 90°, który wraca do położenia równoległego lub prostopadłego względem oryginalnego</li> </ul>

Ustawienia	Opcje i ich opisy
	<p data-bbox="715 271 1295 371">ramienia pręta. Ta opcja jest przydatna w przypadku skomplikowanych zagięć, które zazwyczaj będą wykonywane na budowie.</p>  <ul data-bbox="671 797 1358 898" style="list-style-type: none"> <li>• <b>Oba wymiary:</b> Tworzy zarówno wymiary typu <b>Wymiary długości</b>, jak i podstawowe wymiary kątowe.</li> </ul>  <p data-bbox="671 1323 1342 1469">Można również zdefiniować <b>Właściwości tekstu</b> dla kątów gięcia. Dostępne są pliki właściwości skonfigurowane i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości tekstu (strona 335)</a>.</p> <p data-bbox="671 1480 1310 1547">Określ <b>Format</b> wymiarów kątowych. Dostępne ustawienia:</p> <ul data-bbox="671 1570 863 1895" style="list-style-type: none"> <li>• ###</li> <li>• ###[.##]</li> <li>• ###[.###]</li> <li>• ###.#</li> <li>• ### #/#</li> <li>• ###.##</li> <li>• ###.###</li> </ul>



Ustawienia	Opcje i ich opisy
	<p>Określ <b>Dokładność</b> wymiarów kątowych. Dostępne ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.00</li> <li>• 0.50</li> <li>• 0.33</li> <li>• 0.25</li> <li>• 1/8</li> <li>• 1/16</li> <li>• 1/32</li> <li>• 1/10</li> <li>• 1/100</li> <li>• 1/1000</li> </ul> <p>Można również określić <b>Kolor i Typ linii</b> wymiarów kątowych.</p>

### ***Dodawanie wymiarów do prętów***

Do grup prętów zbrojeniowych można ręcznie dodawać linie wymiarowe i znaki wymiaru. Podczas dodawania wymiarów należy rozpocząć od użycia wstępnie zdefiniowanych ustawień wymiarów dla danego środowiska i zmodyfikować te ustawienia zgodnie z indywidualnymi wymiarami, jeśli to konieczne.

Każda grupa prętów zbrojeniowych może mieć znak wymiaru, znak wymiaru z etykietą i/lub linię wymiarową. Wymiary są tworzone w oparciu o właściwości wymiaru zdefiniowane w oknie dialogowym [Właściwości znaku wymiaru zbrojenia \(strona 997\)](#). Polecenie tworzenia znaków wymiaru prętów zbrojeniowych jest dostępne w rysunkach zestawczych i rysunkach zespołu betonowego.

- Znaki wymiaru zbrojenia lub znaki wymiarów z etykietami warto dodawać szczególnie na rysunkach zespołów betonowych, na których widoczny jest tylko jeden zbrojony zespół betonowy.
- Linie wymiarowe lub linie rozkładu pokazują rozkład prętów zbrojeniowych w grupie i zazwyczaj rysowane są line przerywane od linii wymiarów do prętów zbrojeniowych podczas przeciągania wymiaru poza grupę prętów zbrojeniowych. Linii rozkładu warto użyć szczególnie na rysunkach zestawczych zbrojenia, ponieważ mogą one zawierać wiele elementów z grupami prętów zbrojeniowych, a często trzeba pokazać tylko jeden pręt zbrojeniowy z grupy i przeciągnąć linię wymiarową na odpowiednie miejsce, aby wszystko było dobrze widoczne.

- Podczas dodawania wymiarów należy rozpocząć od użycia wstępnie zdefiniowanych ustawień wymiarów dla danego środowiska i zmodyfikować te ustawienia zgodnie z indywidualnymi wymiarami, jeśli to konieczne.

Środowisko Default zawiera następujące pliki ustawień wymiarów zbrojenia, które można wczytać w oknie dialogowym **Właściwości znaku wymiaru zbrojenia**:

- `rebar_dimension_line` do tworzenia linii rozkładu
- `rebar_dimension_mark` do tworzenia znaków wymiaru
- `rebar_tagged_dimension_mark` do tworzenia znaków wymiaru z etykietą

Aby uzyskać więcej informacji na temat typowych ustawień, zobacz sekcję „Typowy znak wymiaru, znak wymiaru z etykietą i ustawienia linii wymiarowej” poniżej.

Oprócz przedstawionych poniżej metod wymiarowania zbrojenia można też korzystać w tym celu z aplikacji Wymiarowanie grupy prętów. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale [Wymiarowanie zbrojenia za pomocą aplikacji Wymiarowanie grupy prętów \(strona 471\)](#).

### Dodawanie wymiarów do grup prętów

Aby dodać znaki wymiaru, znaki wymiaru z etykietami lub linie wymiarowe do grup prętów zbrojeniowych:

1. Najpierw otwórz właściwości wymiaru, naciskając klawisz **Shift** i klikając polecenie **Zbrojenie** na wstążce **Wymiary**.
2. Wczytaj jedno z predefiniowanych ustawień wymiaru zbrojenia lub przejdź przez właściwości na poszczególnych kartach w oknie dialogowym [Właściwości wymiaru znaku zbrojenia \(strona 997\)](#) i zobacz, czy chcesz zmienić jakieś ustawienie.
3. Kliknij **Zastosuj**.
4. Wybierz zbrojenie na rysunku.
5. Jeśli opcja **Umieszczenie** we właściwościach wymiaru zbrojenia ma ustawienie **Stałe** (domyślne), zostanie wyświetlony monit o wskazanie pozycji.

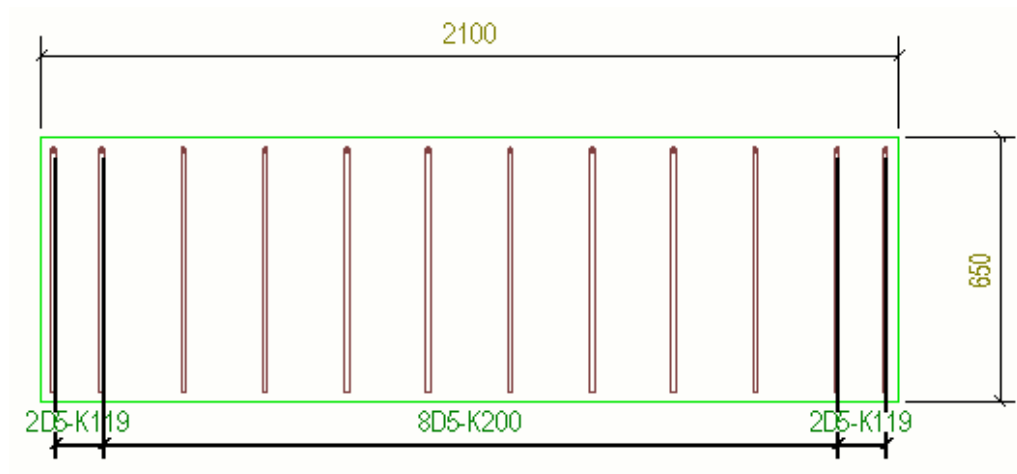
Zostanie utworzony wymiar zbrojenia. Można kontynuować, wskazując kolejne grupy prętów zbrojeniowych, lub przerwać tworzenie wymiaru zbrojenia, naciskając klawisz **Esc** na klawiaturze.

---

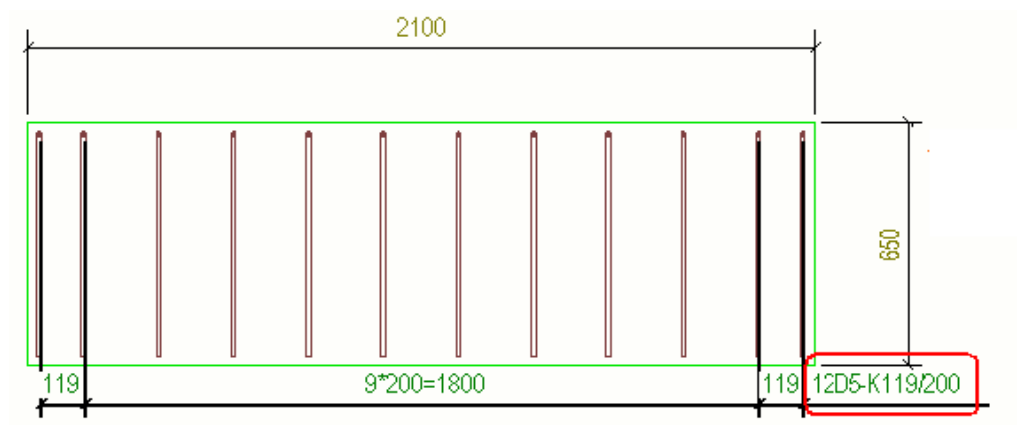
**WSKAZÓWKA** Znaki wymiaru zbrojenia można również dodać za pomocą polecenia **Dodaj znak** --> **Znak wymiaru** w menu kontekstowym oraz za pomocą polecenia **Dodaj znak wymiaru pręta** w polu **Szybkie uruchamianie**.

Można także utworzyć dla tego polecenia skrót klawiaturowy.

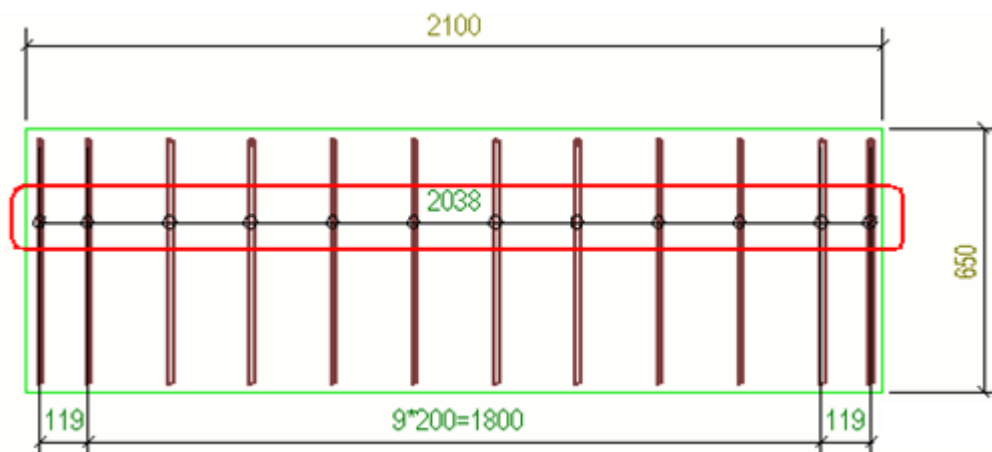
Poniżej znajduje się przykład znaków wymiaru:



Poniżej znajduje się przykład znaków wymiaru z etykietą:



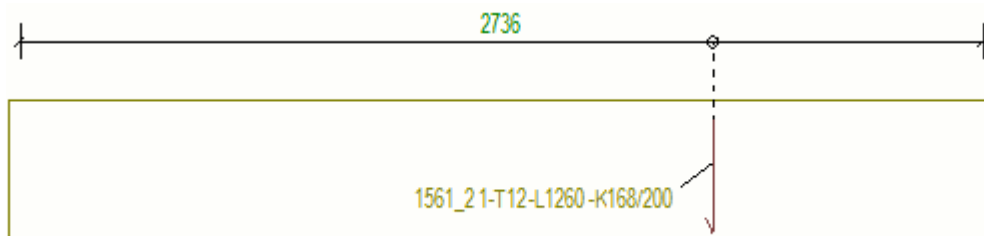
Poniżej znajduje się przykład linii wymiarowej:



Poniżej znajduje się przykład linii wymiarowej przeciągniętej poza grupę prętów zbrojeniowych:



Poniżej znajduje się przykład, w którym widoczny jest tylko jeden pręt zbrojeniowy z grupy, a linia wymiarowa została przeciągnięta poza grupę.



Po utworzeniu wymiaru bieżącego pręta zbrojeniowego można zmienić sposób prezentacji. W tym celu należy dwukrotnie kliknąć wymiar pręta na otwartym rysunku, a następnie zmodyfikować właściwości wymiaru według potrzeb. Przykładowo można dodać więcej etykiet, zmienić zawartość znaku

wymiaru albo wybrać sposób wyrównywania etykiet w wymiarach zakrzywionych.

Zauważ, że po otwarciu rysunku nie można zmienić następujących właściwości i edytować znaku wymiaru pręta:

### **Wymiar do**

#### **Krawędź elementu**

#### **Typ wymiaru zbieżnego**

#### **Typ zakrzywionego wymiaru**

### **Umieszczanie wymiarów zbrojenia**

Podczas ręcznego tworzenia wymiarów ustawienie **Umieszczenie** jest brane pod uwagę w następujący sposób:

- Jeśli wybrano więcej niż jeden obiekt zbrojenia, polecenie **Znak wymiaru** ignoruje opcję **Stałe** i automatycznie umieszcza znak wymiaru zbrojenia dla każdego wybranego obiektu zbrojenia.
- Jeśli wybrano tylko jeden obiekt zbrojenia, a opcja **Umieszczenie** ma ustawioną wartość **Stałe**, zostanie wyświetlony monit o wskazanie pozycji wymiaru.
- Jeśli wybrano tylko jeden obiekt zbrojenia, a opcja **Umieszczenie** ma ustawioną wartość **dowolny**, wymiar zostanie umieszczony automatycznie.
- Za pomocą polecenia **Zbrojenie** na wstążce można tworzyć znaki wymiarów zbrojenia bez wcześniejszego wybierania obiektu zbrojenia. W takim przypadku zostanie wyświetlona informacja o wskazaniu obiektu zbrojenia:
  - Jeśli opcja **Umieszczenie** ma ustawioną wartość **Stałe**, zostanie wyświetlony monit o wskazanie pozycji wymiaru, natomiast jeśli opcja **Umieszczenie** ma ustawioną wartość **dowolny**, wymiar zostanie umieszczony automatycznie.
  - Po ręcznym lub automatycznym umieszczeniu wymiaru zostanie wyświetlona informacja o wskazaniu kolejnego obiektu zbrojenia.

### **Typowy znak wymiaru, znak wymiaru z etykietą i ustawienia linii wymiarowej**

`rebar_dimension_mark.rdim`

**Wymiar do: Wszystkie pręty**

**Podgrupy: Tak**

**Linia przedłużenia do widocznego zbrojenia: Nie**

**Scal równe wymiary: 3\*60=180**

**Min. liczba do scalenia: 1**

Ustaw **Przedrostek** w polu **Treść znaku wymiaru**.

Ustaw **Wartości numeryczne** na **Ukryty** w **Treść znaku wymiaru**.

`rebar_tagged_dimension_mark.rdim`

**Wymiar do: Wszystkie pręty**

**Podgrupy: Tak**

**Linia przedłużenia do widocznego zbrojenia: Nie**

**Scal równe wymiary:  $3 \cdot 60 = 180$**

**Min. liczba do scalenia: 1**

Ustaw odpowiednią zawartość etykiety.

`rebar_dimension_line.rdim`

**Wymiar do: Pręt początkowy i końcowy**


**Podgrupy: Nie**

**Linia przedłużenia do widocznego zbrojenia: Tak**

**Scal równe wymiary: Wył.**

#### **Utwórz wymiary dla wszystkich prętów**

Przy użyciu aplikacji **Utwórz wymiary dla wszystkich prętów** można za jednym razem dodać znaki wymiarów do wszystkich prętów. Ta aplikacja pozwala tworzyć wszystkie typy znaków wymiarów zbrojenia.

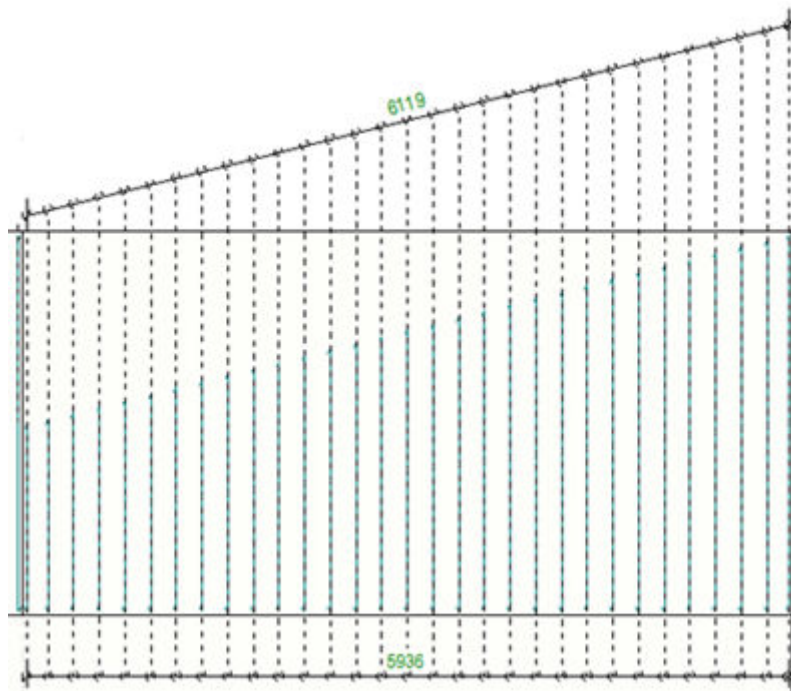
1. Otwórz rysunek zawierający pręty zbrojeniowe.
2. Aby otworzyć właściwości wymiarów zbrojenia, wybierz na wstążce opcję **Rysunek** --> **Właściwości** --> **Wymiar znaku zbrojenia**.
3. Dostosuj właściwości w razie potrzeby i kliknij przycisk **Zastosuj**.
4. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
5. Wyszukaj aplikację **Utwórz wymiary dla wszystkich prętów** i dwukrotnie ją kliknij.

Znaki wymiarów zbrojeń są tworzone dla wszystkich prętów zgodnie z określonymi właściwościami wymiaru znaku zbrojenia.

#### **Przykłady wymiarów prętów zbrojeniowych**

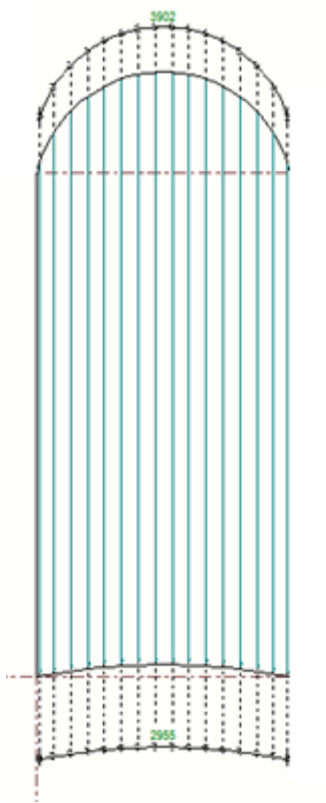
- Poniżej znajduje się zbieżny element pochyły, a linia wymiarowa podąża za kształtem krawędzi, która znajduje się najbliżej miejsca, które wybierasz. Wymiary mają pochyłą prezentację.



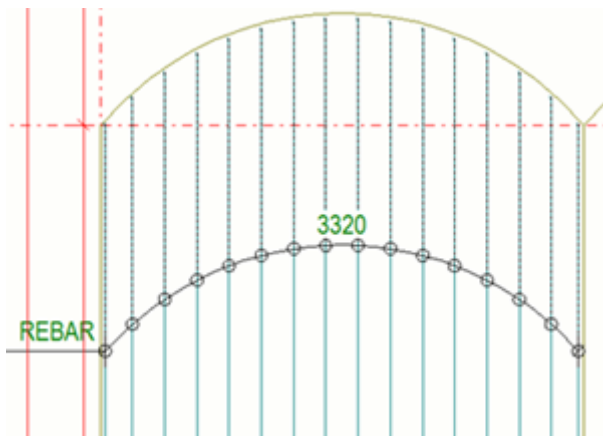


- Poniżej przedstawiono element zbieżny zakrzywiony, a wymiary mają zakrzywioną prezentację.

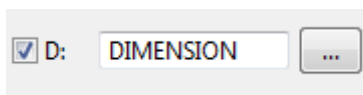




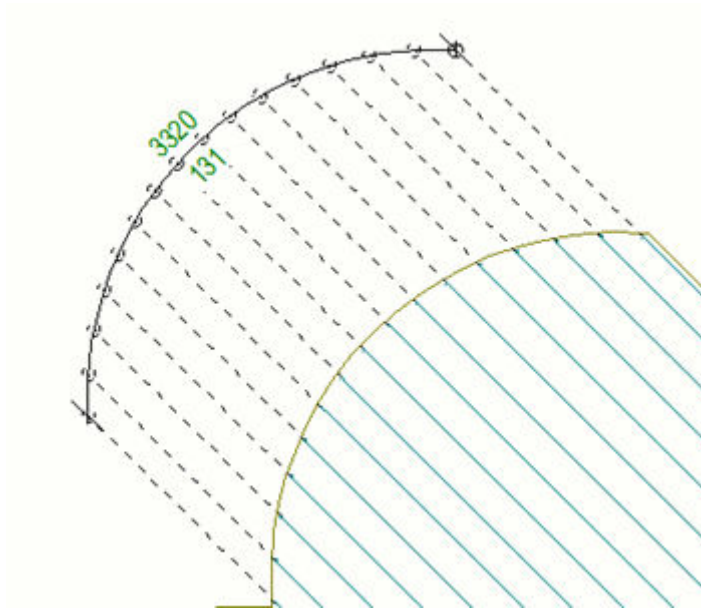
- Poniżej znajduje się przykład zakrzywionych wymiarów ortogonalnych grupy prętów zbrojeniowych o kształcie zbieżnym, zakrzywionym z etykietą wymiaru:



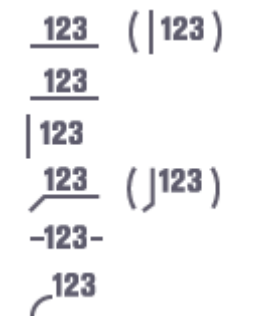
- Oprócz tego w wymiarach prętów zbrojeniowych można dodać etykiety środkowe. Tutaj zastosowano [wymiar podwójne \(strona 220\)](#):



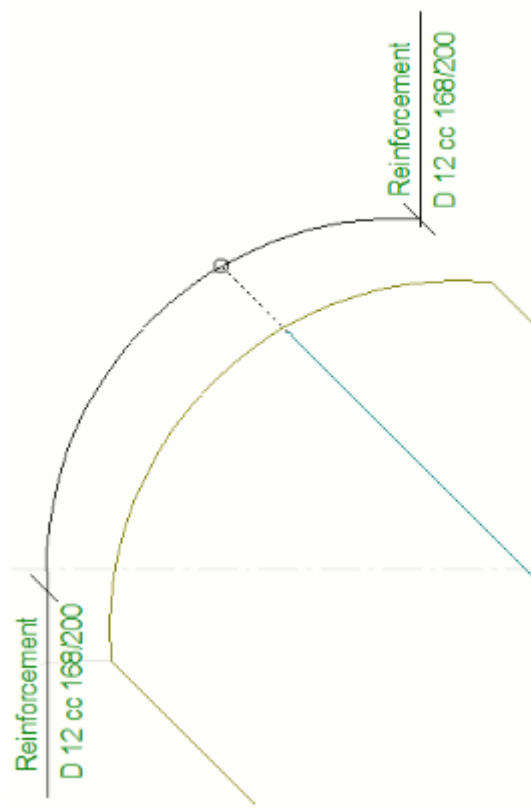




- Etykiety wymiarów zakrzywionych można wyrównać, wybierając jedną z opcji na liście **Typ znacznika zakrzywionego wymiaru** w oknie dialogowym **Właściwości wymiaru**:

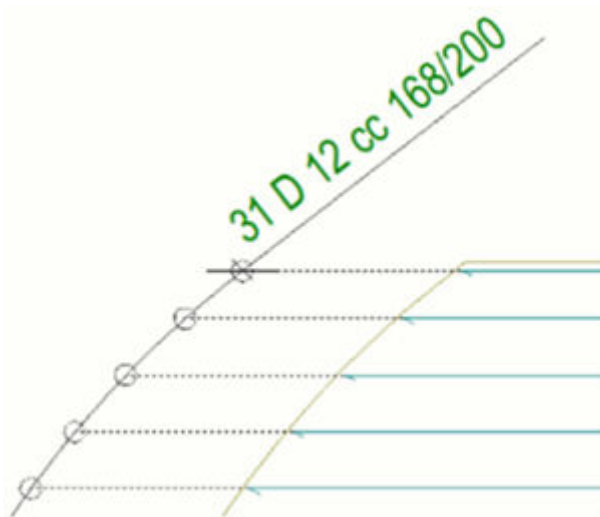


W poniższym przykładzie widoczny jest tylko jeden pręt zbrojeniowy, a etykiety prętów zbrojeniowych są wyrównane w pionie **| 123** :

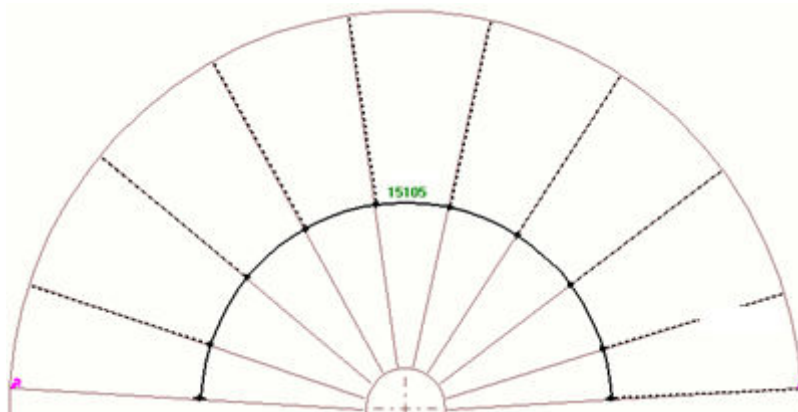


W poniższym przykładzie etykieta wymiaru podąża za krzywą wymiaru

**123** :




- Poniżej znajduje się przykład zakrzywionych wymiarów ortogonalnych promieniowej grupy prętów zbrojeniowych.



### ***Wymiarowanie zbrojenia za pomocą aplikacji Wymiarowanie grupy prętów***

Aplikacja **Wymiarowanie grupy prętów** udostępnia różne style elastycznego przedstawiania linii wymiarowych grupy prętów i znaków wymiarów. Można np. oznaczać i wymiarować wiele strzemion naraz. Aplikacja **Wymiarowanie grupy prętów** pomaga w efektywnym tworzeniu wysokiej jakości rysunków zbrojenia zgodnych z wymaganiami rynkowymi.

#### **Dodawanie wymiarów do grup prętów**

1. Wybierz na rysunku grupy prętów, które mają zostać zwymiarowane.
2. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
3. Kliknij strzałkę obok pozycji **Aplikacje**, aby otworzyć listę aplikacji.
4. Na liście **Aplikacje** wybierz pozycję **Wymiarowanie grupy prętów**.
5. Wskaż położenie linii wymiarowej w modelu.
6. Kliknij dwukrotnie wymiar, aby zmienić ustawienia:
  - Na zakładce **Parametry** można określać wygląd i zawartość wymiarów. Możesz też zdefiniować zawartość znaków wymiarów strzemion.
  - Na zakładkach **Dodatkowe znaki z przodu** i **Dodatkowe znaki z tyłu** utwórz dodatkowy znak przed lub za linią wymiarową.
  - Na karcie **Ustawienia zaawansowane** można określać odsunięcia, odstępy i odległości rozstawu w przypadku znaków wymiarów strzemion.

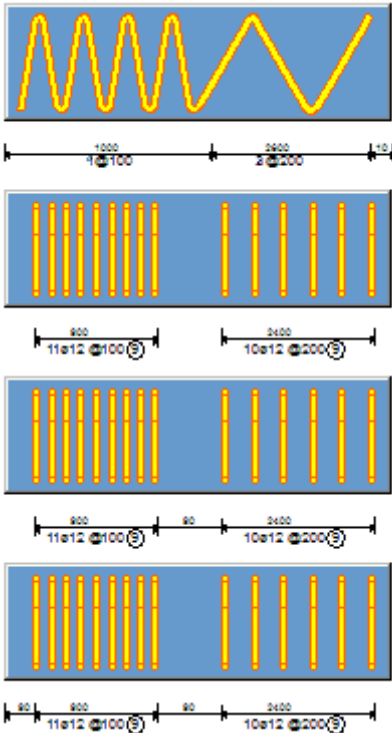
- Na zakładce **Linie prętów** można określać sposób generowania i wygląd linii odniesienia należących do wymiarów strzemion.

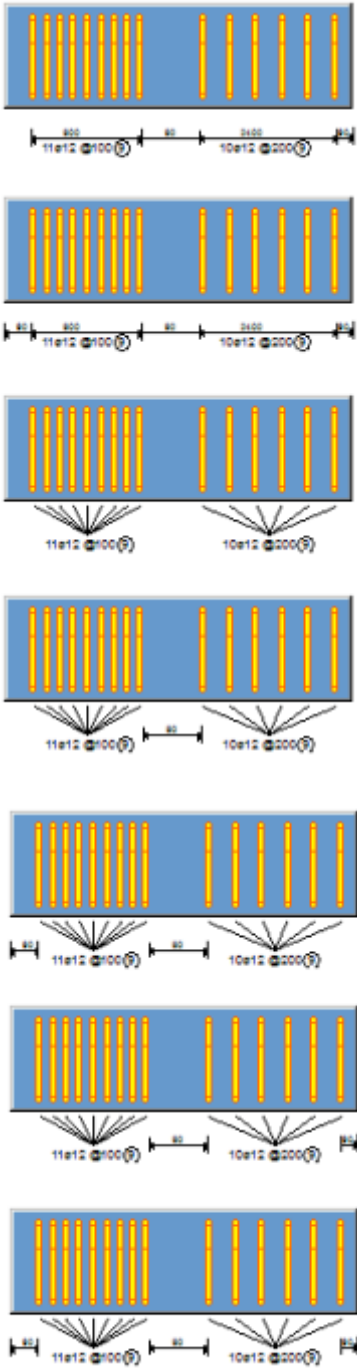

Więcej informacji na temat ustawień drukowania zawiera temat *ustawienia Wymiarowanie grupy prętów* poniżej.


7. Kliknij **Zmień**.

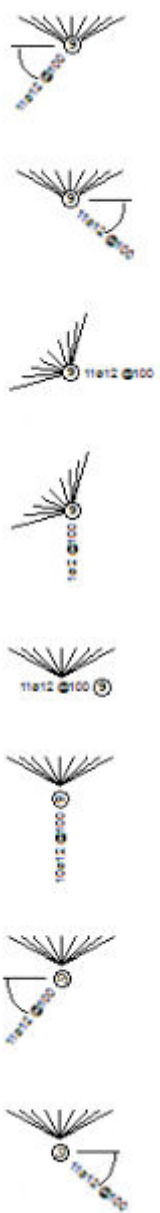
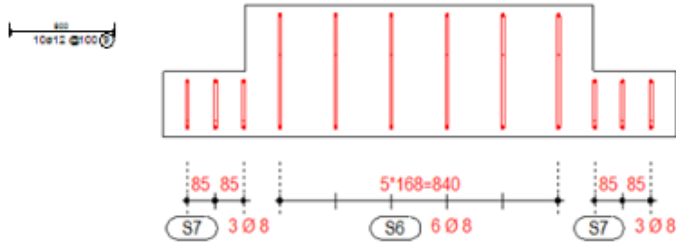
### Ustawienia aplikacji Wymiarowanie grupy prętów

#### Karta Parametry

Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Typ oznaczenia</b>	<p>Służy do wyboru typu oznaczenia. Dostępne ustawienia:</p>  <p>The diagrams illustrate four options for dimensioning a group of reinforcement bars:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A wavy yellow line representing the reinforcement profile, with dimensions 1000 and 2000.</li> <li>Vertical bars with dimensions 800 and 2000.</li> <li>Vertical bars with dimensions 800, 80, and 2000.</li> <li>Vertical bars with dimensions 80, 800, 80, and 2000.</li> </ol>

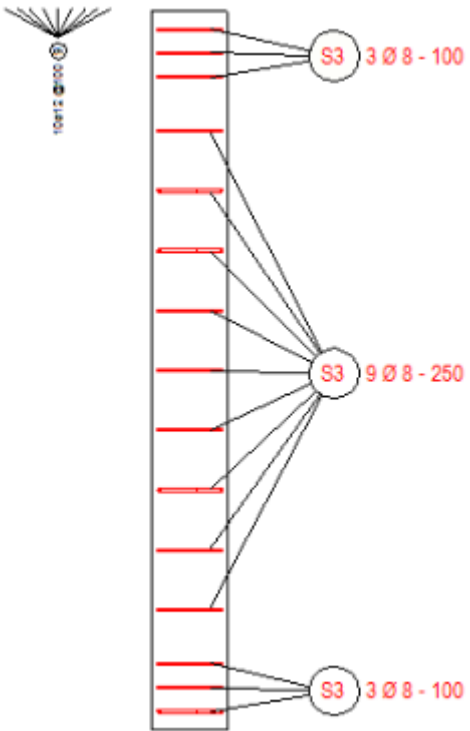
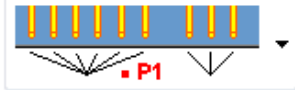
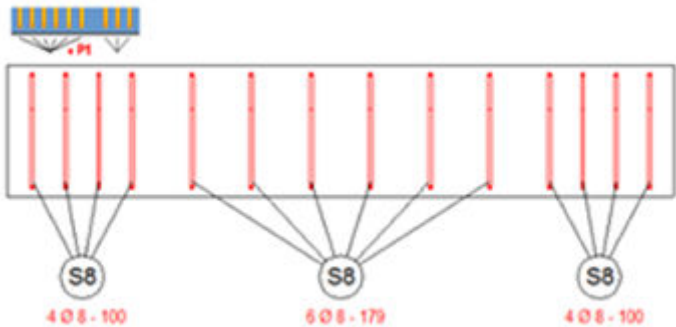
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
	<p>Definicja położenia znaku. Dostępne ustawienia zależą od wybranej opcji <b>Typ oznaczenia</b>. W polu</p>

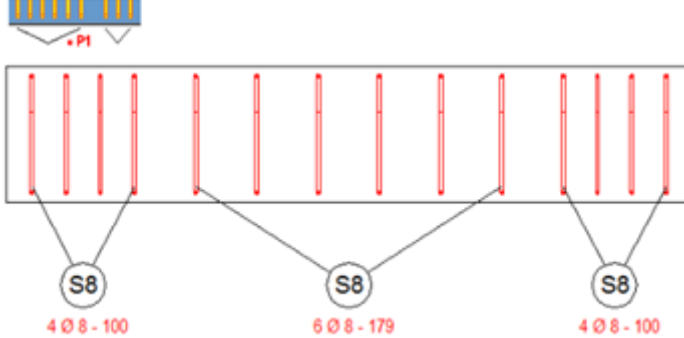
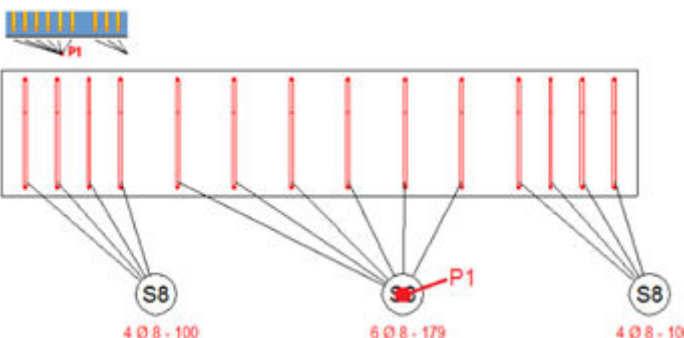
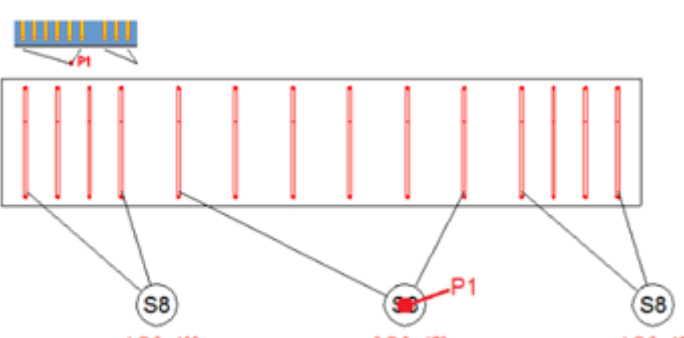
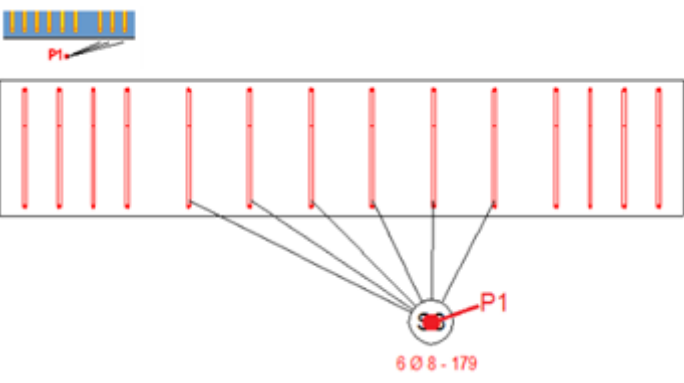
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<p><b>Kąt</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 90</p>	<p><b>Kąt</b> można też określić kąt ustawienia znaku. Dostępne ustawienia:</p> 

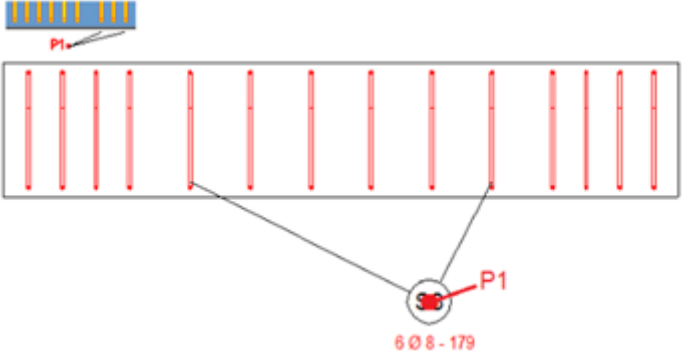
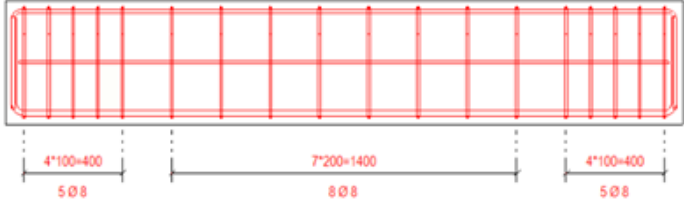
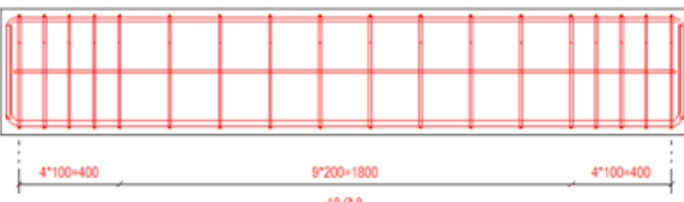
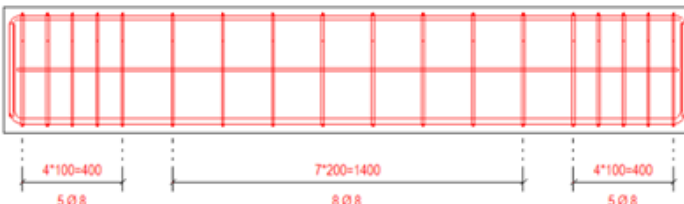
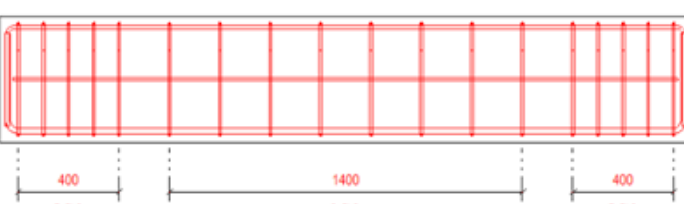
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p data-bbox="670 1512 1045 1556">Przykłady położenia znaku:</p> 

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>W poniższym przykładzie zdefiniowano kąt ustawienia znaku.</p>



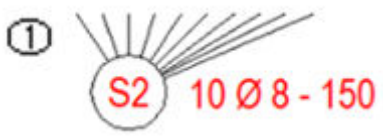
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
<input checked="" type="checkbox"/>  <p><b>Numer grupy</b></p> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="1"/>	<p>Definicja liczby i położenia linii odniesienia znaków. Możesz również wskazać, z którą grupą pracujesz, wprowadzając jej numer w polu <b>Numer grupy</b>.</p> <p>Ta opcja jest dostępna tylko w przypadku niektórych typów oznaczenia. Dostępne opcje:</p> 

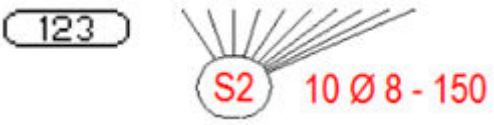

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	  
	<p data-bbox="670 1384 1348 1451">W poniższym przykładzie określono numer grupy 2.</p>  <p data-bbox="670 1863 1348 1930">W poniższym przykładzie określono numer grupy 2.</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
<b>Nieregularne rozstawy jako oddzielne grupy</b>	<p><b>Tak</b></p>  <p><b>Nie</b></p> 
<b>Wymiar każdego rozstawu</b>	<p><b>Tak</b></p>  <p><b>Nie</b></p> 
<b>Połącz wymiar między prętami - wym.</b>	<p>Umożliwia scalenie wymiarów odległości między dwoma grupami prętów zbrojeniowych o</p>

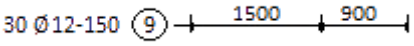
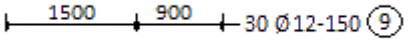
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>wymiarach grupy prętów, gdy rozstaw jest taki sam jak odległość między grupami. Łączy też linię wymiarową pierwszej/ostatniej grupy z odległością do końca elementu, jeśli odległość granicy jest taka sama jak rozstaw grupy prętów.</p> <p>Zobacz na przykład sekcję „Więcej przykładów” poniżej.</p>
<b>Właściwości linii rozkładu</b>	<p>Umożliwia wybór odpowiednich właściwości wymiaru w przypadku wyświetlanej linii wymiarowej poprzez wskazanie pliku właściwości wymiaru. Dostępne są właściwości określone i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości wymiaru (strona 985)</a>.</p>
<b>Dostępne elementy</b>	<p>Umożliwia wybór informacji, które mają być wyświetlane w znaku, np. gatunek, średnica i odległości rozstawu w przypadku znaków 1 i 2.</p>
<b>Elementy w znaku</b>	<p>Lista informacji, które zostały wybrane do wyświetlania w znakach 1 i 2.</p>
<b>Właściwości tekstu</b>	<p>Określenie właściwości tekstu. Dostępne są pliki właściwości skonfigurowane i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości tekstu (strona 335)</a>.</p>
<b>Pozycja</b>	<p>Wybierz miejsce umieszczenia znaku. Dostępne ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automatycznie:</b> Znak 1 znajduje się nad tekstem wymiaru, gdy wymiar jest nad elementem, a pod tekstem wymiaru, gdy wymiar jest pod elementem.</li> <li>• <b>Nad tekstem wym.:</b> Znak 1 zawsze znajduje się nad tekstem wymiaru.</li> <li>• <b>Poniżej linii wym.:</b> Znak 1 zawsze znajduje się pod tekstem wymiaru.</li> </ul> <p>Podczas umieszczania znaku rozmiar czcionki tekstu wymiaru nad tekstem i wartości odstępu określone na karcie <b>Ustawienia zaawansowane</b> są uwzględniane dla obu pozycji. To ustawienie jest dostępne tylko dla nieradialnych typów oznaczeń.</p>
<b>Jednostki</b>	<p>Definicja jednostek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automatycznie</b></li> <li>• <b>mm</b></li> <li>• <b>cm</b></li> <li>• <b>m</b></li> </ul>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>stopa - cal</b></li> <li>• <b>cal</b></li> </ul> <p>Opcja dostępna tylko w przypadku następujących składników zawartości znaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długość</b></li> <li>• <b>Cc</b></li> <li>• <b>Rozstaw min</b></li> <li>• <b>Rozstaw max</b></li> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b></li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b></li> <li>• <b>Długość szczegółowa</b></li> </ul>
<b>Format</b>	<p>Definicja formatu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ###</li> <li>• ###[#]</li> <li>• ###[##]</li> <li>• ###[###]</li> <li>• ###.#</li> <li>• ### #/#</li> <li>• ###.##</li> <li>• ###.###</li> </ul> <p>Opcja dostępna tylko w przypadku następujących składników zawartości znaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długość</b></li> <li>• <b>Cc</b></li> <li>• <b>Rozstaw min</b></li> <li>• <b>Rozstaw max</b></li> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b></li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b></li> <li>• <b>Długość szczegółowa</b></li> </ul>
<b>Dokładność</b>	<p>Definicja dokładności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.00</li> <li>• 0.50</li> <li>• 0.33</li> <li>• 0.25</li> </ul>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1/8</li> <li>• 1/16</li> <li>• 1/32</li> <li>• 1/10</li> <li>• 1/100</li> <li>• 1/1000</li> </ul> <p>Na przykład w przypadku stopnia dokładności 0,33 rzeczywista wartość 50,40 jest wyświetlana jako 50,33.</p> <p>1/8, 1/16 i 1/32 to jednostki brytyjskie.</p> <p>Stopnie 1/10, 1/100 i 1/1000 umożliwiają określanie dokładności bez zaokrąglania.</p>
<p><b>Suma wartości A B C</b></p> <p><b>Suma osi segmentów zbrojenia</b></p> <p><b>Długość TplEd</b></p>	<p>Te opcje są dostępne tylko w przypadku następujących składników zawartości znaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długość</b></li> <li>• <b>Cc</b></li> <li>• <b>Rozstaw min</b></li> <li>• <b>Rozstaw max</b></li> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b></li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b></li> </ul>
<p><b>Pozycja znaku 2</b></p>	<p>Definicja sposobu, w jaki ma być wyświetlana pozycja zbrojenia w znaku 2. Dostępne opcje:</p> <p><b>Nie</b></p> <p><b>Przed znakiem głównym</b></p> <p><b>Za znakiem głównym</b></p> <p><b>Powyżej znaku głównego</b></p> <p><b>Poniżej głównego znaku</b></p>
<p><b>Ramka znaku 2</b></p>	<p>Wybór typu i koloru ramki znaku 2.</p> <p>Ta opcja jest dostępna tylko w przypadku niektórych typów oznaczenia. Dostępne ustawienia:</p> <div style="text-align: center;">  </div>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 

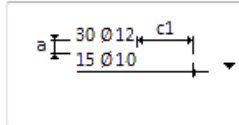
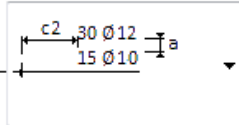
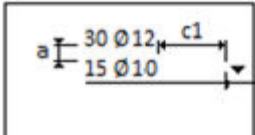
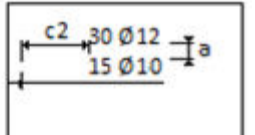
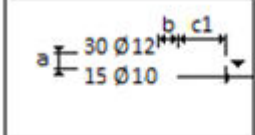
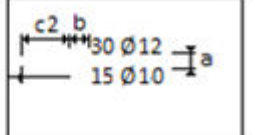
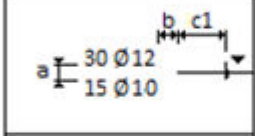
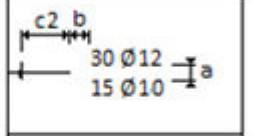
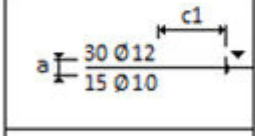
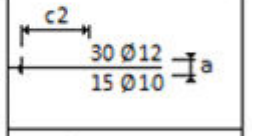
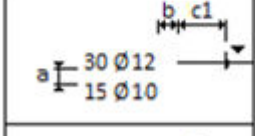
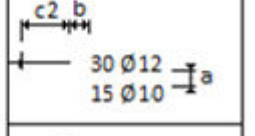
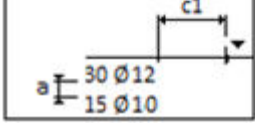
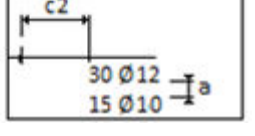
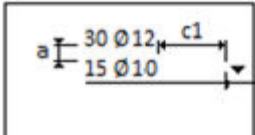
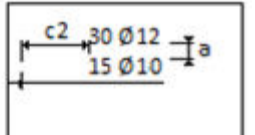
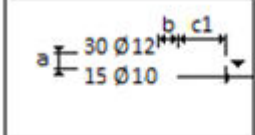
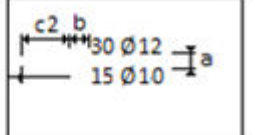
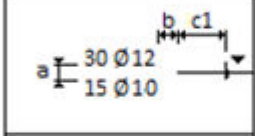
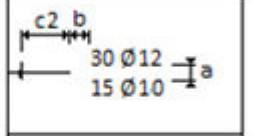
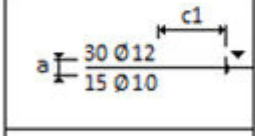
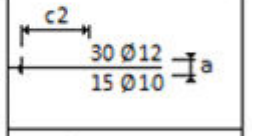
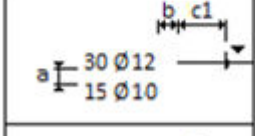
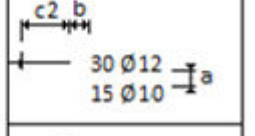
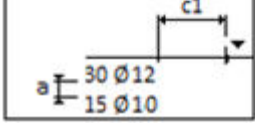
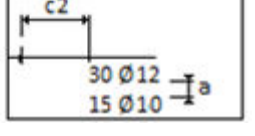
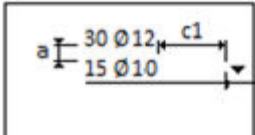
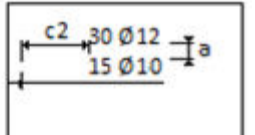
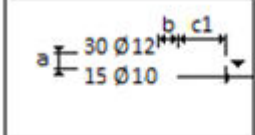
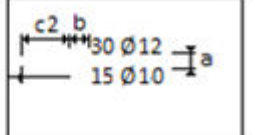
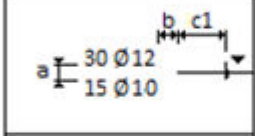
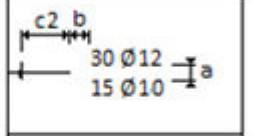
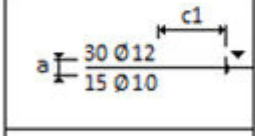
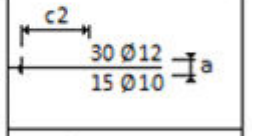
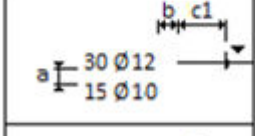
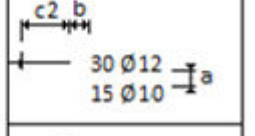
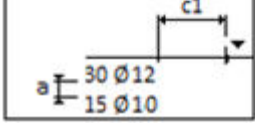
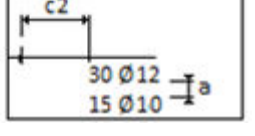
### Zakładki Dodatkowe znaki z przodu i Dodatkowe znaki z tyłu

Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Znaki przed linią wymiarową</b>	<p>Aby utworzyć znaki na początku linii wymiarowej, wybierz <b>Tak</b>. <b>Nie</b> jest wartością domyślną.</p> 
<b>Znaki za linią wymiarową</b>	<p>Aby utworzyć znaki znajdujące się za linią wymiarową, wybierz <b>Tak</b>. <b>Nie</b> jest wartością domyślną.</p> 
<b>Dostępne elementy</b>	Wybór informacji, które mają być wyświetlane w znaku przed lub za linią wymiarową.
<b>Elementy w znaku</b>	Lista informacji, które zostały wybrane do wyświetlania w znaku przed lub za linią wymiarową.
<b>Właściwości tekstu</b>	Określenie właściwości tekstu w znakach. Dostępne są pliki właściwości skonfigurowane i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości tekstu (strona 335)</a> .
<b>Pozycja</b>	Definicja sposobu, w jaki ma być wyświetlana w znakach pozycja zbrojenia. Dostępne ustawienia: <b>Nie</b> <b>Przed znakiem głównym</b> <b>Za znakiem głównym</b>
<b>Właściwości tekstu</b>	Umożliwia określanie właściwości tekstu dotyczącego pozycji zbrojenia. Dostępne są pliki właściwości skonfigurowane i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości tekstu (strona 335)</a> .

Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Numer</b>	<p>Umożliwia wybranie sposobu wyświetlania liczby prętów. Dostępne ustawienia:</p> <p><b>Całkowita liczba prętów w grupie</b></p> <p><b>Liczba prętów widoczna w widoku</b></p> <p><b>Łączna liczba na rysunku</b></p> <p><b>Całkowita liczba prętów w zespole betonowym</b></p> <p>Te opcje są dostępne tylko w przypadku elementu <b>Liczba</b>.</p>
<b>Jednostki</b>	<p>Definicja jednostek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automatycznie</b></li> <li>• <b>mm</b></li> <li>• <b>cm</b></li> <li>• <b>m</b></li> <li>• <b>stopa - cal</b></li> <li>• <b>cal</b></li> </ul> <p>Opcja dostępna tylko dla następujących zawartości:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długość</b></li> <li>• <b>Cc</b></li> <li>• <b>Rozstaw min</b></li> <li>• <b>Rozstaw max</b></li> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b></li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b></li> <li>• <b>Długość szczegółowa</b></li> </ul>
<b>Format</b>	<p>Definicja formatu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ###</li> <li>• ###[#]</li> <li>• ###[##]</li> <li>• ###[###]</li> <li>• ###.#</li> <li>• ### #/#</li> <li>• ###.##</li> <li>• ###.###</li> </ul>

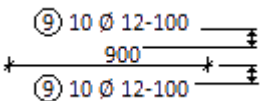
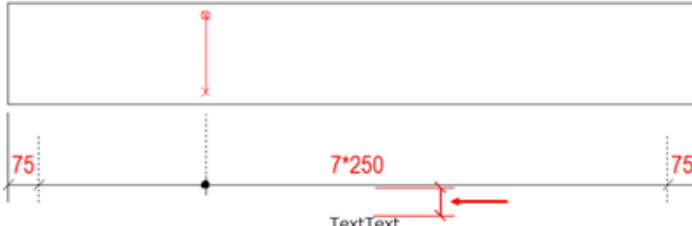


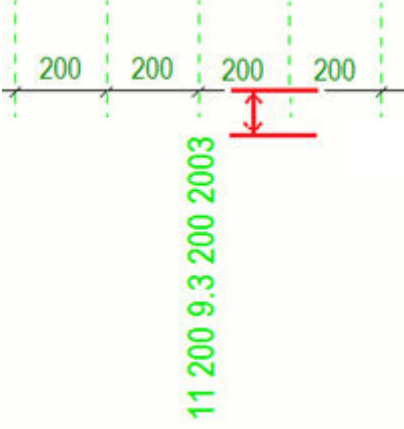
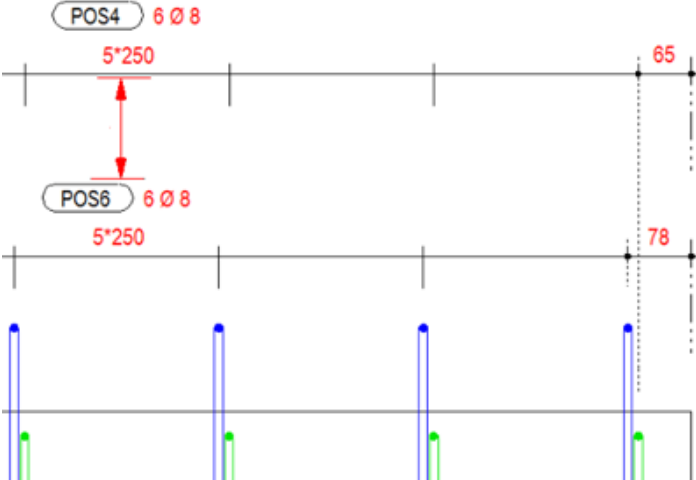
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>Opcja dostępna tylko w przypadku następujących składników zawartości znaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długość</b></li> <li>• <b>Cc</b></li> <li>• <b>Rozstaw min</b></li> <li>• <b>Rozstaw max</b></li> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b></li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b></li> <li>• <b>Długość szczegółowa</b></li> </ul>
<b>Dokładność</b>	<p>Definicja dokładności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.00</li> <li>• 0.50</li> <li>• 0.33</li> <li>• 0.25</li> <li>• 1/8</li> <li>• 1/16</li> <li>• 1/32</li> <li>• 1/10</li> <li>• 1/100</li> <li>• 1/1000</li> </ul> <p>Na przykład w przypadku stopnia dokładności 0,33 rzeczywista wartość 50,40 jest wyświetlana jako 50,33.</p> <p>1/8, 1/16 i 1/32 to jednostki brytyjskie.</p> <p>Stopnie 1/10, 1/100 i 1/1000 umożliwiają określanie dokładności bez zaokrąglania.</p>
<b>Suma wartości A B C</b> <b>Suma osi segmentów zbrojenia</b> <b>Długość TplEd</b>	<p>Te opcje są dostępne tylko w przypadku następujących składników zawartości znaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długość</b></li> <li>• <b>Cc</b></li> <li>• <b>Rozstaw min</b></li> <li>• <b>Rozstaw max</b></li> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b></li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b></li> </ul>

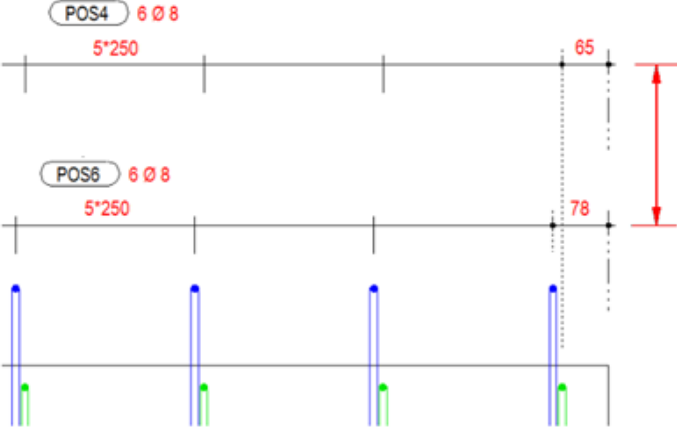
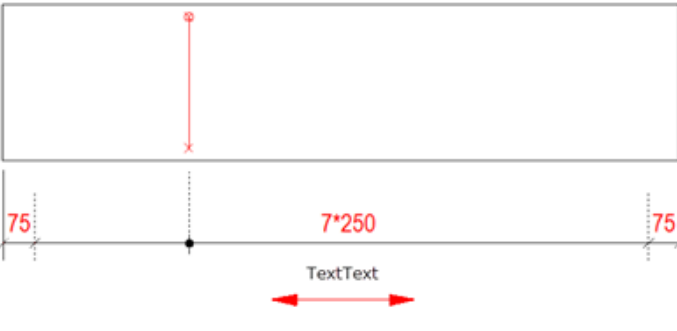
Ustawienie	Opcje i ich opisy																		
Ustawienia umieszczenia znaków	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <input checked="" type="checkbox"/>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>1500      900</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <input checked="" type="checkbox"/>  </div> </div> <p style="margin-top: 10px;">Domyślna jest opcja 3.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tbody> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </td> <td style="font-size: 2em; color: yellow; width: 30px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </td> <td style="font-size: 2em; color: yellow;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </td> <td style="font-size: 2em; color: yellow;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </td> <td style="font-size: 2em; color: yellow;">4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </td> <td style="font-size: 2em; color: yellow;">5</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </td> <td style="font-size: 2em; color: yellow;">6</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 10px;">(1) Wszystkie znaki są umieszczone nad linią wymiarową.</p> <p>(2) Środek ostatniego znaku znajduje się na linii wymiarowej.</p> <p>(3) Środek (obliczony w kierunku - do linii wymiarowej) grupy znaków znajduje się na linii wymiarowej. Jest to opcja domyślna.</p> <p>(4) Linia wymiarowa rozciąga się między znakami.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeśli występuje tylko jeden znak, zostanie umieszczony nad linią.</li> <li>• Jeśli występują dwa znaki, jeden zostanie umieszczony nad, a drugi pod linią.</li> </ul>		1			2			3			4			5			6	
	1																		
	2																		
	3																		
	4																		
	5																		
	6																		

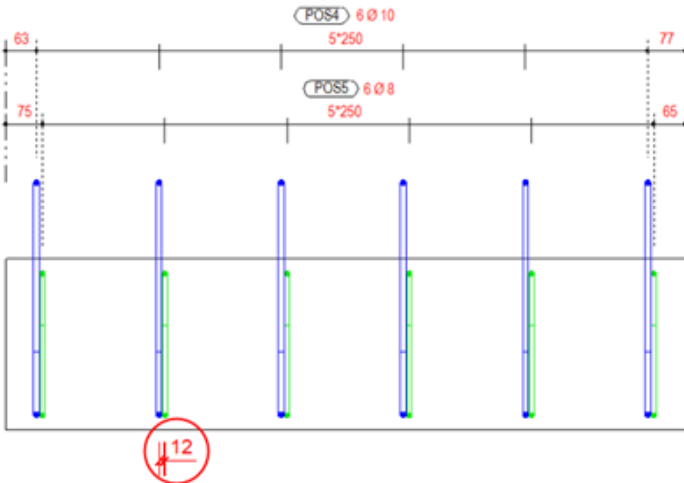
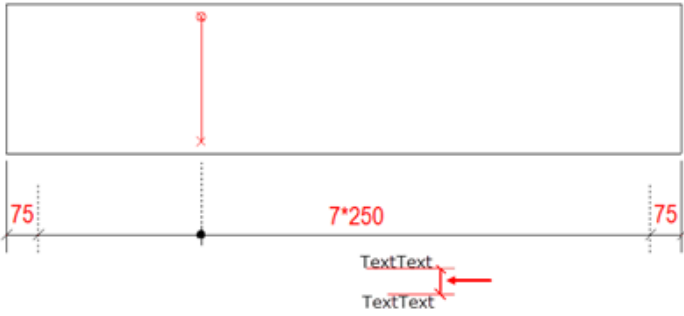


Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeśli występują trzy znaki, dwa zostaną umieszczone nad, a jeden pod linią.</li> </ul> <p>(5) Środek pierwszego znaku znajduje się na linii wymiarowej.</p> <p>(6) Wszystkie znaki są umieszczone pod linią wymiarową.</p> <p>Parametry a, b, c1 i c2 są potrzebne, aby uzyskać odpowiednie odległości między znakami a linią wymiarową.</p> <p>a <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="0.00"/>    c2 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="0.00"/></p> <p>b <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="0.00"/></p> <p>c1 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="0.00"/></p> <p>Wartości domyślne:</p> <p>a = 1</p> <p>b = 1</p> <p>c1 = 5</p> <p>c2 = 5</p>

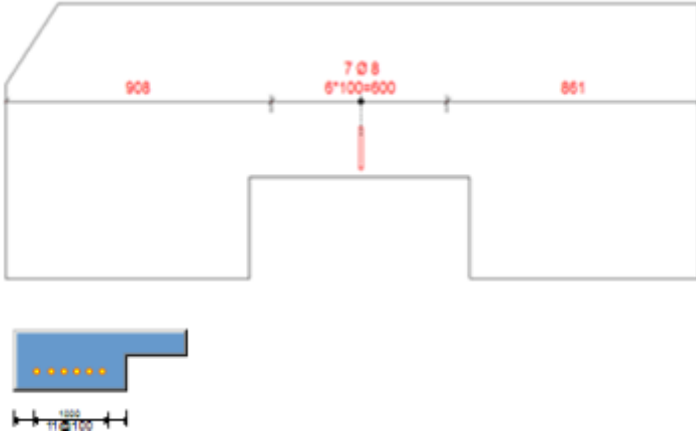
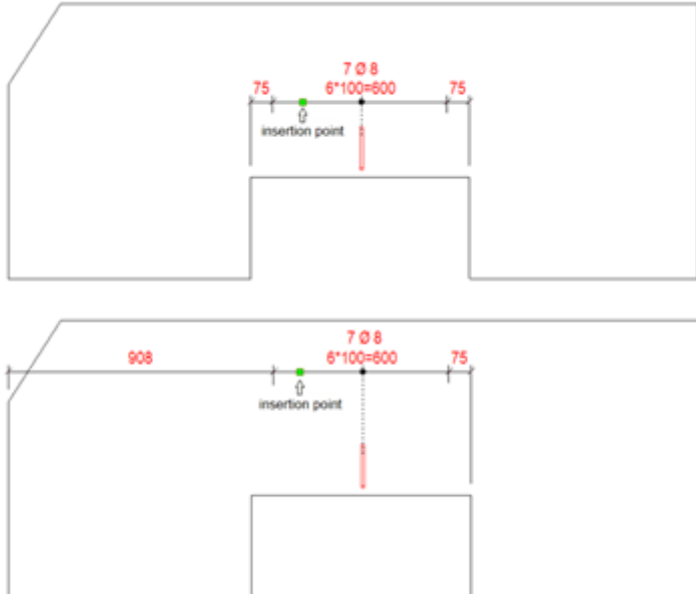
### Zakładka Ustawienia zaawansowane

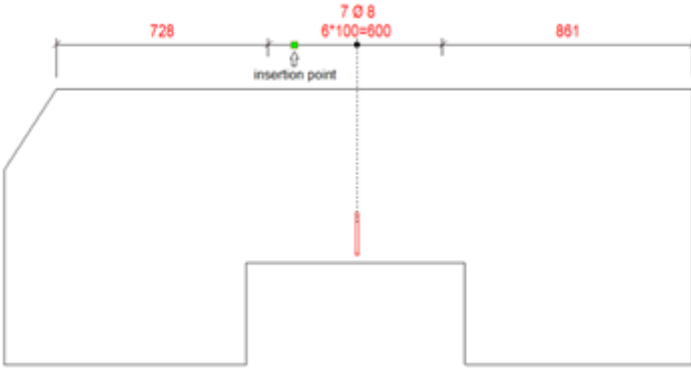
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<p><b>Odległość pierwszego znaku</b></p> 	<p>Wprowadź wartość w milimetrach, aby wyznaczyć odstęp między linią wymiarową a pierwszą linią tekstu znaku wymiaru.</p>  <p>Odległość pierwszego znaku można też określić, gdy etykieta znajduje się poniżej linii wymiarowej.</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
<b>Odstęp między znakiem1 i znakiem2</b>	Określ rozstaw między znakiem 1 i znakiem 2
<b>Wolne miejsce pod tekstem / Odległość linii wymiarowej</b>	<p>Po wybraniu opcji <b>Wolne miejsce pod tekstem</b> wpisz wartość w milimetrach, aby wyznaczyć odstęp między ostatnim wierszem tekstu znaku wymiaru a kolejną linią wymiarową.</p>  <p>Po wybraniu opcji <b>Odległość linii wymiarowej</b> wpisz wartość w milimetrach, aby wyznaczyć odstęp między liniami wymiarowymi.</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
<b>Linia wymiarowa offsetu tekstu</b>	
<b>Grupuj wymiary</b>	<p>Wymiary mogą być grupowane lub nie. Grupowanie działa również wtedy, gdy odległość między grupami wynosi zero.</p>
<b>Tolerancja grupowania</b>	<p>Definicja opcji łączenia w jedną linię wymiarową grupy podwójnych strzemion.</p> <p>Jeśli odległość między strzemionami (na poniższej ilustracji 12 mm) jest większa niż wprowadzona wartość (= 10 mm), zostają utworzone dwie linie wymiarowe:</p>

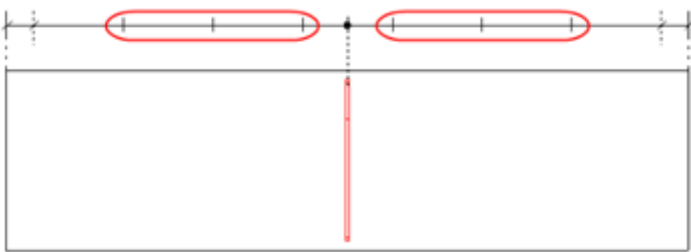
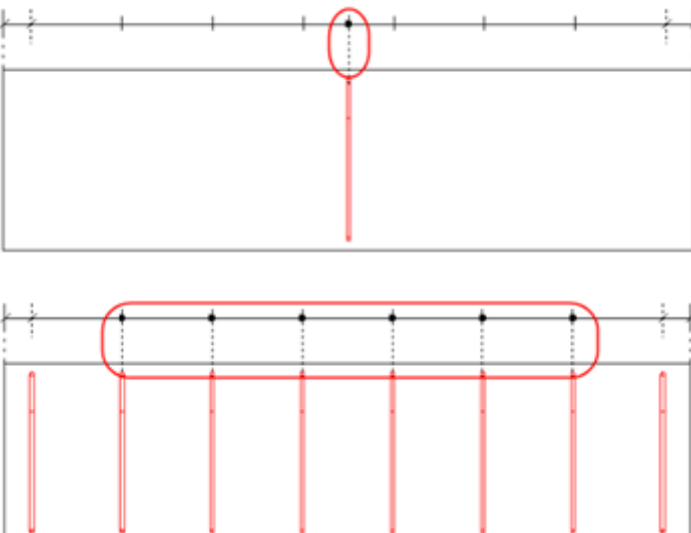
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
<b>Rozstaw znaku grupy</b>	<p data-bbox="670 788 1364 891">Wprowadź wartość w milimetrach, aby wyznaczyć odstęp między kilkoma wierszami tekstu znaku wymiaru.</p> 
<b>Końce elementu</b>	<p data-bbox="670 1258 1364 1361">Definicja sposobu zamykania linii wymiarowych na konturze elementu betonowego. Dostępne są następujące opcje:</p>  <p data-bbox="670 1500 798 1534">Przykłady:</p>  <p data-bbox="670 1691 1364 1758">Linia wymiarowa jest zawsze umieszczana na zewnętrznych liniach elementu betonowego.</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p data-bbox="671 728 1326 902">Linia wymiarowa jest zawsze umieszczana przy najbliższym punkcie strony/geometrii elementu betonowego względem wskazanego punktu wstawienia linii wymiarowej (dodatek). Zobacz poniższe przykłady:</p> 

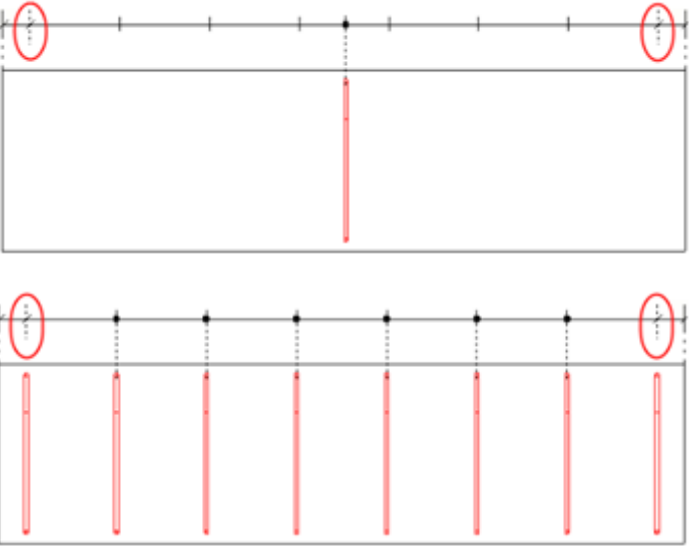
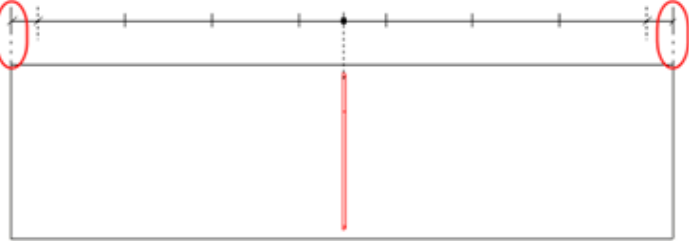
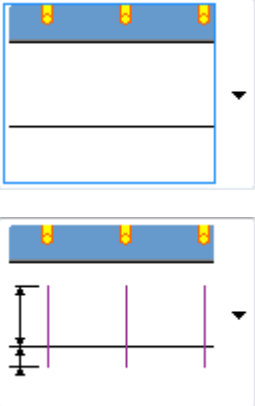


Ustawienie	Opcje i ich opisy
	

### Zakładka Linie prętów

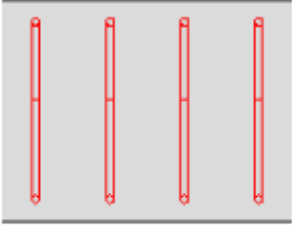


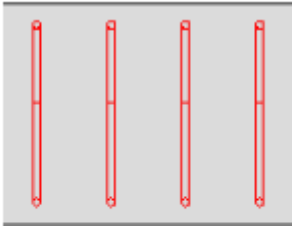

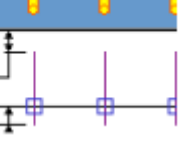
Na zakładce **Linie prętów** można określać sposób generowania i wygląd linii odniesienia i symboli linii wymiarowej. Dostosuj ustawienia **Zbrojenie niewidoczne**, **Zbrojenie widoczne**, **Końce grupy prętów** i **Krawędzie elementu**.

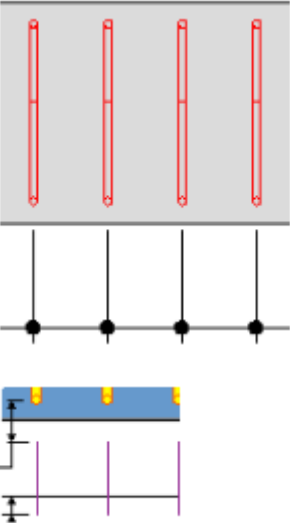
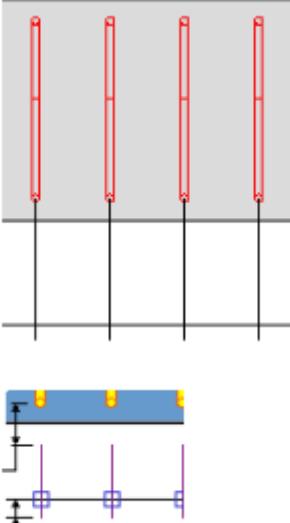
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Zbrojenie niewidoczne</b>	
<b>Zbrojenie widoczne</b>	

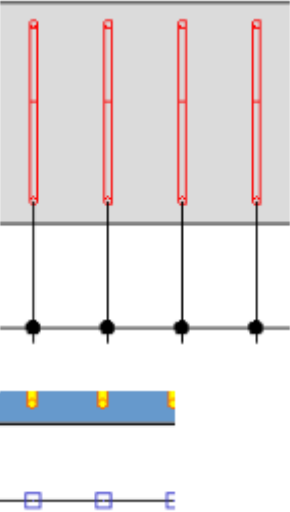
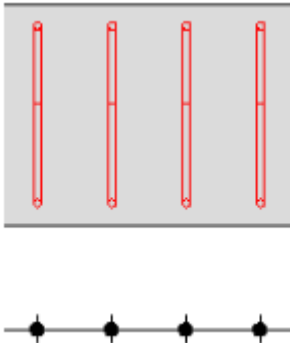
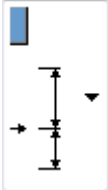
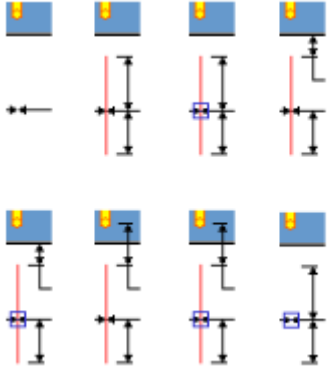


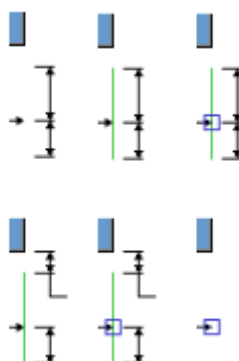
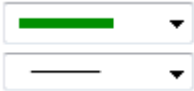
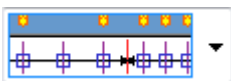
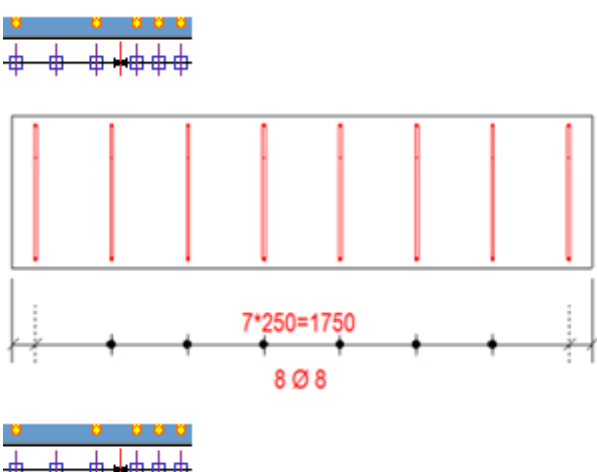
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<p><b>Końce grupy prętów</b></p>	<p>Ma zastosowanie do pierwszego i ostatniego pręta w grupie.</p> 
<p><b>Krawędzie elementu</b></p>	
	<p>Ustawienia te umożliwiają określanie sposobu generowania linii odniesienia i symboli dla opcji <b>Zbrojenie niewidoczne</b> lub <b>Zbrojenie widoczne</b>. Dostępne ustawienia:</p>   <p>Brak linii odniesienia i symboli.</p>

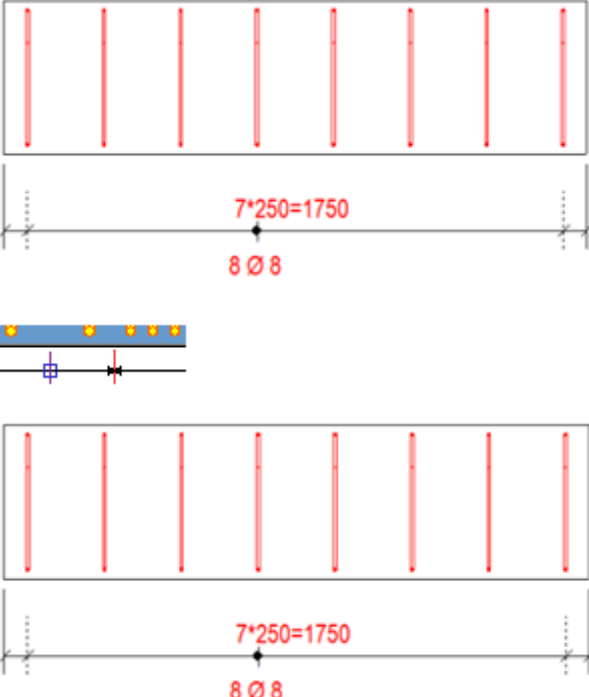
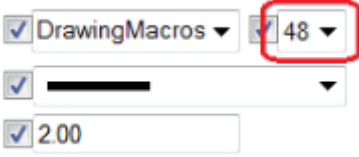
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<div data-bbox="683 293 975 517" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="683 613 975 622" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="683 658 871 801" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="671 831 1362 898">Linie odniesienia. Umożliwia wyznaczenie długości linii odniesienia względem linii wymiarowej.</p> <div data-bbox="676 927 968 1151" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="676 1182 968 1272" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="676 1323 858 1467" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="671 1496 1337 1601">Linie odniesienia i symbole. Umożliwia wyznaczenie długości linii odniesienia względem linii wymiarowej.</p>

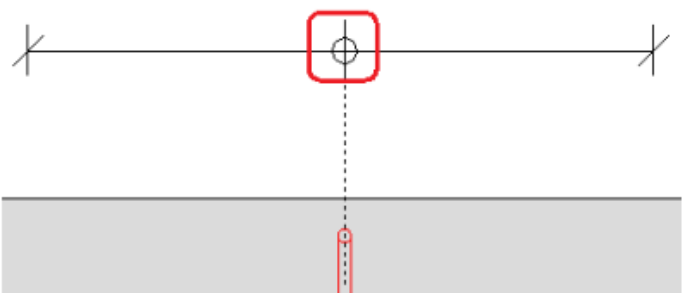

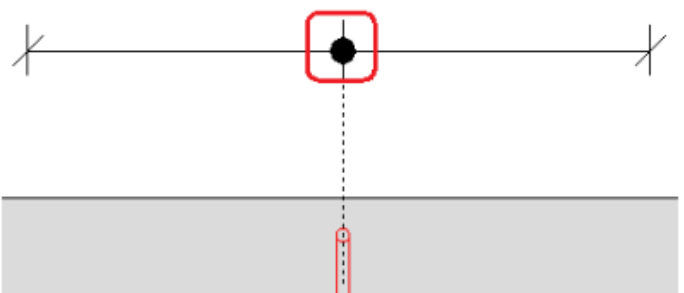
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	   <p data-bbox="671 857 1366 958">Linie odniesienia. Umożliwia wyznaczenie długości linii odniesienia względem konturu elementu betonowego.</p>    <p data-bbox="671 1554 1337 1655">Linie odniesienia i symbole. Umożliwia wyznaczenie długości linii odniesienia względem konturu elementu betonowego.</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p data-bbox="671 846 1362 913">Linie odniesienia. Umożliwia wyznaczenie długości linii odniesienia względem zbrojenia.</p>  <p data-bbox="671 1512 1334 1612">Linie odniesienia i symbole. Umożliwia wyznaczenie długości linii odniesienia względem zbrojenia.</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p>Tylko symbole</p> 
	<p>Ustawienia te umożliwiają określanie sposobu generowania linii odniesienia i symboli dla opcji <b>Krawędzie elementu</b>.</p> <p>Zobacz przykłady dla opcji <b>Zbrojenie niewidoczne</b> powyżej.</p> <p>Dostępne są następujące opcje:</p> 

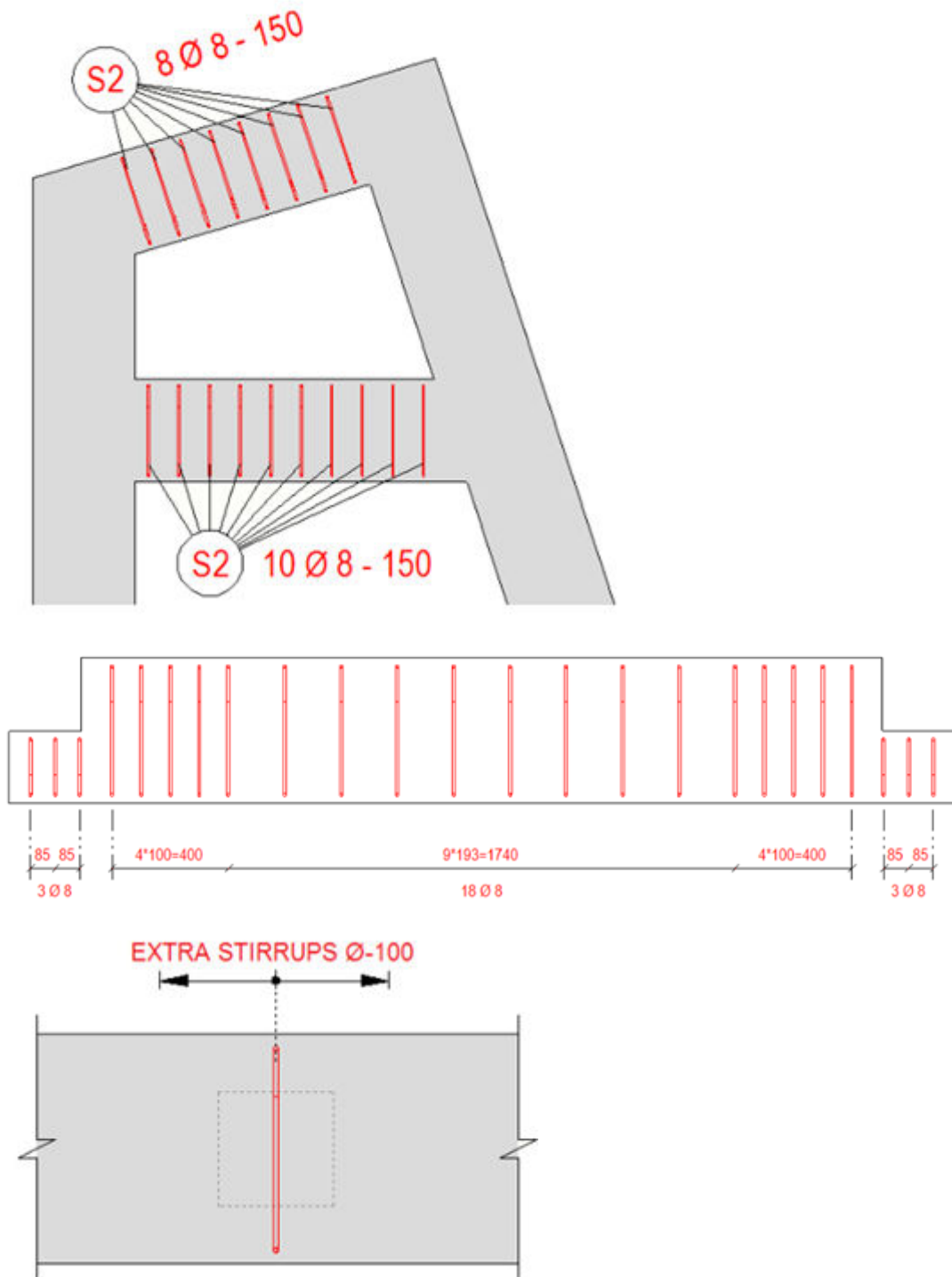
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>Umożliwia określanie sposobu generowania linii odniesienia i symboli w przypadku konturu elementu betonowego</p> <p>Zobacz przykłady dla opcji <b>Zbrojenie niewidoczne</b> powyżej.</p> <p>Dostępne są następujące opcje:</p> 
	<p>Umożliwia określanie koloru i rodzaju linii w przypadku różnych typów linii odniesienia.</p>
	<p>Umożliwia określanie, czy w przypadku ustawienia <b>Zbrojenie widoczne</b> mają być wyświetlane wszystkie linie odniesienia i symbole oraz czy ma to dotyczyć tylko jednego pręta. Dostępne są następujące opcje:</p> 

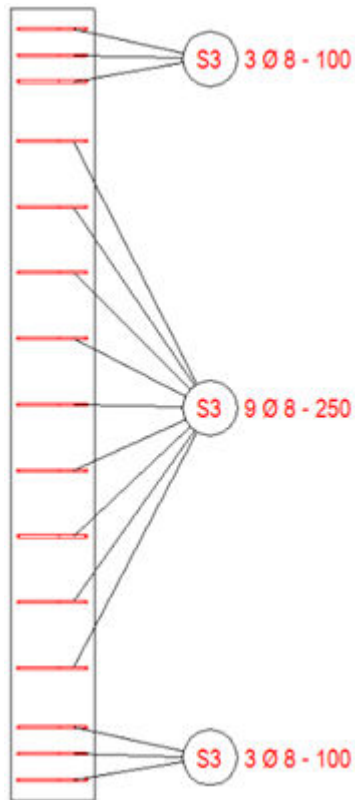
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
<input checked="" type="checkbox"/> DrawingMacros ▾ 49 ▾  <input type="text" value="1.50"/>	<p>Umożliwia wskazywanie pliku symboli i numeru symbolu do użycia. Można stosować symbole występujące już w Tekla Structures, wybierając plik symboli i numer symbolu. Można również określać kolor i wielkość symbolu.</p> <p>Symbole są definiowane oddzielnie dla <b>Zbrojenie niewidoczne</b>, <b>Zbrojenie widoczne</b>, <b>Końce grupy prętów</b> i <b>Krawędzie elementu</b></p> <p>Przykłady:</p> 

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <hr/> <div data-bbox="694 694 1053 862"> <input checked="" type="checkbox"/> DrawingMacros ▾ 49 ▾  <input checked="" type="checkbox"/>  ▾  <input checked="" type="checkbox"/> 2.00 </div> 



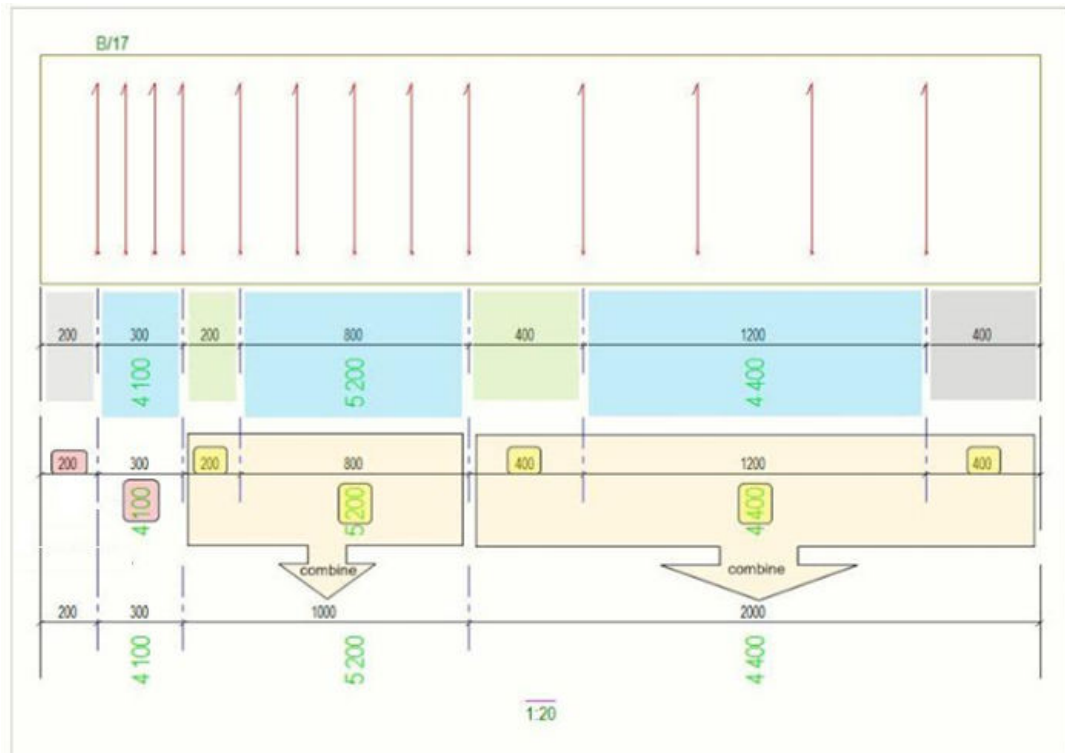
### Więcej przykładów





### Przykład ustawienia Połącz wymiar między prętami - wym. na zakładce Parametry

- W poniższym przykładzie pierwszy wymiar od góry przedstawia grupę prętów zbrojeniowych (kolor niebieski) za pomocą odległości między grupami (kolor zielony), plus odległości do końców elementu (kolor szary). Wymiary nie są łączone.
- Drugi wymiar przedstawia tę samą sytuację z oznaczonymi równościami między rozstawem grupy prętów rysunku (cc) i odległościami między grupami.
- W przypadku trzeciego wymiaru zastosowano nowy typ łączenia **Uwzględnij te same rozstawy**. Zielone odległości między dwiema niebieskimi grupami prętów zostały połączone z grupą, która ma taki sam rozstaw (cc) jak odległość między grupami.
- Łączenie zastosowano również do szarej odległości do końca elementu, ponieważ odległość do końca elementu jest taka sama jak rozstaw (cc) grupy sąsiednich grup prętów.




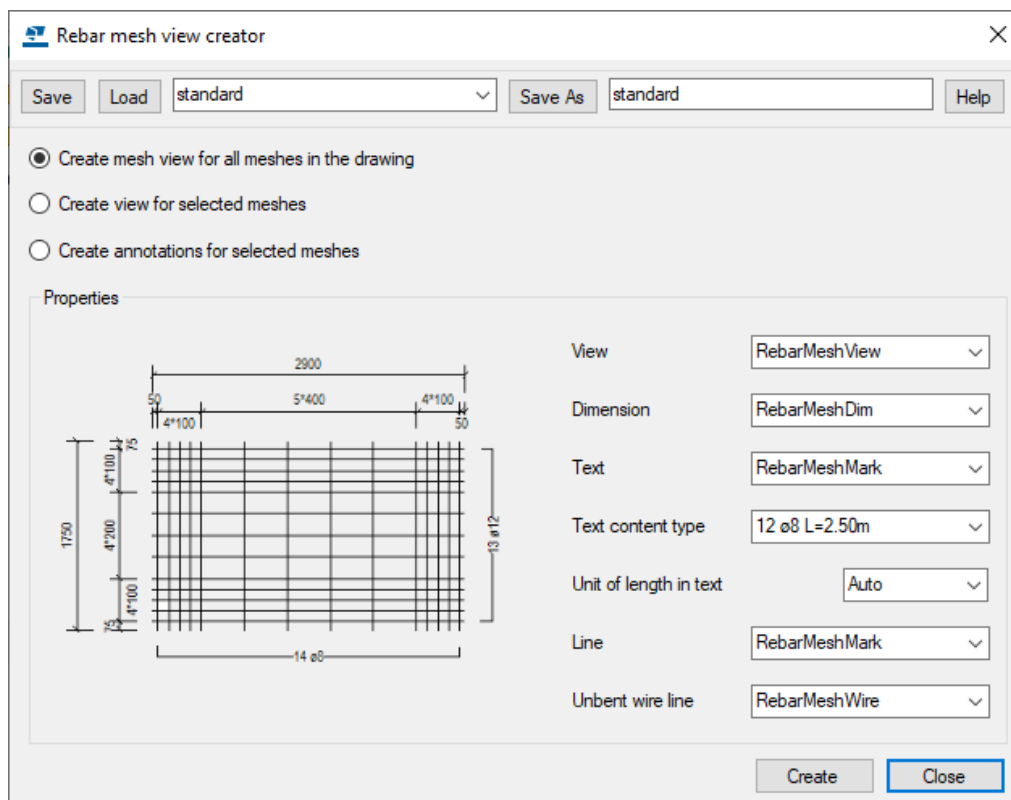
### ***Tworzenie widoku rysunku siatki zbrojeniowej***

Istnieje możliwość utworzenia widoków rysunku, z których każdy zawiera jedną siatkę zbrojeniową, używając makra **Tworzenie widoku siatki prętów zbrojeniowych**. Widok siatki zawiera ogólne wymiary długości i szerokości oraz linie wymiarowe dla poziomego i pionowego rozmieszczenia prętów. Wyświetlane są także rozmiary prętów. Istnieje możliwość tworzenia widoków siatki na rysunkach zestawczych i rysunkach zespołów betonowych.

1. Otwórz rysunek zawierający siatki.
2. Wybierz siatki.

Jeśli chcesz utworzyć widoki dla wszystkich siatek na rysunku, nie musisz ich zaznaczać oddzielnie.

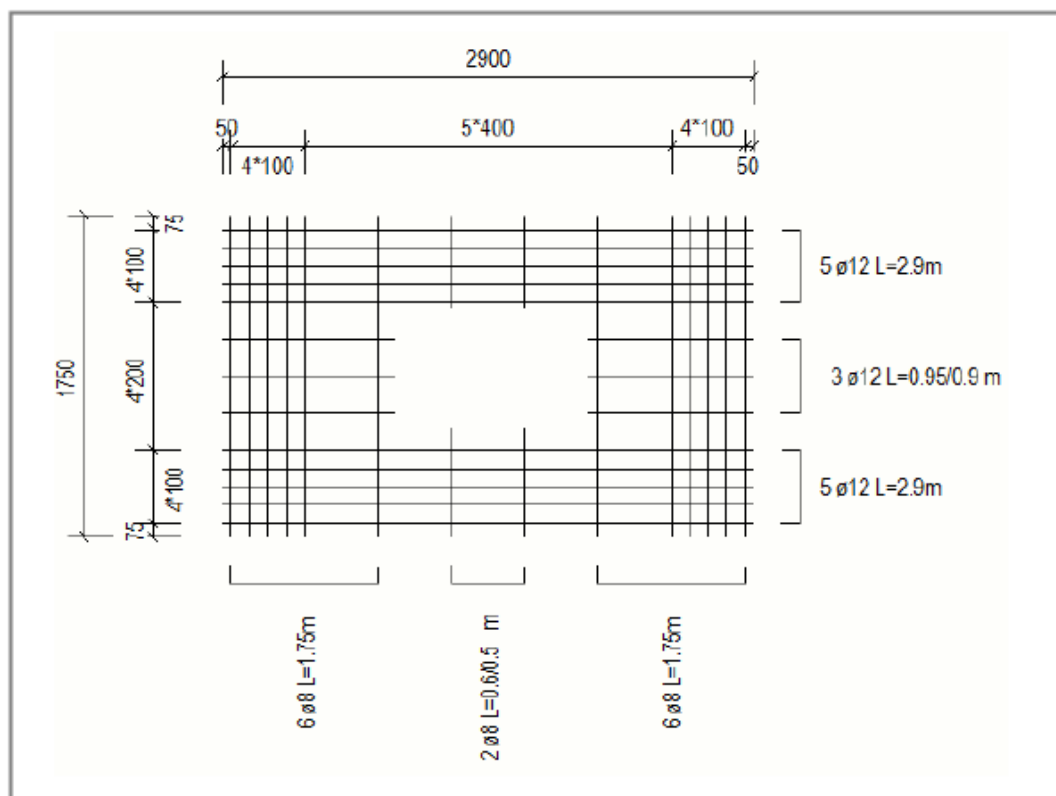
3. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
4. Kliknij strzałkę obok pozycji **Aplikacje**, aby otworzyć listę aplikacji.
5. Kliknij dwukrotnie **Tworzenie widoku siatki prętów zbrojeniowych**.



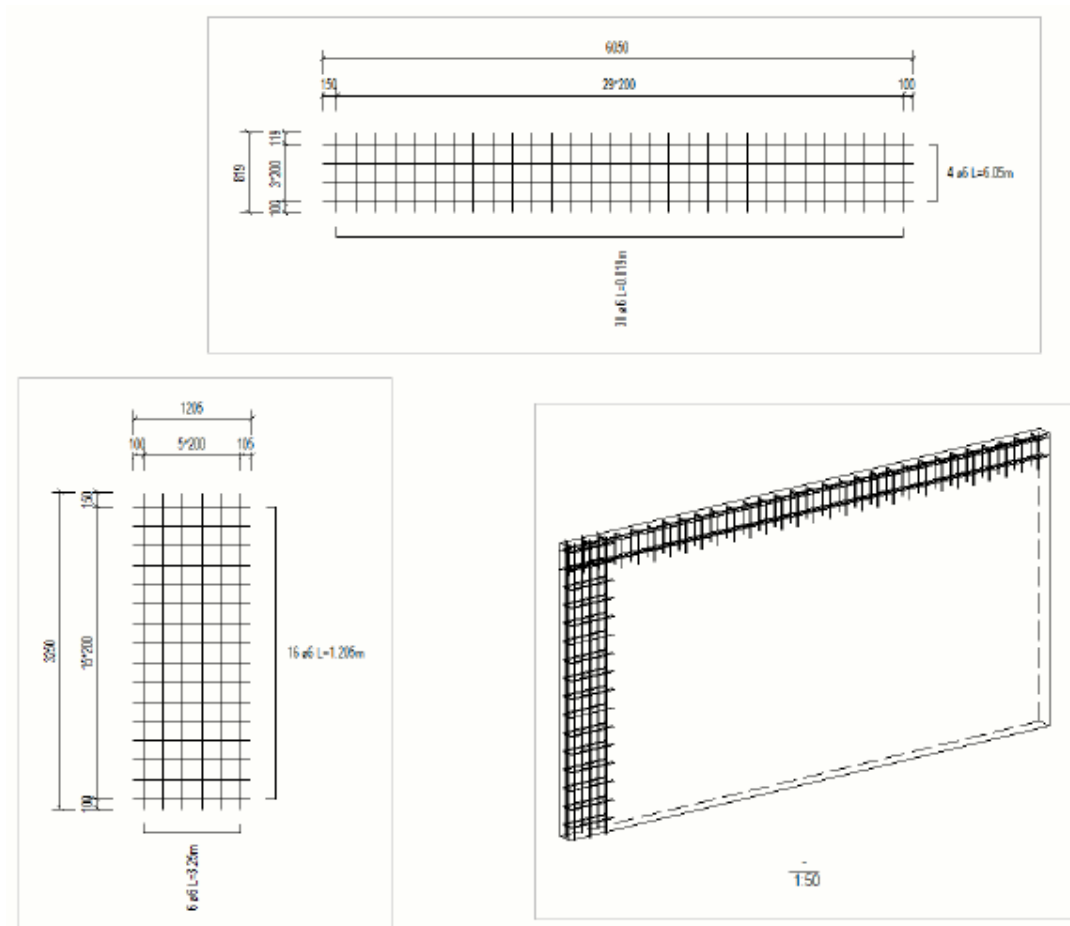
6. Podczas tworzenia widoków dostępne są następujące opcje:
  - Aby utworzyć oddzielny widok dla każdej siatki na rysunku, wybierz **Utwórz widok siatki dla wszystkich siatek na rysunku**.
  - Aby utworzyć widok tylko dla wybranych siatek, wybierz **Utwórz widok dla wybranych siatek**. Wybierz siatki przed uruchomieniem makra.
  - Jeśli po utworzeniu widoków siatek istnieje potrzeba dodania linii wymiarowych i średnic, należy wybrać **Utwórz oznaczenie dla wybranych siatek**. Wybierz siatki przed uruchomieniem makra.
7. Wybierz pliki właściwości widoku, wymiaru, tekstu, rozgiętej linii pręta, których chcesz użyć w nowym widoku siatki.
8. Wybierz typ opisu pręta w polu **Typ zawartości - tekst**.  
Dostępne opcje to **12 #8** i **12 #8 L=2.50m**.
9. Wybierz jednostkę długości drutu w oknie **Jednostka długości w tekście**.  
Po wybraniu opcji **Auto** i jednostek brytyjskich, w tekście będą używane bieżące jednostki, w przeciwnym razie w tekście jednostką długości będzie **m**.
10. Kliknij **Utwórz**.  
Tekla Structures tworzy i aktualizuje widoki w zależności od wybranych opcji i plików właściwości.

## Przykład

Poniżej znajduje się przykład widoku siatki.



Poniższy rysunek zawiera widok 3D ściany z dwiema giętymi siatkami oraz oddzielny widok wyprostowanej siatki obu siatek.



### ***Pokaż symbole łączników i zakotwień prętów na rysunkach***

Symbole graficzne przedstawiające łączniki prętów i zakotwienia można wyświetlać w zestawieniach kształtów gięcia oraz w szkicach prętów w znakach zbrojenia przy użyciu atrybutu graficznego szkicu pręta.

Wymagany jest model zawierający konstrukcje prefabrykowaną lub wylewaną na miejscu wraz z wygenerowanymi rysunkami zbrojenia (rysunki GA lub rysunki zespołów betonowych), a szczegóły zbrojenia muszą być modelowane za pomocą narzędzi łącznik prętów lub Kotwa na końcu pręta dostępnych w katalogu **Aplikacje i komponenty**. Symbole łącznika prętów i zakotwień działają w oparciu o UDA zbrojenia, a te UDA są kontrolowane przez narzędzia łącznik prętów oraz kotwa na końcu pręta.

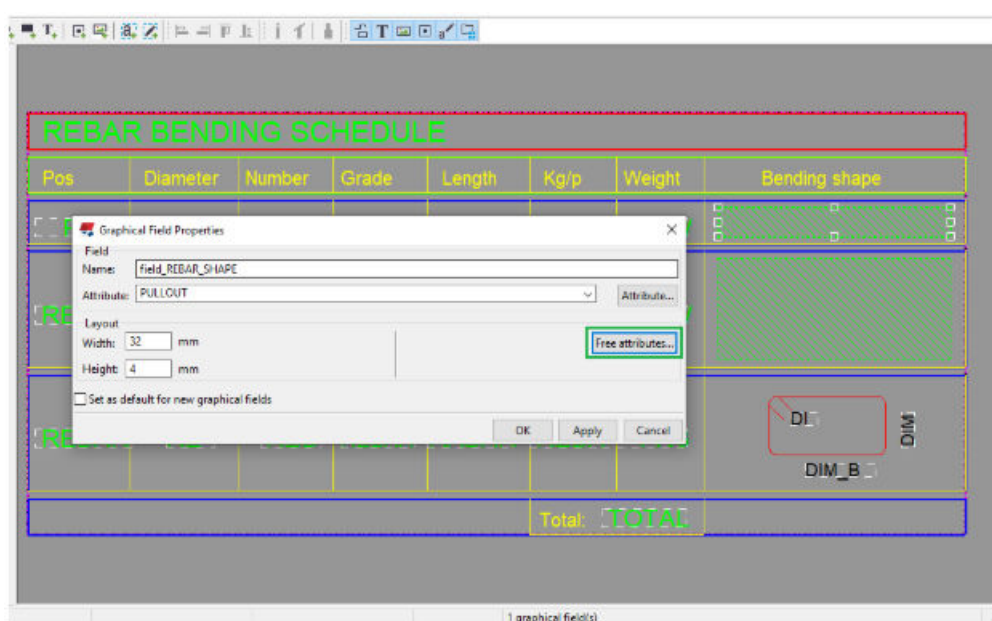
Symbole są odczytywane z pliku zdefiniowanego w `RebarCoupler.Symbols.dat`, zgodnie z domyślnym plikiem symboli `CouplerSymbols.sym` znajdującym się w `..\ProgramData\Tekla Structures\.`

W zależności od standardów firmy lub kraju można dostosować nazwę czcionki, rozmiar czcionki, kolor czcionki, znacznik końca, widoczność

promienia gięcia i wiele innych atrybutów kształtu gięcia oddzielnie dla atrybutu graficznego szkicu pręta w edytorze szablonów.

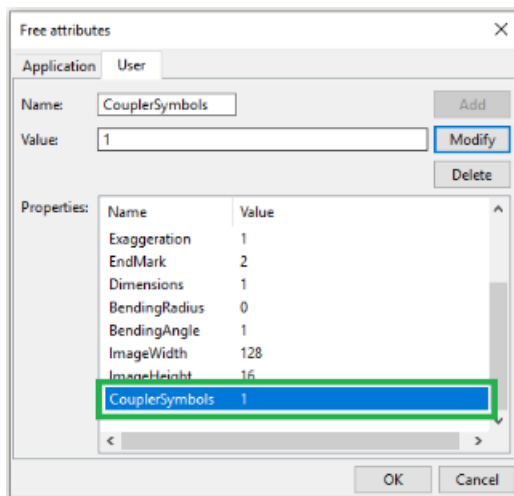
### Wyświetlanie symboli łącznika prętów i zakotwień w zestawieniach kształtów gięcia

1. Na rysunku zawierającym łączniki prętów lub zakotwienia pokazane w zestawieniach kształtów gięcia, otwórz szablon kształtów gięcia w edytorze szablonów, klikając dwukrotnie kształt zbrojenia w zestawieniu kształtu gięcia.
2. Kliknij dwukrotnie pole graficzne zawierające kształt gięcia.
3. W oknie dialogowym **Właściwości pola graficznego** upewnij się, że atrybut PULLOUT jest wyświetlany w polu **Atrybut** i otwórz okno dialogowe **Dowolne atrybuty**.



4. Wybierz atrybut CouplerSymbols i wprowadź 1 w polu **Wartość**. Dostosuj inne właściwości według potrzeb.

Symbole łącznika prętów zostaną pokazane, jeśli wartość właściwości CouplerSymbols jest ustawiona na 1 i będą wyłączone, jeśli wprowadzono 0. Wartością domyślną jest 1.



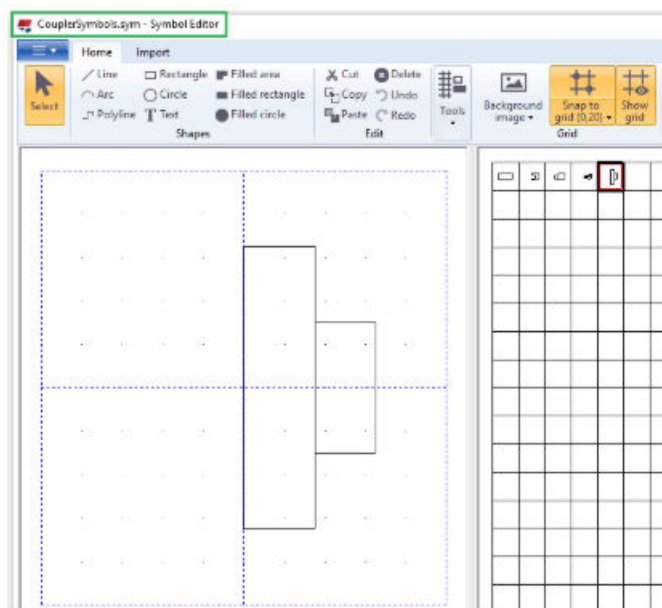
5. Zapisz zmiany w szablonie i zamknij Edytor szablonów.
6. Odśwież szablon, klikając prawym przyciskiem myszy szablon na rysunku i wybierając z menu kontekstowego polecenie **Odśwież szablon**.

ILE				
	Length	Kg/p	Weight	Bending shape
*	7490	6.65	13.3	7490
*	3000	11.56	23.1	3000
*	4490	17.30	34.6	4490
*	2000	7.71	15.4	2000
*	5490	21.15	42.3	5490

**WSKAZÓWKA** Symbole łącznika prętów można dostosowywać w edytorze symboli, modyfikując plik \*.sym zdefiniowany w pliku



RebarCoupler.Symbols.dat. Domyślnie używany jest symbol CouplerSymbols.sym.



### Wyświetl symbole łączników prętów i zakotwień na szkicach pręta w znaku zbrojenia

1. W otwartym rysunku zawierającym zbrojenie z łącznikami lub zakotwieniami kliknij dwukrotnie znak zbrojenia, dla którego chcesz włączyć szkic pręta, a następnie kliknij dwukrotnie element **Szkic pręta**. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Szkic pręta**.
2. Zaznacz pole wyboru **Symbole łączników/zakotwienia** i ustaw żadaną skalę.

Szkic pręta

Skala według

Auto

Jeden współczynnik: 1.0

Dwa współczynniki: x: 1.0 y: 1.0

Obrót:  Płaszczyzna

Znaki końca: —

Wymiary

Powiększenie

Promień gięcia

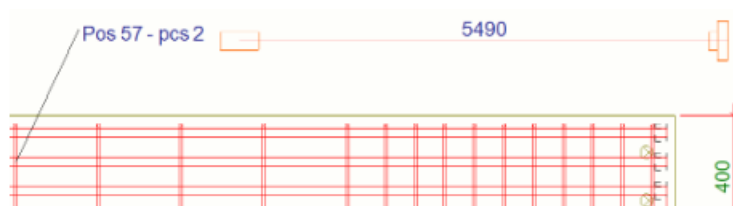
Kąt gięcia

Symbole łączników/kotew końcowych Skala: 1.00

Symbole zastępcze

OK Zmień Anuluj

3. Kliknij **OK**.



## Sekcje wylewania na rysunkach

Rysunki zestawcze Tekla Structures mogą wyświetlać geometrię obiektu wylewanego i przerw roboczych. Rysunki sekcji wylewania mogą być używane do informowania o sekwencjach sekcji wylewania oraz właściwościach sekcji wylewania i przerw roboczych. Można dodawać znaki do obiektów wylewanych i uwagi powiązane do przerw roboczych.

### Włączanie sekcji wylewania

Opcje i funkcje związane z sekcjami wylewania są dostępne tylko wtedy, gdy sekcje wylewania są włączone w modelu. Sekcje wylewania można włączyć w modelu, nadając opcji zaawansowanej `XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT` wartość `TRUE`. W środowisku domyślnym (default) sekcje wylewania są włączone tylko w roli Wykonawca (elementów betonowych).

**OSTRZEŻENIE** Jeśli sekcje wylewania są włączone w modelu, nie należy ich wyłączać za pomocą opcji `XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT`,

zwłaszcza w trakcie projektu. Może to spowodować wystąpienie problemów w przypadku rysunków zawierających sekcje wylewania lub w przypadku współużytkowania modelu. Sekcje wylewania oraz przerwy robocze w modelu i na rysunkach mogą stać się nieprawidłowe, co może doprowadzić do utraty dotychczasowego modelowania związanego z sekcjami wylewania.

---

## Obiekty wylewane

Geometria obiektów wylewanych jest prezentowana jako beton monolityczny. Obiekty wylewane mogą być prezentowane na rzutach, przekrojach i rysunkach 3D. Tekla Structures wyświetla geometrię obiektu wylewanego na rysunkach zestawczych dokładnie w taki sposób, w jaki została ona zamodelowana: pokrywanie i dodatkowe obrysy znikają, jeśli elementy kolidują ze sobą, mają tę samą klasę betonu, mają ustawienie **Wylewany na miejscu** wybrane jako wartość **Typ elementu betonowego** i mają tę samą fazę sekcji wylewania.

Można określić, czy obiekty wylewane mają być wyświetlane. Można użyć różnych kolorów, typów linii i wypełnień w różnych obiektach wylewanych. Można również zmienić właściwości obiektu wylewanego na otwartym rysunku na poziomie obiektu, widoku i rysunku. Aby uzyskać więcej informacji na temat wyświetlania obiektów wylewanych, zobacz [Wyświetlanie obiektów wylewanych, znaków sekcji wylewania i przerw roboczych na rysunkach \(strona 947\)](#).

## Znaki obiektu wylewanego

Korzystając ze znaków obiektu wylewanego, można wyświetlać informacje dotyczące obiektu wylewanego, takich jak numer sekcji wylewania, typ sekcji wylewania, klasa materiału, planowana data rozpoczęcia wylewania i nazwa zespołu odpowiedzialnego za wylewanie. Można dodawać automatyczne znaki sekcji wylewania przed utworzeniem rysunku sekcji wylewania oraz dodawać i modyfikować znaki obiektów wylewanych również na otwartych rysunkach.

## Przerwy robocze

Przerwy robocze są wyświetlane na rysunkach zestawczych w taki sposób, w jaki zostały zamodelowane. Przerwy robocze są reprezentowane przez symbol. Symbol można zmienić, korzystając z opcji zaawansowanej XS\_POUR\_BREAK\_SYMBOL. Skala symbolu i odstępy między symbolami są automatycznie dostosowywane do skali widoku rysunku.

Można automatycznie pokazywać przerwy robocze, modyfikować właściwości przerw roboczych oraz dodawać uwagi powiązane do przerw roboczych na otwartych rysunkach.

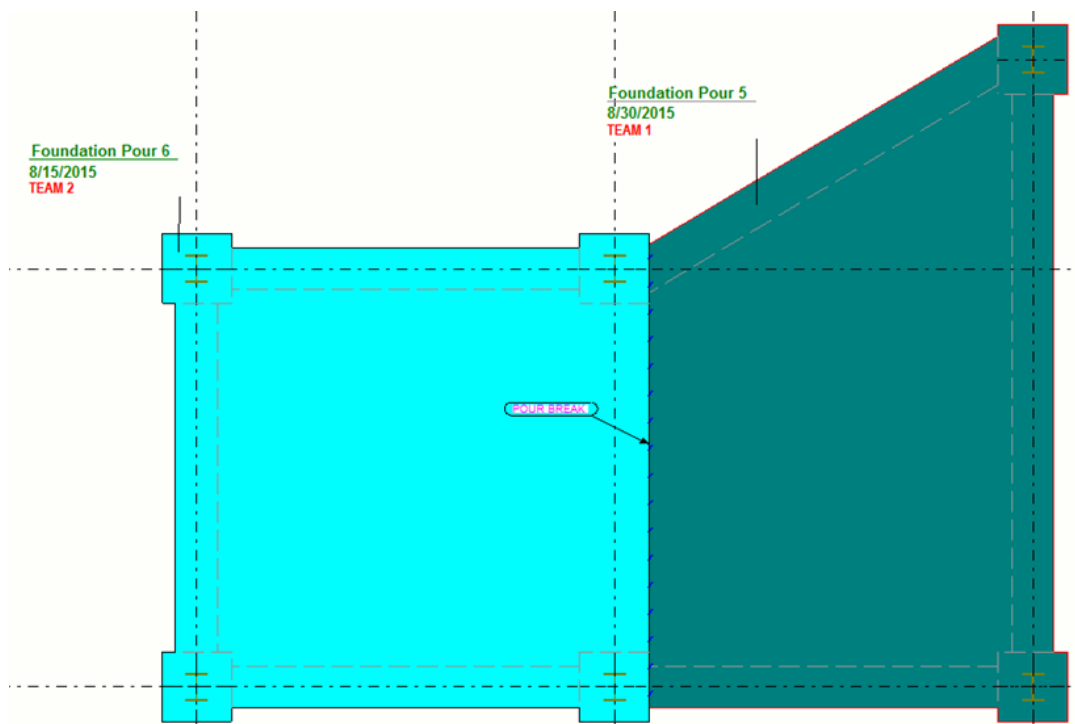
## Predefiniowane właściwości i szablony rysunków sekcji wylewania

W środowisku domyślnym (default) rola Wykonawca elementów betonowych zawiera predefiniowane właściwości rysunku, kilka tradycyjnych szablonów

raportów oraz szablon raportu organizatora dla sekcji wylewania. Twoje własne środowisko może również zawierać pewne predefiniowane właściwości rysunku oraz szablony dla sekcji wylewania. Aby zobaczyć przykłady rysunków i raportów związanych z sekcją wylewania, zobacz poniższe przykłady.

### Przykłady

Na poniższym obrazie widać dwa obiekty wylewane w różnych kolorach, przy czym każdy z nich ma znak obiektu wylewanego. Między obiektami wylewanymi widać przerwy robocze reprezentowane przez symbol. Przerwa robocza jest oznaczona uwagą powiązaną.



### ***Modyfikowanie obiektów wylewanych, znaków sekcji wylewania i przerw roboczych na rysunkach***

Po utworzeniu rysunku sekcji wylewania możesz go otworzyć i zmodyfikować obiekty wylewane, znaki sekcji wylewania i przerwy robocze.

1. Otwórz rysunek sekcji wylewania i kliknij dwukrotnie tło rysunku, aby przejść do właściwości rysunku.
2. Jeśli chcesz, by sekcje wylewania były pokazywane na rysunku, kliknij przycisk **Widok**, sprawdź, czy **Pokaż sekcje wylewania na rysunku** ma wartość **Tak** i kliknij **OK**.
3. Kliknij przycisk **Obiekt wylewany...**, aby zmienić właściwości:
  - karta **Zawartość**: Określ, czy linie niewidoczne, własne linie niewidoczne i fazowania krawędzi mają być pokazywane, klikając opcję **Wł.** lub **Wył.**

- karta **Wygląd**: Ustaw kolor i typ linii widocznych i linii niewidocznych.
  - karta **Wypełnienie**: Określ wypełnienie dla powierzchni obiektu wylewanego i/lub powierzchni przekroju obiektu wylewanego.
4. Kliknij **OK**.
  5. Kliknij przycisk **Znak obiektu wylewanego...**, określ zawartość i wygląd znaku, a następnie kliknij **OK**.
  6. Kliknij przycisk **Przerwy robocze...** i sprawdź, czy **Widoczność** ma wartość **Widoczne**, i kliknij **OK**.  
  
Na zakładce **Zawartość** możesz także określić, czy mają być pokazywane linie niewidoczne przerwy roboczej. Na zakładce **Wygląd** możesz zmienić kolor i typ linii widocznych oraz linii niewidocznych w przerwach roboczych.
  7. Zmień inne właściwości zgodnie z potrzebami. Kliknij na przykład **Zbrojenie...** i nadaj opcji **Widoczność wszystkich prętów zbrojeniowych** wartość **Widoczne**, aby pokazać zbrojenie na rysunku sekcji wylewania.
  8. Kliknij **Zmień**, aby zastosować zmiany na rysunku sekcji wylewania.

### **Zmianianie symbolu przerwy roboczej**

Aby zmienić symbol przerwy roboczej, należy ustawić opcję zaawansowaną `XS_POUR_BREAK_SYMBOL` na nową wartość.

1. W menu **Plik** kliknij **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** i przejdź do kategorii **Właściwości rysunku**.

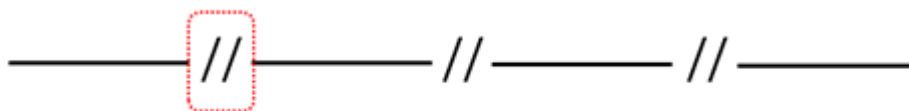
2. Ustaw nową wartość opcji zaawansowanej `XS_POUR_BREAK_SYMBOL`.

Wartość domyślna to `PourBreaks@0`. Wartość ta odnosi się do pliku `PourBreaks.sym`, w którym zdefiniowany jest symbol. Wartość symbolu zaczyna się od nazwy pliku biblioteki symboli (`PourBreaks`), a kończy numerem symbolu (0). Domyślne położenie pliku symboli to `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<<wersja>\environments\common\symbols`.

Możesz również utworzyć nowy plik symboli zawierający nowy symbol i go zapisać. Następnie zdefiniuj nowy plik `.sym` dla opcji zaawansowanej `XS_POUR_BREAK_SYMBOL`. Aby użyć pliku symboli znajdującego się poza folderami środowiska, należy wprowadzić pełną ścieżkę lokalizacji pliku symboli, nazwę pliku symboli oraz numer symbolu jako wartość tej opcji zaawansowanej.

3. Kliknij **Zastosuj** i **OK**.

## Przykład

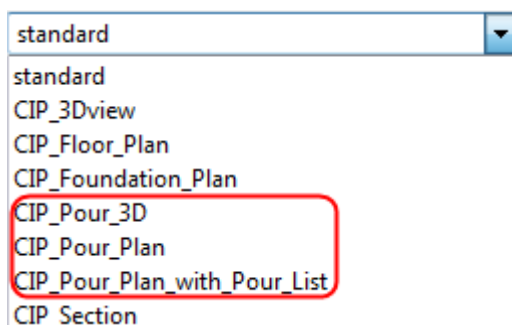


### **Przykłady rysunków i raportów związanych z sekcją wylewania**

Rola Wykonawca elementów betonowych w środowisku domyślnym (default) zawiera predefiniowane szablony i właściwości rysunków oraz raportów związanych z sekcją wylewania.

### **Przykłady właściwości rysunku predefiniowanych dla sekcji wylewania**

W środowisku domyślnym (default) rola Wykonawca elementów betonowych zawiera predefiniowane właściwości rysunku zestawczego CIP\_Pour\_3D, CIP\_Pour\_Plan oraz CIP\_Pour\_Plan\_with\_Pour\_List. Te właściwości rysunku używają szczegółowych ustawień poziomego obiektu w celu nadania obiektom wylewanym różnych kolorów na podstawie numeru sekcji wylewania. Ponadto plik właściwości rysunku CIP\_Pour\_3D powoduje, że linie niewidoczne nie są renderowane, a plik CIP\_Pour\_Plan\_with\_Pour\_List dodaje listę sekcji wylewania do rysunku.



Na poniższym przykładzie rysunek jest tworzony przy użyciu właściwości rysunku CIP\_Pour\_Plan\_with\_Pour\_List, a do widoków 3D stosowane są właściwości poziomego widoku CIP\_Pour\_3D. Kliknij to łącze, aby otworzyć rysunek:

[Rysunek sekcji wylewania](#)

### **Przykłady raportów predefiniowanych dla sekcji wylewania**

Rola Wykonawca elementów betonowych w środowisku domyślnym (default) zawiera predefiniowane szablony raportów z informacjami o sekcjach wylewanych:

- Za pomocą polecenia tworzenia raportów można tworzyć dwa rodzaje tradycyjnych szablonów raportów: `Pour_List` i `Pour_Schedule.csv`.
- Raport `Pour Organizer` można eksportować w formacie programu Excel.

Kliknij poniższe łącza, aby zobaczyć przykładowe raporty utworzone przy użyciu tych szablonów raportów:

[Lista sekcji wylewania](#)

[Harmonogram wylewania](#)

[Raport Organizatora sekcji wylewania wyeksportowany do Excela](#)

## Spoiny na rysunkach

Tekla Structures umożliwia wyświetlenie spoin dodanych do modelu jako szwy spoin i znaki spoin na rysunkach. Na rysunkach można ręcznie dodawać znaki spoin modelu i znaki spoin rysunku. Znaki spoin modelu odnoszą się do spoin utworzonych w modelu. Znaki spoin rysunku nie mają powiązanych fizycznych spoin w modelu.

### ***Jak są wyświetlane spoiny na rysunkach***

Tekla Structures umożliwia wyświetlenie spoin dodanych do modelu jako szwy spoin i znaki spoin na rysunkach. Na otwartym rysunku można dodawać znaki spoin także ręcznie.

### **Pojęcia dotyczące spoin**

*Spoiny modelu* są wyświetlane na rysunkach jako *znaki spoin* i *spoiny* lub *szew spoiny*. Spoinami i znakami spoin można sterować oddzielnie. Można na przykład wyświetlić spoiny w jednym widoku rysunku, a w innym znaki spoin.

Spoiny modelu 3D reprezentują rzeczywiste spoiny. *Bryły spoin* na rysunkach reprezentują spoiny w modelach. *Szew spoiny* jest to element ścieżki spoiny, na której rysowana jest bryła spoiny. *Ścieżka spoiny* może składać się z wielu szwów spoiny.

Bryły spoin są wyświetlane na rysunkach dla następujących typów spoin:

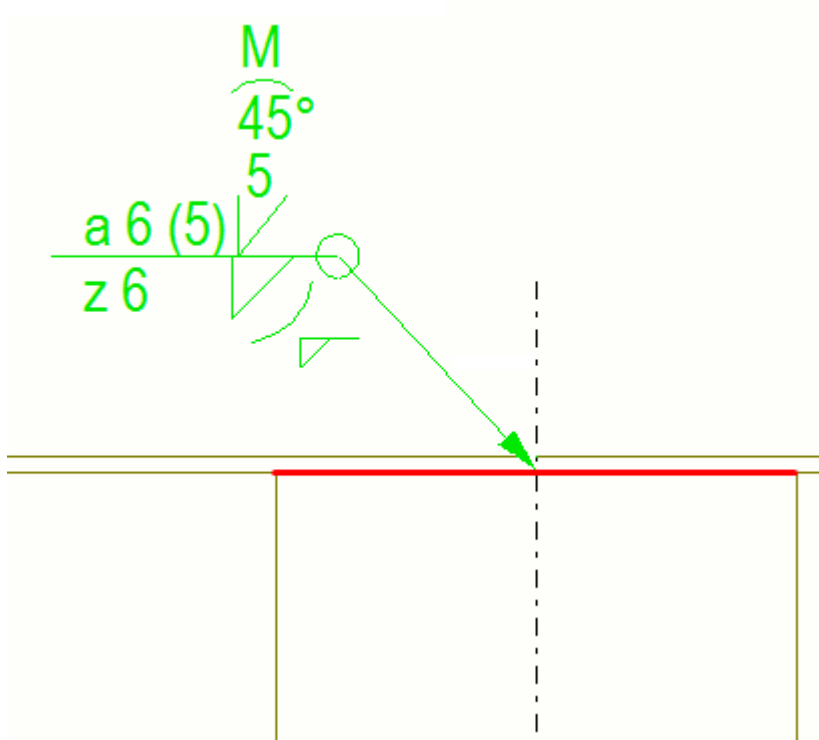
- Bryły spoin są wyświetlane na rysunkach dla tych typów spoin, które opierają się na rzeczywistej bryle. Spoiny, które nie opierają się na rzeczywistej bryle, są przedstawiane na modelu za pomocą sześciokątnego symbolu zastępczego, a na rysunkach bryły spoin nie są wyświetlane.
- Obsługiwane są także spoiny z przekrojami definiowanymi przez użytkownika.

Bryły spoin mogą być wyświetlane jako obrysy lub ścieżki z liniami niewidocznymi albo bez nich.

W pierwszym przykładzie spoiny znajdujące się z prawej strony i po środku mają obrysy oraz własne linie ukryte. W przypadku spoiny z lewej strony wyświetlana jest ścieżka spoiny oraz linie ukryte:







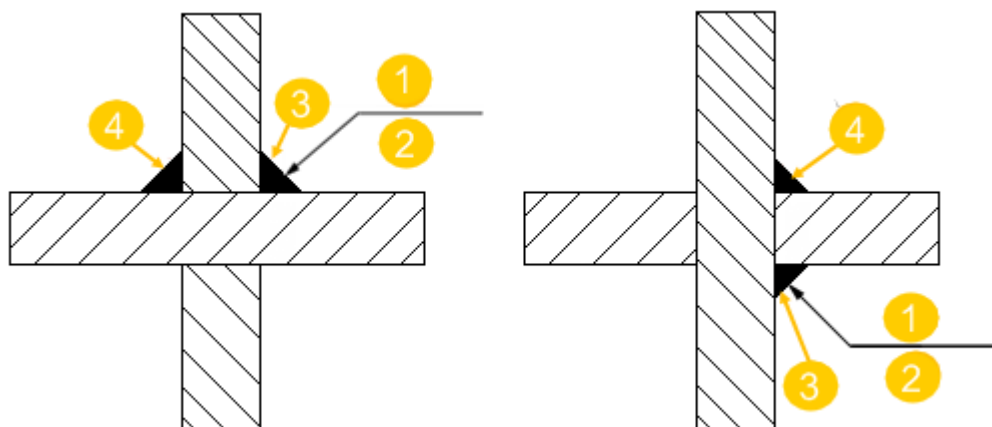
Znak spoiny oprócz symboli spoiny zawiera także linię odniesienia i strzałkę. Strzałka łączy linię odniesienia ze *stroną połączenia wskazywaną przez grot strzałki*. Właściwości spoiny dla spoin po stronach elementu wskazywanych przez groty strzałek i dla spoin po *innych stronach* elementu mogą być różne.

### Umieszczanie spoiny

Jeśli elementy są ze sobą zespawane, możesz umieszczać spoiny:

- Tylko po stronach wskazywanych przez groty strzałek
- Tylko po innych stronach
- Po stronach wskazywanych przez groty strzałek i po innych stronach

Poniższe obrazy ilustrują podstawowe zasady umieszczania spoin.



- (1) Nad linią
- (2) Pod linią
- (3) Spoina po stronie strzałki
- (4) Spoina po innej stronie

Tekla Structures domyślnie umieszcza spoiny nad linią zgodnie z normą ISO. Można to zmienić na umieszczanie poniżej linii w celu zapewnienia zgodności z normą AISC, korzystając z opcji zaawansowanej `XS_AISC_WELD_MARK`.

### Właściwości spoin modelu

Aby zmienić właściwości spoiny modelu, należy zmodyfikować spoinę w modelu. Podczas aktualizacji modelu obiekty spoiny i znaki spoin są aktualizowane na rysunku zgodnie ze zmianami wprowadzonymi w modelu. Na rysunkach można modyfikować zawartość i wygląd znaków spoin modelu oraz widoczność, sposób przedstawienia i wygląd obiektów spoin modelu.

Bryły spoin mogą być pokazywane na rysunkach pojedynczych elementów, rysunkach zespołów oraz rysunkach zestawczych. Na rysunkach zestawczych możesz zmieniać sposób przedstawienia spoin tylko na poziomie widoku i obiektu — nie należy tego robić na poziomie rysunku.

### Ręczne znaki spoin

Aby dodać znaki spoin na otwartym rysunku:

- Wybierz spoiny i dodaj znak spoiny modelu za pomocą polecenia z menu podręcznego **Dodaj znak spoiny**.
- Dodaj znak spoiny rysunku za pomocą polecenia **Znak spoiny** na karcie **Oznaczenia**.

### ***Dodawanie ręcznych znaków spoin rysunku***

Możesz dodawać ręczne znaki spoin na otwartym rysunku. Tekla Structures tworzy ręczne znaki spoin przy użyciu właściwości określonych w oknie dialogowym **Właściwości znaku spoiny**.

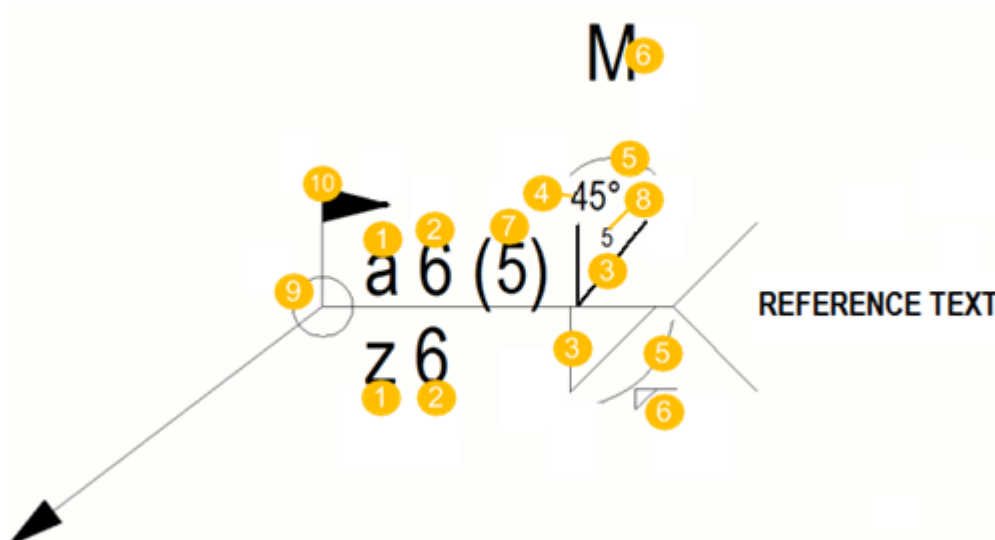
1. Na zakładce **Oznaczenia** przytrzymaj wciśnięty klawisz **Shift** i kliknij **Znak spoiny**, aby otworzyć właściwości znaku spoiny.
2. Wprowadź lub zmodyfikuj zawartość i wygląd znaku spoiny.
3. Aby dokładnie umieścić znak spoiny we wskazanym położeniu i tam go pozostawić, kliknij przycisk **Umieść...** i wybierz **Stałe** na liście **Umieszczenie**.
4. Kliknij **Zastosuj** lub **OK**, aby zapisać właściwości.
5. Wskaż położenie dla znaku spoiny.

Możesz przeciągać utworzone znaki spoin rysunku w bardziej odpowiednie położenie, przeciągając uchwyt punktu bazowego linii odniesienia.

### Przykład: znaki spoin dodane na rysunkach

W tym przykładzie pierwszy obraz poniżej to okno dialogowe **Właściwości znaku spoiny** na rysunku. Właściwości znaku spoiny są ponumerowane w oknie dialogowym. Na drugim obrazie widać, w jaki sposób właściwości znaku spoiny są wyświetlane w znaku spoiny na rysunku. W znaku spoiny używane są te same numery co w oknie dialogowym w celu wskazania danej właściwości znaku spoiny w spoinie. Pod obrazami wyjaśniono znaczenie poszczególnych numerów.

Property	Value	Number
Above line Prefix	a	1
Above line Size	6.00	2
Above line Type	V	3
Above line Angle	45.00	4
Above line Contour	Curve	5
Above line Finish	M	6
Above line Length	0.00	
Above line Pitch	0.00	
Above line Effective throat	5.00	7
Above line Root opening	5.00	8
Below line Prefix	z	1
Below line Size	6.00	2
Below line Type	Triangle	3
Below line Angle	0.00	
Below line Contour	Curve	5
Below line Finish	Arrow	6
Below line Length	0.00	
Below line Pitch	0.00	
Below line Effective throat	0.00	
Below line Root opening	0.00	
Other Edge/Around	Curve	9
Other Workshop/Site	Triangle	10
Other Stitch weld	No	



- (1) Przedrostek spoiny
- (2) Rozmiar spoiny
- (3) Typ spoiny
- (4) Kąt spoiny
- (5) Symbol konturu spoiny
- (6) Symbol wykończenia spoiny
- (7) Pokrycie efektywne
- (8) Szerokość grani
- (9) Krawędź/Obwodowa - tutaj używany jest symbol spoiny obwodowej
- (10) Warsztat/Budowa - tutaj używany jest symbol spoiny na budowie

### ***Dodawanie ręcznych znaków spoin modelu***

Na otwartym rysunku możesz dodawać znaki do znaków spoin modelu. Tekla Structures tworzy znaki spoin modelu przy użyciu właściwości określonych dla spoiny modelu w modelu. Można dostosować ustawienia widoczności i wyglądu znaku spoiny w rysunku.

1. Otwórz rysunek zawierający spoiny utworzone w modelu.
2. Wykonaj jedną z następujących czynności:
  - Wybierz spoiny modelu na rysunku.
  - Wybierz kilka spoin modelu na rysunku za pomocą przełącznika **Wybierz spoiny** i wyboru obszarem lub okna **Menedżer zawartości rysunku**.

Jeśli na rysunku nie są wyświetlane spoiny, sprawdź ustawienia widoczności spoin we właściwościach widoku.

3. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Dodaj znak spoiny**.

4. Aby zmienić ustawienia widoczności i wyglądu znaku spoiny modelu:
- Kliknij dwukrotnie znak spoiny na rysunku, a następnie dostosuj właściwości.
  - Wybierz kilka spoin modelu, za pomocą przycisku **Wybierz spoiny** i wybierania obszarem lub za pomocą okna **Menedżer zawartości rysunku**. Po wybraniu spoin kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Wybierz znaki spoin** i **Z bieżącego widoku rysunku** lub **Ze wszystkich widoków rysunku**. Aktywuj ponownie wszystkie przełączniki wyboru. Naciśnij klawisz **Shift** i kliknij dwukrotnie znak spoiny i dostosuj właściwości.

Należy pamiętać, że nie można przeciągnąć znaku od powiązanej spoiny. Można go tylko przeciągać wzdłuż szwu spoiny.

Należy także pamiętać, że po dodaniu znaku spoiny w menu kontekstowym jest on widoczny nawet, gdy jego rozmiar jest poniżej minimalnej wielkości spoiny określonej w ustawieniach widoku rysunku.

### ***Przykłady: spoiny modelu na rysunkach***

Spoiny modelu są to spoiny, które zostały dodane do modelu. Na rysunkach są one reprezentowane przez szwy spoin i znaki spoin.

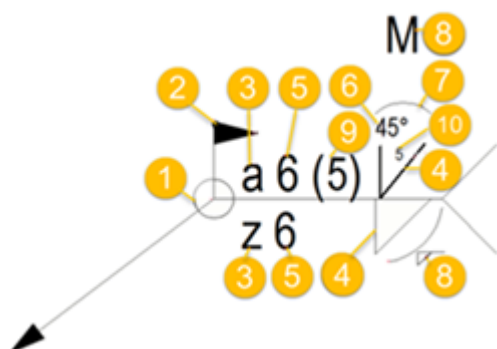
#### **Przykład 1**

W tym przykładzie pierwszy obraz pokazuje właściwości spoiny w modelu. Można dodawać spoiny w modelu, wybierając jedno z poleceń spawania na karcie **Stal**. Niektóre właściwości spoin są oznaczone numerami na obrazie. Drugi obraz przedstawia, w jaki sposób te właściwości są wyświetlane w znaku spoiny na rysunku. W znaku spoiny są używane te same numery w celu wskazania pozycji i wyglądu informacji o właściwościach w spoinie.

▼ Wspólne atrybuty	
Krawędź/Obwodowa	Wokół 1
Warsztat/Budowa	Warsztat 2
Pozycja	+y
Kształt	Ciągły
Połącz jako	Jako element podrzędny
Umieszczenie:	Auto
Przygotowanie:	Brak

▼ Powyżej linii		▼ Poniżej linii	
Przedrostek	a 3	Przedrostek	z 3
Typ	Spoina pachwinowa 4	Typ	Spoina pachwinowa 4
Rozmiar	6.00 mm 5	Rozmiar	6.00 mm 5
Kąt	45.00 6	Kąt	0.00
Kontur	Wypukły 7	Kontur	Wypukły 7
Wykończenie	M Maszyna 8	Wykończenie	Wykończona spoina 8
Grań spoiny	8.00 mm	Grań spoiny	0.00 mm
Pokrycie efektywne	5.00 mm 9	Pokrycie efektywne	0.00 mm
Szerokość grani	5.00 mm 10	Szerokość grani	0.00 mm



- (1) Krawędź/Obwodowa - używany jest symbol spoiny obwodowej
- (2) Warsztat/Budowa - używany jest symbol spawania na budowie
- (3) Przedrostek spoiny
- (4) Typ spoiny
- (5) Rozmiar spoiny
- (6) Kąt spoiny
- (7) Symbol konturu spoiny
- (8) Symbol wykończenia spoiny
- (9) Pokrycie efektywne
- (10) Szerokość grani

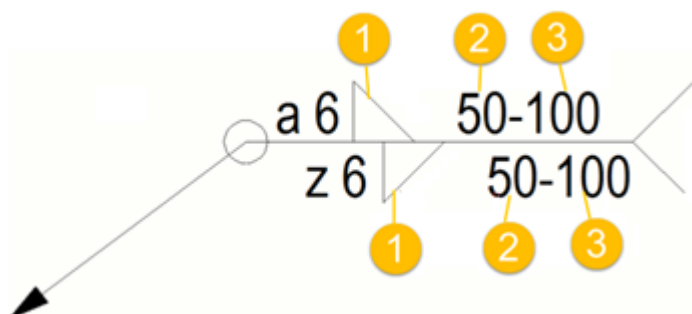
## Przykład 2

Poniższy przykład przedstawia spoinę przerywaną naprzemienną. Długość jest ustawiona na 50, a odległość na 100.

▼ Wspólne atrybuty	
Krawędź/Obwodowa	Wokół
Warsztat/Budowa	Warsztat
Pozycja	+y
Kształt	Przerywany przestawny 1
Połącz jako	Jako element podrzędny
Umieszczenie:	Auto
Przygotowanie:	Brak

▼ Powyżej linii		▼ Poniżej linii	
Przedrostek	a	Przedrostek	z
Typ	Spoina pachwinowa	Typ	Spoina pachwinowa
Rozmiar	6.00 mm	Rozmiar	6.00 mm
Kąt	45.00	Kąt	0.00
Kontur	Wypukły	Kontur	Wypukły
Wykończenie	M Maszyna	Wykończenie	Wykończona spoina
Grań spoiny	8.00 mm	Grań spoiny	0.00 mm
Pokrycie efektywne	5.00 mm	Pokrycie efektywne	0.00 mm
Szerokość grani	5.00 mm	Szerokość grani	0.00 mm
Liczba	0	Liczba	0
Długość	50.00 mm 2	Długość	50.00 mm 2
Rozstaw	100.00 mm 3	Rozstaw	100.00 mm 3



- (1) Spoina przerywana przestawna
- (2) Długość segmentu spoiny
- (3) Odległość (od środka do środka) między segmentami spoiny

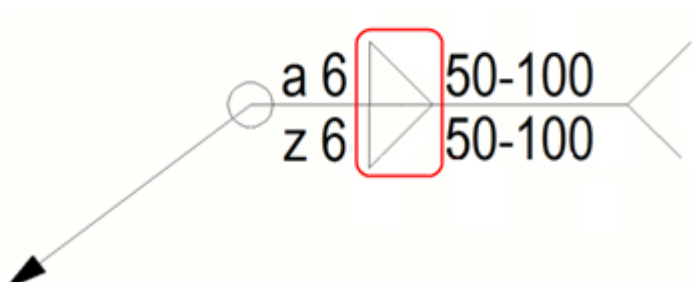
## Przykład 3

Poniższy przykład przedstawia spoinę przerywaną symetryczną. Długość ma wartość 50 a odległość 100. Odległość jest pokazywana w znaku spoiny, gdy jej wartość jest większa niż 0,0.

▼ Wspólne atrybuty	
Krawędź/Obwodowa	Wokół
Warsztat/Budowa	Warsztat
Pozycja	+y
Kształt	Przerwany symetryczny
Połącz jako	Jako element podrzędny
Umieszczenie:	Auto
Przygotowanie:	Brak

▼ Powyżej linii		▼ Poniżej linii	
Przedrostek	a	Przedrostek	z
Typ	Spoina pachwinowa	Typ	Spoina pachwinowa
Rozmiar	6.00 mm	Rozmiar	6.00 mm
Kąt	45.00	Kąt	0.00
Kontur	Wypukły	Kontur	Wypukły
Wykończenie	M Maszyna	Wykończenie	Wykończona spoina
Grań spoiny	8.00 mm	Grań spoiny	0.00 mm
Pokrycie efektywne	5.00 mm	Pokrycie efektywne	0.00 mm
Szerokość grani	5.00 mm	Szerokość grani	0.00 mm
Liczba	0	Liczba	0
Długość	50.00 mm	Długość	50.00 mm
Rozstaw	100.00 mm	Rozstaw	100.00 mm

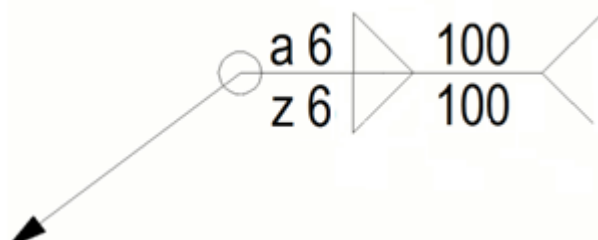


#### Przykład 4

Poniżej przedstawiono przykład spoiny ciągłej.



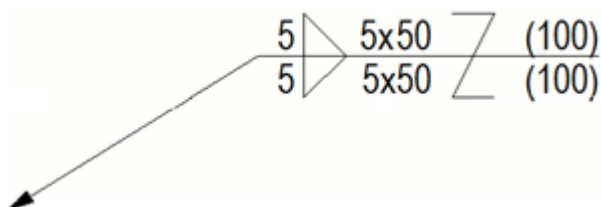
▼ Wspólne atrybuty		▼ Powyżej linii		▼ Poniżej linii	
Krawędź/Obwodowa	Wokół	Przedrostek	a	Przedrostek	z
Warsztat/Budowa	Warsztat	Typ	Spoina pachwinowa	Typ	Spoina pachwinowa
Pozycja	+y	Rozmiar	6.00 mm	Rozmiar	6.00 mm
Kształt	Ciągły	Kąt	45.00	Kąt	0.00
Połącz jako	Jako element podrzędny	Kontur	Wypukły	Kontur	Wypukły
Umieszczenie:	Auto	Wykończenie	M Maszyna	Wykończenie	Wykończona spoina
Przygotowanie:	Brak	Grań spoiny	8.00 mm	Grań spoiny	0.00 mm
		Pokrycie efektywne	5.00 mm	Pokrycie efektywne	0.00 mm
		Szerokość grani	5.00 mm	Szerokość grani	0.00 mm
		Liczba	0	Liczba	0
		Długość	100.00 mm	Długość	100.00 mm
		Rozstaw	0.00 mm	Rozstaw	0.00 mm



### Przykład 5

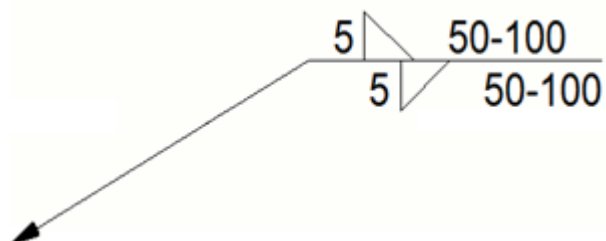
W tym przykładzie wybrana została spoina przerywana przestawna, a opcja zaawansowana `XS_AISC_WELD_MARK` ma wartość `FALSE` w celu utworzenia znaku spoiny zgodnego z normą ISO.

▼ Wspólne atrybuty		✓
Krawędź/Obwodowa	Wokół	
Warsztat/Budowa	Warsztat	
Pozycja	+y	
Kształt	Przerwany przestawny	
Połącz jako	Jako element podrzędny	
Umieszczenie:	Auto	
Przygotowanie:	Brak	
▼ Powyżej linii		
Przedrostek	a	
Typ	Spoina pachwinowa	
Rozmiar	6.00 mm	
Kąt	45.00	
Kontur	Wypukły	
Wykończenie	M Maszyna	
Grań spoiny	8.00 mm	
Pokrycie efektywne	5.00 mm	
Szerokość grani	5.00 mm	
Liczba	5	
Długość	50.00 mm	
Rozstaw	100.00 mm	
▼ Poniżej linii		
Przedrostek	z	
Typ	Spoina pachwinowa	
Rozmiar	6.00 mm	
Kąt	0.00	
Kontur	Wypukły	
Wykończenie	Wykończona spoina	
Grań spoiny	0.00 mm	
Pokrycie efektywne	0.00 mm	
Szerokość grani	0.00 mm	
Liczba	5	
Długość	50.00 mm	
Rozstaw	100.00 mm	



### Przykład 6

W tym przykładzie wybrana została spoina przerywana przestawna podobnie, jak w poprzednim przykładzie, ale opcja zaawansowana `XS_AISC_WELD_MARK` ma wartość `TRUE` w celu utworzenia znaku spoiny zgodnego z normą AISC.



---

**WSKAZÓWKA** Aby uzyskać instrukcje dotyczące dostosowywania symboli spoin, zobacz sekcję „Dostosowywanie symboli typów spoin” dalej w tym artykule pomocy.

---

### **Zmiana widoczności i wyglądu znaku spoiny modelu na rysunku**

Właściwości spoin są ustawiane w modelu. We właściwościach **Znak spoiny** można wybrać właściwości spoin, które mają być wyświetlane w znakach spoin modelu na rysunkach, a także dostosować wygląd znaków spoin modelu.

Aby wybrać właściwości spoiny modelu, które mają być wyświetlane, oraz zmodyfikować właściwości znaku spoiny na poziomie widoku rysunku:

1. Kliknij dwukrotnie ramkę widoku na otwartym rysunku, aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości widoku**.
2. Kliknij **Znak spoiny**, aby przejść do właściwości znaku spoiny.
3. W opcji **Numer spoiny (Nie/Tak)** określ, czy chcesz pokazywać numer spoiny.
4. W oknie **Widoczność**:
  - W **Spoiny** i **Spoiny w podzespółach**, określ, jakie typy znaków spoin mają być wyświetlane, lub czy ukryć wszystkie spoiny (**Brak, Budowa, Warsztat, Oba**).
  - W **Spoiny w ukrytych elementach**, określ, jakiego rodzaju znaki spoin wyświetlać dla ukrytych elementów (**Brak, Budowa, Warsztat, Oba**).
  - W polu **Limit rozmiaru spoiny**, wprowadź limit wielkości spoiny, aby przefiltrować znaki spoin o tej wielkości na rysunku.  
Znaki spoin z tekstami odniesienia są zawsze wyświetlane, nawet jeśli ustawi się w limit wielkości spoiny.
  - Zauważ, że można również ustawić opcję **Limit rozmiaru spoiny** dla wszystkich widoków na rysunku za jednym razem w dolnej części strony **Tworzenie widoku**, we [właściwościach rysunku \(strona 970\)](#) zespołu i pojedynczego elementu.
5. W obszarach **Powyżej linii, Poniżej linii** i **Inne**, wyczyść pole wyboru w kolumnie **Widoczne** obok właściwości znaku spoiny, który chcesz ukryć. Zauważ, że po ukryciu właściwości **Rozmiar, Przedrostek** również zostanie ukryty a gdy ukryjesz **Długość, Rozstaw** również będzie ukryty.
6. Aby dostosować właściwości umieszczania, kliknij **Umieść...**
7. Kliknij **Zmień**.
8. Przejdź na kartę **Wygląd** i zmień wygląd tekstu oraz linii znaku spoiny.
9. Kliknij **Zmień**.

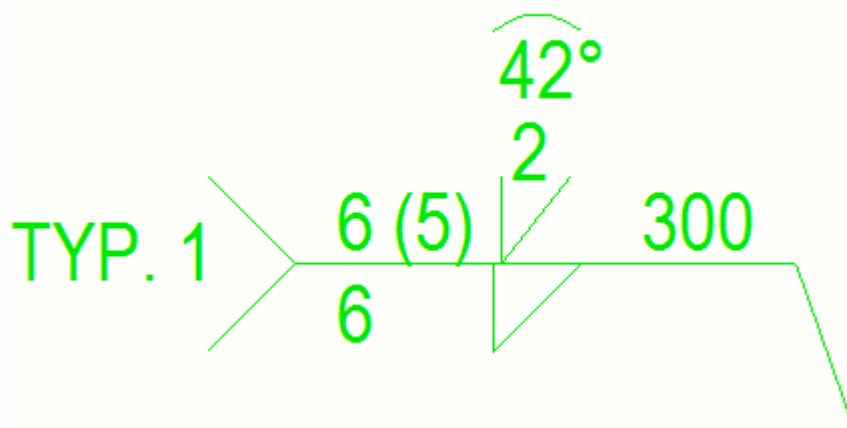
---

**WSKAZÓWKA** Możesz zmieniać właściwości poszczególnych znaków spoiny modelu na otwartym rysunku, klikając dwukrotnie znak spoiny modelu w celu otwarcia okna dialogowego **Właściwości oznaczenia spoin**. Aby wybrać kilka znaków, na przykład w celu usunięcia, kliknij prawym przyciskiem myszy znak spoiny i wybierz **Wybierz znaki spoin** i **Z bieżącego widoku rysunku** lub **Ze wszystkich widoków rysunku**.

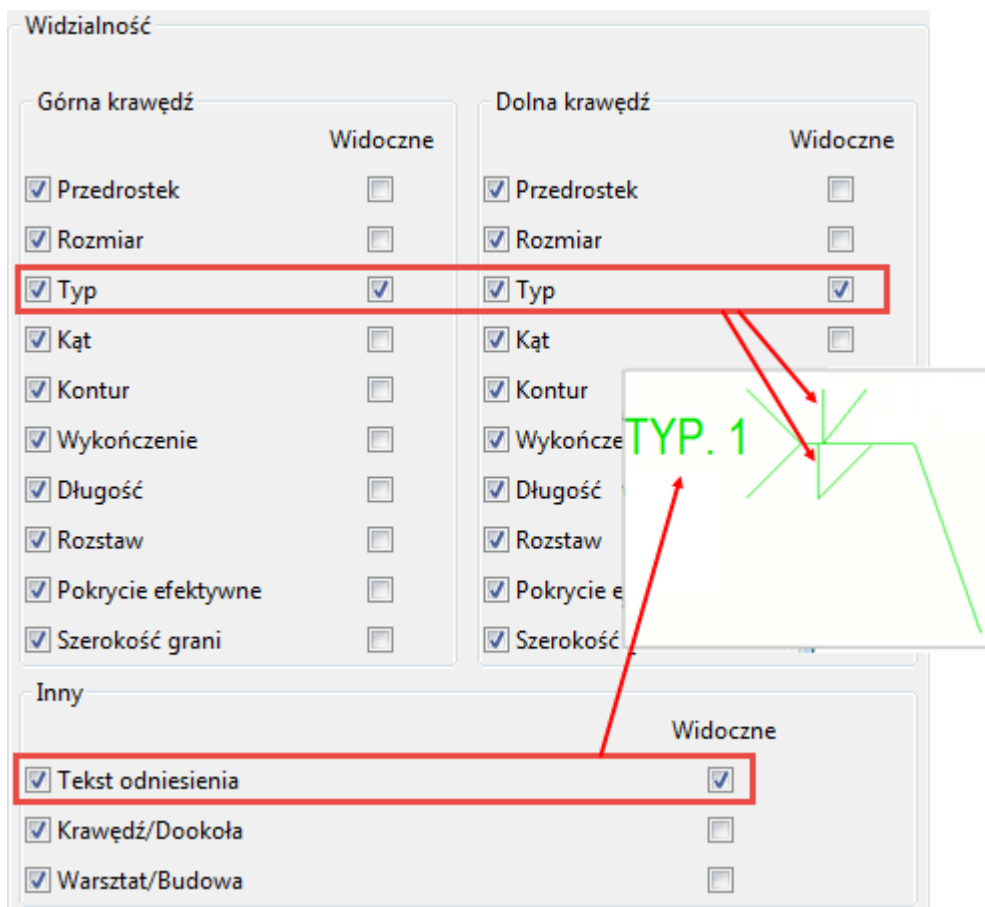
---

### Przykład

Pierwszy przykład przedstawia znak spoiny, w którym widocznych jest wiele właściwości:




W drugim przykładzie ukryte są wszystkie inne właściwości znaku spoiny z wyjątkiem właściwości **Typ** z **Powyżej linii** oraz **Poniżej linii** i **Tekst referencyjny** z **Inne**:



- WSKAZÓWKA**
- Możesz także pomijać spoiny na rysunku według typu spoiny, korzystając z opcji zaawansowanej. W takim przypadku należy najpierw ustawić wartość opcji **Limit rozmiaru spoiny**.
  - Możesz także [dostosować niektóre symbole typu spoiny \(strona 515\)](#).

### **Zmiana sposobu prezentacji i wyglądu na rysunku obiektu spoiny modelu**

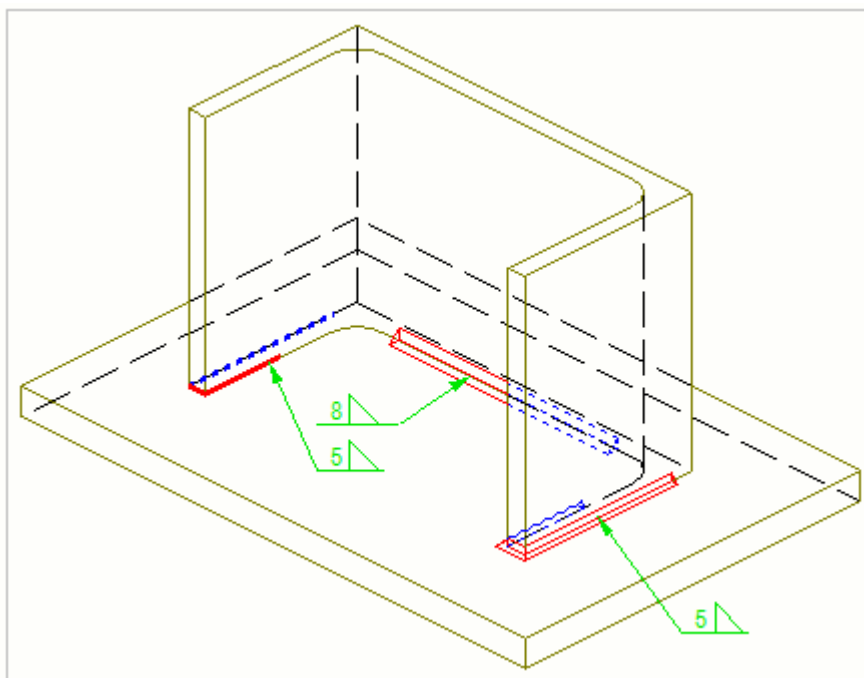
Możesz ręcznie zmienić sposób prezentacji i wygląd obiektu spoiny modelu na poziomie obiektu.

- Na otwartym rysunku kliknij dwukrotnie szew spoiny modelu.  
Spoinę modelu łatwiej jest zaznaczyć, jeśli aktywny jest tylko przełącznik wyboru **Wybierz spoiny** .
- Na karcie **Zawartość** wybierz odpowiednią opcję **Prezentacja**. Dostępne opcje to **Ścieżka** i **Obrys**.
- Określ, czy mają być pokazywane **Linie ukryte** i **Własne linie ukryte**.

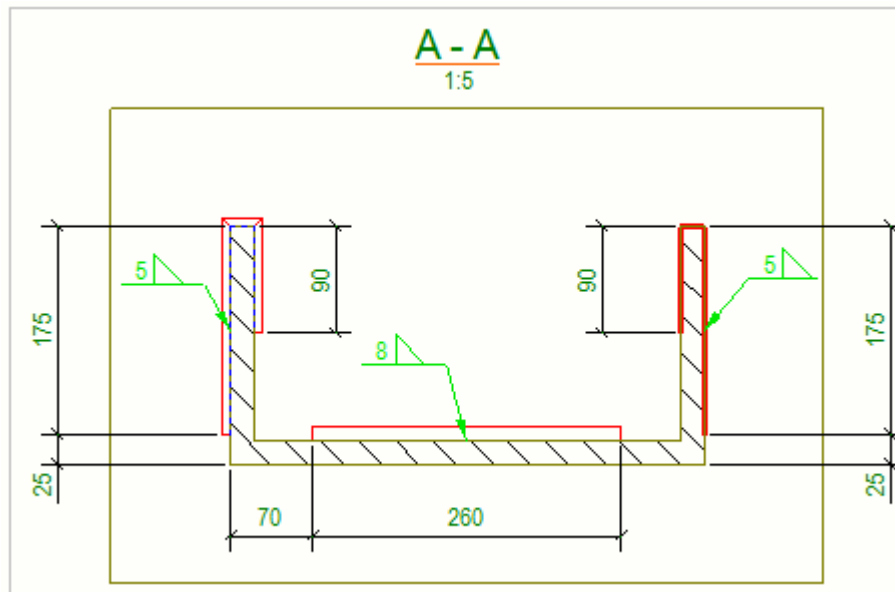
4. Na karcie **Wygląd** zmień kolor i typ linii dla **Linie widoczne** i **Linie ukryte**.
5. Kliknij **Zmień**.

### Przykłady

W pierwszym przykładzie poniżej spoiny znajdujące się z prawej strony i po środku mają obrysy oraz niewidoczne własne linie. W spoinie z lewej strony wyświetlana jest ścieżka oraz linie niewidoczne.



Drugi przykład przedstawia przekrój konstrukcji. Spoiny znajdujące się z lewej strony i po środku mają obrysy, a w przypadku spoiny z prawej strony wyświetlana jest ścieżka. Spoiny z prawej i lewej strony przebiegają przez róg elementu. Spoiny te mają wymiary ustawiane ręcznie.



**WSKAZÓWKA** Możesz określić [właściwości spoin automatycznych](#) (strona 946) dla spoin modelu przed utworzeniem rysunku. Można także zmieniać właściwości spoin na otwartym rysunku na poziomie widoku, klikając dwukrotnie ramkę widoku rysunku zawierającego obiekty spoiny i wybierając pozycję **Spoina** z drzewa opcji. Na poziomie rysunku i widoku możesz także zmieniać ustawienia widoczności.

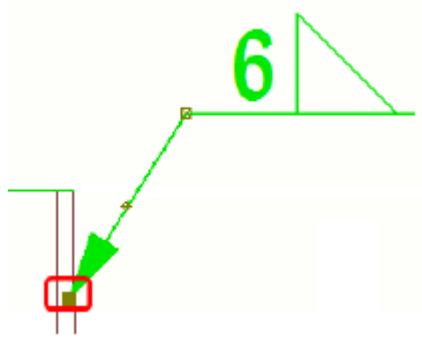
### **Przeciąganie znaków spoin**

Możesz przeciągać spoiny modelu, przeciągając punkt bazowy linii odniesienia znaku spoiny wzdłuż styku spoiny. W ten sposób możesz określać pozycję znaków spoin w bardziej zoptymalizowany sposób w celu uzyskania większej przejrzystości rysunków. Ręczne znaki spoin, które nie są powiązane ze spoinami modelu na rysunku, można swobodnie przeciągać.

**WSKAZÓWKA** Zaznaczenie opcji **Przeciągnij i upuść** ( menu **Plik** --> **Ustawienia** ) znacznie ułatwia zaznaczanie i przeciąganie punktu bazowego linii odniesienia.

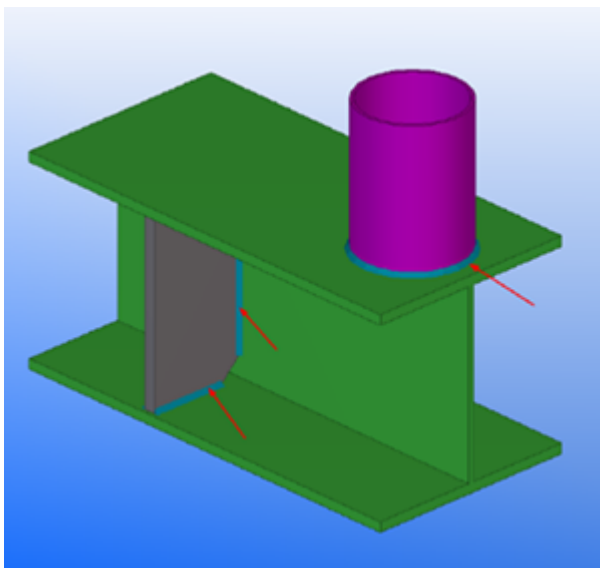
**Ograniczenie:** Nie możesz przeciągać punktu bazowego linii odniesienia spoiny na drugą stronę spoiny dwustronnej.

1. Kliknij znak spoiny w pobliżu punktu bazowego linii odniesienia.  
Jeśli zaznaczysz opcje **Inteligentny wybór** i **Przeciągnij i upuść**, nie musisz klikać linii odniesienia. Wystarczy, że ją wskażesz.
2. Przytrzymaj wciśnięty lewy przycisk myszy i przeciągnij punkt bazowy do nowej lokalizacji za uchwyt punktu bazowego linii odniesienia położony na wierzchołku strzałki.



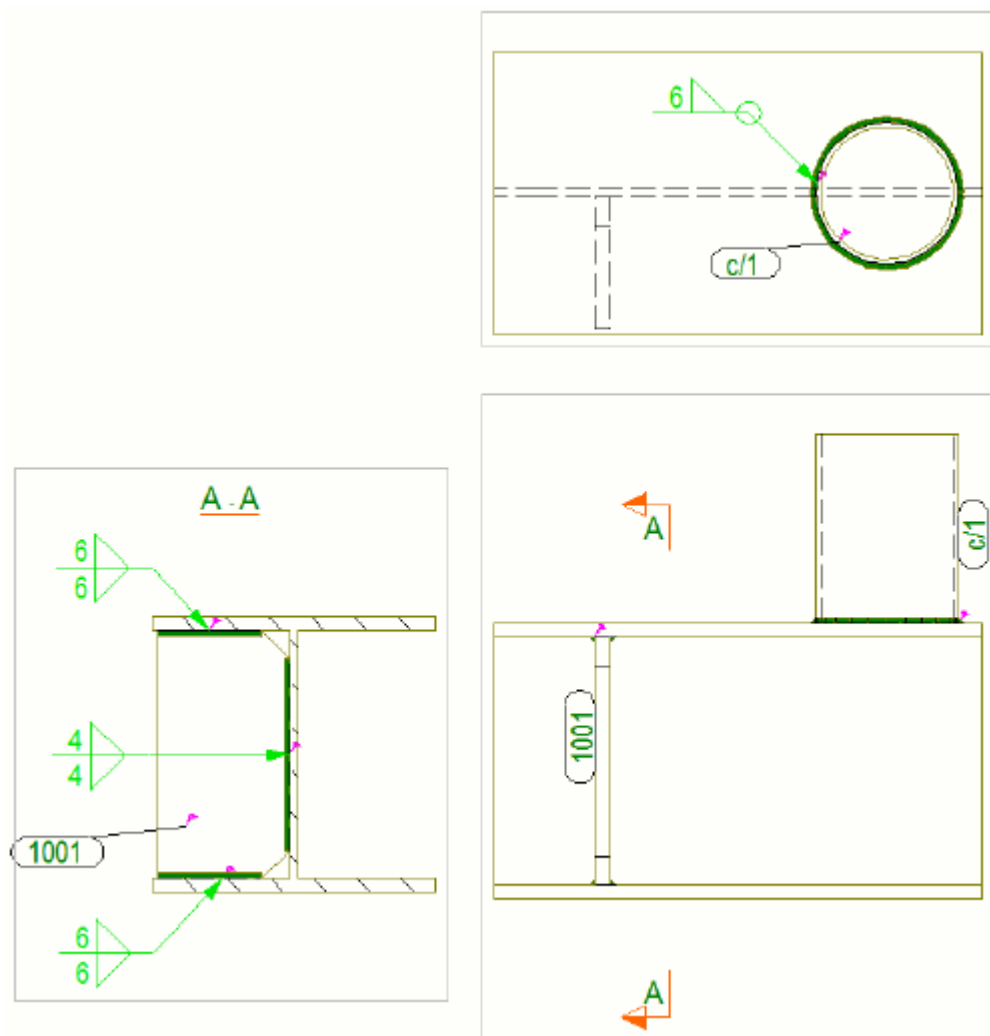
### Przykład

Pierwszy z poniższych obrazów pokazuje spoiny w modelu.



Drugi obraz pokazuje znaki spoin modelu na rysunku. Obszar, po którym może być przesuwany punkt bazowy linii odniesienia znaku spoiny, ma kolor ciemnozielony.

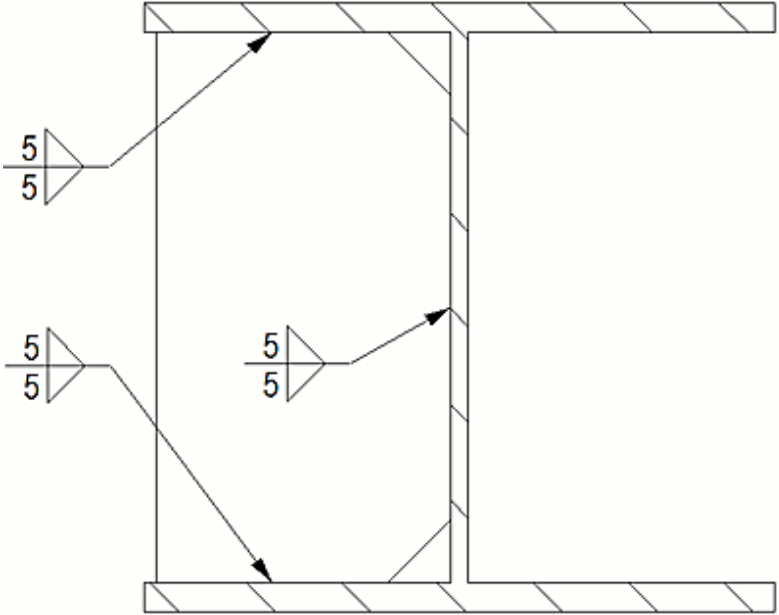
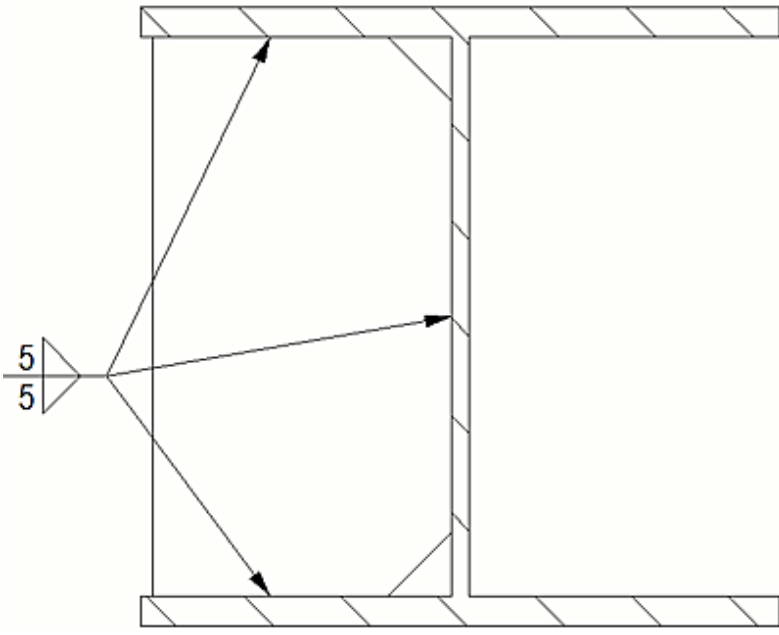




### **Łączenie znaków spoin**

Można wymusić, aby program Tekla Structures używał tego samego znaku i symbolu dla identycznych spoin na rysunku, łącząc znaki spoin.

1. Otwórz rysunek.
2. Przytrzymaj wciśnięty klawisz **Ctrl** i wybierz znaki spoin, które chcesz połączyć.
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy i z menu podręcznego wybierz **Scal**. Tekla Structures połączy znaki.
4. W razie potrzeby można rozdzielić scalone znaki, klikając znak prawym przyciskiem myszy i wybierając **Podziel** z menu podręcznego.

Opis	Przykład
Rysunek początkowy	 <p>The diagram shows a frame structure with three joints: top-left, bottom-left, and right-side. Each joint is pointed to by a separate weld symbol consisting of a triangle with the number '5' above and below it.</p>
Scalone znaki spoin.	 <p>The diagram shows the same frame structure, but now a single weld symbol (triangle with '5' above and below) is positioned on the left. Three arrows originate from this symbol and point to the top-left, bottom-left, and right-side joints, indicating that the symbol applies to all three.</p>

### ***Dostosowywanie symboli typu spoiny***

Większości symboli typu spoiny nie można zmieniać, ale niektóre z nich można edytować w Edytorze symboli.

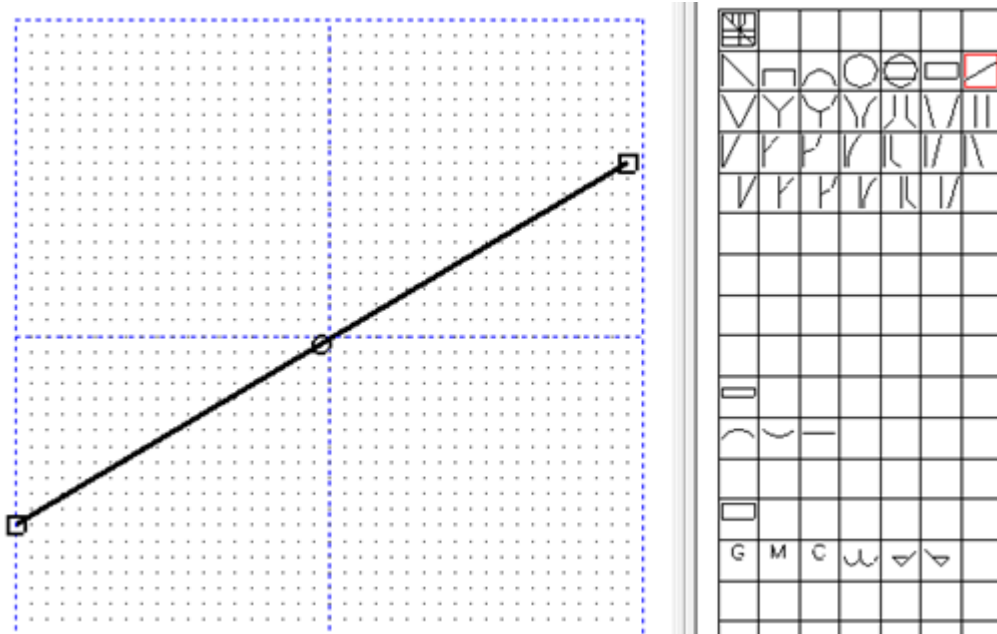
Siedem ostatnich od dołu symboli na liście **Typ** we właściwościach **Spoina** modelu i rysunku **Właściwości znaku spoiny** (patrz: obraz poniżej) pochodzi z pliku `TS_Welds.sym`. Każdy z tych siedmiu symboli możesz edytować za pomocą Edytora symboli w celu utworzenia symbolu spoiny użytkownika.

Pozostałych symboli spoin nie można zmieniać. Należy pamiętać, że symbol na liście **Typ** nie zmienia się podczas aktualizacji symbolu.



1. Otwórz Edytor symboli jako administrator.
2. Kliknij **Plik** --> **Otwórz** i przejdź do folderu, w którym znajduje się plik `TS_Welds.sym`.
3. Wybierz plik i kliknij **OK**.
4. Zmodyfikuj symbol.

W trakcie tej operacji symbol musi mieć tę samą skalę co inne symbole. Jeśli symbol jest zbyt duży i nie mieści się w polu, możesz go rozciągnąć poza jego granice:



5. Zapisz symbol, wybierając **Plik --> Zapisz**.

Aby uzyskać więcej informacji na temat Edytora symboli, kliknij [Symbol Editor User's Guide](#).

## 4.18 Klonowanie wybranych na rysunkach

Polecenie **Klonuj wybrane** umożliwia klonowanie obiektów oznaczenia i prezentacji obiektu rysunku między zespołami lub zespołami betonowymi tego samego typu i podobnego kształtu w rysunkach zestawczych.

Podczas edytowania rysunków zestawczych jest często wymagane wielokrotne dodawanie oznaczeń, wymiarowania i stylów do obiektów budowlanych.

**Klonuj wybrane** zawiera nową funkcję klonowania istniejących obiektów oznaczenia, prezentacji obiektu rysunków i stylów z wybranych obiektów źródłowych do wybranych obiektów docelowych w rysunkach zestawczych. Funkcja ta znacznie zmniejsza ilość powtarzalnych czynności wykonywanych ręcznie.

Istnieje możliwość klonowania obiektów oznaczenia i prezentacji obiektu rysunku wewnątrz jednego widoku rysunku lub między różnymi widokami rysunku.

**Klonuj wybrane** rozpoznaje następujące typy zawartości rysunku:

- Obiekty oznaczenia niezależnego i powiązanego: wymiary, znaki, teksty, symbole, pliki tekstowe i pliki DWG/DXF

- Obiekty szkicu, jak okręgi, prostokąty i wieloboki
- Prezentacje obiektu i style: kolory linii, typy linii, kreskowania

## Dostosowywanie ustawień klonowania

Przed klonowaniem można określić, co i jak będzie klonowane w **Ustawienia klonowania**. Możliwe jest także klonowanie przy użyciu ustawień domyślnych.

1. Na karcie **Rysunek** kliknij **Klonuj wybrane** --> **Ustawienia klonowania** .
2. Określ ustawienia klonowania:

<b>Scal</b>	Zastąp wszystkie obiekty oznaczenia i właściwości obiektu budowlanego w obiekcie docelowym klonowania poprzez klonowanie stosownej zawartości ze źródła klonowania.  Jest to tryb domyślny.
<b>Zachowaj wszystko</b>	Zachowaj istniejące obiekty oznaczenia i właściwości obiektu budowlanego w obiekcie docelowym klonowania oraz klonuj ze źródła klonowania tylko te, których brakuje.
<b>Odrzuć wszystko</b>	Odrzuć wszystkie istniejące obiekty oznaczenia i właściwości obiektu budowlanego znajdujące się w obiekcie docelowym klonowania oraz klonuj ze źródła klonowania całą wybraną zawartość.
<b>Klonuj właściwości i style obiektu budowlanego</b>	Klonuj właściwości obiektu rysunku, jak kolory i typy linii, style kreskowania i inne właściwości prezentacji we właściwościach obiektu rysunku elementów, zbrojenia, śrub i spoin.
<b>Umieść znaki i uwagi powiązane według ustawień ochrony</b>	Automatycznie uruchom polecenie <b>Rozmieść obiekty rysunku w pobliżu bieżącego położenia</b> dla wszystkich obiektów oznaczenia powiązanego z wyjątkiem znaków poziomym, znaków spoiny, wymiarów i obiektów oznaczenia niezależnego.  Ta opcja powoduje umieszczenie obiektów oznaczenia w obiekcie docelowym klonowania tak, aby nie pokrywały się z innymi obiektami. Obiekty o dowolnym położeniu nie są przesuwane, a nakładające się obiekty są przesuwane jak najbliżej bieżącego położenia.

3. Kliknij **OK**.

## Klonowanie wybranych oznaczeń i właściwości obiektu

Przed klonowaniem najpierw zmień obiekt źródłowy tak, aby zawierał wymagane wymiary i oznaczenia, i dostosuj właściwości obiektu źródłowego.

Podczas klonowania wymiarów należy pamiętać o ustawieniu reguł powiązania wymiaru przed klonowaniem, aby uniknąć niejasności dotyczących tego, z którym obiektem jest powiązany punkt wymiaru. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale [Wyświetlanie i zmienianie powiązania punktu wymiaru \(strona 276\)](#).

1. W otwartym rysunku zestawczym kliknij **Klonuj wybrane** na karcie **Rysunek**.
2. Wybierz obiekty źródłowe klonowania, klikając obiekty lub korzystając z funkcji wyboru obszaru.

Możesz także wybrać obiekty przed aktywowaniem polecenia **Klonuj wybrane**.

Możesz także wybrać obiekty przy użyciu funkcji **Menedżer zawartości rysunku** i filtrów wyboru.

Zaznaczenie obiektów można usunąć, przytrzymując wciśnięty klawisz **Ctrl** i klikając wybrany obiekt.

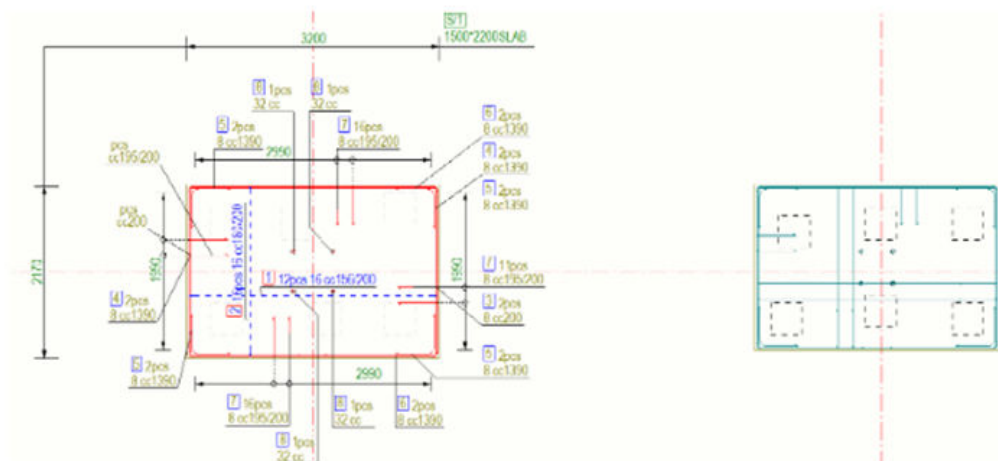
3. Naciśnij środkowy przycisk myszy, aby zakończyć wybieranie.
4. Wybierz obiekty docelowe klonowania, klikając obiekty lub korzystając z funkcji wyboru obszaru.
5. Naciśnij **Esc**, aby zatrzymać klonowanie.

---

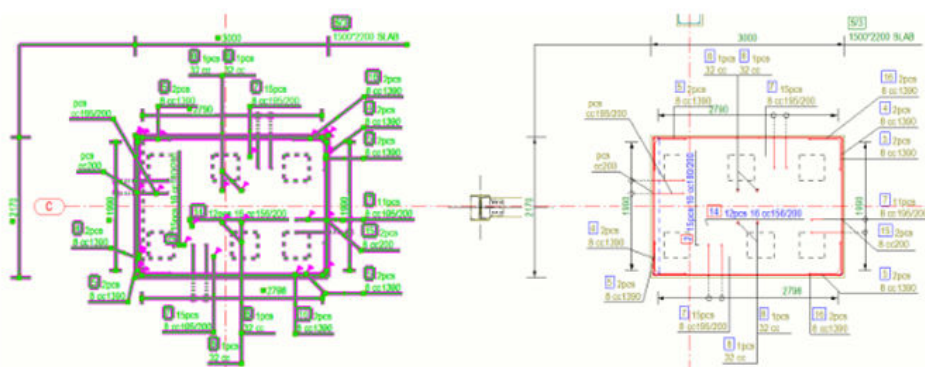
**WSKAZÓWKA** Jako obiektu źródłowego klonowania można także użyć ostatnio wybranego obiektu. W tym na celu kliknij **Klonuj z ostatniego wybranego źródła** na karcie **Rysunek**.

---

Poniżej po lewej stronie szczegółowy widok stopy, a po prawej podobna stopa, która będzie obiektem docelowym klonowania:



Poniższy szczegółowy widok stopy po lewej stronie został użyty jako obiekt źródłowy obiektu docelowego po prawej stronie. Detale zostały sklonowane do obiektu docelowego.



**UWAGA** Wyniki klonowania oznaczeń do wielu zespołów lub zespołów betonowych są najlepsze, gdy oznaczenia i wymiary są powiązane z pojedynczymi zespołami lub zespołami betonowymi w wybranym obiekcie źródłowym.

Gdy wybrany obiekt źródłowy zawiera oznaczenia i wymiary powiązane z wieloma zespołami, wyniki polecenia Klonuj wybrane będą poprawne pod warunkiem, że odpowiednie grupy zespołów lub zespołów betonowych są wybierane w obiekcie docelowym jeden po drugim, a nie wszystkie naraz.

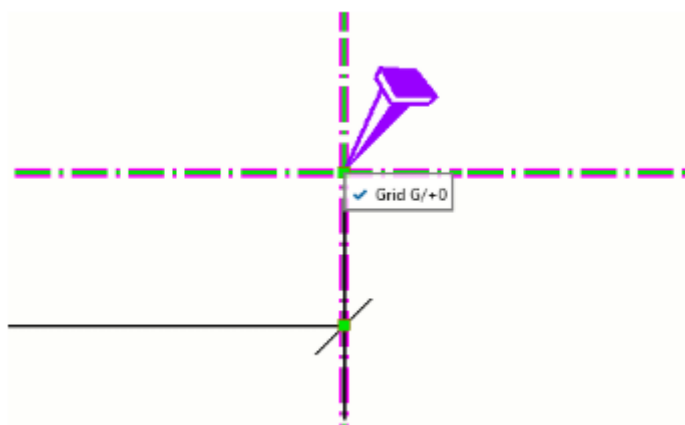
## Ograniczenia

- Niektórych obiektów rysunku nie można użyć jako obiektów źródłowych. Są to m.in. linie siatki, symbole widoku przekroju, nazwy widoku rysunku, elementy sąsiednie i zbrojenie sąsiednie. Obiekty tego typu nie będą

podświetlane podczas i po wybraniu pojedynczego obiektu lub wielu obiektów obszarem. Komunikaty na pasku stanu informują o tym, że obiekt nie może zostać wybrany.

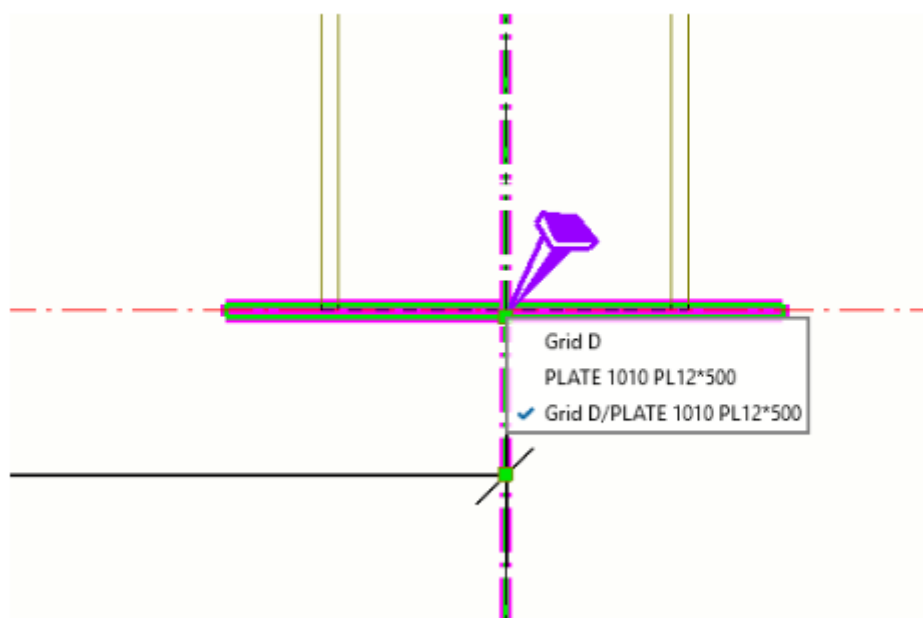
- **Klonuj wybrane** nie może być używane z jednostkami sekcji wylewania.
- W celu osiągnięcia dokładnych wyników klonowania wszystkie wymiary powinny być powiązane z punktami przecięcia linii siatki lub przecięciami obiektów budowlanych i linii siatki.

Punkt wymiaru powiązany z przecięciem dwóch linii siatki prostopadłej:



Wszystkie punkty wymiaru znajdujące się w dowolnej pozycji wzdłuż linii siatki w wybranym obiekcie źródłowym zostaną sklonowane do błędnych współrzędnych w obiekcie docelowym.

Punkt wymiaru powiązany z przecięciem boku elementu i linii siatki:



- **Klonuj wybrane** nie może służyć do klonowania wymiarów radialnych ani zakrzywionych.



- Wyniki klonowania oznaczeń do odbić lustrzanych obiektów utworzonych za pomocą polecenia **Lustro** nie są dokładne.
- Tryby klonowania nie wpływają na klonowanie niezależnych obiektów oznaczenia lub obiektów szkicu. Typy obiektów wyszczególnione na liście będą kopiowane do obiektu docelowego tyle razy, ile polecenie Klonuj wybrane zostanie zastosowane do obiektów docelowych.
- Wymiary nie będą klonowane, jeśli kierunki widoków źródłowych i docelowych rysunku nie są takie same. W takim przypadku na pasku stanu zostanie wyświetlony komunikat.

## 4.19 Biblioteka 2D na rysunkach


**Biblioteka rysunków 2D** umożliwia szybkie wybieranie obiektów na dowolnych rysunkach i zapisywanie ich jako detali rysunku 2D. Detale możesz wstawiać na widokach rysunku i rysunkach w dowolnym modelu. Możesz tworzyć detale z wielu rodzajów obiektów rysunku, takich jak elementy, teksty, uwagi, obiekty szkicu rysunku albo pliki DWG. Oprócz detali można przeglądać i wstawiać pliki DWG i obrazy bezpośrednio do rysunków z obszaru **Biblioteka rysunków 2D**. Pozwala to na przeglądanie detali w innych folderach w celu użycia ich na swoim rysunku. Twoja firma może utworzyć kolekcję detali standardowych, które mogą być umieszczane w folderach systemu, projektu lub folderach firmowych w celu ich ponownego wykorzystania w różnych rysunkach i projektach.

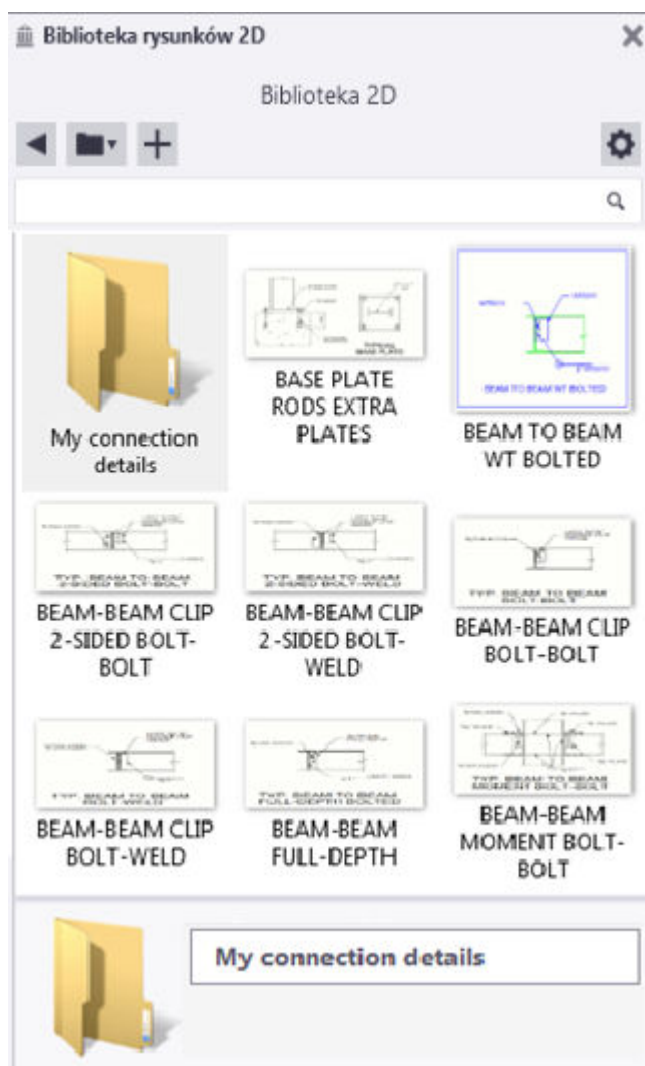
### Ograniczenia


- Wielokolorowe kreskowania przekroju elementu nie są rozpoznawane podczas tworzenia detalu i zamiast nich używane jest kreskowanie powierzchni elementu.
- Podczas tworzenia detalu nie można przechwytywać szablonów ani obrazów.
- Podczas tworzenia detalu nie można przechwytywać dodanych ręcznie znaków spoin. Dotyczy to również pewnych innych ręcznie dodanych znaków, takich jak znaki rewizji i znaki poziomu.
- Detale wstawione w widokach kontenerów (widoki powiązane/skopiowane) mogą zostać nieprawidłowo umieszczone.
- Wstawione detale nie są obracane podczas obracania widoku.
- Wstawione detale nie mogą być klonowane z rysunkiem.
- Nie można stosować linii wzoru ( **Rysunek** --> **Linia** --> **Linia wzoru** ) do detalowania 2D.

## Otwieranie i wyświetlanie biblioteki rysunków 2D

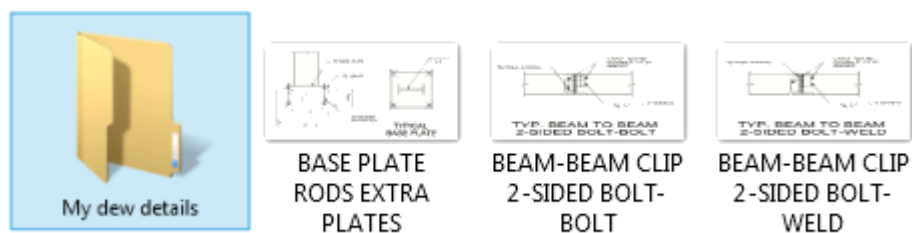
**Biblioteka rysunków 2D** znajduje się na panelu bocznym Tekla Structures. Jest dostępna, gdy rysunek jest otwarty.

1. Otwórz rysunek.
2. Otwórz okno **Biblioteka rysunków 2D**, klikając przycisk **Biblioteka rysunków 2D** w panelu bocznym .



3. Kliknij przycisk **Folder** , aby sprawdzić zawartość różnych folderów:
  - **Bieżący model** umożliwia wyświetlenie detali w folderze \Drawing Details zawartym w folderze bieżącego modelu. W tym folderze zapisywane są detale i możesz w nim także tworzyć nowe podfoldery. Folder ten może być pusty, jeśli nie utworzono żadnych detali lub nie użyto detali w innych folderach.




- **Folder projektu i Folder firmowy** umożliwiają wyświetlenie detali w podfolderze \Drawing Details zawartym w folderach projektu i folderach firmowych, jeśli zdefiniowano ścieżki tych folderów jako wartości odpowiednio dla opcji zaawansowanych XS\_PROJECT i XS\_FIRM.
- **Folder systemowy** umożliwia wyświetlenie detali w podfolderze \Drawing Details w dowolnych folderach zdefiniowanych jako wartość dla opcji zaawansowanej XS\_SYSTEM.
- **Przeglądaj...** umożliwia przeglądanie dowolnego folderu w poszukiwaniu detali.
- Gdy używa się detali w folderze projektu, systemu, folderze firmowym lub jakimkolwiek folderze innym niż \Drawing Details w ramach bieżącego folderu modelu, detale są kopiowane do folderu bieżącego modelu.
- Kiedy zaktualizujesz detal przy użyciu nowych lub zmienionych obiektów, wszystkie wystąpienia detalu na rysunkach w bieżącym modelu również zostaną zaktualizowane. Jeśli detal został pobrany z folderu firmowego, detal w folderze firmowym nie zmieni się. Zmiany globalne mogą wprowadzać tylko administratorzy firmy, projektu i folderów systemowych.
- Jeśli administrator zaktualizuje detal w folderze firmowym, projektu lub systemowym, żadne wstawione już wystąpienia detalu nie zostaną automatycznie zaktualizowane w projekcie. Aby to zrobić, trzeba ręcznie skopiować plik zaktualizowanego detalu i zastąpić nim ten znajdujący się w folderze modelu.
- **Nowy folder** umożliwia utworzenie nowego folderu w bieżącym folderze modelu w podfolderze \Drawing Details.
- Wszelkie podfoldery w każdym z folderów są pokazywane obok detalu w wybranym folderze w widoku **Biblioteka rysunków 2D**. Kliknij dwukrotnie podfolder, aby wyświetlić zawarte w nim detale.



4. Wyszukaj detale, podając warunki w polu wyszukiwania w górnej części okna **Biblioteka rysunków 2D**. Tekla Structures wyświetli pasujące detale w widoku. Detale są wyszukiwane tylko w aktualnie wyświetlanym folderze i jego podfolderach.


## Wstawianie detalu z Biblioteki 2D do rysunku

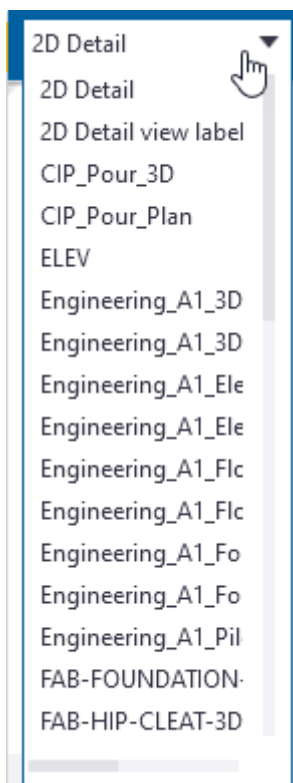
W oknie **Biblioteka 2D** możesz dodawać do dowolnego rysunku detale znajdujące się w folderze systemu, projektu, folderze firmowym lub folderze bieżącego modelu.

1. Otwórz rysunek.
2. Kliknij przycisk **Biblioteka rysunków 2D**  w panelu bocznym, aby utworzyć **Biblioteka rysunków 2D**. Aby przeglądać inny folder w poszukiwaniu detali, kliknij przycisk **Folder** , a następnie wybierz **Bieżący model, Folder systemowy, Folder projektu** lub **Folder firmowy**. Możesz także przeglądać inne foldery, wybierając **Przeglądaj...**
3. Jeśli chcesz zawsze wstawiać detal wewnątrz widoku, kliknij przycisk **Opcje**  i wybierz **W razie potrzeby utwórz widok**.

Detale tworzone w swoich własnych widokach są tworzone automatycznie jako widoki stałe.

Może także występować potrzeba utworzenia widoku detalu, gdy detale są umieszczane poza widokami rysunku. Nowy widok będzie używał aktualnie zastosowanych właściwości widoku i będzie miał tę samą skalę co wstawiony detal. Jeśli opcja **W razie potrzeby utwórz widok** nie została wybrana, wstawiony detal nie będzie miał własnego widoku i wymiarowanie w detalu nie będzie działać prawidłowo.

Domyślnie używane są właściwości widoku `standard`. Można także utworzyć nowy plik właściwości widoku, który będzie używany w przypadku widoków detali. Dzięki temu będzie na przykład dostępna określona etykieta widoku w widokach detali. Korzystając z menu **Opcje** , można wybrać nowy plik właściwości lub dowolny z istniejących plików właściwości widoku. Ustawienia wybranego pliku właściwości widoku będą stosowane do każdego widoku kontenera detalu 2D.



4. Kliknij detal, a następnie kliknij widok rysunku lub rysunek, aby umieścić detal.

Tekla Structures wstawi detal. Detal jest wstawiany jako dodatek, co oznacza, że obiekty detalu są grupowane i pozostają razem, gdy wybiera się lub przenosi detal na rysunku.

Naciśnij **Esc**, aby przerwać wskazywanie punktów wstawienia.

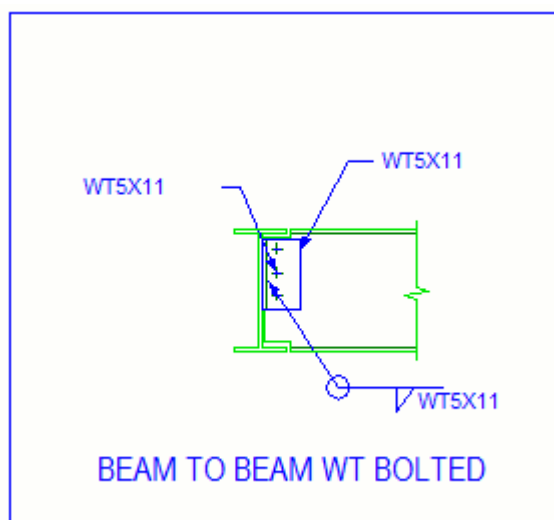
Można również wskazać podrzędny punkt referencyjny dla obrotu. Aby to zrobić, na panelu **Biblioteka rysunków 2D** kliknij detal prawym przyciskiem myszy i włącz opcję **Dodaj podrzędny punkt referencyjny**. Przy wstawianiu detalu Tekla Structures wyświetli monit o podanie 2 punktów wejściowych. Podrzędny punkt referencyjny określi kierunek detalu.


## Tworzenie nowego detalu w Bibliotece rysunków 2D

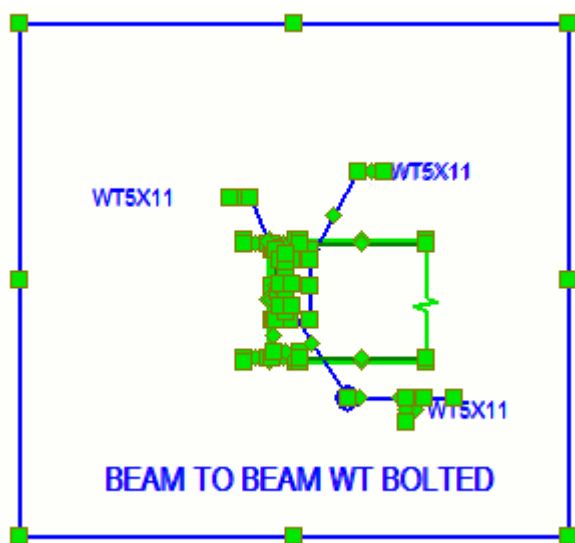
Można tworzyć nowe detale w folderze bieżącego modelu lub w jego podfolderach.

1. Na otwartym rysunku dodaj obiekty, które nadadzą kształt detalowi.

Na poniższym przykładzie detal reprezentuje połączenie belka-belka. Detal zawiera dodane teksty, okręgi, linie, polilinie i symbole. Jest on wyświetlany w ramce w górnej części rysunku.



2. Kliknij przycisk **Biblioteka rysunków 2D**  w panelu bocznym, aby otworzyć **Biblioteka rysunków 2D**.
3. Wybierz obiekty, które chcesz uwzględnić w detalu.



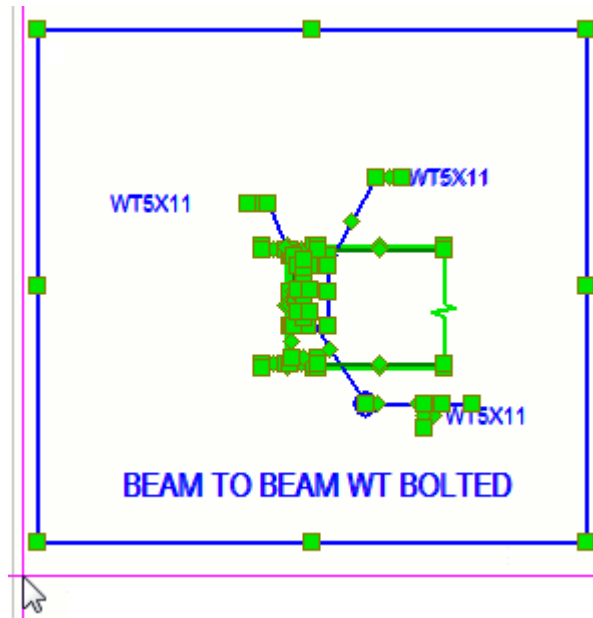
4. Dodaj detal w oknie **Biblioteka rysunków 2D**:
  - a. Jeśli folder bieżącego modelu zawiera podfoldery, kliknij dwukrotnie podfolder w widoku **Biblioteka rysunków 2D**, w którym chcesz zapisać nowy detal.

Detal można utworzyć nawet wtedy, gdy nie jest wybrany folder bieżącego modelu. Detal będzie przechowywany w folderze bieżącego modelu, a komunikat na pasku stanu wskaże nazwę nowego detalu.

- b. Kliknij przycisk **Nowy detal z wybranych obiektów**  u góry okna **Biblioteka rysunków 2D**.

W dolnej części okna **Biblioteka rysunków 2D** pojawi się komunikat proszący o wskazanie punktu odniesienia.

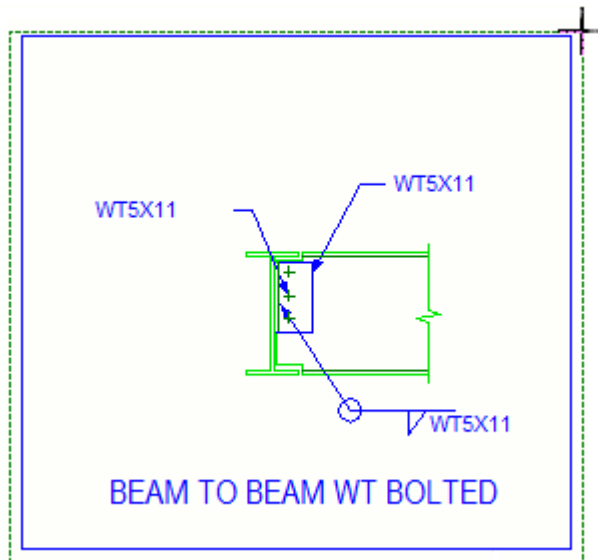
- c. Wskaż punkt odniesienia na rysunku.



**WSKAZÓWKA** Można również wskazać podrzędny punkt referencyjny dla obrotu. Aby to zrobić, na panelu **Biblioteka rysunków 2D** kliknij detal prawym przyciskiem myszy i włącz opcję **Dodaj podrzędny punkt referencyjny**. Przy wstawianiu detalu Tekla Structures wyświetli monit o podanie 2 punktów wejściowych. Podrzędny punkt referencyjny określi kierunek detalu.

W dolnej części okna **Biblioteka rysunków 2D** pojawi się komunikat z prośbą o przechwycenie przykładowego obrazu poprzez wskazanie dwóch punktów.


- d. Wskaż dwa punkty, aby przechwycić obraz detalu.



Tekla Structures tworzy detal i dodaje go do okna **Biblioteka rysunków 2D** w folderze \Drawing Details (lub jego podfolderze, jeśli tak określono) znajdującym się w folderze bieżącego modelu. Folder ten jest tworzony automatycznie, gdy detal jest po raz pierwszy tworzony w bieżącym modelu. Tekla Structures zapisze detal i jego metadane (nazwę, opis) jako plik .ddf. Metadane są używane podczas wyszukiwania detali w oknie **Biblioteka rysunków 2D**. Przechwycony obraz jest zapisywany jako plik .png.

## Tworzenie nowego folderu w Bibliotece rysunków 2D i kopiowanie/przenoszenie detali do tego folderu

Można utworzyć detale w nowym folderze albo skopiować lub przenieść detale do nowego folderu w folderze bieżącego modelu.

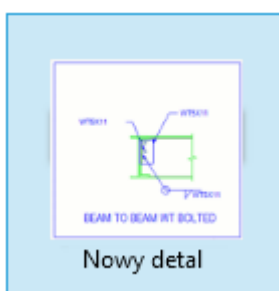
1. W oknie **Biblioteka rysunków 2D** kliknij przycisk **Folder** , a następnie wybierz **Nowy folder**. Można zmienić nazwę nowego folderu, klikając folder i wprowadzając nową nazwę w dolnej części panelu **Biblioteka rysunków 2D**.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy detal, który chcesz skopiować lub przenieść, a następnie kliknij **Wytnij** albo **Kopiuj**.
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy nowy folder i wybierz **Wklej**. Tekla Structures skopiuje lub przeniesie zaznaczony detal.
4. Jeśli chcesz dodać kilka detali do folderu systemowego, utwórz podfolder w folderze systemowym (definiowanym zmienną XS\_SYSTEM) i zmień jego nazwę na Drawing Details, a następnie skopiuj detale z folderu modelu do nowego folderu systemowego \Drawing Details przy użyciu Eksploratora Windows. W ten sam sposób możesz kopiować i przenosić detale do folderów projektu oraz folderów firmowych.



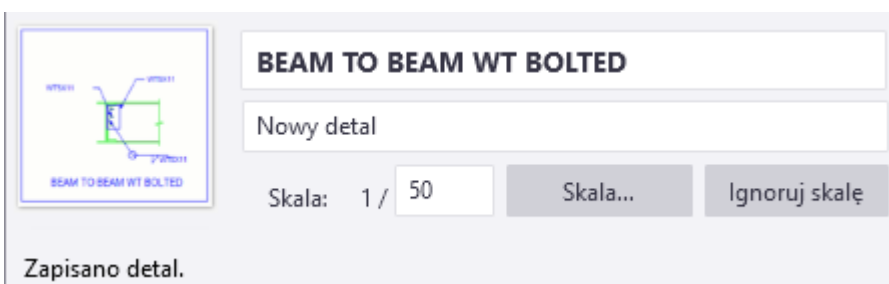
## Zmianianie właściwości detalu w Bibliotece rysunków 2D

Można modyfikować właściwości detali w folderze bieżącego modelu. Nie można modyfikować obiektów detalu (na przykład tekstów, znaków i linii w detalu), ponieważ detale są zgrupowane. Należy najpierw rozbić detal, a następnie go zaktualizować.

1. Na otwartym rysunku przejdź do folderu i kliknij detal w oknie **Biblioteka rysunków 2D**. Nowy detal, którego właściwości nie zostały jeszcze zmienione, wygląda tak jak detal przedstawiony poniżej w oknie **Biblioteka rysunków 2D**:



2. Zmień właściwości detalu w dolnej części panelu **Biblioteka rysunków 2D**:



- a. Zmień nazwę i opis detalu.
- b. Wybierz oryginalną skalę, wprowadź skalę lub zignoruj skalę.

Wartość **Skala** odnosi się do skali widoku, w którym pierwotnie utworzono detal. Zazwyczaj nie ma potrzeby zmieniania wartości **Skala**. Ta wartość jest używana podczas wstawiania detalu, aby dostosować go do skali widoku docelowego - na przykład w celu zagwarantowania prawidłowego działania wymiarowania.

### Przykład:

Tworzysz detal A z obiektów w widoku skali 1/10. Skala nowego detalu zostanie zarejestrowana jako 1/10 w narzędziu **Biblioteka rysunków 2D**. Następnie wstawiasz detal A (która ma skalę 1/10) do widoku W o skali 1/50. Detal będzie wyglądał na 5 razy mniejszy niż w oryginalnym widoku, ale wymiarowanie da takie same wyniki w obu widokach.

Tworzysz inny detal B z obiektów w widoku skali 1/5. Skala nowego detalu zostanie zarejestrowana jako 1/5 w narzędziu **Biblioteka rysunków 2D**. Następnie wstawiasz ten detal (który ma skalę 1/5) do widoku W o skali 1/50. Detal będzie wyglądał na 10 razy mniejszy niż w oryginalnym widoku, ale wymiarowanie da takie same wyniki w obu widokach.

Następnie zmieniasz skalę detalu A w widoku W z 1/10 na 1/5. Dzięki temu Tekla Structures obliczy wielkość detalu, tak jak gdyby oryginalny widok miał skalę 1/5. Dlatego, tak jak detal B, detal A będzie teraz wyglądał jak 10 razy mniejszy niż w widoku wyjściowym. Jednak w tym przypadku wymiarowanie da tylko 1/2 oczekiwanych wyników (co jest stosunkiem skali wprowadzonej i rzeczywistej oryginalnej skali).

Po kliknięciu **Ignoruj skalę** detal będzie wyświetlany w tym samym rozmiarze niezależnie od skali widoku odpowiadającej rozmiarowi wizualnemu, którą miał w czasie tworzenia. Jest to wskazywane wartością skali 1/0. Z tego powodu wymiarowanie nie będzie prawidłowe po zastosowaniu opcji **Ignoruj skalę**.

- c. Aby zmienić przykładowy obraz, przesunij wskaźnik myszy na obraz po lewej stronie, kliknij przycisk **Przechwyć nowy**, a następnie wskaż dwa punkty na rysunku.
3. Aby wyświetlić i zmodyfikować właściwości detalu na rysunku, kliknij dwukrotnie wstawiony detal.

## Rozbijanie detalu

Można rozbić wstawiony detal na linie i teksty — na przykład w celu zaktualizowania detalu o nowe obiekty.

Po utworzeniu detalu może się na przykład okazać, że będzie wymagane wprowadzenie zmian. Można rozbić detal, wprowadzić zmiany, a następnie go zaktualizować, aby zastosować zmiany.


Innym przykładem może być zestaw detali utworzonych specjalnie na potrzeby firmy, z którego wstawiane są detale. Można rozbić detal, edytować go oraz utworzyć nowy detal na jego podstawie.

- Kliknij prawym przyciskiem myszy wstawiony detal na rysunku i wybierz **Rozbij**.

Detal zostanie rozbity na linie i teksty. Teraz możesz edytować detal, a następnie go zaktualizować.

## Rozbijanie wymiarów zawartych w detalach


W detalach można tworzyć wymiary macierzyste zamiast linii i symboli.

1. Na panelu **Biblioteka rysunków 2D** kliknij przycisk **Opcje**  i wybierz opcję **Rozbij wymiary macierzyste**.
2. Wstaw na rysunku detal zawierający wymiary.
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy wstawiony detal i wybierz **Rozbij**. Detal zostanie rozbity, a zawarte w nim wymiary zostaną rozbite na wymiary macierzyste.

## Rozbijanie symboli zawartych w detalach

Można rozbijać symbole zawarte w detalach i uniezależniać je od lokalnych plików symboli.

**Biblioteka rysunków 2D** umożliwia zapisanie symboli rysunku jako symboli, co oznacza, że później podczas wstawiania detalu muszą istnieć odpowiednie pliki symboli. Można tego uniknąć, rozbijając symbole.

1. Na panelu **Biblioteka rysunków 2D** kliknij przycisk **Opcje** , a następnie wybierz **Rozbij symbole macierzyste**.
2. Wstaw na rysunku detal zawierający symbole rysunku.
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy wstawiony detal i wybierz **Rozbij**. Detal i zawarte w nim symbole zostaną rozbite na linie i teksty.

## Aktualizowanie obiektów w detalu



Można zmodyfikować wszystkie wystąpienia detalu, aktualizując go o nowe lub zmodyfikowane obiekty.

1. Wstaw detal na rysunku i rozbij go, klikając detal prawym przyciskiem myszy i wybierając **Rozbij**.
2. Zmodyfikuj obiekty rozbitego detalu lub dodaj nowe.
3. Wybierz wszystkie obiekty detalu, w tym nowe obiekty.
4. Kliknij prawym przyciskiem myszy detal w widoku **Biblioteka rysunków 2D** i wybierz **Aktualizuj detal z wybranymi obiektami**. Pojawi się monit o wskazanie nowego punktu odniesienia. Jeśli aktualizujesz detal w widoku, w którym pierwotnie go utworzono, nie musisz wskazywać nowego punktu odniesienia. W innym przypadku musisz wskazać nowy punkt odniesienia.

Detal zostanie zaktualizowany. Gdy aktualizujesz detal o nowe obiekty, jest on aktualizowany na wszystkich rysunkach, na których jest używany.



## Wstawianie pliku .dwg z Biblioteki rysunków 2D do rysunku

Pliki .dwg z okna **Biblioteka 2D** można wstawiać na rysunkach jako pliki referencyjne.

1. Otwórz rysunek.
2. Kliknij przycisk **Biblioteka rysunków 2D**  w panelu bocznym, aby otworzyć okno **Biblioteka rysunków 2D**.
3. Wyszukaj folder zawierający pliki .dwg w oknie **Biblioteka rysunków 2D**. Możesz również przenieść pliki referencyjne do folderu \Drawing Details znajdującego się w folderze bieżącego modelu.
4. Jeśli chcesz zawsze wstawiać detal wewnątrz widoku, kliknij przycisk **Opcje**  i wybierz **W razie potrzeby utwórz widok**.
5. Kliknij plik .dwg, a następnie kliknij widok rysunku lub rysunek, aby umieścić plik .dwg. Tekla Structures wstawi plik .dwg jako obiekt referencyjny na rysunku, a nie jako detal rysunku. Jeśli plik zostanie wstawiony spoza folderu modelu, zostanie on najpierw skopiowany do folderu modelu, a ścieżka wstawiania zostanie ustalona względem niego.  
Nie można aktualizować pliku .dwg o nowe obiekty, ale można wybrać wstawiony plik .dwg wraz z innymi obiektami i utworzyć nowy detal.

## Wstawianie obrazu z Biblioteki rysunków 2D do rysunku

Pliki obrazów z panelu **Biblioteka rysunków 2D** można wstawiać do rysunków.

1. Otwórz rysunek.
2. Kliknij przycisk **Biblioteka rysunków 2D**  w panelu bocznym, aby otworzyć okno **Biblioteka rysunków 2D**.
3. Wyszukaj folder zawierający pliki obrazów w oknie **Biblioteka rysunków 2D**. Możesz również przenieść pliki obrazów do folderu \Drawing Details znajdującego się w folderze bieżącego modelu.
4. Jeśli chcesz zawsze wstawiać detal wewnątrz widoku, kliknij przycisk **Opcje**  i wybierz **W razie potrzeby utwórz widok**.
5. Kliknij plik obrazu, a następnie kliknij widok rysunku lub rysunek, aby umieścić ten plik.

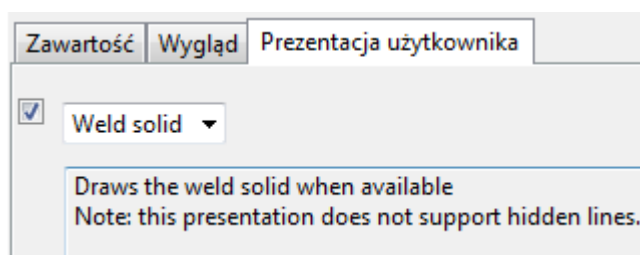
Obraz został wstawiony. Jeśli plik zostanie wstawiony spoza folderu modelu, zostanie on najpierw skopiowany do folderu modelu, a ścieżka wstawiania zostanie ustalona względem niego.

Należy zauważyć, że miniatura szczegółów obrazu jest tworzona automatycznie.

## 4.20 Prezentacja użytkownika na rysunkach

Można zmieniać wygląd wielu obiektów na rysunkach, korzystając z prezentacji użytkownika. Prezentacje użytkownika są dostępne w Tekla Warehouse jako rozszerzenia. Prezentacje można kontrolować na poziomie widoku i poziomie obiektu.

W przypadku pobrania prezentacji użytkownika dla danego typu obiektu karta **Prezentacja użytkownika** stanie się dostępna w oknie dialogowym właściwości rysunku dla tego obiektu. Na liście będą wyświetlane tylko prezentacje użytkownika dostępne dla konkretnego typu obiektu — elementu, spoiny, znaku itp.

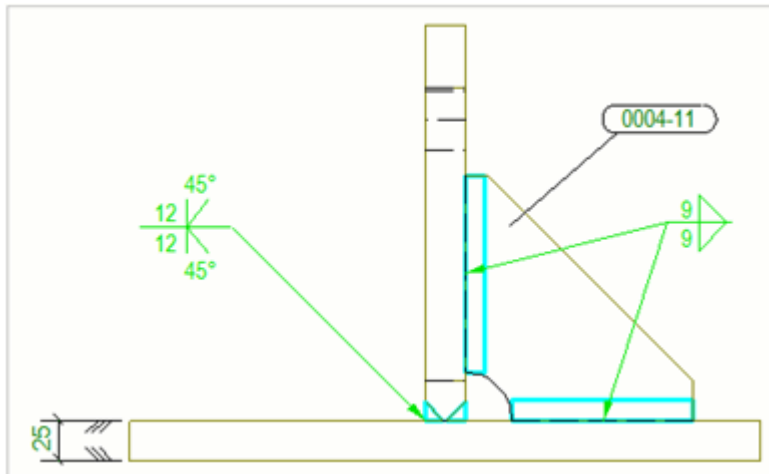


Prezentacje użytkownika są obsługiwane dla następujących typów obiektów:

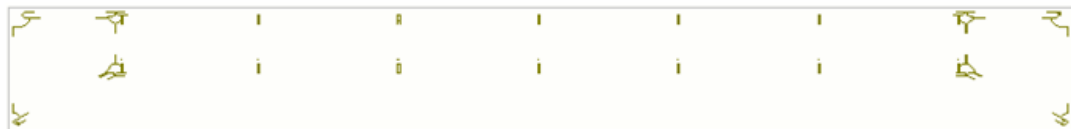
- spoiny i znaki spoin
- elementy i znaki elementów
- sąsiednie elementy i znaki elementów
- linie siatki
- teksty
- uwagi powiązane

### Przykłady

Na poniższym przykładzie prezentacja użytkownika **Bryła spoiny** jest używana do rysowania brył spoin.



W poniższym przykładzie prezentacja użytkownika **Tylko narożniki** jest używana dla rzutu układu laserowego. Rysowanie wszystkich linii elementu spowalnia laser i sprawia, że staje się słabo widoczny w tabeli układu.



### Prezentacje użytkownika w Tekla Warehouse

[Środek ciężkości](#)

[Zestawienia na rysunkach zestawczych](#)

### Zobacz również

[Edytowanie rysunków \(strona 163\)](#)

## 4.21 Symbole połączenia sztywnego w rysunkach Tekla Structures (Narzędzia rysowania)

Połączenia sztywne przedstawiają belki połączone z słupami połączeniami sztywnymi.

Aby wyświetlić w rysunkach symbole połączenia sztywnego dla elementu, należy nadać opcji **Połączenie sztywne** wartość **Tak** na karcie **Warunki końcowe** w atrybutach użytkownika elementu w modelu.



Narzędzia rysowania umożliwiają tworzenie, aktualizowanie i usuwanie symboli połączenia sztywnego.

Aby uzyskać więcej informacji na temat innych narzędzi i makr, zobacz .

## Tworzenie symboli połączeń na moment (narzędzia rysowania)

W rysunkach zestawczych można tworzyć symbole połączeń na moment, aby wyświetlić belki połączone z słupami sztywnymi połączeniami. Symbole są tworzone zgodnie ze zwolnieniami na końcu elementu. Symbole połączenia na moment można tworzyć automatycznie dla wszystkich elementów w widoku rysunku lub dla wybranych elementów.

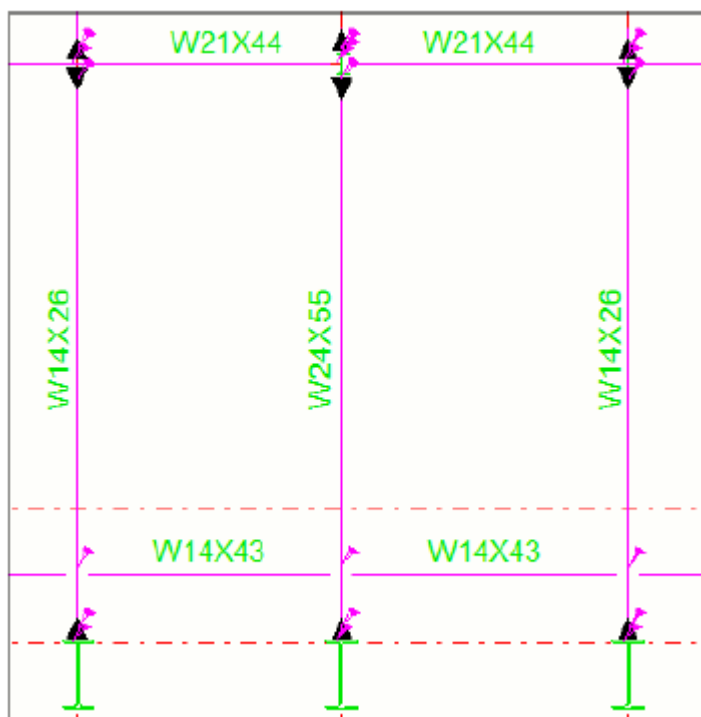
**Ograniczenia:** Symbole połączeń na moment są tworzone do linii odniesienia. Oznacza to, że odsunięcia nie są używane.

1. Otwórz rysunek.
2. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
3. Kliknij strzałkę obok pozycji **Aplikacje**, aby otworzyć listę aplikacji.
4. Kliknij dwukrotnie **Narzędzia rysowania**, aby wyświetlić pasek narzędzi **Narzędzia rysowania**.
5. Kliknij **Utwórz symbole połączeń na moment** .
6. W oknie dialogowym **Utwórz symbole połączeń na moment** wybierz na liście kolorów kolor dla symboli.
7. W polu obok listy kolorów wprowadź skalę symboli.
8. Wykonaj jedną z poniższych czynności:
  - Aby utworzyć symbole dla wszystkich elementów w widoku rysunku, wybierz widok.
  - Aby utworzyć symbole połączeń na moment dla wybranych elementów, wybierz elementy.
9. Kliknij **Utwórz**.

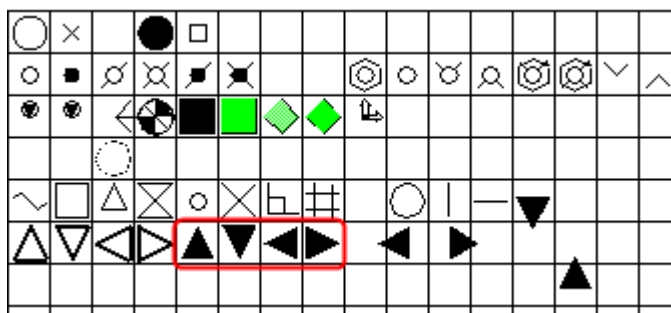
Symbole połączeń na moment są tworzone zgodnie z właściwościami elementu analitycznego i zwolnień połączenia:

- Jeśli połączenie istnieje, informacje o zwolnieniach na początku i końcu są odczytywane z zakładek **Zwolnienia na początku** i **Zwolnienia na końcu** okna dialogowego właściwości części analitycznej.
- Jeśli połączenie nie istnieje, informacje o zwolnieniach są odczytywane z zakładki **Warunki końcowe** atrybutów użytkownika elementu.

## Przykład





**WSKAZÓWKA** Używany symbol połączenia na moment jest określony przez to, czy wskazuje w prawo, w lewo, w dół czy w górę. Symbole są domyślnie pobierane z pliku symboli `xsteel.sym`. Aby użyć innego symbolu, można edytować symbole w edytorze symboli, otwierając plik symboli `xsteel.sym` i modyfikując symbole 87 (symbol wskazujący w prawo), 86 (symbol wskazujący w lewo), 85 (symbol wskazujący w dół) lub 84 (symbol wskazujący w górę) i zapisując zmiany.



## Aktualizacja symboli połączeń na moment (Narzędzia rysowania)

Aby usunąć wszystkie wcześniej utworzone symbole połączeń na moment i utworzyć nowe, aktualne, można zaktualizować symbole połączeń na moment.





1. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
2. Kliknij strzałkę obok pozycji **Aplikacje**, aby otworzyć listę aplikacji.
3. Kliknij dwukrotnie **Narzędzia rysowania**, aby wyświetlić pasek narzędzi **Narzędzia rysowania**.
4. Kliknij **Utwórz symbole połączeń na moment**  na pasku narzędzi **Narzędzia rysowania**.
5. Wykonaj jedną z poniższych czynności:
  - Aby aktualizować symbole połączenia na moment dla wszystkich elementów w widoku, wybierz widok.
  - Aby aktualizować symbole połączenia na moment dla wybranych elementów, wybierz elementy.
6. Kliknij **Utwórz**.

Tekla Structures usunie wówczas wszystkie uprzednio utworzone symbole i utworzy nowe, aktualne.

## Usuwanie symboli połączeń na moment (Narzędzia rysowania)

Symbole połączenia na moment można usuwać w przypadku wszystkich elementów w widoku lub w przypadku wybranych elementów.

1. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
2. Kliknij strzałkę obok pozycji **Aplikacje**, aby otworzyć listę aplikacji.
3. Kliknij dwukrotnie **Narzędzia rysowania**, aby wyświetlić pasek narzędzi **Narzędzia rysowania**.
4. Kliknij **Utwórz symbole połączeń na moment**  .
5. Wykonaj jedną z poniższych czynności:
  - Aby usunąć symbole połączenia na moment dla wszystkich elementów w widoku, wybierz widok.
  - Aby usunąć symbole połączenia na moment dla wybranych elementów, wybierz elementy.
6. Kliknij **Usuń**.

## 4.22 Siatki na rysunkach

Możesz pokazywać siatki i etykiety linii siatek na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów betonowych i zespołów, a także na rysunkach zestawczych. Możesz ustawić automatyczne właściwości siatki, a także zmieniać ręcznie właściwości na otwartym rysunku.



Czynność	Kliknij poniżej
Ręczna modyfikacja właściwości siatki oraz właściwości indywidualnych linii siatki	<a href="#">Modyfikowanie właściwości siatki i linii siatki na rysunkach (strona 558)</a> <a href="#">Właściwości siatki rysunku (strona 1083)</a>
Ręczne ukrycie siatek i linii siatek	<a href="#">Ukrywanie siatek lub linii siatki (strona 571)</a>
Przeciągnięcie etykiety siatki, jeśli etykieta zasłania ważny obszar rysunku	<a href="#">Przeciąganie etykiet siatki (strona 570)</a>
Ustawienie automatycznych właściwości siatki przed utworzeniem rysunku	<a href="#">Definiowanie automatycznych właściwości siatek (strona 917)</a>
Dostosowywanie etykiet siatki rysunku przez dołączenie dodatkowego tekstu i symboli	<a href="#">Dostosowywanie etykiety siatki rysunku (strona 559)</a>

### Modyfikowanie właściwości siatki i linii siatki na rysunkach

Możesz modyfikować właściwości siatki na poziomie rysunku i na poziomie widoku oraz modyfikować indywidualne siatki i linie siatek na otwartym rysunku.

Aby zmodyfikować właściwości siatki lub linii siatki na poziomie obiektu na otwartym rysunku:

1. Sprawdź, czy zaznaczony jest właściwy przełącznik wyboru.

W celu zmodyfikowania siatek użyj przełącznika wyboru , a w celu zmodyfikowania linii siatek użyj .

2. Kliknij dwukrotnie siatkę lub linię siatki. Tekla Structures wyświetli **Właściwości siatki** lub **Właściwości linii siatki**.
3. Opcja **Widoczne** pokazuje linie siatki na rysunku. Jeśli chcesz, aby pokazywane były tylko etykiety, wybierz **Widoczne tylko etykiety siatki**.
4. Zmodyfikuj położenie tekstu etykiety oraz ustawienia linii siatki i tekstu zgodnie z potrzebami.

## 5. Kliknij **Zmień**.

**UWAGA** Możesz także ustawić stałą szerokość lub współczynnik szerokości ramek etykiety siatki:

XS\_DRAWING\_GRID\_LABEL\_FRAME\_FIXED\_WIDTH

XS\_DRAWING\_GRID\_LABEL\_FRAME\_LINE\_WIDTH\_FACTOR

## Zobacz również

[Właściwości siatki rysunku \(strona 1083\)](#)

## Dostosowywanie etykiety siatki rysunku

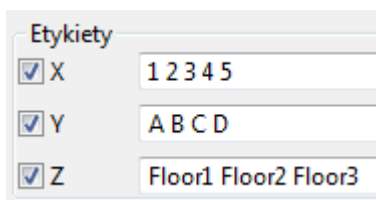
Na rysunkach zestawczych można dostosować etykiety siatki rysunku, uwzględniając na etykietach dodatkowy tekst i symbole. Można zdefiniować tekst etykiety, odsunięcia i przedrostki odsunięć w atrybutach użytkownika siatki w modelu oraz pokazać tekst etykiety siatki na rysunkach. Dodatkowo w otwartym rysunku można zdefiniować przedrostki. Można użyć kombinacji tradycyjnych etykiet siatki i etykiet użytkownika lub wyłącznie etykiet użytkownika.

Przed dostosowaniem etykiet siatki musisz zmodyfikować właściwości użytkownika siatki w modelu, a także inne właściwości siatki odpowiednio do potrzeb. Dodatkowo możesz zmodyfikować tekst przedrostka na rysunku.

## Modyfikowanie właściwości siatki w modelu

1. W modelu kliknij dwukrotnie siatkę, aby otworzyć okno właściwości siatki.
2. Zmodyfikuj właściwości siatki w żądany sposób.

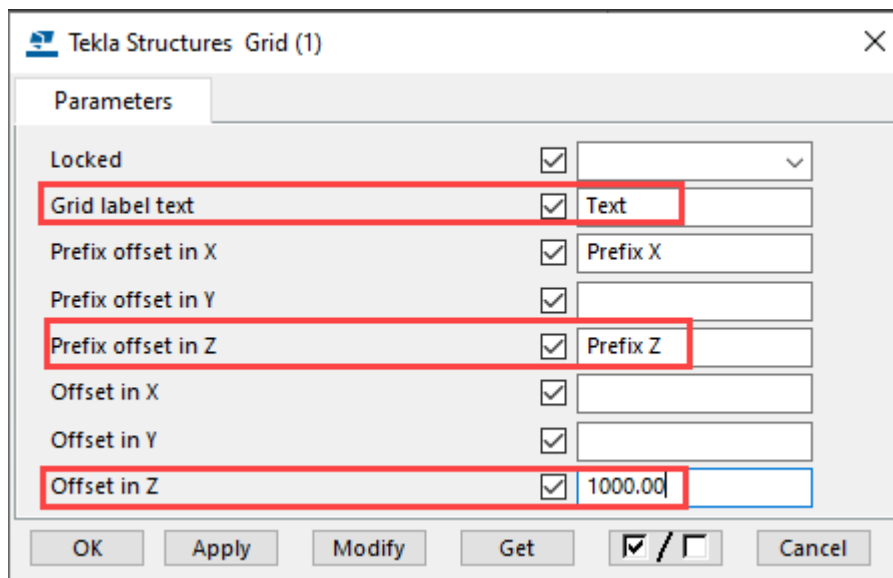
W tym przykładzie utworzone zostaną linie siatki dla elewacji, więc trzeba zmodyfikować **Etykiety** dla kierunku Z.



3. Kliknij **Atrybuty użytkownika...**
4. Wprowadź niezbędne informacje o atrybutach określonych przez użytkownika.

Pamiętaj, że pole **Offset w kierunku Z** nie może być puste, nawet jeśli wyniosło 0. Jeśli odsunięcie wynosi 0, trzeba wprowadzić wartość 0.

W tym przykładzie konieczne jest określenie parametrów **Tekst etykiety siatki**, **Offset w kierunku Z** i **Offset Z przedrostka**. Można też określić przedrostki i teksty etykiet w oknie dialogowym **Właściwości zaawansowanych etykiet siatki** na rysunku.







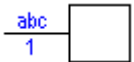
Pamiętaj, że **Poziom odniesienia** na rysunku **Właściwości widoku** nie działa w taki sam sposób jak **Offset w kierunku Z**. Jeśli ustawienie **Offset w kierunku Z** w UDA siatki to 1000,00, wynik będzie taki sam, jak w przypadku ustawienia -1000,00 dla **Poziom odniesienia**. Ustawienie **Poziom odniesienia** widoku powoduje odsunięcie współrzędnych i znaków poziomu względem współrzędnych. Ustawienie **Poziom odniesienia** nie przenosi zawartości widoku; zawartość zostaje jedynie przeniesiona względnie w kierunku przeciwnym.

5. Kliknij **OK**, wybierz siatkę i wybierz **Zmień**.

Teraz utworzone zostały niezbędne teksty etykiety siatki, a konieczne wartości zostały dostosowane. Następnie możesz dostosować etykiety siatki rysunku.

### ***Dostosowywanie etykiety siatki rysunku***

1. Otwórz rysunek zestawczy.
2. Na karcie **Oznaczenia** naciskając klawisz **Shift**, kliknij  **Etykiety siatki**.
3. Określ właściwości etykiet siatki użytkownika:

<b>Położenie etykiet siatki</b>	Umożliwia wybranie, które etykiety siatki mają być wyświetlane, poprzez zaznaczenie żądanych pól wyboru.
<b>Użyj ustawień z</b>	<p>Pozwala określić, skąd pobierane są właściwości etykiety siatki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Siatka</b> przejmuje właściwości z siatki. Należy pamiętać, że jeśli określono ustawienia koloru, wysokości i czcionki tekstu w oknie dialogowym <b>Właściwości siatki</b> standardowego rysunku, odpowiednie ustawienia w oknie dialogowym <b>Właściwości zaawansowanych etykiet siatki</b> również się zmieniają, gdy klikniesz <b>Zmień</b>.</li> <li>• <b>okno dialogowe</b> wykorzystuje ustawienia określone w oknie dialogowym <b>Właściwości zaawansowanych etykiet siatki</b>.</li> </ul>
<b>Typ ramki</b>	<p>Umożliwia wybranie typu ramki:</p> <p>Dowolny symbol, tekst etykiety siatki wewnątrz, u dołu .</p> <p>Dowolny symbol, tekst etykiety siatki wewnątrz, u góry .</p> <p>Dowolny symbol z linią odniesienia, tekst etykiety siatki pod linią odniesienia na zewnątrz symbolu .</p> <p>Dowolny symbol z linią odniesienia, tekst etykiety siatki nad linią odniesienia na zewnątrz symbolu .</p> <p>Możesz zdefiniować stałą wielkość ramki etykiety siatki, ustawiając określoną wartość dla opcji zaawansowanej XS_DRAWING_GRID_LABEL_FRAME_FIXED_WIDTH. Aby wielkość ramki etykiet siatki była obliczana automatycznie, pozostaw wartość pustą.</p>
<b>Plik</b>	Wybierz plik symbolu z listy.
<b>Numer</b>	Kliknij przycisk ... i dwukrotnie kliknij symbol. Przykładowo domyślnie symbolem poziomym jest symbol numer 35 w pliku <code>xsteel.sym</code> .

<b>Kolor</b>	Określa kolor oraz typ linii ramki symbolu ramki etykiety siatki.
<b>Wysokość</b>	Określ wysokość symbolu ramki etykiety siatki: <b>Wprowadź wysokość:</b> Wprowadź wysokość w polu <b>Wysokość</b> . <b>Automatyczny format:</b> Wysokość symbolu jest dobierana automatycznie. <b>Wprowadź minimalną wysokość dla opcji Automatyczny format:</b> Określ minimalną wysokość symbolu.
<b>Wyrównaj do linii</b>	Wybierz <b>Tak</b> , aby obrócić etykiety pionowych i pochyłych linii siatki i wyrównać etykiety z liniami siatki.
<b>Siatka: Numer</b>	Umożliwia zdefiniowanie właściwości <b>Przedrostek</b> , <b>Kolor</b> , <b>Wysokość</b> i <b>Czcionka</b> numerów siatki. Jeśli zdefiniujesz przedrostek w atrybutach użytkownika siatki, nie trzeba tego robić tutaj.
<b>Siatka: Tekst</b>	Umożliwia zdefiniowanie właściwości <b>Przedrostek</b> , <b>Kolor</b> , <b>Wysokość</b> i <b>Czcionka</b> tekstów etykiety siatki. Jeśli zdefiniujesz przedrostek w atrybutach użytkownika siatki, nie trzeba tego robić tutaj.
<b>Utwórz tekst osi</b>	Wybierz <b>Tak</b> lub <b>Nie</b> . Wybranie opcji <b>Tak</b> powoduje udostępnienie poniższych opcji. <b>Nie</b> jest wartością domyślną. Jeśli zdefiniowano przedrostki i teksty osi siatki w atrybutach użytkownika siatki, nie trzeba tego robić tutaj.
<b>Przedrostek dla osi X</b>	Umożliwia zdefiniowanie przedrostka osi X.
<b>Przedrostek dla osi Y</b>	Umożliwia zdefiniowanie przedrostka osi Y.
<b>Przedrostek dla osi Z</b>	Umożliwia zdefiniowanie przedrostka osi Z.
<b>Kolor</b>	Umożliwia zdefiniowanie koloru tekstu osi siatki.
<b>Wysokość</b>	Umożliwia zdefiniowanie wysokości tekstu osi siatki.
<b>Czcionka</b>	Umożliwia zdefiniowanie czcionki tekstu osi siatki.

4. Zapisz właściwości na przyszłość, wpisując niepowtarzalną nazwę w polu **Zapisz jako** i klikając **Zapisz jako**.

5. Kliknij **OK** i wybierz siatkę.

Tekla Structures dostosuje etykiety siatki i teksty etykiet zgodnie z modyfikacjami wprowadzonymi w atrybutach UDA siatki w modelu oraz w oknie dialogowym **Właściwości zaawansowanych etykiet siatki** na rysunku.

Jeśli pojawią się zdublowane etykiety siatki (tradycyjne i użytkownika), kliknij dwukrotnie siatkę rysunku i usuń zaznaczenia pól wyboru podwójnych etykiet siatki we właściwościach siatki.

W poniższym przykładzie we właściwościach siatki i zdefiniowanych przez użytkownika atrybutach siatki w modelu zostały zdefiniowane następujące właściwości:

**Etykiety: Z** = Floor1 Floor2 Floor3

**Tekst etykiety siatki** = Text

**Offset Z przedrostka** = Prefix Z



**Offset w kierunku Z** = 1000.00

W oknie dialogowym **Właściwości zaawansowanych etykiet siatki** wybrano

 jako **Typ ramki**.





### ***Dostosowywanie etykiety siatki na pojedynczej linii siatki***

1. Sprawdź, czy zaznaczony jest właściwy przełącznik wyboru **Wybierz linię siatki** .
2. Na otwartym rysunku na karcie **Oznaczenia** naciskając klawisz **Shift**, kliknij  **Etykiety siatki**.
3. Zdefiniuj właściwości etykiet siatki (patrz instrukcje powyżej).
4. Kliknij **OK** i wybierz linię siatki. Możesz również zaznaczyć kilka linii siatki za pomocą wyboru obszaru.

Tekla Structures dostosuje etykiety siatki i teksty etykiet na wybranej linii siatki zgodnie z wprowadzonymi modyfikacjami.

### ***Modyfikowanie etykiet siatki użytkownika***

Etykiety siatki użytkownika można zmodyfikować, wybierając etykiety siatki.

1. Sprawdź, czy zaznaczony jest właściwy przełącznik wyboru **Wybierz siatkę** .
2. Na otwartym rysunku na karcie **Oznaczenia** naciskając klawisz **Shift**, kliknij  **Etykiety siatki**.
3. Zaznacz tylko pole wyboru etykiety siatki, którą chcesz dostosować.
4. Zdefiniuj właściwości etykiety siatki użytkownika.

5. Kliknij **Zmień** i wybierz etykietę siatki.

### ***Dostosowywanie etykiet siatki tylko na jednym końcu linii siatki***

Na różnych końcach linii siatki można dodać etykiety standardowe i użytkownika.

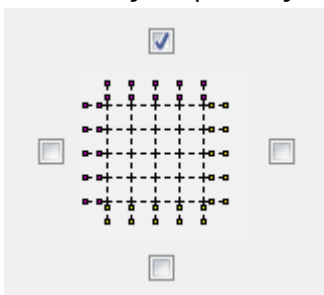
1. Sprawdź, czy zaznaczony jest właściwy przełącznik wyboru **Wybierz siatkę**




2. Na otwartym rysunku na karcie **Oznaczenia** naciskając klawisz **Shift**,

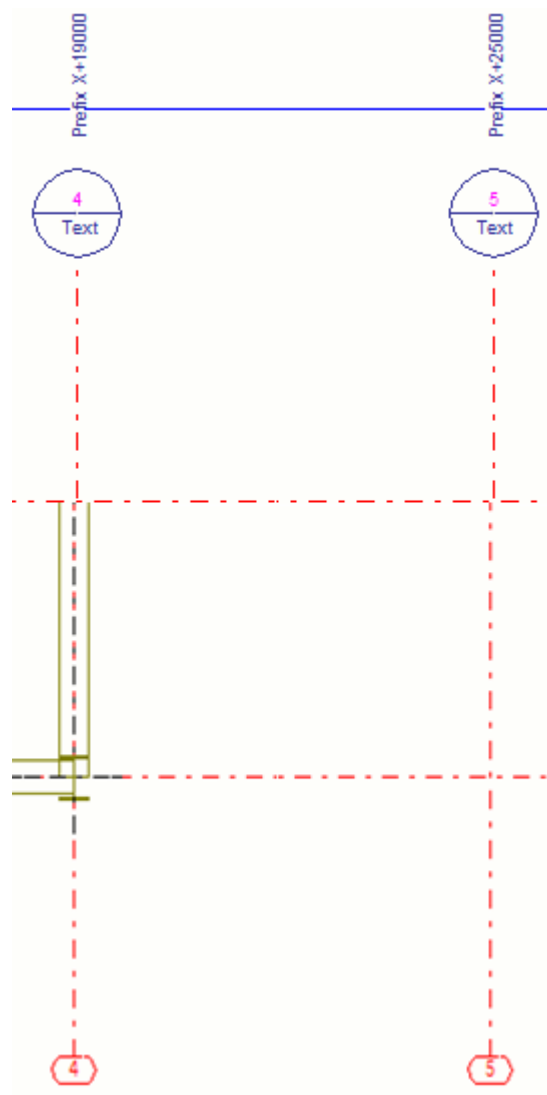
kliknij  **Etykiety siatki**.

3. Zaznacz tylko pole wyboru etykiety siatki, którą chcesz dostosować.



4. Zdefiniuj właściwości etykiety siatki użytkownika.
5. Kliknij **OK** i wybierz siatkę.
6. Wybierz przełącznik wyboru .
7. Wybierz żądane linie siatki, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Właściwości...**. Zaznacz tylko pole wyboru przy przeciwległym końcu linii siatki. W wybieraniu linii siatki pomaga funkcja zaznaczania obszaru.
8. Kliknij **Zmień**. Na jednym końcu linii siatki zostanie wyświetlona etykieta siatki użytkownika, a na drugim końcu tradycyjna etykieta siatki.





### ***Dodawanie różnych etykiet siatki na poziomych i pionowych liniach siatki***

Możesz użyć różnych etykiet siatki w poziomych i pionowych etykietach linii siatki.

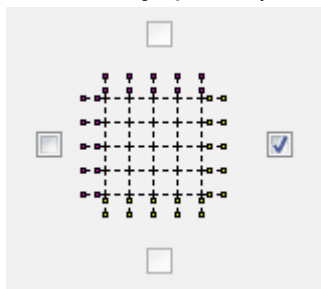
1. Sprawdź, czy zaznaczony jest właściwy przełącznik wyboru **Wybierz siatkę**



2. Na otwartym rysunku na karcie **Oznaczenia** naciskając klawisz **Shift**,

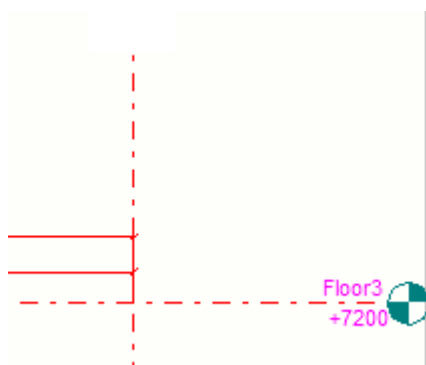
kliknij  **Etykiety siatki** .

3. W oknie dialogowym **Właściwości zaawansowanych etykiet siatki** zaznacz wyłącznie pole wyboru poziomych etykiet siatki z prawej strony.

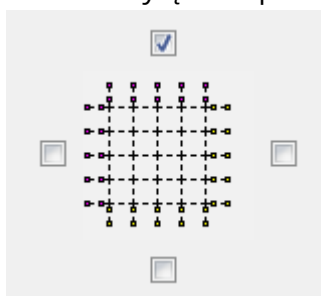


4. Zdefiniuj właściwości poziomych etykiet siatki. Przykładowo skonfiguruj symbol poziomy dla etykiety siatki poziomej.
5. Kliknij **OK** i wybierz siatkę.

Etykiety siatki użytkownika zostaną dodane na poziomych liniach siatki. Na pionowych liniach siatki nie będzie żadnych etykiet siatki.

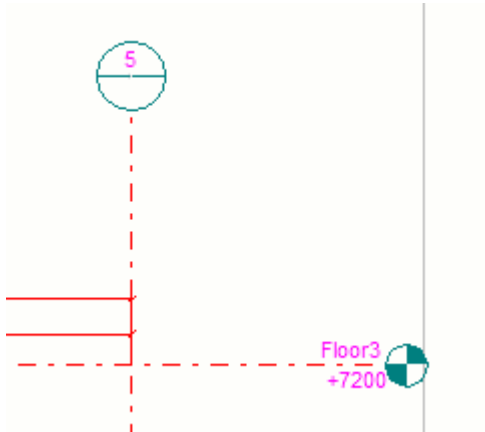


6. Naciskając klawisz **Shift**, kliknij  **Etykiety siatki**.
7. W oknie dialogowym **Właściwości zaawansowanych etykiet siatki** zaznacz wyłącznie pole wyboru pionowych etykiet siatki u góry.




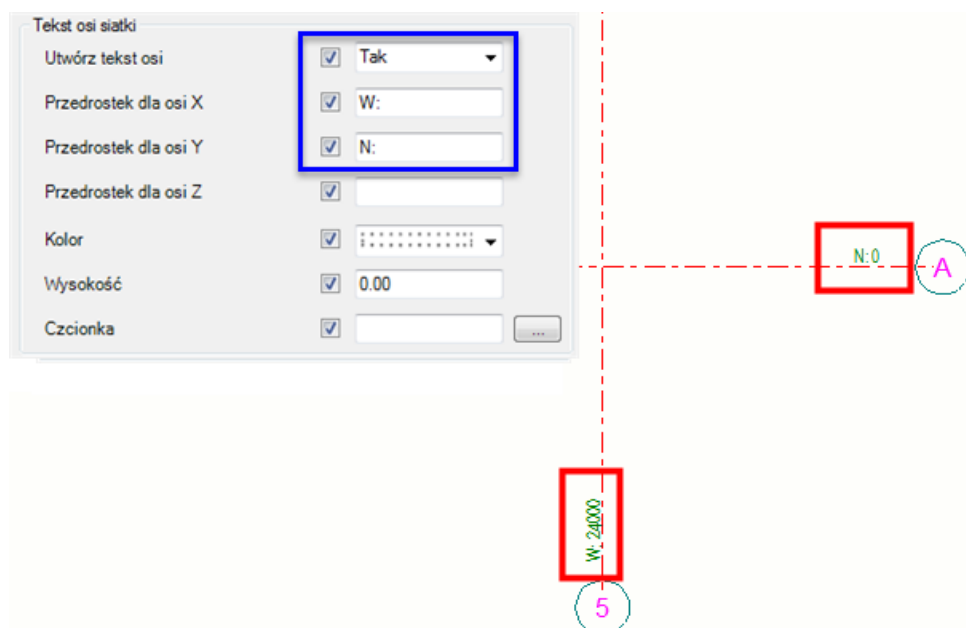
8. Zdefiniuj właściwości pionowych etykiet siatki. Wybierz na przykład żądany typ etykiety ramki.
9. Kliknij **OK** i wybierz linię siatki.

Etykiety siatki użytkownika zostaną dodane na pionowych liniach wybranej siatki. Na poziomych liniach siatki będą uprzednio dodane etykiety.



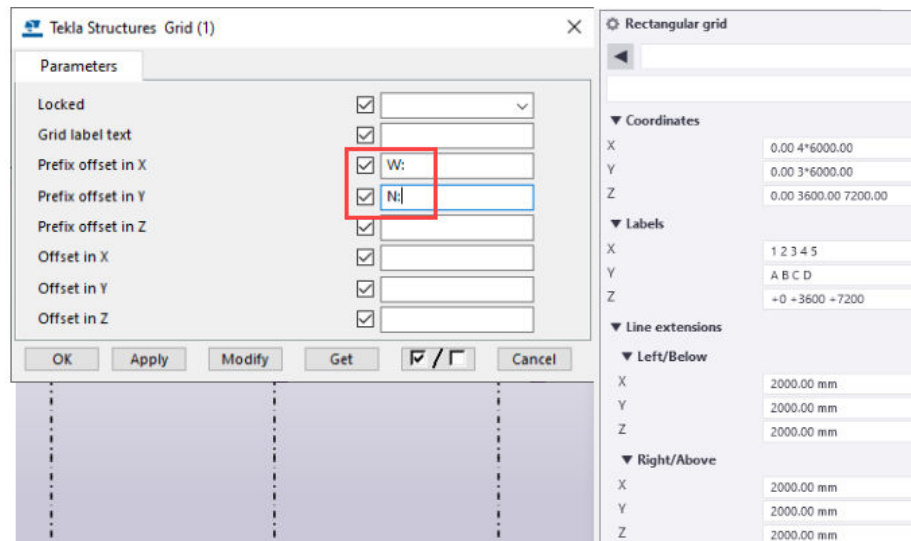
### ***Używanie współrzędnych siatki modelu i przedrostka jako tekstu na osi siatki na rysunku***

1. Na karcie **Oznaczenia** naciskając klawisz **Shift**, kliknij  **Etykiety siatki**.
2. Wykonaj jedną z następujących czynności:
  - Aby współrzędne siatki były automatycznie pokazywane wzdłuż linii siatki, zdefiniuj następujące ustawienia:

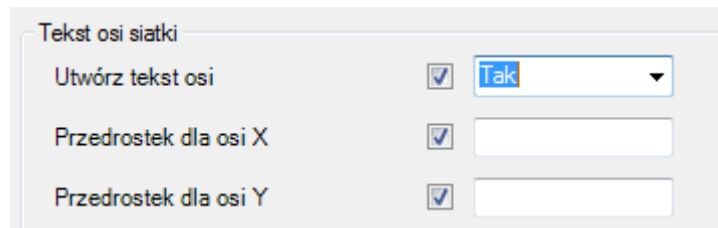


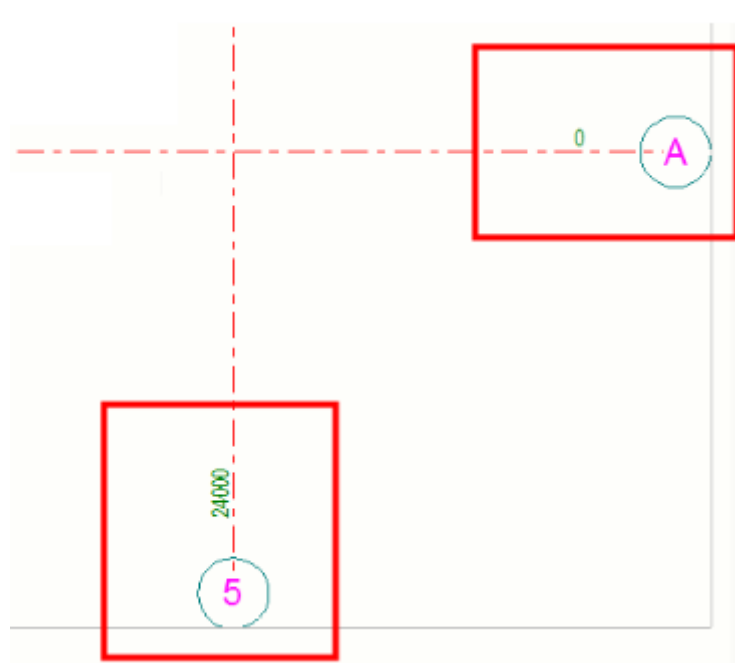
- Możesz to też zrobić w inny sposób, z zastosowaniem innych przedrostków:

- a. Najpierw w atrybutach użytkownika siatki modelu dodaj w polach **Offset X przedrostka** i **Offset Y przedrostka** wartości W: i N: w następujący sposób:



- b. Następnie w polu na rysunku w oknie dialogowym **Właściwości zaawansowanych etykiet siatki** nadaj opcji **Utwórz tekst osi** wartość **Tak**:

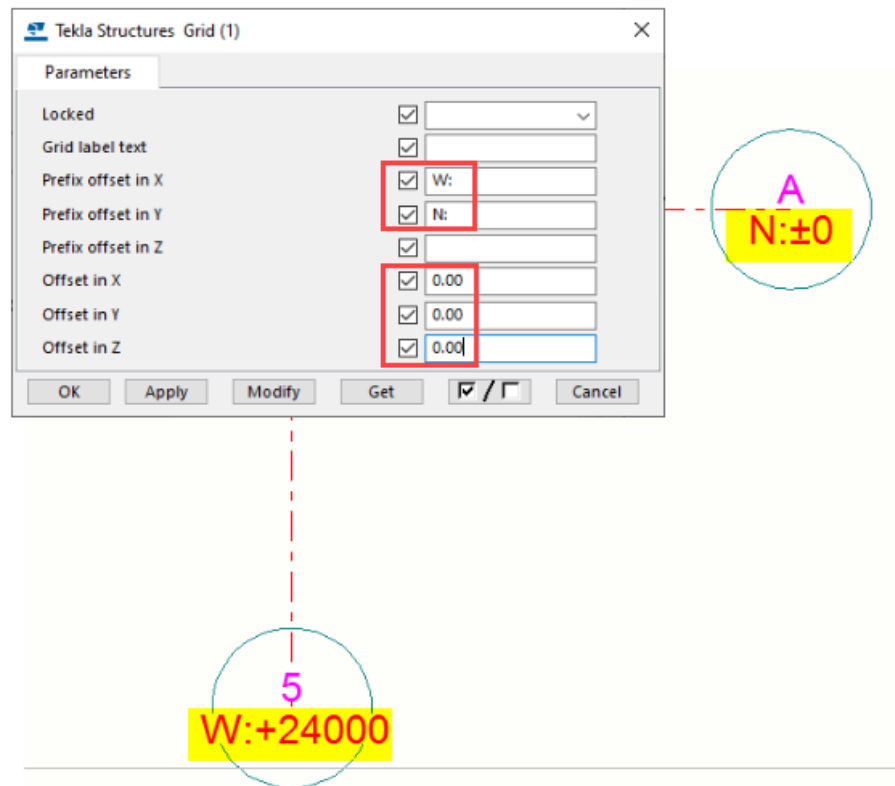




Jeśli chcesz zapisać przedrostki z tymi wartościami, w oknie dialogowym **Właściwości zaawansowanych etykiet siatki** dodaj informacje **Przedrostek dla osi X** i **Przedrostek dla osi Y**.

- c. Aby automatycznie uzyskać współrzędne siatki modelu pokazane na etykietach siatki rysunku, w modelu przejdź do atrybutów użytkownika i zmień wartości odsunięcia na 0.

Gdy to zrobisz, na rysunku przejdź do obszaru **Właściwości zaawansowanych etykiet siatki** i nadaj opcji **Utwórz tekst osi** wartość **Nie**.




### Ograniczenia

- Linie siatki nie są odświeżane automatycznie.
  - Jeśli linie siatki zostały ukryte lub w inny sposób zmodyfikowane, należy kliknąć **Zmień** w oknie dialogowym **Właściwości zaawansowanych etykiet siatki**, aby odświeżyć etykiety siatki.
  - Jeśli przeciągniesz uchwyty linii siatki, etykiety siatki użytkownika nie zostaną przesunięte wraz z uchwytem, dopóki nie klikniesz **Zmień** w oknie dialogowym **Właściwości zaawansowanych etykiet siatki**.
- Zaawansowane etykiety siatki nie są obsługiwane na rysunkach zbiorczych, planach orientacyjnych, przy klonowaniu ani podczas przenoszenia widoków do innego rysunku.
- Nie wszystkie typy ramek są dopuszczalne dla wszystkich osi.

## Przeciąganie etykiet siatki



Możesz przesuwać pojedyncze etykiety siatki na rysunkach poprzez ich przeciąganie. Jest to przydatne, gdy etykieta siatki zasłania ważny obszar rysunku.

1. Sprawdź, czy zaznaczony jest przełącznik wyboru linii siatki .
2. Kliknij siatkę.
3. Przytrzymaj wciśnięty lewy przycisk myszy i przeciągnij etykietę w nowe miejsce, trzymając ją za uchwyt.

## Ukrywanie siatek lub linii siatki

Możesz ukryć siatki lub linie siatki, jeśli nie chcesz, aby były widoczne na rysunku.

1. Sprawdź, czy zaznaczony jest właściwy przełącznik wyboru:

W celu ukrycia siatek użyj przełącznika wyboru , a w celu ukrycia linii siatek użyj .

2. Kliknij siatkę lub linię siatki.
3. Kliknij prawym przyciskiem siatkę lub linię siatki i kliknij **Ukryj/Pokaż** --> **Ukryj na widoku rysunku** .

---

**WSKAZÓWKA** Jeżeli chcesz pokazać siatki lub linie siatek, naciskaj klawisz **B**, aż tryb koloru zostanie ustawiony na **Kolor**, kliknij prawym przyciskiem myszy linię siatki lub siatkę i wybierz **Ukryj/Pokaż** --> **Pokaż w widoku rysunku** . Ukryte siatki i linie siatek można wyświetlać i zaznaczać tylko w trybie **Kolor**.

---

## 4.23 Kolory na rysunkach

W przypadku kolorów linii na rysunkach istnieją trzy podstawowe tryby koloru: **Czarno-biały**, **Skala szarości** i **Kolor**. Rysunki domyślnie są czarno-białe.

Oprócz trzech podstawowych trybów koloru można stosować kolor tła i kolorowe linie (opcja zaawansowana XS\_BLACK\_DRAWING\_BACKGROUND).

Oprócz faktycznych kolorów można [określić kolor specjalny \(strona 577\)](#), który na wydrukach nie jest przekształcany w czarny.

Wykonując drukowanie, można również zmienić [grubość linii o różnych kolorach \(strona 636\)](#). To ustawienie wpływa na wydruki, a w przypadku


























































wybrania opcji **Szerokości linii drukarki** w menu **Plik** --> **Ustawienia** wpływa również na grubości linii na rysunkach kolorowych.

### Kolory i odcienie szarości

W tabeli poniżej przedstawiono podstawowe kolory dostępne na rysunkach Tekla Structures oraz sposób prezentacji różnych kolorów na rysunkach czarno-białych i na rysunkach w skali szarości. W kolumnie **Pióro** wymieniono również odpowiednie numery piór dotyczące grubości linii używanych na drukowanych rysunkach.

Niektóre spośród różnych odcieni szarości są kolorami rzeczywistymi i będą zachowywały barwę niezależnie od trybu koloru rysunku, a także na wydruku.

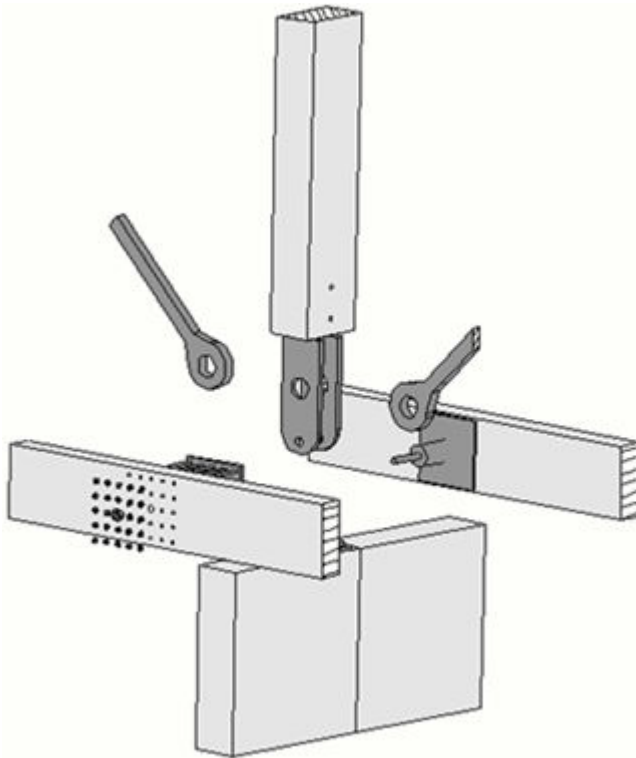
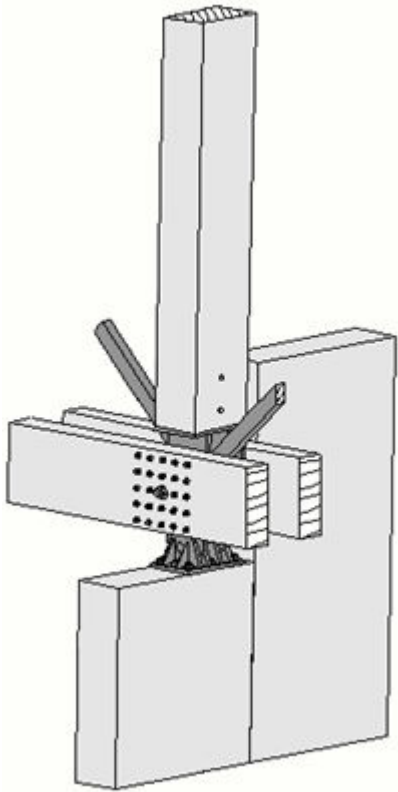
Kolor linii możesz wybierać we właściwościach elementów i kształtów.

Nazwa	Linia	Kolor Tekla Structures	Czarno-biały	Skala szarości	Jasność
Niewidzialny	9				Niewidzialny
Czarny	7				0%
Czerwony	1				0%
Zielony	3				0%
Niebieski	5				0%
Błękitny	4				0%
Żółty	2				0%
Magenta	6				0%
Brązowy	15				30%
Ciemnozielony	110				50%
Ciemnoniebieski	141				70%
Niebieskozielony	111				90%
Pomarańczowy	31				100% biały
Szary	8				60%
Szary 30	251				30%
Szary 50	252				50%
Szary 70	253				70%
Szary 90	254				90%
Specjalny	-				-



## **Kolory kreskowania na rysunkach**

Po wybraniu typu wypełnienia z listy **Typ** możesz wybrać kolor kreskowania we właściwościach elementów i kształtów na zakładce **Wypełnienie**.



Rzeczywiste odcienie szarości są oznaczone na poniższym rysunku kolorem czerwonym.



Odcienie skali szarości (130–133) są też dostępne w przypadku kreskowań automatycznych.

### Zobacz również

[Zmiana koloru rysunku \(strona 575\)](#)

## Zmiana koloru rysunku

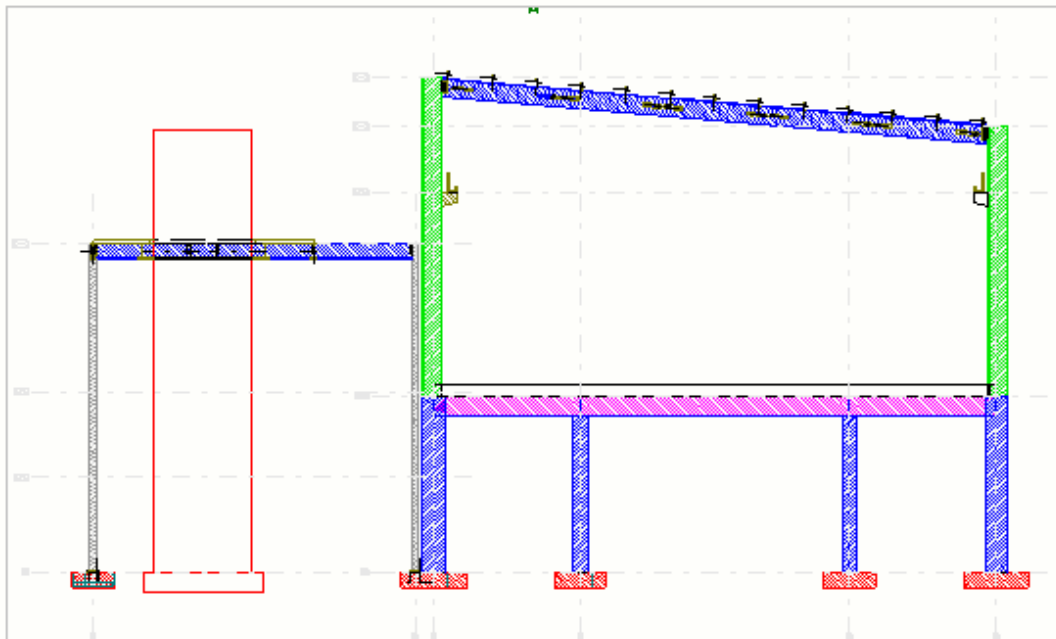
Można zmienić kolor rysunków.

1. Otwórz rysunek.
2. W menu **Plik** kliknij **Ustawienia** i wybierz **Czarno-biały**, **Skala szarości** lub **Kolor**.

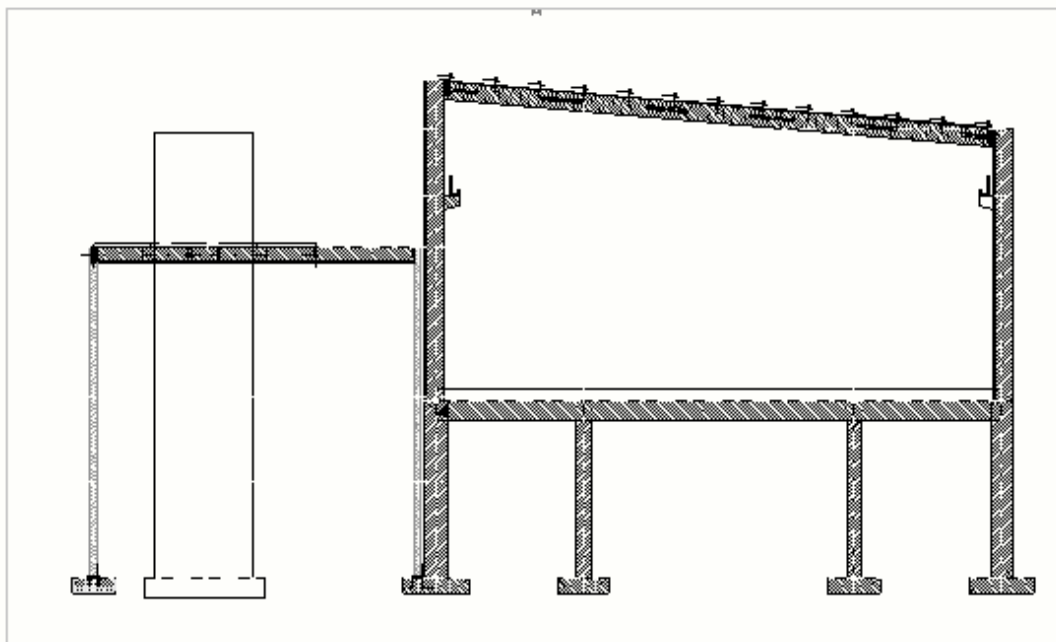
Przełączanie między trybami koloru umożliwia klawisz **B** na klawiaturze.

### Przykład

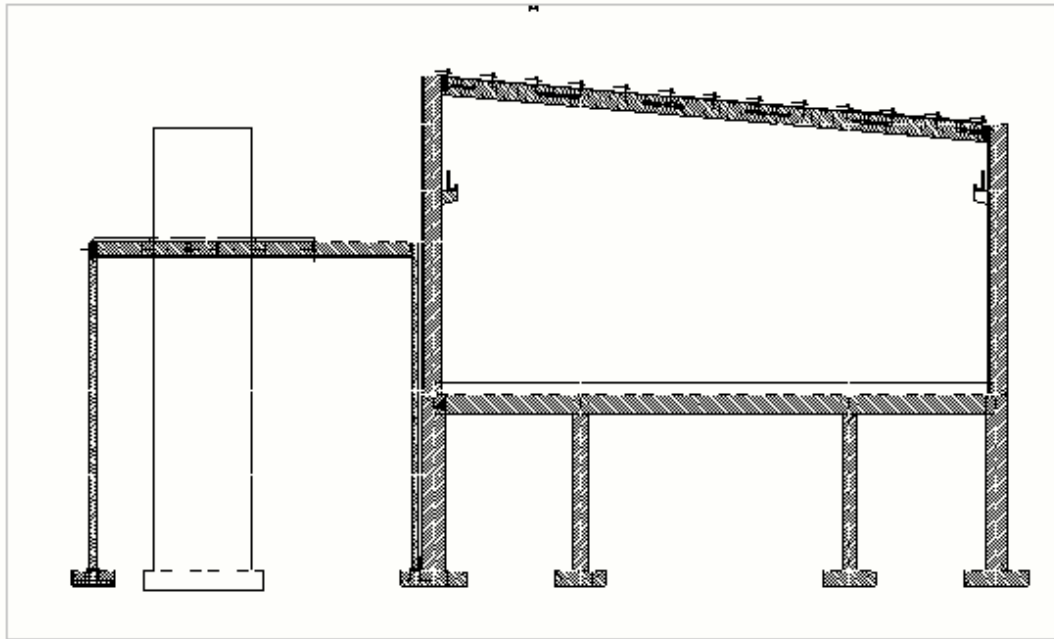
Poniżej przedstawiono przykład rysunku kolorowego.



W trybie skali szarości kolory od 1 do 7 (czarny, czerwony, zielony, niebieski, cyjan, żółty, magenta) są przedstawione w kolorze czarnym, a kolory od 8 do 14 (brązowy, ciemnozielony, ciemnoniebieski, niebiesko-zielony, pomarańczowy, szary) są przedstawione w różnych odcieniach szarości. Poniżej przedstawiono przykład rysunku w skali szarości.



Poniżej przedstawiono przykład rysunku czarno-białego.



**Zobacz również**

[Kolory na rysunkach \(strona 571\)](#)

## **Określanie koloru specjalnego na rysunkach**

Można zdefiniować kolor specjalny, który nie jest podczas drukowania przekształcany w czarny. Takie kolory będą w zależności od wybranych ustawień drukarki drukowane w trybie kolorowym lub w skali szarości. Kolor specjalny jest zdefiniowany za pomocą wartości RGB (czerwony, zielony, niebieski) w skali od 0 do 255. Kolor specjalny jest stosowany na elementach jako kreskowanie.

Kolor specjalny dla obiektu budowlanego (element, śruba) można określić przed utworzeniem rysunku, a następnie użyć go w rysunku końcowym dla kształtu rysunku lub obiektu budowlanego.

1. W **menu Plik** kliknij **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** i przejdź do kategorii **Kreskowanie**.
2. Określenie koloru umożliwiają następujące opcje zaawansowane:
  - XS\_HATCH\_SPECIAL\_COLOR\_R
  - XS\_HATCH\_SPECIAL\_COLOR\_G
  - XS\_HATCH\_SPECIAL\_COLOR\_B

Wartością domyślną dla powyższych opcji zaawansowanych jest 230.

Im mniejsze wartości, tym ciemniejszy odcień.

3. Kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
4. Otwórz rysunek.
5. Kliknij dwukrotnie obiekt rysunku, aby otworzyć właściwości obiektu. Kliknij na przykład obiekt budowlany lub prostokąt.
6. Wybierz typ wypełnienia.
7. Wybierz kolor wypełnienia **Specjalny**.
8. Kliknij **Zmień**.

Dla wybranego obiektu jest używany określony kolor.

## 4.24 Modele referencyjne na rysunkach

Modele referencyjne mogą być wyświetlane na rysunkach zestawczych oraz rysunkach zespołów i zespołów betonowych. Jako modelu referencyjnego można na przykład użyć trójwymiarowych modeli instalacji lub rysunków architektonicznych. Możesz wybrać pokazywanie modelu referencyjnego i zmianę wyglądu modelu referencyjnego we właściwościach widoku rysunku w otwartym rysunku. Możesz wybrać, czy model referencyjny ma być pokazywany jako obrys lub model szkieletowy, ustawić opcje linii niewidocznych i własnych linii niewidocznych, a także określić typ i kolor linii. Zbrojenie w modelach referencyjnych jest również pokazywane.

Opcje wyglądu można zmodyfikować również we właściwościach rysunku przed jego utworzeniem, ale opcje widoczności — tylko wtedy, gdy rysunek jest otwarty.

Aby uzyskać więcej informacji na temat modeli referencyjnych, zobacz i .

Aby wyświetlić modele referencyjne na rysunkach i zmienić właściwości modelu referencyjnego:

1. Na otwartym rysunku kliknij dwukrotnie ramkę widoku rysunku, aby otworzyć właściwości widoku rysunku.

Na rysunkach zestawczych można też dostosować ustawienia widoczności na poziomie rysunku, dwukrotnie klikając tło rysunku.

2. W drzewie opcji kliknij **Obiekt referencyjny**.

Na zakładce **Zawartość** są wymienione wszystkie modele referencyjne istniejące w modelu.

Należy pamiętać, że na liście są wyświetlane tylko te modele referencyjne, które mają obiekty znajdujące się w obszarze widoku.

3. Aby wyświetlić model referencyjny na rysunku, kliknij wiersz modelu referencyjnego i w kolumnie **Widoczność** wybierz **Widoczne**.
4. Przejdź na zakładkę **Wygląd** i wybierz sposób przedstawienia modelu referencyjnego:

**Szkieletowy:** przedstawia model referencyjny w formie szkieletowej. Użycie prezentacji szkieletowej pozwala szybko otwierać rysunki.

**Obrys:** model referencyjny jest rysowany w taki sam sposób jak elementy natywne Tekla Structures. Pokazywany jest obrys modelu referencyjnego. W przypadku tej opcji dostępne są opcje **Linie ukryte** i **Własne linie niewidoczne**.

**Linie ukryte:** ukrywa linie modelu referencyjnego, które są niewidoczne dla innych elementów lub modeli referencyjnych.

**Własne linie ukryte:** pokazuje w modelu referencyjnym niewidoczne linie, które zostały ukryte przez sam model referencyjny.

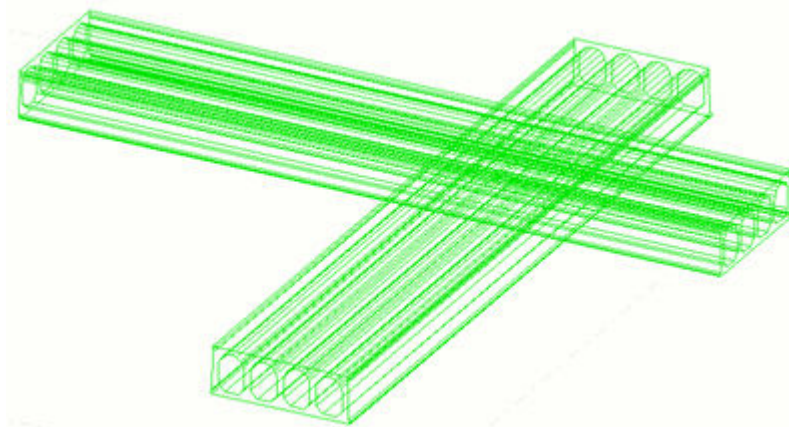
5. Zmień kolor i typ dla **Linie widoczne** i **Linie ukryte**.
6. Kliknij **Zmień**, aby zmodyfikować model referencyjny w wybranym widoku o nowe ustawienia.

Ustawienia widoczności i wyglądu można zmieniać także na otwartym rysunku, klikając dwukrotnie model referencyjny i odpowiednio zmieniając ustawienia w oknie dialogowym **Właściwości obiektu referencyjnego**.

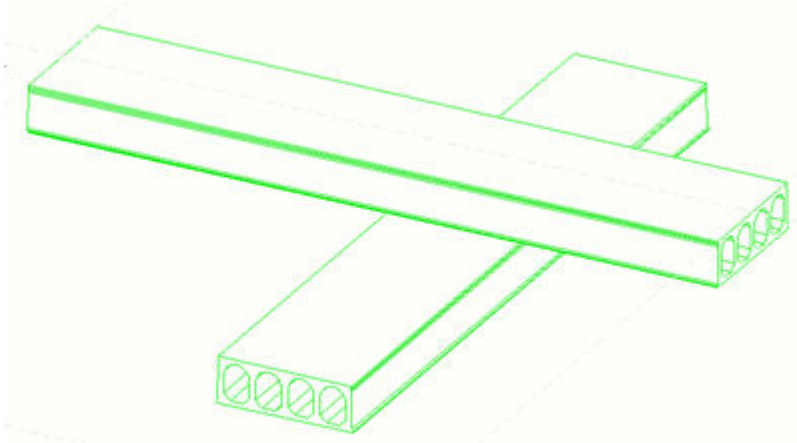
Pamiętaj, że w przypadku zmodyfikowania wyglądu modelu referencyjnego na poziomie obiektu nie będzie można modyfikować wyglądu na poziomie widoku.

### **Przykładowe przedstawienia modelu referencyjnego**

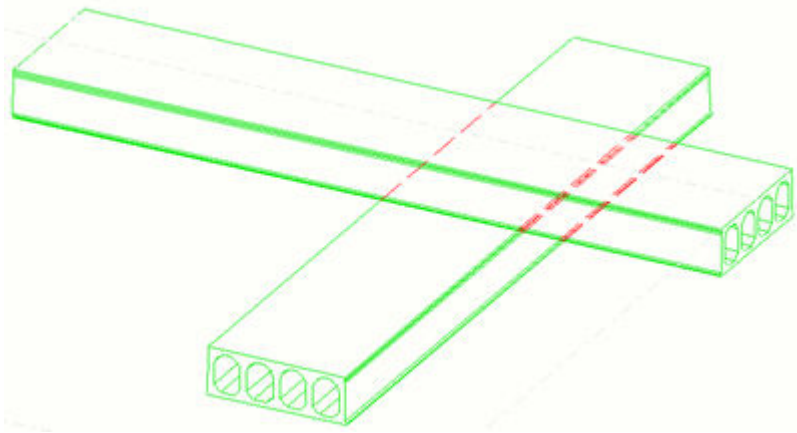
Poniżej przedstawiono przykładowe przedstawienie typu **Szkieletowy**:



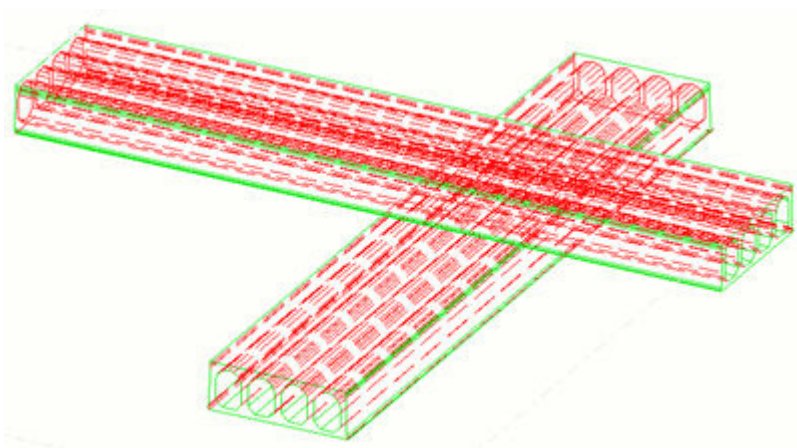
Poniżej przedstawiono przykładowe przedstawienie typu **Obrys**. Opcjom **Linie ukryte** i **Własne linie ukryte** nadano wartość **Wył**:



Poniżej przedstawiono przykładowe przedstawienie typu **Obrys**. Opcjom **Linie ukryte** nadano wartość **Wł** i obiekty są wyświetlane czerwonym kolorem.



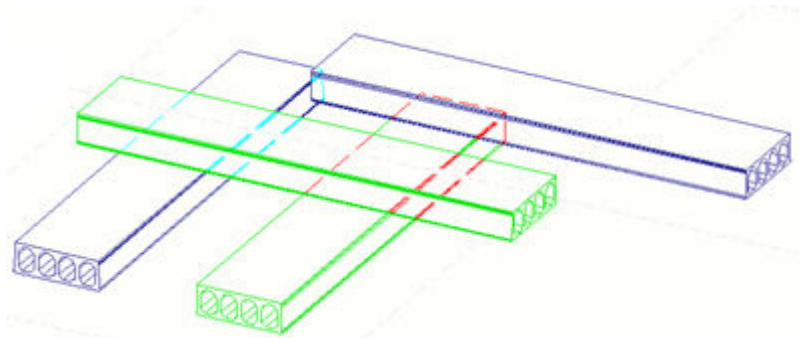
Poniżej przedstawiono przykładowe przedstawienie typu **Obrys**. Opcjom **Linie ukryte** i **Własne linie ukryte** nadano wartość **Wł** i obiekt są wyświetlane czerwonym kolorem.



Poniżej przedstawiono przykład przedstawienia elementów z modelami referencyjnymi. Widoczne linie modelu referencyjnego są pokazywane na



zielono, a linie niewidoczne na czerwono. Widoczne linie elementu są pokazywane na niebiesko, a linie niewidoczne na cyjanowo.



## 4.25 Układ współrzędnych użytkownika (LUW)

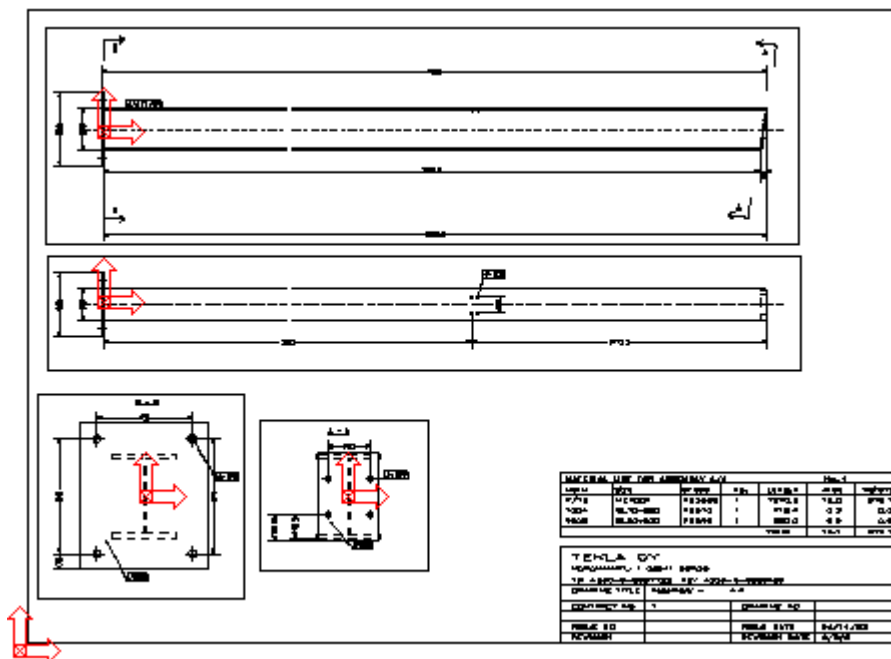
LUW to lokalny układ współrzędnych użytkownika, z którego można korzystać w widoku rysunku. Umieszczanie obiektów rysunku w widoku jest łatwiejsze, gdy jest wykonywane względem określonego przez użytkownika punktu początkowego lub punktu bazowego.

Tekla Structures wyświetla symbol LUW w bieżącym rysunku podczas tworzenia, kopiowania, przesuwania lub zmieniania obiektów.



Można zdefiniować inne punkty początkowe LUW dla każdego widoku rysunku, a także zmieniać punkt początkowy LUW dowolnie często.

W poniższym przykładzie przedstawiono kilka widoków, każdy z własnym LUW.



**UWAGA** Aby umieścić obiekt używając globalnego układu współrzędnych, należy obliczyć współrzędne obiektu od punktu początkowego rysunku, nie od widoku rysunku.

## Ustawianie nowego LUW

Nowy LUW (układ współrzędnych użytkownika) można ustawić za pomocą jednego lub dwóch punktów.

1. Otwórz rysunek.
2. Na karcie **Widoki** kliknij **Układ współrzędnych użytkownika** i kliknij jedno z następujących poleceń:
  - Aby ustawić nowy LUW za pomocą jednego punktu, wybierz **Ustaw początek**.
  - Wybierz **Ustaw początek za pomocą dwóch punktów**, aby ustawić nowy LUW za pomocą dwóch punktów.

Tekla Structures wyświetli symbol LUW z krzyżykiem oznaczającym punkt środkowy.

3. Kliknij widok, w którym chcesz umieścić początek.
4. Jeżeli używasz dwóch punktów, wskaż punkt by zdefiniować kierunek osi x.

## Przełączanie między dwoma układami współrzędnych użytkownika

Można przełączać między dwoma układami współrzędnych użytkownika mającymi ten sam punkt początkowy: układem LUW zgodnym z osiami widoku rysunku i orientowanym układem LUW utworzonym przez użytkownika.

- Aby przełączyć między układami współrzędnych, otwórz rysunek, przejdź na kartę **Widoki** i kliknij **Układ współrzędnych użytkownika --> Zmień orientację (Ctrl+T)**.

## Resetowanie LUW

Można przywrócić początkowe położenie LUW w bieżącym widoku rysunku lub we wszystkich widokach rysunku.

Wykonaj jedną z poniższych czynności:

Czynność	Procedura
Resetowanie LUW w bieżącym widoku rysunku	Na otwartym rysunku przejdź do karty <b>Widoki</b> i kliknij <b>Układ współrzędnych użytkownika --&gt; Resetuj bieżący (Ctrl+1)</b> .
Resetowanie LUW we wszystkich widokach rysunku	Na otwartym rysunku przejdź do karty <b>Widoki</b> i kliknij <b>Układ współrzędnych użytkownika --&gt; Resetuj wszystko (Ctrl+0)</b> .

# 5 Zarządzanie rysunkami

Można zarządzać rysunkami za pomocą okna **Menedżer dokumentów**. W zależności od fazy procesu pracy dostępne są różne narzędzia zarządzania rysunkami. Można aktualizować rysunki w przypadku zmian w modelu, zamykać rysunki, zamrażać rysunki, wydawać rysunki, tworzyć rewizje rysunków i usuwać rysunki.

<b>Czynność</b>	<b>Kliknij łącze poniżej:</b>
Dowiedz się więcej o konfigurowaniu okna <b>Menedżer dokumentów</b> i używaniu go na przykład do wyszukiwania rysunków	<a href="#">Menedżer dokumentów (strona 585)</a>
Aktualizacja zapisanych rysunków po wprowadzeniu zmian w modelu	<a href="#">Aktualizacja rysunków po wprowadzeniu zmian w modelu (strona 609)</a>
Wskazanie, że rysunek nie jest dostępny do edycji przez zablokowanie go	<a href="#">Blokowanie rysunków (strona 610)</a>
Określenie, czy program Tekla Structures ma aktualizować wszystkie obiekty powiązane na widokach rysunku	<a href="#">Zamrażanie rysunków (strona 611)</a>
Oznaczanie rysunków jako gotowych do wydania	<a href="#">Oznaczanie rysunków jako gotowych do wydania (strona 613)</a>
Oznaczenie wydanego rysunku po wydaniu go do produkcji	<a href="#">Wydawanie rysunków (strona 614)</a>
Usunięcie niepotrzebnego rysunku	<a href="#">Usuwanie rysunków i plików dokumentów (strona 622)</a>
Przenumerowanie wszystkich rysunków zestawczych	<a href="#">Usuwanie rysunków i plików dokumentów (strona 622)</a>
Usuwanie zbędnych plików rysunku, nie czekając na automatyczne usunięcie przez Tekla Structures	<a href="#">Usuwanie zbędnych plików rysunków w trybie jednego użytkownika (strona 621)</a>

Czynność	Kliknij łącze poniżej:
Rewizja rysunku i dodanie informacji o dokonanych zmianach	<a href="#">Rewizja rysunków (strona 614)</a>
Zarządzanie wersjami rysunków	<a href="#">Kontrola wersji rysunków (strona 617)</a>
Używanie starej listy rysunków	<a href="#">Lista rysunków (strona 624)</a>

## 5.1 Menedżer dokumentów

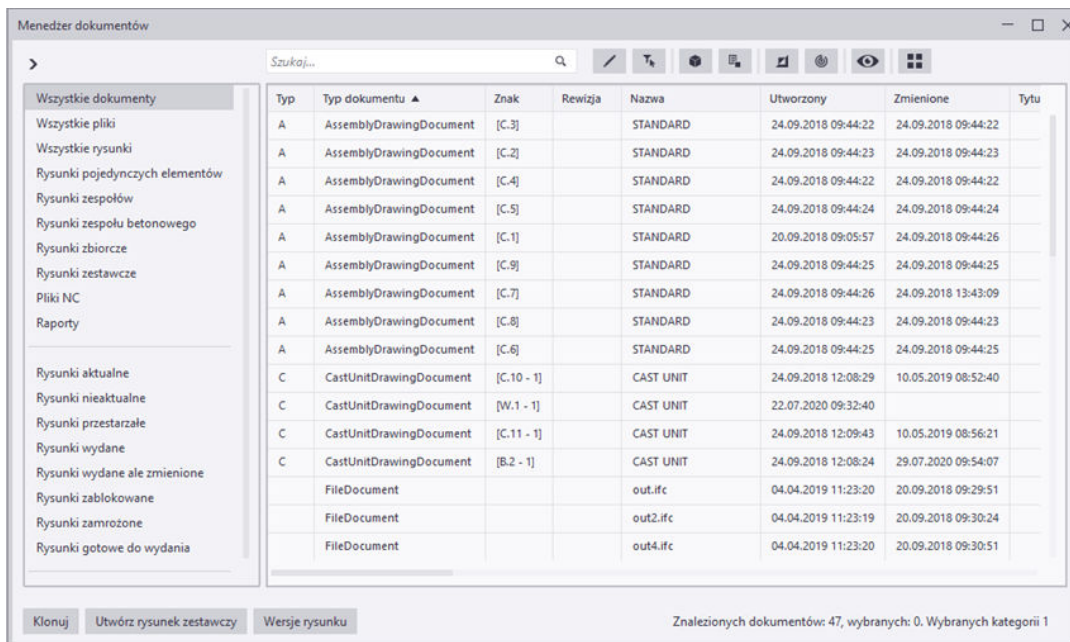
Za pomocą narzędzia **Menedżer dokumentów** można wyświetlać listę rysunków i innych typów dokumentów oraz sprawnie nimi zarządzać.

Można np. zmieniać kolejność kolumn oraz zamrażać je, wyświetlać i ukrywać, bezpośrednio edytować niektóre dane na liście, a także organizować dokumenty i rysunki w kategorie. Można otwierać rysunki, a jeśli jest zainstalowana odpowiednia aplikacja, można też otwierać inne typy plików, np. PDF, NC i DWG. **Menedżer dokumentów** zawiera skuteczny mechanizm wyszukiwania, który obsługuje symbole wieloznaczne i większość typowych operatorów wyszukiwania. Można zapisywać wyszukiwania w kategoriach opartych na wyszukiwaniu, a także tworzyć kategorie ręczne.

### Otwieranie narzędzia Menedżer dokumentów







**Menedżer dokumentów** można otworzyć w jeden z następujących sposobów:

- Na karcie **Rysunki i raporty** na wstążce kliknij przycisk **Menedżer dokumentów**.
- Wpisz `menedżer dokumentów` w polu **Szybkie uruchamianie**. Możesz także wpisać `drawing list`.
- Jeśli otwarty jest rysunek, naciśnij kombinację klawiszy **Ctrl+O**, a mając otwarty model, użyj kombinacji klawiszy **Ctrl+L**. Możesz również dostosować skrót. Znajdziesz go w oknie dialogowym **Skróty klawiaturowe**, wyszukując `document manager` lub `drawing list`.
- Wybierz obiekty w modelu, otwórz kontekstowy pasek narzędzi i wybierz **Otwórz lub utwórz rysunki**. Następnie wyświetl listę rysunków dla wybranych obiektów w **Menedżer dokumentów**, wybierając **Pokaż rysunki wybranych obiektów...** z menu.




## Filtrowanie, sortowanie i dostosowywanie zawartości okna Menedżer dokumentów

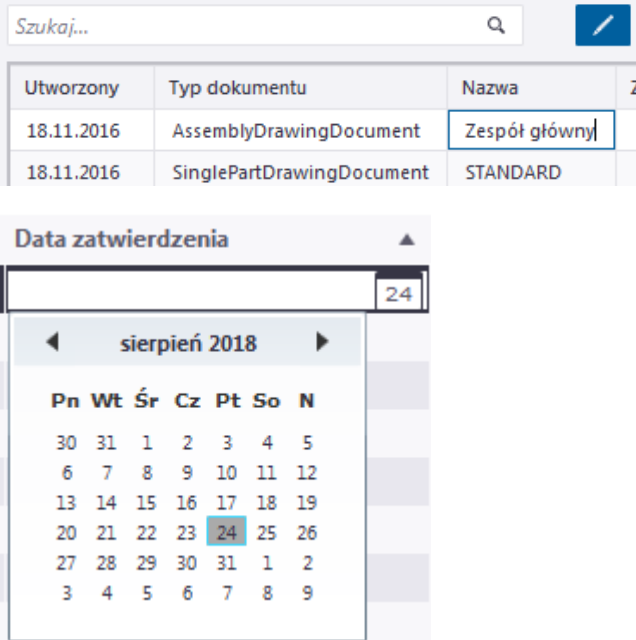


Aby	wykonać procedurę
Wyświetlenie listy dokumentów z określonej kategorii	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kliknij kategorię po lewej stronie.</li> <li>Można też nacisnąć i przytrzymać klawisz <b>Ctrl</b> lub <b>Shift</b> i wybrać kilka kategorii.</li> <li>Listę kategorii możesz wyświetlać/ukrywać, klikając strzałkę w lewym górnym rogu okna dialogowego.</li> <li>Aby wykluczyć/uwzględnić dokumenty w pojedynczej kategorii w narzędziu <b>Menedżer dokumentów</b>, kliknij tę kategorię prawym przyciskiem myszy i wybierz <b>Wyklucz</b> lub <b>Zawiera</b>. Jeśli na przykład chcesz zobaczyć same rysunki bez innych dokumentów, kliknij prawym przyciskiem myszy kategorię <b>Wszystkie pliki</b> i wybierz <b>Wyklucz</b>.</li> </ul>
Wyświetlenie listy wszystkich dokumentów w modelu, zarówno rysunków, jak też innych plików	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kliknij kategorię <b>Wszystkie dokumenty</b>.</li> </ul> <p>Plik  DocumentManagerFileDocumentSettings.txt  w folderze modelu, projektu, firmowym lub systemowym określa, które inne typy dokumentów oprócz rysunków są wyświetlane.</p>



<b>Aby</b>	<b>wykonać procedurę</b>
Wyświetlenie listy wszystkich plików w modelu, które nie są rysunkami	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kliknij kategorię <b>Wszystkie pliki</b>.</li> </ul>
Wyświetlenie listy wszystkich rysunków w modelu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kliknij kategorię <b>Wszystkie rysunki</b>.</li> </ul>
Wyświetlenie listy tylko aktualnych rysunków	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kliknij kategorię <b>Rysunki aktualne</b>.</li> </ul>
Wyświetlenie listy rysunków wymagających aktualizacji	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kliknij kategorię <b>Rysunki aktualne</b>.</li> <li>Kliknij przełącznik  <b>Odwróć widoczność dokumentów</b>.</li> </ol>
Wyświetlenie tylko tych dokumentów, które zostały wybrane na liście	<ul style="list-style-type: none"> <li>Włącz przełącznik  <b>Pokaż tylko wybrane dokumenty</b>. Aktywny przełącznik ma kolor niebieski .</li> </ul> <p>Zauważ, że po aktywowaniu trybu <b>Pokaż tylko wybrane dokumenty, Menedżer dokumentów</b> wyświetla również dokumenty, które następnie tworzysz lub modyfikujesz, o ile są zgodne z kryteriami aktywnego wyszukiwania i wybranej kategorii. Te dokumenty będą następnie wyświetlane na liście jako niewybrane w celu odróżnienia ich od już wybranych dokumentów.</p>
Ukrycie dokumentów widocznych aktualnie na liście i wyświetlenie pozostałych dokumentów	<ul style="list-style-type: none"> <li>Włącz przełącznik  <b>Odwróć widoczność dokumentów</b>. Aktywny przełącznik ma kolor niebieski .</li> <li>Aktywny przełącznik ma kolor niebieski . Nazwa przełącznika zostanie zmieniona na <b>Resetuj widoczność dokumentów</b>, aby zasygnalizować, że ponowne kliknięcie przycisku spowoduje zresetowanie widoczności, a nie odwrócenie widoczności po raz drugi.</li> <li>Jeśli klikniesz kategorię lub wykonasz ręczne wyszukiwanie, przełącznik stanie się nieaktywny.</li> <li>Wszystkie dokumenty wykluczone z okna <b>Menedżer dokumentów</b> za pomocą polecenia</li> </ul>

Aby	wykonać procedurę
	<p><b>Wyklucz</b> będą ignorowane przez przełącznik <b>Odwróć widoczność dokumentów</b> i dlatego będą zawsze niewidoczne.</p>
<p>Wyświetlanie zmian wprowadzanych od tego momentu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Włącz przełącznik  <b>Pokaż zmiany od czasu włączenia punktu kontrolnego</b>. Gdy ten przełącznik jest aktywny, będą wyświetlane dokumenty, które uległy zmianie od czasu włączenia przełącznika.</li> <li>Po włączeniu przełącznika <b>Pokaż zmiany od czasu włączenia punktu kontrolnego w Menedżer dokumentów</b>, a następnie wyłączeniu tego przełącznika zostanie wyświetlony następujący komunikat: <b>Wyłączenie opcji 'Pokaż zmiany' spowoduje zresetowanie punktu kontrolnego zmian i utratę historii dokumentów, które zmieniły się od czasu ustawienia punktu kontrolnego. Czy na pewno chcesz kontynuować? Wybierz Utwórz nową kategorię.</b></li> <li>Jeśli włączysz numerowanie, gdy ten przełącznik jest aktywny, wszystkie rysunki, których stan ulegnie zmianie (np. w wyniku modyfikacji elementów), będą automatycznie wyświetlane na liście.</li> </ul>
<p>Resetowanie listy dokumentów</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kliknij przycisk  <b>Pokaż wszystkie dokumenty</b>.</li> </ul> <p>Spowoduje to zresetowanie listy dokumentów w taki sposób, że wszystkie dokumenty będą widoczne, a wszystkie wyszukiwania i filtry zostaną usunięte. Wykluczone kategorie pozostają wykluczone. Ta funkcja zapewnia również wygodny sposób przywracania listy dokumentów do stanu domyślnego podczas rejestrowania makr.</p>
<p>Zmiana kolejności kolumn</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aby zmienić kolejność kolumn, przeciągaj kolumny w nowe miejsca.</li> </ul>
<p>Sortowanie kolumn</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aby sortować według danej kolumny, kliknij jej tytuł. Mała strzałka wskazuje, że sortowanie odbywa się według tej kolumny oraz jego kolejność.</li> <li>Aby sortować według kilku kolumn, naciśnij i przytrzymaj klawisz <b>Shift</b>, a następnie klikaj tytuły kolumn.</li> </ul>



<b>Aby</b>	<b>wykonać procedurę</b>
Zamrażanie kolumn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aby zamrozić jedną kolumnę lub ich większą liczbę, co spowoduje, że kolumny po lewej stronie wybranej kolumny nie będą przewijane w poziomie, kliknij kolumnę prawym przyciskiem myszy i wybierz <b>Zamroź w tej kolumnie</b>.</li> <li>• Aby wyłączyć zamrożenie, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz <b>Odblokuj kolumny</b>.</li> </ul>
Wyświetlenie lub ukrycie kolumn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aby ukryć kolumnę, kliknij ją prawym przyciskiem myszy i wybierz <b>Ukryj kolumnę</b>.</li> <li>• Aby wyświetlić ukryte kolumny, kliknij jakąś kolumnę prawym przyciskiem myszy i wybierz <b>Pokaż wszystkie kolumny</b> lub <b>Pokaż kolumnę</b>, a następnie wybierz ukrytą kolumnę, którą chcesz wyświetlić.</li> <li>• Kolejność, widoczność i porządek sortowania kolumn są zapisywane w folderze modelu w pliku o nazwie zawierającej nazwę użytkownika <code>DocumentManagerDataGridSettings_&lt;user&gt;.xml</code>. Jeśli brak pliku ustawień użytkownika, wartości domyślne są odczytywane z pliku <code>DocumentManagerDataGridSettings.xml</code> znajdującego się w folderze systemowym zdefiniowanym przez opcję zaawansowaną <code>XS_SYSTEM</code>. Plik ustawień użytkownika może się też znajdować we wszystkich standardowych położeniach (folder modelu, projektu, firmowy lub środowiska). Aby uzyskać więcej informacji na temat kolejności przeszukiwania folderów, zobacz .</li> </ul>
Wyświetlanie czasu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kliknij prawym przyciskiem myszy kolumnę, która zawiera informacje o dacie, a następnie wybierz <b>Wyświetlanie czasu</b> i jedną z dostępnych opcji: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bez czasu</b></li> <li><b>Godziny i minuty</b></li> <li><b>Godziny, minuty i sekundy</b></li> </ul> </li> </ul> <p>Jeśli właściwość obsługuje tylko datę bez godziny, te opcje będą niedostępne.</p>
Bezpośrednie edytowanie danych w	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Najpierw upewnij się, że aktywny jest przełącznik edycji  .</li> </ol>

Aby	wykonać procedurę
<p>oknie <b>Menedżer dokumentów</b></p>	<p>2. Następnie kliknij komórkę danych, którą chcesz edytować, np. <b>Nazwa, Tytuł 1 - Tytuł 3, Zamroź, Zablokuj</b> czy <b>Gotowy do wydania</b>, lub komórkę pochodzącą z atrybutów użytkownika rysunku, na przykład komórkę daty.</p>  <p>Gdy przełącznik edycji  jest aktywny w oknie <b>Menedżer dokumentów</b> i umieścisz wskaźnik myszy na komórce, której nie można edytować, brak możliwości edytowania komórki zostanie zasygnalizowany zmianą kursora:</p> 
<p>Pokaż widoki rysunku w modelu</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wybierz co najmniej jeden rysunek na liście dokumentów.</li> <li>Kliknij przycisk <b>Pokaż widoki rysunku w modelu</b> znajdujący się w prawym górnym rogu okna <b>Menedżer dokumentów</b>. Przycisk zmieni kolor po aktywowaniu:</li> </ol>

Aby	wykonać procedurę
	 <p>Widoki z wybranych rysunków są teraz wyświetlane w modelu. Następnie w obecnie otwartych widokach modelu można użyć bezpośredniej modyfikacji do pracy z zakresem i płaszczyzną każdego widoku zawartego w dowolnym wybranym rysunku.</p>
Usuwanie rysunków lub innych dokumentów	 <p>Wybierz rysunki lub pliki dokumentów i kliknij <b>Usuń</b>, lub kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz <b>Usuń</b>.</p> <p>Jeśli wybrano zarówno rysunki, jak i pliki dokumentów, pojawi się osobny komunikat z potwierdzeniem dotyczącym rysunków i plików dokumentów.</p> <p>Przytrzymanie klawisza <b>Shift</b> przy wybieraniu <b>Usuń</b> spowoduje, że Tekla Structures nie będzie informować o konieczności potwierdzenia usunięcia dokumentów.</p>

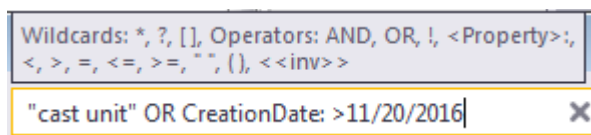
## Wyszukiwanie dokumentów

Do znajdowania dokumentów służy pole wyszukiwania u góry okna. Wyszukiwanie obejmuje tylko dokumenty wyświetlane obecnie na liście.

Mechanizm wyszukiwania rozróżnia wielkość liter i uwzględnia dopasowania częściowe. Na przykład wyszukiwanie ciągu `con` zwróci m.in. wynik `concrete and second`.

Nie trzeba wpisywać operatora AND a wystarczy zostawić spację między wyszukiwanymi słowami. Na przykład wyszukiwanie ciągu `steel grade` zwróci wynik `steel beam grade`, ale nie `steel beam`.

Można wyszukiwać dokumenty z określonego zakresu dat lub z konkretnego dnia oraz definiować wiele ciągów wyszukiwania.



Można zapisać wyniki wyszukiwania, aby uniknąć wielokrotnego wpisywania częstych wyszukiwań. W tym celu należy zapisać bieżące wyszukiwanie jako nową kategorię. Istnieje również możliwość łączenia istniejących kategorii w celu łatwego tworzenia bardziej złożonych zapytań.

## Wieloznaczniki i operatory

W poniższej tabeli podano wyjaśnienia i przykłady różnych wieloznaczników i operatorów, których można używać.

Znacznik	Wyjaśnienie
*	Odpowiednik zera dla dowolnej liczby znaków. Na przykład, H*T pasuje do <b>hot, heat</b> i <b>heavy lifter</b>
?	Odpowiednik pojedynczego znaku. Na przykład B?-1 pasuje do B1-1, B2-1, Bb-1.
[]	Definiuje pasującą grupę. Pasująca grupa dopasuje dowolny pojedynczy znak z zestawu znaków podanego między nawiasami. Na przykład wyszukiwanie A[ABC] 1 pasuje do AA1, AB1 i AC1.
AND	Wyrażenia wyszukiwania po obu stronach muszą być zgodne. Jest to domyślny operator i nie trzeba go wpisywać w łańcuchu wyszukiwania. Na przykład <code>steel AND grade</code> wyszukuje rysunki, które zawierają <code>steel grade S235JR</code> , ale nie wyszukuje rysunków, które zawierają <code>grade S235JR</code> lub <code>steel S235JR</code> .
LUB	Jedno z wyrażeń wyszukiwania po obu stronach musi być zgodne. Na przykład <code>steel OR grade</code> (or <code>steel grade</code> ) wyszukuje rysunki, które zawierają <code>grade S235JR</code> , <code>steel grade S235JR</code> lub <code>steel S235JR</code> .
!	To NIE jest operator. Użyj, aby wykluczyć z wyszukiwania, na przykład <code>!steel</code> , co oznacza, że wyszukiwanie nie wyszuka dokumentów z łańcuchem <code>steel</code> .

Znacznik	Wyjaśnienie										
()	<p>Grupuje wyrażenia wyszukiwania.</p> <p>Nawiasy () służą do tworzenia bardziej złożonych wyrażeń.</p> <p>Przykład: (B2 AND concrete) OR B3 dopasuje wszystkie rysunki zawierające B3, a także podzestaw rysunków z B2, które zawierają "concrete".</p>										
""	<p>Wyłącza znaki specjalne w cudzysłowie.</p> <p>Użyj w odniesieniu do fraz, które zawierają spacje lub jeśli chcesz wyszukać znaki wymienione jako symbole wieloznaczne lub operatory w tej tabeli.</p> <p>Na przykład ciąg <code>Mark: "2 - 1"</code> dopasuje rysunki zawierające [B.2 - 1] i [C.2 - 1].</p>										
<Właściwość>:	<p>Zastąp &lt;Właściwość&gt; za pomocą jednej z wyświetlanych właściwości, w celu ograniczenia zakresu wyszukiwania do tej właściwości.</p> <p>Dokumenty można wyszukiwać na podstawie wewnętrznej nazwy właściwości (nazwy wyszukiwania). Nazwa wyszukiwania jest wyświetlana w podpowiedziach do nagłówków kolumn właściwości po umieszczeniu wskaźnika myszy na nagłówku. W nazwie wyszukiwania uwzględniana jest wielkość liter.</p> <div data-bbox="852 1473 1343 1697" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Utworzony</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Nazwa wyszukiwania: CreationDate</th> </tr> <tr> <th>Utworzony ▼</th> <th>Typ dokumentu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24.08.2018</td> <td>CastUnitDrawingDocument</td> </tr> <tr> <td>10.07.2018</td> <td>FileDocument</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>Na przykład <code>CreationDate: 11/20/2020</code> pasuje do rysunków utworzonych 20 listopada 2020 r.</p>	Utworzony		Nazwa wyszukiwania: CreationDate		Utworzony ▼	Typ dokumentu	24.08.2018	CastUnitDrawingDocument	10.07.2018	FileDocument
Utworzony											
Nazwa wyszukiwania: CreationDate											
Utworzony ▼	Typ dokumentu										
24.08.2018	CastUnitDrawingDocument										
10.07.2018	FileDocument										

Znacznik	Wyjaśnienie
<	Mniejszy od. Na przykład <code>CreationDate: &lt; 11/20/2020</code> pasuje do rysunków utworzonych przed 20 listopada 2020 r.
>	Większy od. Na przykład <code>CreationDate: &gt; 11/20/2020</code> pasuje do rysunków utworzonych po 20 listopada 2020 r.
=	Dokładne dopasowanie. Wyłącza symbole wieloznaczne i częściowe dopasowania. Na przykład <code>CreationDate: = 11/20/2020</code> odpowiada rysunkom utworzonym 20 listopada 2020, oraz <code>Mark: = [B.2 - 1]</code> pasuje do rysunków zawierających tylko [B. 2 - 1]. Po wpisaniu symbolu wieloznacznego na przykład gwiazdki (*), jest uznawany za znak *.
<=	Mniejszy lub równy. Na przykład <code>CreationDate: &lt;= 11/20/2020</code> pasuje do rysunków utworzonych 20 listopada 2020 r. lub wcześniej.
>=	Większy lub równy. Na przykład <code>CreationDate: &gt;= 11/20/2020</code> pasuje do rysunków utworzonych 20 listopada 2020 r. lub później.
<<inv>>	Wyszukiwanie niezależne od języka. Należy użyć, aby dopasować pola napisane w różnych językach. Więcej informacji na ten temat można znaleźć poniżej.

## Wyszukiwanie z datą i godziną

- Datę i godzinę można wyszukiwać na dwa sposoby w zależności od ich formatu używanego w Tekla Structures:
  - `dd.mm.yyyy` lub `mm/dd/yyyy` dla dat, np. `30.11.2018` lub `11/30/2018`
  - `hh:mm:ss` lub `hh:mm:sspm` i `hh:mm:ssam` dla godziny, np. `17:34:45` lub `05:34:45pm`
- Zauważ, że opcje zaawansowane `XS_IMPERIAL_DATE` i `XS_IMPERIAL_TIME` określają, który format daty i godziny jest aktywny. Używany jest tylko aktywny format, co oznacza, że niebrytyjska data będzie ignorowana, jeśli aktywnym formatem daty jest brytyjska data.
- Można też wprowadzać daty częściowe i zakresy dat:
  - `2018`: dowolna data i godzina w tym roku
  - `6.2018` (lub `6/2018`): dowolna data i godzina w tym miesiącu
  - `24.06.2018` (lub `06/24/2018`: dowolna godzina w określonym dniu
  - `"06.06.2018 14"` : dowolna godzina w zakresie od `14:00` do `14:59` w dniu `06.06.2018`. Pamiętaj, że musisz używać znaków cudzysłowu, ponieważ w przeciwnym razie spacja zostanie zinterpretowana jako koniec jednego wyszukiwanego wyrażenia.

## Przykłady złożonego wyszukiwania

Znak: `FP !??FP` wyszukuje wszystkie znaki zaczynające się od `FP`.  
Wyszukiwanie pasuje do `[FP123]` i `[FPZ23]`, ale nie jest zgodne z `[AB123FP]`.

## Wartości wyszukiwania niezmiennego

Składnia wyszukiwania `<<inv>>(...)` umożliwia wyszukiwanie dokumentów i tworzenie kategorii, które działają w taki sam sposób niezależnie od używanego języka.

Poniżej podano wartości, których można używać przy wyszukiwaniu niezmiennym `<<inv>>(...)`.

- Nazwa właściwości: `IssuedStatus`
  - `NotIssued`
  - `Issued`
  - `IssuedButModified`
- Nazwa właściwości: `DrawingUpToDateStatus`
  - `DrawingIsUpToDate`
  - `PartsWereModified`

- DrawingIsUpToDateButMayNeedChecking
- IncludedDrawingModified
- OriginalPartDeleted
- AllPartsDeleted
- NumberOfPartsInNumberingSeriesIncreased
- NumberOfPartsInNumberingSeriesDecreased
- DrawingWasCloned
- DrawingWasUpdated
- CopiedViewChanged
- DrawingWasSplitted
- MovedViewDeleted
- MovedViewLabelChanged
- Nazwa właściwości: Changes
  - Takie same wartości jak w przypadku DrawingUpToDateStatus i IssuedButModified
- Podczas wyszukiwania według daty i godziny można używać tylko formatów niebrytyjskich (dd.mm.rrrr i gg:mm:ss):
  - <<inv>>(10.5.2017)
  - Wyszukiwanie niezmiennie ignoruje opcje zaawansowane XS\_IMPERIAL\_DATE i XS\_IMPERIAL\_TIME.

W przypadku właściwości **Zamroź, Zablokuj, Gotowy do wydania i Rysunek główny** następujące wartości można wyszukiwać w ramach wyszukiwania zarówno niezmiennego, jak i zwykłego:

- True
- False

## Tworzenie kategorii dokumentów opartych na wyszukiwaniu

W oknie **Menedżer dokumentów** występują kategorie domyślne, a ponadto możesz tworzyć własne kategorie, zapisując łańcuchy wyszukiwania.

Aby utworzyć kategorię opartą na wyszukiwaniu:

1. Wprowadź łańcuch wyszukiwania, aby znaleźć dokumenty, które chcesz dodać do kategorii.

Aby uzyskać więcej informacji o dozwolonych symbolach wieloznacznych i operatorach, zobacz instrukcje wyszukiwania powyżej.



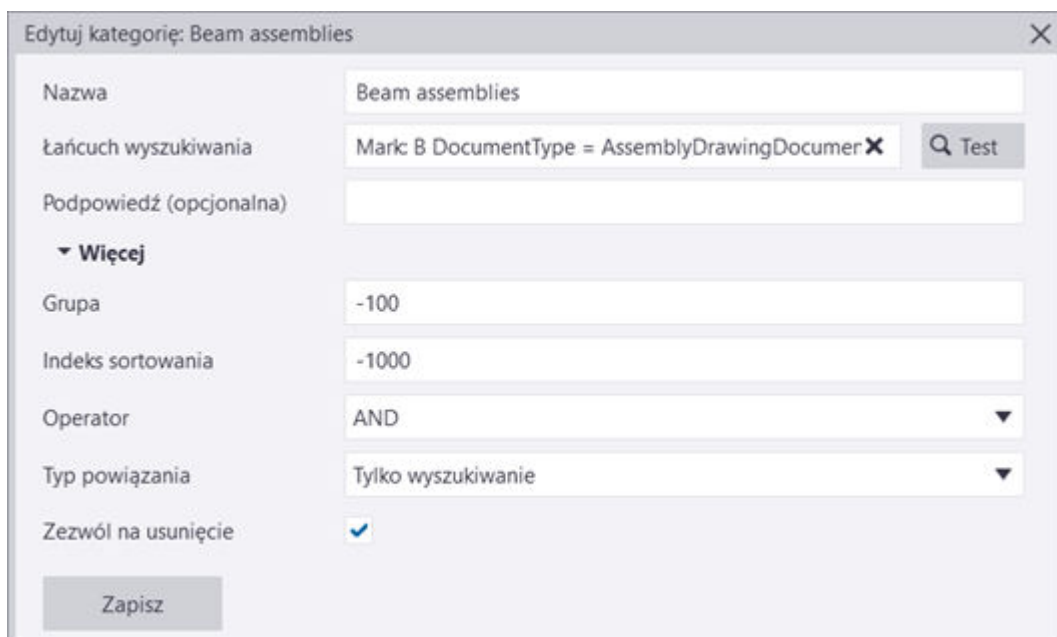
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy na liście kategorii po lewej stronie i wybierz **Nowy**.
3. Określ właściwości kategorii:
  - **Nazwa:** wprowadź nazwę, która ma być widoczna na liście kategorii. Jeśli używasz klucza tłumaczenia zaczynającego się przedrostkiem `albl_`, nazwa będzie tłumaczona, gdy w pliku `DocumentManager.a11` (w folderze `\messages\DotAppsStrings\`) zostanie znalezione jej tłumaczenie. Gdy używany jest prawidłowy klucz tłumaczenia, będzie ono widoczne w oknie dialogowym.
  - **Łańcuch wyszukiwania:** wprowadź tutaj ciąg wyszukiwania, który spowoduje wyświetlenie odpowiedniej listy dokumentów. Wartością domyślną w przypadku nowej kategorii jest aktywny ciąg wyszukiwania. Możesz przetestować ciąg, klikając przycisk **Test**. Pole łańcuch wyszukiwania nie może być puste.
  - **Podpowiedź (opcjonalna):** Tekst, który zostanie wyświetlony po umieszczeniu wskaźnika myszy na kategorii. Jeśli używasz klucza tłumaczenia zaczynającego się przedrostkiem `albl_`, podpowiedź będzie tłumaczona, gdy w pliku `DocumentManager.a11` zostanie znalezione jej tłumaczenie. Gdy używany jest prawidłowy klucz tłumaczenia, będzie ono widoczne w oknie dialogowym.
  - **Grupa:** wprowadź liczbę określającą grupę kategorii. Różne grupy na liście kategorii są rozdzielane separatorem.  
Wartością domyślną dla nowej kategorii jest 0. Dozwolone są wartości ujemne.
  - **Indeks sortowania:** wprowadź liczbę określającą położenie kategorii na liście kategorii. Im mniejsza liczba, tym wyżej kategoria znajduje się na liście. Kategorie są sortowane w pierwszej kolejności według atrybutu **Grupa**, potem atrybutu **Indeks sortowania**, a na koniec atrybutu **Nazwa**.  
Wartością domyślną dla nowej kategorii jest 0. Dozwolone są wartości ujemne.
  - **Operator:** wprowadź operator AND lub OR. Po wybraniu kilku kategorii naraz najpierw łączone są kategorie z operatorem OR, a następnie te z operatorem AND.
  - **Typ powiązania:** Zmień typ powiązania kategorii. Dostępne opcje: **Tylko wyszukiwanie**, **Tylko ręczni** **Ręcznie i wyszukiwaniem**. Aby uzyskać więcej informacji na temat zmieniania typu kategorii, zobacz sekcję „Zmienianie typu powiązania kategorii”.
  - **Zezwól na usunięcie:** Po wybraniu tej opcji polecenie **Usuń** będzie dostępne w przypadku danej kategorii, gdy klikniesz ją prawym przyciskiem myszy na liście kategorii.

Wszystkie zmiany w kategoriach zostaną zapisane w `DocumentManagerCategories_<użytkownik>.xml` w bieżącym

folderze modelu. Możesz zmienić nazwę pliku na `DocumentManagerCategories.xml` i przenieść go do folderu określonego za pomocą opcji zaawansowanych `XS_PROJECT`, `XS_FIRM` lub `XS_SYSTEM` albo zachować go w bieżącym folderze modelu. Domyślne kategorie są zdefiniowane w pliku `DocumentManagerCategories.xml` znajdującym się w folderze systemowym zdefiniowanym przez opcję zaawansowaną `XS_SYSTEM`. Aby uzyskać więcej informacji na temat kolejności przeszukiwania folderów, zobacz .

#### 4. Kliknij **Zapisz**.

Poniżej znajduje się przykład kategorii zawierającej listę wszystkich rysunków zespołu, które mają w znaku literę B:



Edytuj kategorię: Beam assemblies

Nazwa: Beam assemblies

Łańcuch wyszukiwania: Mark: B DocumentType = AssemblyDrawingDocumer X Q Test

Podpowiedź (opcjonalna):

▼ Więcej

Grupa: -100

Indeks sortowania: -1000

Operator: AND ▼

Typ powiązania: Tylko wyszukiwanie ▼

Zezwól na usunięcie:

Zapisz

## Tworzenie kategorii ręcznych dokumentu

Czasami potrzebne mogą być w **Menedżer dokumentów** kategorie dokumentu na dokumenty, które trudno byłoby sklasyfikować przy użyciu wyszukiwania. Możesz po prostu wybrać dokumenty, utworzyć kategorię ręczną i dodać do niej dokumenty. Możesz także dodawać dokumenty do istniejących kategorii utworzonych ręcznie oraz usuwać je z nich, a także łączyć kategorie zarówno ręczne, jak i oparte na wyszukiwaniu. Kategoria ręczna może zawierać zarówno rysunki, jak i pliki dokumentów.

Tworzenie kategorii ręcznej może być przydatne na przykład po włączeniu funkcji **Pokaż zmiany od czasu włączenia punktu kontrolnego** w **Menedżer dokumentów**. Gdy następnie niektóre dokumenty zostaną zmienione i wyszczególnione na liście, można dodać zmienione dokumenty w kategorii ręcznej.

DO	Procedura
<p>Tworzenie nowej kategorii ręcznej i dodawanie do niej dokumentów</p>	<p>Wybierz dokumenty z listy, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz polecenie <b>Kategoria ręczna --&gt; Dodaj do nowej</b> . Następnie wpisz nazwę kategorii i ewentualnie odpowiedź oraz zdefiniuj inne wymagane ustawienia. Następnie kliknij <b>Zapisz</b>.</p> <p>Opcje są takie same jak w przypadku kategorii opartych na wyszukiwaniu poza brakiem funkcji związanych z łańcuchami wyszukiwania oraz przyciskiem <b>Test</b>, jeśli są powiązane dokumenty. Jeśli nie są powiązane żadne dokumenty, elementy sterujące wyszukiwania są widoczne i kategoria może stać się kategorią opartą na wyszukiwaniu lub kategorią ręczną.</p> <p>Nowo utworzone lub ręcznie zmienione kategorie są zapisywane w pliku <code>DocumentManagerCategories_&lt;użytkownik&gt;.xml</code> w folderze bieżącego modelu.</p>
<p>Zapisywanie niedawno zmienionych dokumentów w nowej kategorii ręcznej</p>	<p>Po włączeniu przełącznika <b>Pokaż zmiany od czasu włączenia punktu kontrolnego w Menedżer dokumentów</b> i wyłączeniu tego przełącznika zostanie wyświetlony następujący komunikat: <b>Wyłączenie opcji 'Pokaż zmiany' spowoduje zresetowanie punktu kontrolnego zmian i utratę historii dokumentów, które zmieniły się od czasu ustawienia punktu kontrolnego. Czy na pewno chcesz kontynuować?</b> Wybierz <b>Utwórz nową kategorię</b>.</p> <p>Możesz także wyłączyć przełącznik, tracąc przez to historię.</p>
<p>Edytowanie kategorii ręcznej</p>	<p>Kliknij prawym przyciskiem myszy kategorię na liście kategorii i wybierz <b>Edytuj</b>.</p>
<p>Dodawanie dokumentów do istniejącej kategorii ręcznej</p>	<p>Wybierz dokumenty z listy, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz polecenie <b>Kategoria ręczna --&gt; Dodaj do istniejącej</b> , a następnie wybierz żadaną kategorię.</p> <p>Zostaną wyszczególnione wszystkie kompatybilne kategorie ręczne. Możesz dodać wybrane dokumenty do różnych kategorii.</p>
<p>Usuwanie dokumentów z kategorii ręcznej</p>	<p>Wybierz dokumenty z listy, kliknij prawym przyciskiem myszy, wybierz polecenie <b>Kategoria</b></p>

DO	Procedura
	<p><b>ręczna</b> --&gt; <b>Usuń z</b> , a następnie wybierz kategorię, z której mają zostać usunięte dokumenty.</p> <p>Możesz również najpierw wybrać kategorie ręczne, aby zostały wyszczególnione wszystkie dokumenty z tych kategorii, kliknąć listę prawym przyciskiem myszy i wybrać polecenie <b>Kategoria ręczna</b> --&gt; <b>Usuń z wybranej</b> .</p>
Usuwanie kategorii ręcznej	Kliknij prawym przyciskiem myszy kategorię na liście kategorii i wybierz <b>Usuń</b> .

Jeśli identyfikatora dokumentu nie będzie można znaleźć podczas wczytywania poprzednio zapisanych kategorii ręcznych, do pliku historii **Menedżer dokumentów** zostanie dodany wpis wskazujący kategorię ręczną oraz identyfikator brakującego dokumentu. Taka sytuacja może wystąpić, jeśli rysunek lub plik dokumentu został usunięty w czasie, gdy **Menedżer dokumentów** nie był otwarty, a dokument należał do kategorii ręcznej.

## Zmianianie typu powiązania kategorii


Przy użyciu ustawienia **Typ powiązania** w oknach dialogowych **Edytowanie kategorii** i **Nowa kategoria** można określić, czy kategoria jest oparta na wyszukiwaniu, ręczna czy oparta na wyszukiwaniu i ręczna.



- Jeśli kategoria jest typu **Tylko wyszukiwanie** lub **Ręcznie i wyszukiwaniem**, należy określić **Łańcuch wyszukiwania** w oknie dialogowym.
- Jeśli w celu utworzenia kategorii najpierw wybrano dokumenty z listy dokumentów, domyślnie przypisywany jest typ powiązania **Tylko ręczny** .
- Jeśli kategoria została utworzona z listy kategorii, domyślnie przypisywany jest typ powiązania **Tylko wyszukiwanie** .
- Typ powiązania można później zmienić. Jeśli typ jest zmieniany z **Tylko wyszukiwanie** nadano wartość **Tylko ręczny**, zostanie wyświetlony komunikat informujący o tym, że **Łańcuch wyszukiwania** danej kategorii zostanie usunięty. Jeśli typ jest zmieniany z **Tylko ręczny** nadano wartość **Tylko wyszukiwanie** lub **Ręcznie i wyszukiwaniem**, należy określić **Łańcuch wyszukiwania**.

## Znajdowanie w Menedżerze dokumentów obiektów modelu, które mają powiązane rysunki

Narzędzie **Menedżer dokumentów** umożliwia wykrywanie w modelu obiektów, które mają skojarzone rysunki.

Przed rozpoczęciem należy sprawdzić, czy aktywny jest tylko przełącznik

wyboru  **Wybierz elementy**. W przeciwnym razie w dużych modelach proces wyboru elementu mógłby trwać bardzo długo.

1. Otwórz widok modelu, w którym wszystkie obiekty są dobrze widoczne.
2. Wykonaj jedną z następujących czynności:
  - Podświetl obiekty skojarzone z poszczególnymi rysunkami, wybierając te rysunki w narzędziu **Menedżer dokumentów** i klikając  **Wybierz obiekty w modelu dla wybranych rysunków**.
  - Podświetl wszystkie obiekty, które mają powiązane rysunki, zaznaczając wszystkie rysunki w narzędziu **Menedżer dokumentów** (**Ctrl+A**) i klikając  **Wybierz obiekty w modelu dla wybranych rysunków**

- 
- WSKAZÓWKA**
- W celu poprawy widoczności znalezionych obiektów kliknij prawym przyciskiem myszy w modelu i wybierz **Pokaż tylko wybrane**. Widoczne będą tylko elementy znalezione w wyniku działania polecenia **Wybierz obiekty w modelu dla wybranych rysunków**, a wszystkie inne zostaną ukryte.
  - Po wykonaniu powyższej czynności możesz podświetlić obiekty bez rysunków, trzymając naciśnięty klawisz **Ctrl** i wybierając cały model (w tym celu należy trzymając naciśnięty lewy przycisk myszy, przeciągnąć ją przez cały obszar od lewej do prawej).
- 

## Znajdowanie rysunków skojarzonych z obiektami wybranymi w modelu

Możesz wyświetlić listę zawierającą wyłącznie rysunki skojarzone z obiektami wybranymi w modelu. Jest to łatwy sposób wykrywania rysunków skojarzonych z określonym elementem, zespołem lub zespołem betonowym.

1. Otwórz widok modelu, w którym wszystkie obiekty są dobrze widoczne.
2. Wybierz w modelu odpowiednie obiekty.

3. W **Menedżer dokumentów** kliknij  **Wybierz i wyświetl tylko rysunki z elementami aktualnie wybranymi w modelu.**

Tekla Structures wybiera i wyświetla tylko rysunki powiązane z obiektami wybranymi w modelu. Wynik zależy też od wybranej kategorii, co oznacza, że jeśli jest wybrana tylko kategoria Rysunki zestawcze, na liście wyświetlane są tylko rysunki zestawcze.






---

**WSKAZÓWKA** W **Menedżer dokumentów** można również wyświetlić rysunki dla wybranych obiektów modelu, używając w tym celu kontekstowego paska narzędzi: Kliknij **Otwórz lub utwórz rysunki** i z wyświetlonego menu wybierz **Pokaż rysunki wybranych obiektów....**

---

## Otwieranie dokumentów


Aby otworzyć rysunek, wykonaj jedną z następujących czynności:

- Kliknij dwukrotnie rysunek.
- Wybierz rysunek z listy i kliknij przycisk **Otwórz**  u dołu okna.
- Kliknij prawym przyciskiem rysunek na liście i wybierz **Otwórz**.
- Aby otworzyć poprzedni lub następny rysunek na liście, kliknij przycisk  **Otwórz poprzedni rysunek** lub przycisk  **Otwórz następny rysunek**   u dołu.

Możesz też ponownie otworzyć zaktualizowany rysunek:

- Po otwarciu rysunku i ręcznym wprowadzeniu z nim zmian, otwórz okno **Menedżer dokumentów**, a następnie ponownie otwórz ten sam rysunek.


Jeśli masz zainstalowane odpowiednie oprogramowanie, możesz też otwierać inne dokumenty, np. NC, DWG czy PDF. Wykonaj jedną z następujących czynności:

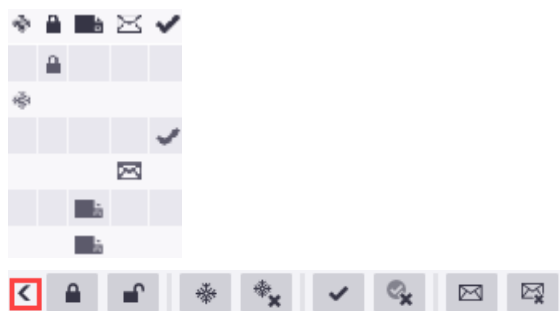
- Kliknij dwukrotnie dokument.
- Wybierz dokument z listy i kliknij przycisk **Otwórz**  u dołu okna.
- Kliknij prawym przyciskiem dokument na liście i wybierz **Otwórz**.

Aby otworzyć folder wybranego dokumentu w Eksploratorze Windows, kliknij dokument prawym przyciskiem myszy i wybierz **Otwórz folder**.

## Wydawanie, blokowanie, zamrażanie i oznaczanie jako gotowego do wydania

- Możesz blokować rysunek, zamrażać lub oznaczać jako gotowy do wydania, wybierając go na liście i klikając obok niego odpowiednią kolumnę. Jeśli wykonujesz którąś z tych czynności, najpierw upewnij się, że aktywny jest

przełącznik edycji . Możesz również kliknąć rysunki prawym przyciskiem myszy i wybrać polecenia z menu kontekstowego lub użyć przycisków znajdujących się u góry w celu uzyskania szybkiego dostępu. Zauważ, że przyciski znajdujące się u góry można ukryć, klikając strzałkę obok przycisków.



Aby uzyskać więcej informacji na temat tych funkcji, kliknij poniższe łącza:

[Oznaczanie rysunków jako gotowych do wydania \(strona 613\)](#)

[Wydawanie rysunków \(strona 614\)](#)

[Zamrażanie rysunków \(strona 611\)](#)

[Blokowanie rysunków \(strona 610\)](#)

## Rewizja rysunków

- Aby przeprowadzić rewizję rysunku, wybierz go i kliknij przycisk **Rewizja**. Przy rewizji rysunków możesz dołączać informacje o wprowadzonych w ramach niej zmianach. Tekla Structures wyświetla te informacje obok numeru lub znaku rewizji. Data rewizji pojawia się w tabeli rewizji. Numer lub znak rewizji jest wyświetlany w oknie **Menedżer dokumentów**. Informacje o rewizji można umieszczać w raportach.

Aby uzyskać więcej informacji o rewizji rysunków, zobacz [Rewizja rysunków \(strona 614\)](#).

## Kopiowanie wierszy z Menedżera dokumentów do schowka

Dane z listy w oknie **Menedżer dokumentów** można skopiować i wkleić w innej aplikacji, np. w arkuszu kalkulacyjnym:

1. Wybierz liczbę dokumentów na liście w oknie **Menedżer dokumentów**.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Kopiuj wiersze do schowka**.
3. Otwórz inną aplikację i wklej w niej dane wierszy.

## Tworzenie rysunków zestawczych

Rysunki zestawcze można szybko i łatwo tworzyć w narzędziu **Menedżer dokumentów**:

1. W narzędziu **Menedżer dokumentów** kliknij **Utwórz rysunek zestawczy**. Pojawi się okno dialogowe **Utwórz rysunki zestawcze**.
2. Wybierz widoki modelu, z których potrzebujesz rysunków zestawczych, a następnie utwórz rysunki, klikając **Utwórz**.

## Konfigurowanie plików uwzględnianych w Menedżerze dokumentów

W pliku konfiguracyjnym `DocumentManagerFileDocumentSettings.txt` zdefiniowane są pliki uwzględniane w oknie **Menedżer dokumentów**. Wskazane są w nim również foldery objęte wyszukiwaniem. Ten plik może się znajdować w dowolnym standardowym położeniu objętym wyszukiwaniem (folder modelu, projektu, firmowy i systemowy). Domyślnie plik konfiguracyjny znajduje się w folderze systemowym zdefiniowanym przez opcję zaawansowaną `XS_SYSTEM`. Możesz skopiować go stamtąd do folderu modelu, projektu, firmowego lub systemowego w celu modyfikacji. Aby uzyskać więcej informacji na temat kolejności przeszukiwania folderów, zobacz .

Każdy wiersz ma następujący format: `<ścieżka_folderu>`

`\*.<rozszerzenie_nazwy_pliku>|<uwzględnij_podfoldery>` , gdzie:

- `<ścieżka_folderu>` to ścieżka względna lub bezwzględna. Względny podfolder modelu można określić przy użyciu kropki na początku ciągu (.).
- `*.<rozszerzenie_nazwy_pliku>` określa zaakceptowane typy plików. Można używać standardowych symboli wieloznacznych ? oraz \*.
- `<uwzględnij_podfoldery>` określa, czy uwzględniane są podfoldery. Użyj wartości `true` w celu uwzględniania podfolderów lub wartości `false` w celu ich nieuwzględniania.

Przykłady:

```
.\Plotfiles\*.dxf|false
```



```
.\DSTV_Profiles\*.nc1|false
```

```
.\DSTV_Plates\*.nc1|false
```

## Konfigurowanie wyświetlania atrybutów użytkownika rysunku w kolumnach Menedżera dokumentów

W pliku `DocumentManagerUDAs*.txt` definiowane są atrybuty użytkownika rysunku widoczne w kolumnach w oknie **Menedżer dokumentów**. Plik może się nazywać `DocumentManagerUDAs.txt` lub `DocumentManagerUDAs_<przyrostek>.txt`, gdzie `<przyrostek>` może być dowolnym łańcuchem. Takie pliki mogą się znajdować w folderze zdefiniowanym w opcjach zaawansowanych `XS_FIRM`, `XS_PROJECT`, `XS_SYSTEM` lub `XS_INP` oraz w folderze modelu. Domyślnie plik `DocumentManagerUDAs.txt` znajduje się w folderze `\inp` zdefiniowanym przez opcję zaawansowaną `XS_INP`. Możesz skopiować go stamtąd do folderu modelu, projektu, firmowego lub systemowego w celu modyfikacji. Zawartość poszczególnych plików jest scalana. Aby uzyskać więcej informacji na temat kolejności przeszukiwania folderów, zobacz .

Podaj w tym pliku listę wszystkich niezbędnych atrybutów użytkownika rysunku, po jednym w każdym wierszu. W nazwach atrybutów użytkownika uwzględniana jest wielkość liter. Atrybut użytkownika musi występować w pliku `objects.inp`.

Poniżej znajduje się przykład pliku `DocumentManagerUDAs.txt` znajdującego się w środowisku Common:

```
DR_APPROVAL_DATE
DR_APPROVAL_SENT
DR_APPROVED_BY
DR_ASSIGNED_BY
DR_ASSIGNED_TO
DR_CHECKED_BY
DR_CHECKED_DATE
DR_DRAWN_BY
comment
```

Aby uzyskać więcej informacji o atrybutach użytkownika na rysunkach, zobacz [Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika na rysunkach \(strona 957\)](#).

## Log Menedżera dokumentów

Wszystkie błędy występujące w **Menedżer dokumentów** są zapisywane w pliku historii **Menedżer dokumentów** \logs

\DocumentManager\_<użytkownik>.log w folderze bieżącego modelu. Ten plik historii zawiera listę pełnych ścieżek wszystkich wczytanych plików ustawień (DocumentManagerUDAs\*.txt, DocumentManagerFileDocumentSettings.txt, DocumentManagerDataGridSettings\*.xml i DocumentManagerCategories\*.xml), dzięki czemu można zobaczyć, które pliki ustawień znajduje **Menedżer dokumentów**. Plik historii pozwala się też zorientować, że nie można znaleźć pewnego pliku ustawień.

Plik historii ma ograniczony rozmiar i zostanie zarchiwizowany jako \logs \DocumentManager\_<użytkownik>.bak.log po osiągnięciu maksymalnego rozmiaru pliku.







Przykład:











```











Loading UDA settings file C:\TeklaStructuresModels\New model
3\DocumentManagerUDAs.txt
Loaded column layout settings from file: C:\TeklaStructuresModels\New
model 3\DocumentManagerDataGridSettings_user.xml
Loaded frozen column name: Title1 from file: C:\TeklaStructuresModels\New
model 3\DocumentManagerDataGridSettings_user.xml
Loaded the column sort order settings from file: C:\TeklaStructuresModels
\New model 3\DocumentManagerDataGridSettings_user.xml
Loaded 16 document categories from file: C:\TeklaStructuresModels\New
model 3\DocumentManagerCategories_user.xml
No DocumentManagerFileDocumentSettings.txt file found. File documents
will not be shown.

```

## Flagi stanu rysunku i pokrewne komunikaty o stanie

Flaga	Kolumna, w której jest wyświetlana	Zawartość kolumny Zmiany	Opis
		<b>Zmienione elementy</b>	Elementy na rysunku zostały zmienione, np. dodano, usunięto lub zmieniono właściwości elementów.
		<b>Zwiększono liczbę sztuk</b> lub <b>Zmniejszono liczbę sztuk</b>	Bieżący rysunek jest aktualny, ale zmieniła się liczba identycznych elementów.
		<b>Usunięto wszystkie elementy</b>	Wszystkie elementy związane z rysunkiem zostały

Flaga	Kolumna, w której jest wyświetlana	Zawartość kolumny Zmiany	Opis
			usunięte z modelu.
			Rysunek jest zablokowany i nie można go otworzyć do edycji.  W kolumnie <b>Zablokowane przez</b> można sprawdzić, kto oznaczył rysunek.
			Rysunek jest zamrożony. Zmiany wprowadzone w obiektach modelu, z którymi powiązane są obiekty rysunku, są już niedostępne na rysunku.
			Rysunek został dodany jako rysunek główny w oknie dialogowym <b>Katalog rysunków głównych</b> .
		<b>Rysunek został zaktualizowany</b>	Rysunek jest oznaczony jako gotowy do wydania. W kolumnie <b>Gotowy do wydania przez</b> można sprawdzić, kto oznaczył rysunek.
		<b>Rysunek został zaktualizowany</b>	Rysunek został zaktualizowany.

Flaga	Kolumna, w której jest wyświetlana	Zawartość kolumny Zmiany	Opis
		<b>Zmieniono połączone rysunki</b>	Wprowadzono zmiany w połączonych rysunkach umieszczonych na danym rysunku.
		<b>Skopiowany widok został zmieniony</b>	Skopiowany widok został zmieniony.
		<b>Rysunek został sklonowany</b>	Rysunek jest sklonowanym rysunkiem. Flaga znika po zapisaniu i zamknięciu rysunku.
			Rysunek został wydany. Może być np. potrzebne ponowne wydanie rysunków, które zostały wysłane na budowę.
		<b>Wydane rysunki zmieniły się</b>	Wydany rysunek został poddany edycji lub zmieniony w inny sposób.

## Inne funkcje dostępne w narzędziu Menedżer dokumentów

W narzędziu **Menedżer dokumentów** dostępne są również następujące funkcje:

- [Drukowanie do pliku .pdf, pliku wydruku \(.plt\) lub na drukarce \(strona 636\)](#)
- [Rewizja rysunków \(strona 614\)](#)
- [Tworzenie rysunków zbiorczych \(strona 110\)](#)
- [Kopiowanie rysunku do nowego arkusza \(strona 162\)](#)

- Dodawanie parametrów szablonu klonowania z zestawu reguł do Katalogu głównych rysunków (strona 137)
- Usuwanie rysunków i plików dokumentów (strona 622)
- Kontrola wersji rysunków (strona 617)
- Aktualizacja znaków elementów i spoin na rysunkach (strona 317)
- Modyfikowanie właściwości istniejącego rysunku (strona 73)
- Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika na rysunkach (strona 957)
- Zrzuty ekranu w rysunkach (strona 168)

## 5.2 Aktualizacja rysunków po wprowadzeniu zmian w modelu

Zapisane rysunki wymagają aktualizacji po wprowadzeniu zmian w modelu. Dla zespołów betonowych, zespołów, pojedynczych elementów i rysunków zbiorczych jako identyfikatory są używane numery pozycji. Wiele zmian wpływa na numerację, zatem często wymagane jest przenumerowanie. Przez aktualizacją rysunków należy sprawdzić, czy numeracja jest prawidłowa.

Rysunki wymagające aktualizacji są oznaczone flagami w oknie **Menedżer dokumentów**. Przenumerowanie obiektów modelu po utworzeniu rysunków również może spowodować wygenerowanie flag.

- 
- UWAGA** • W celu aktualizacji rysunków zestawczych nie jest konieczne numerowanie modelu. Jeśli w znakach elementów używane są numery pozycji elementów, w celu aktualizacji znaków należy ponumerować model, ponieważ stare i nieaktualne znaki zawierają pytajniki. Jeśli numeracja nie jest stosowana, można zmodyfikować rysunki zestawcze bez numerowania. Później np. zmiany profilu są wyróżnione symbolami zmiany.
- W przypadku aktualizacji rysunków zbiorczych aktualizowane są również połączone rysunki.
- 

Po dokonaniu zmiany w modelu należy wykonać następujące czynności:

1. Sprawdź ustawienia numeracji, przechodząc na kartę **Rysunki i raporty** i klikając **Ustawienia numeracji** --> **Ustawienia numeracji** .
2. Wybierz **Porównaj ze starym** dla nowych i zmodyfikowanych elementów.
3. Ponumeruj wszystkie obiekty modelu o identycznych ustawieniach serii numeracji na karcie **Rysunki i raporty**, klikając **Uruchom numerację** --> **Numeruj serie wybranych obiektów** , lub tylko nowe albo zmodyfikowane obiekty modelu, klikając **Uruchom numerację** --> **Numeruj zmienione obiekty** .
4. W oknie **Menedżer dokumentów** sprawdź flagi stanu.

5. Aby znaleźć elementy, na które wpłynęła zmiana, wybierz poszczególne

rysunki oznaczone flagą  w oknie **Menedżer dokumentów** i kliknij przycisk **Wybór obiektów**.

Tekla Structures wyróżni w modelu elementy, na które wpłynęła zmiana.

W tym celu należy wykonać następujące czynności:

- a. Sprawdź historię numeracji przenumerowanych elementów, przechodząc do menu **Plik** i klikając **Historia** --> **Historia numeracji**.

Part lub Assembly na początku wiersza historii numeracji wskazują, że program Tekla Structures przenumerował elementy lub zespoły, jak w poniższym przykładzie:

```
Part      guid: ID56CC370F-0000-027E-3134-353633303233  series:MC/1  MC/0 -> MC/1
Part      guid: ID56CC370F-0000-0282-3134-353633303233  series:MC/1  MC/0 -> MC/2
Part      guid: ID56CC370F-0000-0286-3134-353633303233  series:MC/1  MC/0 -> MC/3
Part      guid: ID56CC370F-0000-028A-3134-353633303233  series:MC/1  MC/0 -> MC/2
Assembly guid: ID56CC370F-0000-027D-3134-353633303233  series:C/1   C/0 -> C/1
Assembly guid: ID56CC370F-0000-0281-3134-353633303233  series:C/1   C/0 -> C/2
Assembly guid: ID56CC370F-0000-0289-3134-353633303233  series:C/1   C/0 -> C/2
Assembly guid: ID56CC370F-0000-0285-3134-353633303233  series:C/1   C/0 -> C/3
Assembly guid: ID56C42A49-0000-0022-3134-353536393636  series:C/1   C/0 -> C/4
```

- b. Aby znaleźć przenumerowane elementy w modelu, wybierz odpowiednie wpisy z pliku historii numeracji. Tekla Structures wyróżni w modelu odpowiednie elementy.
6. W oknie **Menedżer dokumentów** wybierz rysunki, na które wpłynęła zmiana, i kliknij **Aktualizuj**.
  7. Jeśli w modelu znajdują się nowe elementy, utwórz dla nich rysunki.

### Zobacz również

[Zarządzanie rysunkami \(strona 584\)](#)

[Menedżer dokumentów \(strona 585\)](#)

[Ponowne tworzenie rysunków \(strona 85\)](#)

## 5.3 Blokowanie rysunków


Można wskazać, że rysunek nie jest dostępny do edycji, blokując go. Zablokowanie rysunku uniemożliwia jego przypadkowe modyfikacje. Geometria zablokowanego rysunku zmienia się ze zmianami w modelu.

Tekla Structures oznacza zablokowane rysunki flagami, wskazując konieczność aktualizacji ich w przypadku zmiany modelu.



1. W **Menedżer dokumentów** wybierz rysunki, które chcesz zablokować.

2. Upewnij się, że aktywny jest przełącznik edycji .

3. Kliknij kolumnę  **Zablokuj** obok wybranego rysunku.

Możesz również wybrać to polecenie z menu kontekstowego lub kliknąć przycisk  **Zablokuj** znajdujący się u góry. Wówczas możesz zablokować kilka rysunków jednocześnie.

W kolumnie **Zablokowane przez** w **Menedżer dokumentów** jest wyświetlana informacja o użytkowniku, który zablokował rysunek. Jeśli użytkownik zalogował się do swojego konta Trimble Identity, wyświetlana jest nazwa jego konta. W przeciwnym razie wyświetlana jest nazwa użytkownika.

4. Aby odblokować rysunki, kliknij ponownie kolumnę  **Zablokuj** lub wybierz zablokowane rysunki i kliknij przycisk  **Odblokuj** znajdujący się u góry.

### Zobacz również

[Menedżer dokumentów \(strona 585\)](#)

## 5.4 Zamrażanie rysunków

Można określić, czy Tekla Structures ma aktualizować wszystkie obiekty powiązane na widokach rysunku. Geometria modelu jest zawsze aktualizowana, ale zamrożenie jest używane w celu wyłączenia inteligencji rysunku (powiązania) dla obiektów rysunku z widoków modelu i zapobieżenia ich aktualizacji. Przykładowo mogą być aktualizowane elementy przy pozostawianiu bez zmian wymiarów, znaków, widoków i kształtów rysunku. Funkcji zamrażania używaj wyłącznie w celu uniknięcia zmian na rysunkach podczas aktualizacji modelu, a nie tylko do oznaczania, że rysunek był edytowany. Można zamrozić/odmrozić kilka rysunków jednocześnie.

### Wpływ zamrażania na rysunki





Zamrażanie wpływa na rysunki w następujący sposób:

- Zamrożenie rysunku nie powoduje usunięcia powiązań. Po odmrożeniu rysunku powiązania działają ponownie.
- Zamrożenie nie wpływa na wyniki klonowania. W przypadku edycji rysunku nie ma znaczenia, czy zostanie on zamrożony przed edycją czy po niej.
- W przypadku zamrożenia rysunku powiązane obiekty rysunku nie są aktualizowane podczas aktualizacji rysunku. Oznacza to, że wymiary i


widoki nie są aktualizowane, a znaki nie podążają za elementami w przypadku ich przesuwania.

- Gdy w przypadku zamrożenia rysunku element zmienia się w modelu, geometria elementu jest aktualizowana w zamrożonym rysunku podczas aktualizacji rysunku.
- Odmrożenie rysunku przed klonowaniem nie wpływa na wynik klonowania. Oznacza to na przykład, że nie ma znaczenia, czy rysunek jest zamrożony przez cały czas, czy też zostanie tymczasowo odmrożony przed klonowaniem.
- W przypadku odmrożenia rysunku przed aktualizacją zostanie on normalnie zaktualizowany.

### Zamrażanie rysunków zestawczych

1. Jeśli rysunek zestawczy jest otwarty, zamknij go, nie zapisując.
2. W **Menedżer dokumentów** wybierz rysunek, który ma zostać zamrożony.
3. Upewnij się, że aktywny jest przełącznik edycji .
4. Kliknij kolumnę  **Zamroź** obok wybranego rysunku.  
Możesz również wybrać to polecenie z menu kontekstowego lub kliknąć przycisk  **Zamroź** znajdujący się u góry. Wówczas możesz zamrozić kilka rysunków jednocześnie.
5. Gdy zamrożenie nie jest już potrzebne, wybierz zamrożone rysunki i kliknij ponownie kolumnę **Zamroź** lub kliknij przycisk  **Odmroź** znajdujący się u góry.

### Zamrażanie rysunków pojedynczych elementów, zespołów betonowych i zespołów

1. Zapisz model.
2. Otwórz rysunek.
3. Jeżeli wygląd rysunku nie odpowiada pożądanemu, zamknij go bez zapisywania.
4. Otwórz ponownie model. Nie zapisuj go.
5. W **Menedżer dokumentów** wybierz rysunek, który ma zostać zamrożony.
6. Kliknij kolumnę **Zamroź** obok wybranego rysunku.  
Możesz również wybrać to polecenie z menu kontekstowego lub kliknąć przycisk  **Zamroź** znajdujący się u góry. Wówczas możesz zamrozić kilka rysunków jednocześnie.
7. Otwórz rysunek.




8. Gdy zamrożenie nie jest już potrzebne, wybierz zamrożony rysunek i kliknij ponownie kolumnę  **Zamroź** lub kliknij przycisk  **Odmroź** znajdujący się u góry.

## 5.5 Oznaczanie rysunków jako gotowych do wydania

Gdy rysunek jest gotowy do przekazania do produkcji, można oznaczyć go jako gotowy do wydania, używając opcji **Gotowy do wydania** w **Menedżer dokumentów**. Gdy w modelu zostaną wprowadzone zmiany, geometria rysunków oznaczonych jako gotowe do wydania zostanie zaktualizowana. Można również edytować oznaczone rysunki w taki sam sposób jak wszystkie pozostałe.

1. W **Menedżer dokumentów** wybierz rysunek, który ma zostać oznaczony jako gotowy do wydania.

2. Upewnij się, że aktywny jest przełącznik edycji .

3. Kliknij kolumnę  **Gotowy do wydania** obok rysunku, który ma zostać oznaczony.


Możesz również wybrać to polecenie z menu kontekstowego lub kliknąć

przycisk  **Zaznacz rysunek jako gotowy do wydania** znajdujący się u góry. Wówczas możesz oznaczyć kilka rysunków jednocześnie.

Rysunki są oznaczane jako gotowe do wydania, a w kolumnie **Gotowy do wydania** w **Menedżer dokumentów** zostaje przy nich wyświetlona flaga



. W kolumnie **Gotowy do wydania przez** można sprawdzić, kto oznaczył rysunek.

Jeśli chcesz anulować oznaczenie, użyj przycisku  **Odnacznaj rysunek jako gotowy do wydania** znajdującego się u góry.

---

**WSKAZÓWKA** Oprócz tego można oznaczyć rysunek jako gotowy do wydania, zaznaczając pole wyboru **Zaznacz rysunek jako gotowy do wydania** w polu komunikatu potwierdzenia zapisu, który jest wyświetlany, gdy użytkownik zamyka niezapisany rysunek.

---

Do raportów można dodać informacje o tym, czy rysunek jest oznaczony jako gotowy do wydania i kto go oznaczył, przy użyciu atrybutów i

## Zobacz również


[Menedżer dokumentów \(strona 585\)](#)

## 5.6 Wydawanie rysunków

W przypadku wydania rysunku do produkcji powinien on zostać oznaczony jako wydany w oknie **Menedżer dokumentów**. Geometria wydanego rysunku jest aktualizowana w przypadku zmiany w modelu. Wydanie zapobiega tylko ponownemu tworzeniu rysunku podczas aktualizacji.

Informacji o wydaniu można używać w celu filtrowania zawartości wyświetlanej w oknie **Menedżer dokumentów** i w szablonach.

1. W oknie **Menedżer dokumentów** wybierz rysunki do wydania.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Wydanie** --> **Wydanie** lub kliknij przycisk **Wydanie** znajdujący się u góry.

Tekla Structures oznacza wydane rysunki flagą .

Po edycji lub innej zmianie wydanego rysunku kolor flagi zmienia się na



i wyświetlony zostaje tekst **Wydane rysunki zmieniły się** w oknie **Menedżer dokumentów**. Rysunek można ponownie wydać, klikając go prawym przyciskiem myszy i wybierając **Wydanie** --> **Wydanie**.

Aby anulować wydanie rysunku, zaznacz rysunek, kliknij go prawym przyciskiem myszy i wybierz **Wydanie** --> **Anuluj wydanie** lub kliknij przycisk **Anuluj wydanie** znajdujący się u góry.

---

**WSKAZÓWKA** Aby wyświetlić datę wydania w raporcie, dodaj szablon w odpowiednim szablonie raportu.

---

## Zobacz również

[Zarządzanie rysunkami \(strona 584\)](#)

[Menedżer dokumentów \(strona 585\)](#)

## 5.7 Rewizja rysunków

Dokonując rewizji rysunków, można dołączyć informacje dotyczące zmian dokonanych w ramach rewizji. Tekla Structures będzie wyświetlał te informacje obok numeru lub znaku rewizji. Data rewizji pojawia się w tabeli rewizji. Numer lub znak rewizji jest wyświetlany w oknie **Menedżer dokumentów**. Informacje o rewizji można umieścić w raportach. W otwartym rysunku można również dodawać ręczne znaki rewizji.

---

**WSKAZÓWKA** Jednym z przykładów raportu wykorzystującego informacje o rewizji jest `drawing_issue_rev.xsr` przedstawiający najbardziej aktualne daty rewizji rysunków.

Aby uzyskać więcej informacji na temat dodawania ręcznych znaków rewizji, zobacz [Dodawanie znaków rewizji na rysunkach \(strona 344\)](#).

---

## Utworzenie rewizji rysunku

Rewizje w celu uwzględnienia zmian w rysunku można tworzyć, używając polecenia **Rewizja** w oknie **Menedżer dokumentów**.

1. W oknie **Menedżer dokumentów** wybierz rysunki w celu utworzenia rewizji.
2. Kliknij **Rewizja**.  
Pojawi się okno dialogowe **Obsługa rewizji**.
3. Wprowadź znak w polu **Znak**.  
Znaki mogą być numeryczne lub alfabetyczne, np. 1, 2, 3... lub A, B, C...
4. Wprowadź informacje w obszarze **Utworzono** i wybierz datę utworzenia w kalendarzu wyświetlonym po kliknięciu strzałki w dół obok opcji **Data**.
5. Jeżeli konieczne jest podanie informacji na temat osób sprawdzających i zatwierdzających rysunek, wprowadź informacje w odpowiednich polach i wybierz odpowiednie daty.
6. Wprowadź opis rewizji w polu **Opis**.
7. Wprowadź informacje o dostawie w polu **Dostawa**.
8. Wprowadź dodatkowe informacje w polach **Info 1** i **Info 2**.
9. Kliknij **Utwórz**.

Numer lub znak rewizji jest teraz wyświetlany w oknie **Menedżer dokumentów**. Po otwarciu rysunku informacje o rewizji są widoczne w tabeli rewizji, jeśli znajduje się ona na rysunku.

---

**WSKAZÓWKA** Każdy rysunek ma niepowtarzalny numer rewizji, ale różne rysunki mogą mieć ten sam znak, datę i inne informacje. Aby jednocześnie dołączyć te same informacje o rewizji do różnych rysunków, wybierz kilka rysunków w obszarze **Menedżer dokumentów**, a następnie kliknij przycisk **Rewizja**.

Aby wyświetlić w oknie **Menedżer dokumentów** znak rewizji zamiast numeru rewizji, nadaj opcji zaawansowanej wartość `TRUE`.

---

## Zmiana rewizji rysunku

W istniejącej rewizji można zmienić informacje o rewizji.

1. Otwórz okno **Menedżer dokumentów** i wybierz rysunek z rewizją.
2. Kliknij **Rewizja**.
3. W oknie dialogowym **Obsługa rewizji** wybierz numer rewizji, którą chcesz zmienić na liście **Nr rewizji**.
4. Zmień odpowiednio informacje o rewizji.
5. Kliknij **Zmień**.
6. Zamknij okno dialogowe **Obsługa rewizji**.

## Usuwanie rewizji rysunku

Można usunąć niepotrzebne rewizje rysunku.

1. Otwórz okno **Menedżer dokumentów** i wybierz rysunek z rewizją.
2. Kliknij **Rewizja....**
3. W oknie dialogowym **Obsługa rewizji** wybierz na liście obok pola **Znak** numer rewizji.
4. Kliknij **Usuń**.

Podczas usuwania rewizji Tekla Structures automatycznie dostosuje pozostałe numery rewizji dla tego rysunku. Znaki rewizji nie zmieniają się.

## Atrybuty używane w rewizjach rysunku

W szablonach rysunku i szablonach raportów można zawrzeć atrybuty rewizji rysunku.

Wszystkie atrybuty rewizji i odpowiednie opcje z okna dialogowego **Obsługa rewizji** wymieniono poniżej.

Atrybuty do obsługi rewizji	Opcja w oknie dialogowym Obsługa rewizji
MARK	Znak rewizji w polu <b>Znak</b> .
NUMBER	Numer rewizji w polu <b>Nr rewizji</b>
CREATED_BY	Informacja o rewizji w polu <b>Utworzono</b> .
DATE_CREATE	<b>Data</b> obok <b>Utworzono</b> .
CHECKED_BY	Informacja o rewizji w polu <b>Sprawdził</b> .
DATE_CHECKED	<b>Data</b> obok <b>Sprawdził</b> .

<b>Atrybuty do obsługi rewizji</b>	<b>Opcja w oknie dialogowym Obsługa rewizji</b>
APPROVED_BY	Informacja o rewizji w polu <b>Zatwierdzono</b> .
DELIVERY	Informacja o rewizji w polu <b>Dostawa</b> .
DESCRIPTION	<b>Opis</b> rewizji.
DATE_APPROVED	<b>Data</b> obok <b>Zatwierdzono</b> .
INFO1	Dotyczący rewizji tekst w polu <b>Info 1</b> .
INFO2	Dotyczący rewizji tekst w polu <b>Info 2</b> .
LAST	Numer ostatniej rewizji w polu <b>Nr rewizji</b> .
LAST_CREATED_BY	Informacja o ostatniej rewizji w polu <b>Utworzono</b> .
LAST_CHECKED_BY	Informacja o ostatniej rewizji w polu <b>Sprawdził</b> .
LAST_DATE_CHECKED	Informacja o ostatniej rewizji w polu <b>SprawdziłData</b> .
LAST_DATE_APPROVED	<b>Data</b> zatwierdzenia ostatniej rewizji.
LAST_DELIVERY	Informacja o ostatniej rewizji w polu <b>Dostawa</b>
LAST_MARK	Znak ostatniej rewizji w polu <b>Znak</b> .
LAST_DESCRIPTION	Informacja o ostatniej rewizji w polu <b>Opis</b> .
LAST_DATE_CREATE	Data ostatniej rewizji obok pola <b>Utworzono</b> .
LAST_APPROVED_BY	Informacja o ostatniej dostawie w polu <b>Zatwierdzono</b> .
LAST_INFO1	Dotyczący ostatniej rewizji tekst w polu <b>Info 1</b> .
LAST_INFO2	Dotyczący ostatniej rewizji tekst w polu <b>Info 2</b> .

## 5.8 Kontrola wersji rysunków

Kontrola wersji jest dostępna we wszystkich typach rysunków. Można wyświetlić listę różnych wersji tego samego rysunku, wyświetlić ich zrzuty i zmienić bieżącą wersję rysunku. Można wyświetlić listę wersji rysunków w innych modelach i usuniętych wersji rysunków, które nie są już dostępne w oknie **Menedżer dokumentów**. Można również otworzyć usunięty rysunek GA jako nowy rysunek.

Lista wersji rysunku jest przydatna, gdy chcesz z jakiegoś powodu przywrócić starszą wersję rysunku. Kontrola wersji jest również dostępna w Tekla Model Sharing i możesz kontrolować niezamierzone zmiany dokonane w rysunkach i powrócić do wersji o poprawnej zawartości.

- Przy każdym zapisaniu rysunku nowa wersja rysunku jest zapisywana.  
Opcja zaawansowana `XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES` umożliwia usunięcie plików rysunków mających więcej niż siedem dni, co jest wartością domyślną opcji zaawansowanej `XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES_SAFETY_PERIOD`.
- Należy pamiętać, że używanie opcji **Zapisz jako** nie zawsze zawiera niezbędne dane historii rysunku i aktualizacja rysunku może się nie udać.

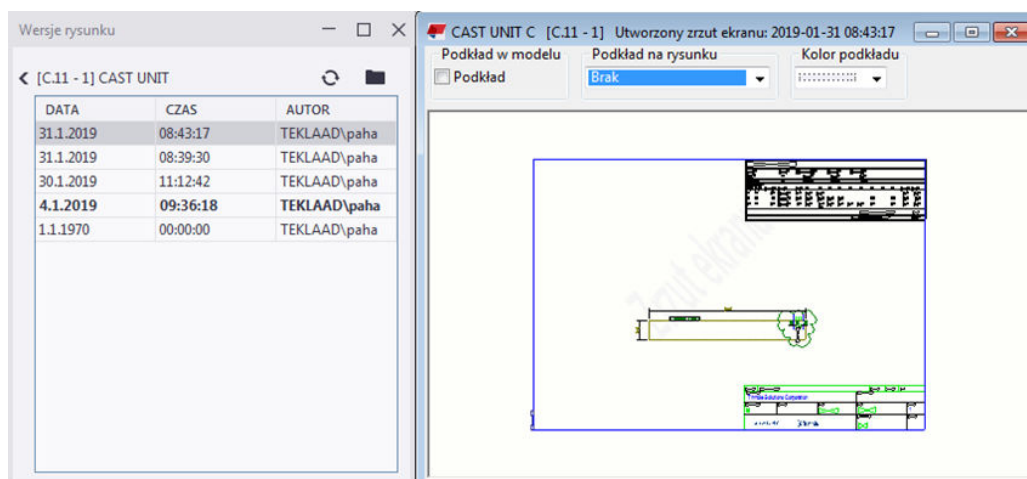
## Otwieranie listy wersji rysunków

- Aby wyświetlić listę wersji rysunku w bieżącym modelu, kliknij **Menedżer dokumentów** na karcie **Rysunki i raporty**, wybierz rysunek z listy i kliknij przycisk **Wersje rysunku** u dołu.

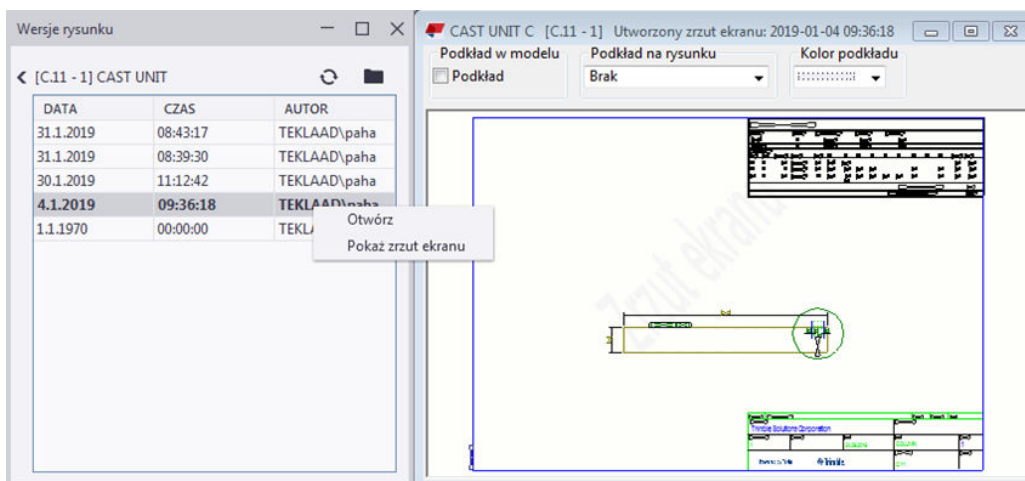
Bieżąca wersja rysunku jest pogrubiona.

Zrzut ekranu rysunku jest wyświetlany w osobnym oknie. Po zapisaniu rysunku zrzut ekranu jest tworzony domyślnie. Opcja zaawansowana do kontrolowania automatycznego zapisywania zrzutów ekranu to `XS_DRAWING_SNAPSHOT_CREATION`.

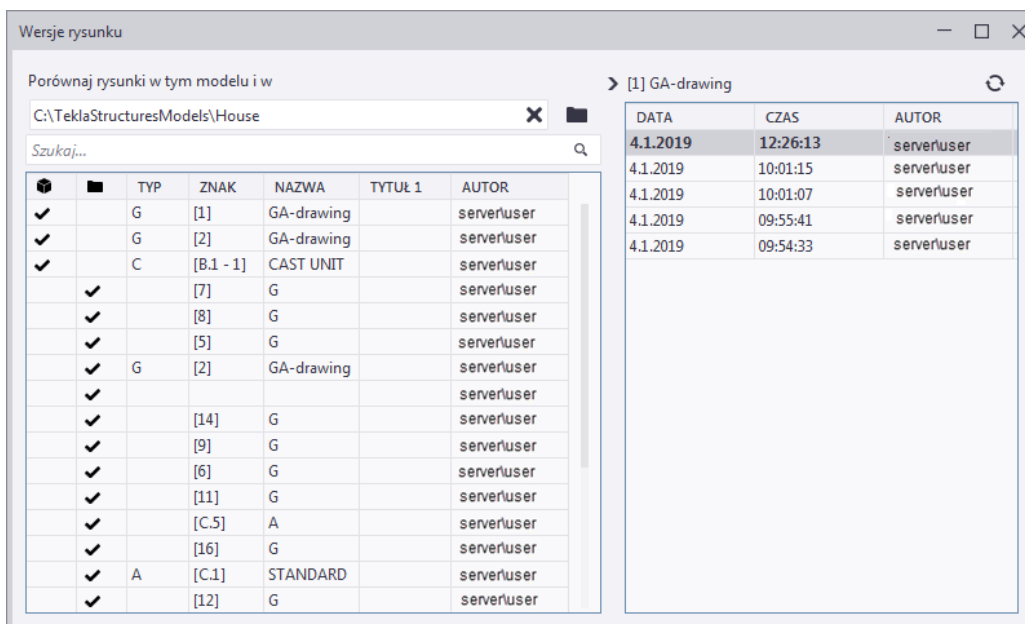
Zrzuty ekranu nie są tworzone podczas tworzenia rysunku, jeśli opcja zaawansowana `XS_CREATE_SNAPSHOT_ON_DRAWING_CREATION` ma wartość `FALSE`. Jeśli otworzysz rysunek i zapiszesz go, uzyskasz zrzut ekranu, jeśli opcja `XS_DRAWING_SNAPSHOT_CREATION` ma wartość `TRUE`.



- Można teraz wybrać starszą wersję rysunku i wyświetlić jej zrzut ekranu lub otworzyć wersję rysunku.



- Aby wyświetlić wszystkie rysunki i ich wersje związane z modelem, nawet usunięte rysunki, przejdź do **Menedżer dokumentów** i kliknij **Wersje rysunku** bez wybierania rysunku na liście **Menedżer dokumentów**. W tym oknie dialogowym **Wersje rysunku** można zobaczyć wersje rysunków, otworzyć usunięte wersje rysunków GA jako nowe rysunki GA, otworzyć różne wersje i wyświetlić ich zrzuty. Można również porównać rysunki w dwóch różnych modelach: z bieżącego modelu i z modelu wybranego w lewym górnym rogu okna dialogowego **Wersje rysunku**. W oknie dialogowym wyraźnie widać, które rysunki znajdują się w modelu. Wersje rysunku są wymienione po prawej stronie.



## Kontrola wersji rysunków

Kontrola wersji jest dostępna we wszystkich typach rysunków. Można wyświetlić listę różnych wersji tego samego rysunku, wyświetlić ich zrzuty i zmienić bieżącą wersję rysunku. Można wyświetlić listę wersji rysunków w innych modelach i usuniętych wersji rysunków, które nie są już dostępne w oknie **Menedżer dokumentów**. Można również otworzyć usunięty rysunek GA jako nowy rysunek.

Lista wersji rysunku jest przydatna, gdy chcesz z jakiegoś powodu przywrócić starszą wersję rysunku. Kontrola wersji jest również dostępna w Tekla Model Sharing i możesz kontrolować niezamierzone zmiany dokonane w rysunkach i powrócić do wersji o poprawnej zawartości.

- Przy każdym zapisaniu rysunku nowa wersja rysunku jest zapisywana.  
Opcja zaawansowana `XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES` umożliwia usunięcie plików rysunków mających więcej niż siedem dni, co jest wartością domyślną opcji zaawansowanej `XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES_SAFETY_PERIOD`.
- Należy pamiętać, że używanie opcji **Zapisz jako** nie zawsze zawiera niezbędne dane historii rysunku i aktualizacja rysunku może się nie udać.

### Co można zrobić z wersjami rysunków?

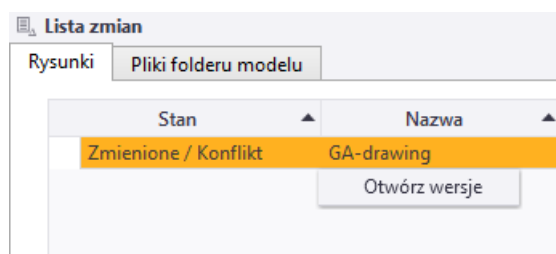
Aby	Procedura
Zapisywanie innej wersji rysunku jako wersji bieżącej	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Na liście <b>Menedżer dokumentów</b> wybierz rysunek z listy i kliknij przycisk <b>Wersje rysunku</b> na dole okna.</li><li>2. Otwórz inną wersję rysunku.</li><li>3. Zamknij wersję rysunku.</li><li>4. Gdy pojawi się informacja <b>Czy chcesz zachować zmiany w rysunku?</b>, odpowiedz <b>Tak</b>.</li></ol> <p>W ten sposób dana wersja rysunku staje się bieżącą wersją rysunku.</p>
Otwieranie usuniętej wersji rysunku GA jako nowego rysunku GA	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kliknij <b>Wersje rysunku</b> bez wybierania rysunku na liście <b>Menedżer dokumentów</b>.</li><li>2. Wybierz usuniętą wersję rysunku GA z listy po prawej stronie w oknie dialogowym <b>Wersje rysunku</b>, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz <b>Otwórz jako nowy</b>.</li></ol>



Aby	Procedura
Wyświetlanie wersji rysunków w innym modelu	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="850 282 1375 383">1. Kliknij <b>Wersje rysunku</b> bez wybierania rysunku na liście <b>Menedżer dokumentów</b>. Wyświetlana jest lista rysunków w bieżącym modelu.</li> <li data-bbox="850 483 1375 584">2. W lewym górnym rogu przejdź do folderu innego modelu i kliknij <b>Wybierz folder</b>. Lista rysunków w innym modelu jest widoczna po lewej stronie, a ich wersje po prawej stronie.</li> </ol>

### **Wersje rysunku w Tekla Model Sharing**

- W modelach Tekla Model Sharing można wyświetlić listę różnych wersji rysunku w sytuacjach konfliktowych. Gdy użytkownicy modyfikują ten sam rysunek w lokalnej wersji modelu, a jeden użytkownik wykonuje wysłanie, **Lista zmian** wyświetli konflikt po wczytaniu lokalnej wersji modelu przez innych użytkowników.
- Możesz otworzyć okno dialogowe **Wersje rysunku** z menu **Lista zmian**. Wybierz zmieniony rysunek, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Otwórz wersje**, aby wyświetlić wersje rysunku i zmiany wprowadzone na rysunku.



## **5.9 Usuwanie zbędnych plików rysunków w trybie jednego użytkownika**

Wszystkie zbędne pliki rysunków są domyślnie usuwane automatycznie po siedmiu dniach. Wszystkie zbędne pliki rysunków można usunąć w trybie jednego użytkownika za pomocą polecenia **Usuń niepotrzebne pliki rysunku**, nie czekając na automatyczne usunięcie ich przez Tekla Structures.

Do usunięcia plików wymagane są pełne uprawnienia. Polecenie **Usuń niepotrzebne pliki rysunku** można znaleźć za pomocą pola **Szybkie uruchamianie**.

Należy pamiętać, że polecenie **Usuń niepotrzebne pliki rysunku** nie działa w modelach udostępnionych za pomocą Tekla Model Sharing. Zamiast tego wszystkie zbędne rysunki są usuwane automatycznie za każdym razem, gdy użytkownik zapisuje zmiany.

---

**UWAGA** Jeśli po ostatnim zapisaniu rysunków odbywała się praca nad nimi (edycja, usuwanie), pamiętaj o zapisaniu ich przed użyciem polecenia **Usuń niepotrzebne pliki rysunku**.

---

1. Wyszukaj polecenie **Usuń niepotrzebne pliki rysunku** w polu **Szybkie uruchamianie**.
2. Gdy Tekla Structures znajdzie polecenie, wybierz je i naciśnij klawisz **Enter**.

Tekla Structures usunie wszystkie rysunki, dla których nie istnieje powiązany rysunek w bazie danych.

---

**WSKAZÓWKA** Domyślnymi uprawnieniami są uprawnienia pełne. Jeśli chcesz ograniczyć możliwość korzystania z polecenia, dodaj następujący wiersz w pliku `privileges.inp`:

```
action:RemoveUnnecessaryDrawingFiles [who] [access]
[who] is everyone or <Windows_logon_name>, or <domain_name>
[access] can be none/view/full.
```

W poniższym przykładzie tylko administrator może używać polecenia **Usuń niepotrzebne pliki rysunku**:

```
action:RemoveUnnecessaryDrawingFiles everyone none
action:RemoveUnnecessaryDrawingFiles ORGANIZATION
\admin full
```

---


## 5.10 Usuwanie rysunków i plików dokumentów

Jeśli jakieś rysunki lub inne pliki dokumentów staną się zbędne, można je usunąć je za pomocą narzędzia **Menedżer dokumentów**.

---

**UWAGA** W niektórych konfiguracjach usuwanie rysunków lub innych plików dokumentów za pomocą narzędzia **Menedżer dokumentów** nie jest dozwolone.

---

1. W narzędziu **Menedżer dokumentów** wybierz rysunki i inne pliki dokumentów do usunięcia.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **Usuń** lub kliknij przycisk  **Usuń** u dołu okna **Menedżer dokumentów**.
3. Gdy Tekla Structures wyświetli monit o potwierdzenie usunięcia, wybierz **Tak**.

Wciśnięcie klawisza **Shift** przy wybieraniu **Usuń** spowoduje, że Tekla Structures nie będzie monitować o potwierdzenie usunięcia dokumentów.

Jeśli wybrano zarówno rysunki, jak i pliki dokumentów, pojawi się osobny komunikat z potwierdzeniem dotyczącym rysunków i plików dokumentów.

Pliki dokumentów są natychmiast usuwane z odpowiednich folderów. Pliki .dgnie są natychmiast usuwane z folderu \drawings, ale domyślnie po siedmiu dniach. Aby je natychmiast usunąć w trybie jednego użytkownika, wprowadź **Usuń niepotrzebne pliki rysunku** w polu **Szybkie uruchamianie**.

Opcja zaawansowana określająca, czy pliki rysunków są usuwane, to XS\_DELETE\_UNNECESSARY\_DG\_FILES. Opcja zaawansowana określająca, jak często będą usuwane pliki rysunków, to XS\_DELETE\_UNNECESSARY\_DG\_FILES\_SAFETY\_PERIOD.

W przypadku pracy w trybie wielu użytkowników, zobacz .

---

**WSKAZÓWKA** Jeśli usuniesz niektóre rysunki zestawcze i chcesz przenieść pozostałe, w trybie modelowania wpisz **Przenumeruj wszystkie rysunki zestawcze** w polu **Szybkie uruchamianie** i naciśnij klawisz **Enter**. To polecenie spowoduje przenieście wszystkich rysunków zestawczych, poczynając od numeru 1 w kolejności, w jakiej zostały pierwotnie utworzone. Tego polecenia używaj tylko w trybie jednego użytkownika.

Lista **Menedżer dokumentów** przed uruchomieniem polecenia **Przenumeruj wszystkie rysunki zestawcze**:

G	[9]		GA-drawing	24.09.2018 08:45:49
G	[6]		GA-drawing	24.09.2018 07:54:06
G	[5]		GA-drawing	24.09.2018 07:54:00
G	[4]		GA-drawing	24.09.2018 07:53:48
G	[2]		GA-drawing	24.09.2018 07:53:27
G	[1]		GA-drawing	24.09.2018 07:53:22

Lista **Menedżer dokumentów** po uruchomieniu polecenia **Przenumeruj wszystkie rysunki zestawcze**:

G	[6]		GA-drawing	24.09.2018 08:45:49
G	[5]		GA-drawing	24.09.2018 07:54:06
G	[4]		GA-drawing	24.09.2018 07:54:00
G	[3]		GA-drawing	24.09.2018 07:53:48
G	[2]		GA-drawing	24.09.2018 07:53:27
G	[1]		GA-drawing	24.09.2018 07:53:22

### Zobacz również

[Zarządzanie rysunkami \(strona 584\)](#)

[Menedżer dokumentów \(strona 585\)](#)

## 5.11 Lista rysunków

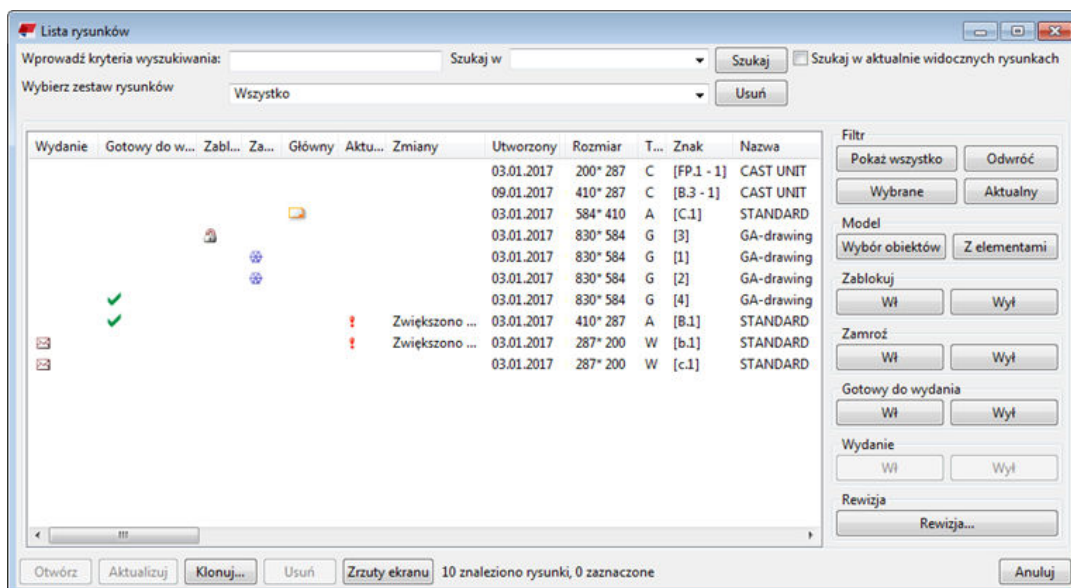
Wszystkie rysunki w modelu Tekla Structures są wyświetlone w oknie dialogowym **Lista rysunków**. Rysunki można wyszukiwać, sortować, wybierać i wyświetlać według różnych kryteriów. Można również otwierać rysunki wyświetlone na liście. Można wykonywać zrzuty rysunków, lokalizować elementy rysunku w modelu i sprawdzać, czy element znajduje się w którymś z rysunków.

Okno **Menedżer dokumentów** jest domyślnie włączone zamiast okna **Lista rysunków**. Wszystkie polecenia i przyciski, które włączały okno **Lista rysunków** w starszych wersjach Tekla Structures, poczynając od wersji 2018i będą włączały okno **Menedżer dokumentów**. Jeśli chcesz włączyć stare okno **Lista rysunków**, nadaj opcji zaawansowanej

`XS_USE_OLD_DRAWING_LIST_DIALOG` wartość `TRUE` w kategorii **Właściwości rysunku** okna dialogowego **Opcje zaawansowane**. Po wykonaniu tej czynności okno **Menedżer dokumentów** zostanie wyłączone.

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat okna **Menedżer dokumentów**, zobacz [Menedżer dokumentów \(strona 585\)](#).

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat wydawania, zamrażania, blokowania i rewizji rysunków, zobacz [Zarządzanie rysunkami \(strona 584\)](#).



## Otwieranie okna Lista rysunków

Aby otworzyć okno dialogowe **Lista rysunków**, wykonaj jedną z następujących czynności:

- W modelu na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Menedżer dokumentów (Ctrl+L)**.
- Na otwartym rysunku na karcie **Rysunek** kliknij **Menedżer dokumentów (Ctrl+O)**.
- Wpisz menedżer dokumentów w polu **Szybkie uruchamianie**. Możesz także wpisać `drawing list`.
- Możesz również dostosować skrót. Znajdziesz go w oknie dialogowym **Skróty klawiaturowe**, wyszukując `document manager` lub `drawing list`.

## Zawartość wyświetlana w oknie Lista rysunków

Opcja	Opis	Więcej informacji
<b>Wydanie, Gotowy do wydania, Zablokuj, Zamroź, Główny i Aktualny</b>	Kolumny te zawierają flagi określające stan rysunku.	<a href="#">Zarządzanie rysunkami (strona 584)</a>
<b>Zmiany</b>	Informacja tekstowa o zmianach w rysunku. Jeśli na przykład rysunek został sklonowany, w tej kolumnie umieszczona jest informacja <b>Sklonowane</b> .	

Opcja	Opis	Więcej informacji
<b>Utworzony</b>	Data utworzenia rysunku.	
<b>Zmieniono</b>	Data ostatniej modyfikacji rysunku.	
<b>Rewizja</b>	Numer lub znak rewizji rysunku.  Tekła Structures domyślnie wyświetla numery rewizji. Aby zamiast tego były wyświetlane znaki rewizji, nadaj opcji zaawansowanej XS_SHOW_REVISION_MARK_ON_DRAWING_LIST wartość TRUE.	<a href="#">Rewizje rysunków (strona 614)</a>
<b>Typ</b>	Typy rysunku identyfikowane są przez następujące litery: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>W</b> dla rysunków pojedynczego elementu.</li> <li>• <b>A</b> dla rysunków zespołu.</li> <li>• <b>C</b> dla rysunków zespołu betonowego.</li> <li>• <b>G</b> dla rysunków zestawczych.</li> <li>• <b>M</b> dla rysunków zbiorczych.</li> </ul> <b>U</b> (nieznany) oznacza, że wystąpił błąd i należy usunąć rysunek.	<a href="#">Typy rysunków (strona 86)</a>
<b>Rozmiar</b>	Format papieru używany dla rysunku.	
<b>Znak</b>	Dla rysunku pojedynczego elementu znak jest pozycją elementu, a dla rysunku zespołu to pozycja zespołu, z którego został utworzony rysunek.	XS_SHOW_REVISION_MARK_ON_DRAWING_LIST

Opcja	Opis	Więcej informacji
	<p>Znaków rysunku nie można zmienić.</p> <p>Znak zawiera także numer arkusza, jeśli nie jest on zerem (0).</p> <p>Można spowodować, aby Tekla Structures opierał znaki rysunków zespołu betonowego na numerze pozycji bądź ID (GUID) takiego zespołu.</p>	
<b>Nazwa</b>	Nazwa nadana rysunkowi w oknie dialogowym właściwości rysunku.	<a href="#">Zmiana nazw rysunków (strona 164)</a>
<b>Tytuł 1, Tytuł 2 i Tytuł 3</b>	Dodatkowe tytuły rysunków dodawane w oknie dialogowym właściwości rysunku.	<a href="#">Dodawanie tytułów do rysunków (strona 164)</a>
<b>Gotowy do wydania przez</b>	Informuje o tym, kto oznaczył rysunek jako gotowy do wydania.	<a href="#">Oznaczanie rysunków jako gotowych do wydania (strona 613)</a>
<b>Zablokowane przez</b>	W kolumnie <b>Lista rysunków</b> wyświetlana jest informacja o osobie, która zablokowała rysunek. Jeśli użytkownik zalogował się do konta Trimble Identity, wyświetlana jest nazwa jego konta. W przeciwnym razie wyświetlana jest nazwa użytkownika.	<a href="#">Blokowanie rysunków (strona 610)</a>
<b>Atrybuty użytkownika</b>	W oknie dialogowym <b>Lista rysunków</b> można wyświetlić do 20 atrybutów użytkownika. Atrybuty użytkownika należy dodawać w oknie <b>Atrybuty użytkownika</b> lub w panelu w oknie właściwości rysunku. Aby atrybuty użytkownika zostały	<a href="#">Atrybuty użytkownika na rysunkach (strona 957)</a>

Opcja	Opis	Więcej informacji
	uwzględnione na liście rysunków, konieczne jest nadanie opcji <code>special_flag</code> wartości <code>yes</code> w pliku <code>objects.inp</code> .	

### Flagi stanu rysunku

Do oznaczania stanu rysunków Tekla Structures używa symboli, tzw. *flag*. Kolumny **Wydanie**, **Gotowy do wydania**, **Zablokuj**, **Zamroź**, **Główny** i **Aktualny** zawierają flagi, a ewentualne dodatkowe informacje są wyświetlone w kolumnie **Zmiany**. Brak symbolu flagi oznacza, że rysunek jest aktualny.

Wydanie	Gotowy do wydania	Zablokuj	Zamroź	Główny	Aktualizuj	Zmiany	Utworzony
							03.01.2017
							09.01.2017
							03.01.2017
							03.01.2017
							03.01.2017
							03.01.2017
							03.01.2017
							03.01.2017
						Zwiększono liczbę sztuk	03.01.2017
						Zwiększono liczbę sztuk	03.01.2017
							03.01.2017

### Odczytywanie informacji o stanie rysunku

W poniższej tabeli objaśniono znaczenie flag stanu oraz informacji na temat stanu rysunku znajdujących się w oknie **Lista rysunków**.

Flaga	Kolumna	Informacje w kolumnie Zmiany	Opis
	<b>Aktualny</b>	<b>Zmienione elementy</b>	Elementy na rysunku zostały zmienione, np. dodano, usunięto lub zmieniono właściwości elementów.
		<b>Zwiększono liczbę sztuk</b> lub <b>Zmniejszono liczbę sztuk</b>	Bieżący rysunek jest aktualny, ale zmieniła się liczba identycznych elementów.



Flaga	Kolumna	Informacje w kolumnie Zmiany	Opis
	<b>Aktualny</b>	<b>Usunięto wszystkie elementy</b>	Wszystkie elementy związane z rysunkiem zostały usunięte.
	<b>Zablokuj</b>		Rysunek jest zablokowany i nie można go otworzyć do edycji.
	<b>Zamroź</b>		Rysunek jest zamrożony. Zmiany dokonane w obiektach modelu, z którymi powiązane są obiekty rysunku, nie są dłużej dostępne w rysunku.
	<b>Główny</b>		Rysunek został dodany jako rysunek główny w oknie dialogowym <b>Katalog rysunków głównych</b> .
	<b>Gotowy do wydania</b>	<b>Rysunek zaktualizowany</b>	Rysunek jest oznaczony jako gotowy do wydania. Istnieje możliwość sprawdzenia na podstawie kolumny <b>Gotowy do wydania przez</b> , kto oznaczył rysunek.
	<b>Aktualny</b>	<b>Zmieniono połączone rysunki</b>	Wprowadzono zmiany w powiązanych rysunkach umieszczonych w danym rysunku.

Flaga	Kolumna	Informacje w kolumnie Zmiany	Opis
	<b>Aktualny</b>	<b>Skopiowany widok został zmieniony</b>	Skopiowany rysunek został zmieniony.
	<b>Aktualny</b>	<b>Rysunek zaktualizowany</b>	Zamrożony rysunek został zaktualizowany.
	<b>Aktualny</b>	<b>Rysunek zaktualizowany</b>	Rysunek, który został oznaczony jako gotowy do wydania, został zmieniony.
	<b>Aktualny</b>	<b>Sklonowane</b>	Rysunek jest sklonowanym rysunkiem.  Flaga znika po zapisaniu i zamknięciu rysunku.
	<b>Wydanie</b>		Rysunek został wydany. Można na przykład ponownie wydać rysunki, które zostały wysłane na budowę.
	<b>Wydanie</b>	<b>Wydane rysunki zmieniły się</b>	Wydany rysunek został edytowany lub w inny sposób zmieniony.

### Filtrowanie zawartości listy rysunków

Aby przefiltrować zawartość okna **Lista rysunków**, wykonaj jedną z następujących czynności:

Czynność	Procedura
Wyświetlanie wstępnie określonego zestawu rysunków	Wybierz zestaw rysunków z listy <b>Wybierz zestaw rysunków</b> .  Na tej liście są również wyświetlane zapisane wyniki wyszukiwania.
Wyświetlenie listy wszystkich rysunków	Kliknij <b>Pokaż wszystko</b> .

<b>Czynność</b>	<b>Procedura</b>
Odwrócenie zawartości bieżącej listy	Kliknij <b>Przewrót</b> . Ta funkcja pozwala na wyświetlenie zawartości według odwrotnego kryterium. Jeśli na przykład wybrano opcję wyświetlania <b>Rysunki zablokowane</b> , kliknięcie <b>Przewrót</b> spowoduje wyświetlenie wszystkich rysunków oprócz zablokowanych.
Wyświetlenie listy tylko wybranych rysunków	Wybierz rysunki i kliknij <b>Wybrane</b> .
Wyświetlenie listy tylko aktualnych rysunków	Kliknij <b>Aktualny</b> .
Wyświetlenie listy rysunków wymagających aktualizacji	1. Kliknij <b>Aktualny</b> . 2. Kliknij <b>Przewrót</b> .
Wyświetlenie listy zawierającej wyłącznie rysunki powiązane z obiektami wybranymi w modelu.	1. Wybierz obiekty w modelu. 2. Kliknij <b>Z elementami</b> . Jest to łatwy sposób wykrywania rysunków skojarzonych z określonym elementem, zespołem lub zespołem betonowym. Działa to również w przypadku obiektów na rysunkach zestawczych.
Sortowanie listy według nazwy kolumny	Kliknij nazwę kolumny.

### **Wyszukiwanie rysunków i zapisywanie wyników wyszukiwania**

Możesz wyszukać rysunki w oknie **Lista rysunków**.

Aby wyszukać rysunki i zapisać wyniki:

1. W oknie **Lista rysunków** wprowadź kryteria wyszukiwania w polu **Wprowadź kryteria wyszukiwania**.
2. Wyszukiwanie można ograniczyć, tak by odnosiło się jedynie do informacji w niektórych kolumnach, wybierając w tym celu kolumnę z listy **Szukaj w**.
3. W razie potrzeby można także ograniczyć wyszukiwanie do rysunków aktualnie widocznych, wybierając **Szukaj w aktualnie widocznych rysunkach**.
4. Kliknij **Szukaj**.
5. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać wyniki wyszukiwania.
6. Wprowadź nazwę wyników wyszukiwania w oknie dialogowym **Zapisz wynik wyszukiwania** i kliknij **OK**.

Wyniki wyszukiwania są zapisywane w folderze `DrawingListSearches` tworzonym w folderze modelu.

Zapisane wyniki wyszukiwania można przenieść do folderu środowiska, firmowego lub folderu projektu. Zapisane wyniki wyszukiwania będą widoczne na liście wstępnie określonych zestawów rysunków w oknie dialogowym **Lista rysunków**.

### Przykład

W poniższym przykładzie wyszukiwane są wszystkie rysunki zespołu betonowego przypisane do użytkownika Dean Detailer:

1. W oknie zestawów rysunków wybierz **Rysunki zespołu betonowego**. Na liście zostaną wyświetlone wyłącznie rysunki zespołu betonowego.
2. W polu **Wprowadź kryteria wyszukiwania** wpisz `Dean Detailer`.
3. Na liście **Szukaj w** wybierz pozycję **Przypisane do**.
4. Kliknij **Szukaj**.

Wytworzony	Rozmiar	Typ	Znak	Nazwa	Przydzielono:
14.01.2016	200* 287	C	[C.3 - 1]	CAST UNIT	Dean Detailer
14.01.2016	200* 287	C	[FP.2 - 1]	CAST UNIT	Dean Detailer
24.04.2015	620* 287	C	[FS.4 - 1]	CAST UNIT	Dean Detailer

### Wybieranie rysunków w oknie dialogowym Lista rysunków

W oknie dialogowym **Lista rysunków** można wybrać zarówno pojedyncze rysunki, jak i wiele rysunków jednocześnie. Wybranie kilku rysunków przydaje się na przykład, aby zablokować lub zamrozić kilka rysunków jednocześnie lub wydrukować kilka rysunków.


Aby wybrać rysunki w oknie **Lista rysunków**:

Czynność	Procedura
Wybranie jednego rysunku	Kliknij rysunek na liście.
Wybranie kilku kolejnych rysunków	Kliknij pierwszy rysunek, naciśnij i przytrzymaj klawisz <b>Shift</b> , a następnie kliknij ostatni rysunek.
Wybranie kilku rysunków wybiórczo.	Kliknij pierwszy rysunek, naciśnij i przytrzymaj klawisz <b>Ctrl</b> , a następnie klikaj inne rysunki, które chcesz wybrać.
Wybranie wszystkich rysunków z listy	Naciśnij kombinację klawiszy <b>Ctrl+A</b> .

## Sprawdzanie, czy elementy mają rysunki

Okno dialogowe **Lista rysunków** umożliwia identyfikację w modelu elementów ze skojarzonymi rysunkami.

Przed rozpoczęciem należy sprawdzić, czy przełącznik wyboru **Wybierz**

**elementy**  jest aktywny na pasku narzędzi **Wybieranie**. W innym przypadku w dużych modelach wybieranie obiektów może trwać długo.

1. Otwórz widok modelu, w którym wszystkie elementy są dobrze widoczne.
2. W oknie **Lista rysunków** naciśnij kombinację klawiszy **Ctrl+A**, aby wybrać wszystkie rysunki.
3. Aby wyróżnić elementy, które **mają rysunki**, kliknij przycisk **Wybór obiektów**.

Działa to również w przypadku rysunków zestawczych.

W celu poprawy widoczności wybranych elementów kliknij prawym przyciskiem myszy w modelu i wybierz **Pokaż tylko wybrane**. Zostaną wyświetlone tylko elementy znalezione w wyniku działania polecenia **Wybór obiektów**, a wszystkie inne zostaną ukryte.

4. Po wykonaniu poprzedniego kroku można podświetlić elementy **bez rysunków**, trzymając wciśnięty klawisz **Ctrl** i wybierając cały model (w tym celu należy trzymając wciśnięty lewy przycisk myszy, przeciągnąć ją przez cały obszar od lewej do prawej).

## Otwieranie rysunku, gdy otwarte jest okno dialogowe Lista rysunków

Wykonaj jedną z następujących czynności:

- Kliknij dwukrotnie rysunek.
- Kliknij prawym przyciskiem rysunek na liście i wybierz **Otwórz**.
- Wybierz rysunek z listy i kliknij przycisk **Otwórz** na dole okna.

Podczas otwierania rysunku wyświetli się okno komunikatu przedstawiające postęp i bieżące działania. Zostanie też wyświetlony zrzut ekranu rysunku. Aby anulować otwieranie, możesz kliknąć **Anuluj**.

## Tworzenie i przeglądanie zrzutów ekranu rysunków

Zrzuty ekranu umożliwiają szybkie obejrzenie dowolnego rysunku bez jego otwierania. Tego narzędzia należy używać, aby sprawdzić rysunek bez jego edycji lub obejrzeć kilka rysunków podczas ich przeszukiwania, np. w celu znalezienia określonej rewizji rysunku. Zrzuty ekranu można wykonywać dla wszystkich typów rysunków.

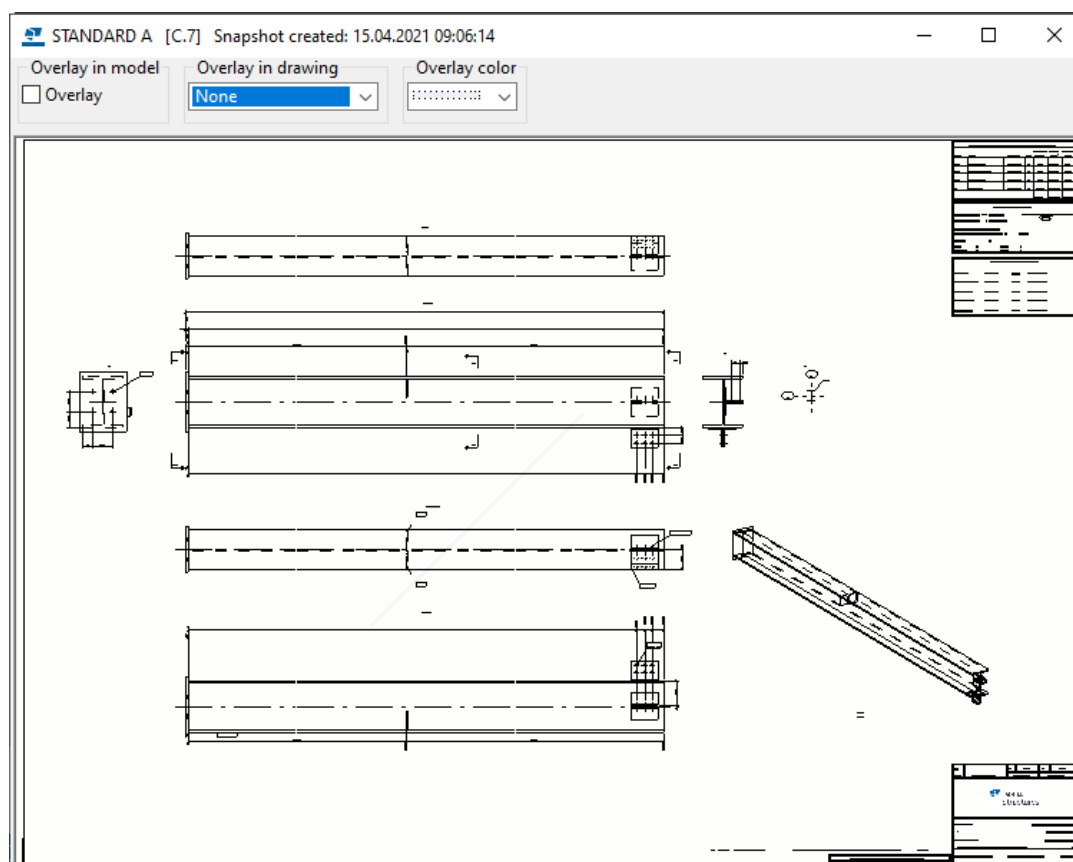
Podczas otwierania i zapisywania rysunku jest domyślnie tworzony zrzut ekranu. Zrzut ekranu przedstawia sytuację z chwili zapisywania rysunku po raz ostatni i nie zawiera nowszych zmian wprowadzonych w modelu.

Jeśli w rysunku wprowadzono zmiany i zamknięto go, klikając przycisk **Zamknij** w prawym górnym narożniku, zostanie wyświetlone okno komunikatu, w

którym można określić, czy rysunek ma zostać zapisany i czy podczas zapisywania ma zostać utworzony zrzut ekranu dla rysunku.

1. Wybierz rysunek i otwórz go przy pomocy okna **Lista rysunków**.
2. Zapisz rysunek, przechodząc do menu **Plik** i klikając **Zapisz rysunek**.  
Zrzut ekranu jest zapisywany w folderze `..\<model>\drawings\Snapshots`.
3. Wybierz ten sam rysunek w oknie **Lista rysunków**.
4. Aby wyświetlić zrzut ekranu, kliknij przycisk **Zrzuty ekranu** w dolnej części okna **Lista rysunków**.

Poniżej przedstawiono przykładowy zrzut ekranu.

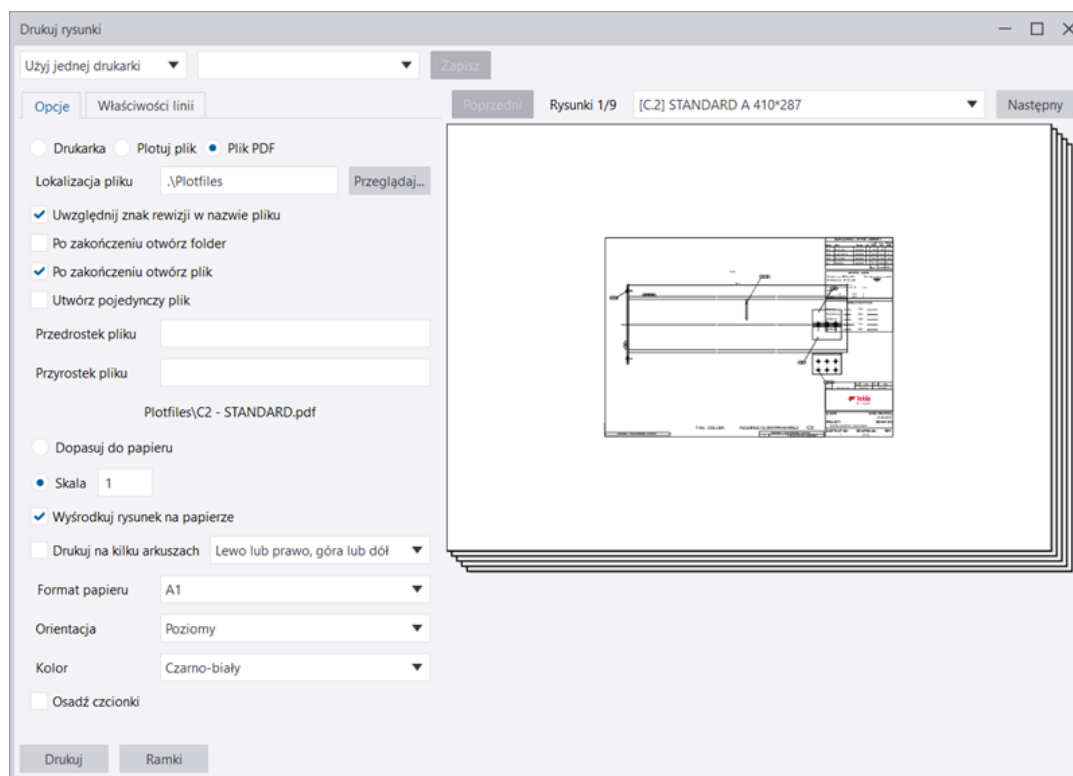


Po wybraniu rysunku, dla którego nie istnieje zrzut ekranu, i kliknięciu **Zrzuty ekranu** zostanie wyświetlona informacja z pytaniem, czy rysunek ma zostać otwarty i zapisany w celu utworzenia zrzutu ekranu.

Aby automatycznie utworzyć zrzut ekranu rysunku podczas tworzenia rysunku, należy ustawić opcję `XS_DRAWING_CREATE_SNAPSHOT_ON_DRAWING_CREATION` na wartość `TRUE` w kategorii **Właściwości rysunku** w oknie dialogowym **Opcje zaawansowane**.

# 6 Drukowanie rysunków

Rysunki można drukować jako pliki PDF, zapisując je jako pliki wydruku (.plt) na potrzeby drukowania za pomocą drukarki/plotera lub drukować je za pomocą wybranej drukarki. Można również zmieniać grubość linii różnych kolorów. Tekla Structures umożliwia uzyskanie podglądu rysunków w czasie rzeczywistym w oknie dialogowym **Drukuj rysunki**.



## Ograniczenia dotyczące drukowania

- Z okna dialogowego **Drukuj rysunki** nie można jednocześnie drukować na papierach o różnych formatach. Aby drukować na papierach o różnych formatach, należy zmodyfikować plik [drawingsizes.dat](#) (strona 652).

- Rysunki na podglądach są kolorowe nawet po wybraniu **Skala szarości** lub **Czarno-biały** poprzez **menu Plik --> Ustawienia** .
- Na otwartym rysunku można wyświetlać podgląd tylko tego rysunku i wykonywać tylko jego drukowanie. Gdy rysunek jest otwarty, otwarcie innego rysunku (np. przez dwukrotne kliknięcie w obszarze **Menedżer dokumentów**) może nie spowodować aktualizacji podglądu. Wybierz ponownie rysunek (jednym kliknięciem) w obszarze **Menedżer dokumentów**. Podgląd zostanie zaktualizowany tak, aby był zgodny z wyborem.

---

**UWAGA** Można również używać „starej” funkcji drukowania, w której wykorzystywane jest okno dialogowe **Katalog Drukarki** i wystąpienia drukarek Tekla Structures. Aby to zrobić, zobacz [Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki \(stara metoda drukowania\) \(strona 657\)](#).

---

### Zobacz również

[Drukowanie do pliku .pdf, pliku wydruku \(.plt\) lub na drukarce \(strona 636\)](#)

[Utwórz i edytuj układy rysunku \(strona 691\)](#)

[Pliki konfiguracyjne używane podczas drukowania \(strona 652\)](#)

[Dostosowywanie nazw plików wyjściowych wydruku \(strona 653\)](#)

[Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki \(stara metoda drukowania\) \(strona 657\)](#)

## 6.1 Drukowanie do pliku .pdf, pliku wydruku (.plt) lub na drukarce


Rysunki i wybrane obszary rysunków można drukować do plików .pdf, plików wydruku (.plt) przeznaczonych do wysłania do plotera lub drukarki. Można również zmienić kolory i grubości powiązanych linii (numery linii) na drukowanych rysunkach. Można drukować na jednej drukarce lub na wielu drukarkach.

### Drukowanie na pojedynczej drukarce

1. W menu **Plik** kliknij **Drukuj --> Drukuj rysunki** .



Drukowanie można również rozpocząć w następujący sposób:

- W oknie **Menedżer dokumentów** wybierz rysunki, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Drukuj** lub kliknij przycisk **Drukuj** . Kolejność rysunków odpowiada teraz kolejności wyświetlania w oknie **Menedżer dokumentów**, w momencie otwarcia okna dialogowego **Drukuj rysunki**.
- Gdy rysunek jest otwarty, wybierz **Plik --> Drukuj rysunki**.

2. W lewym górnym rogu wybierz **Użyj jednej drukarki**.

3. Wczytaj żądane ustawienia drukowania z listy ustawień.

Możesz również nadać ustawieniom nową nazwę. W takim przypadku musisz nadać nową nazwę przed zmianą ustawień. W przeciwnym razie zmiany zostaną utracone. Więcej informacji na temat ustawień drukowania zawiera temat [Ustawienia drukowania i kolejność wyszukiwania \(strona 651\)](#).

4. W wyświetlonym oknie **Menedżer dokumentów** wybierz rysunki, które chcesz wydrukować.

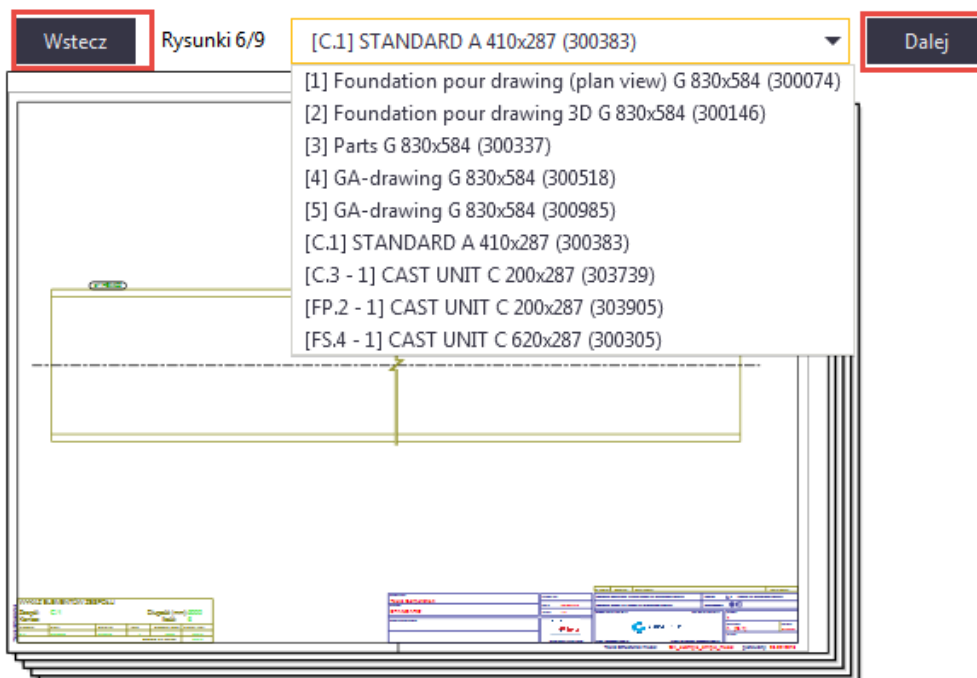
Program wykrywa wszelkie nieaktualne rysunki i zadaje pytanie, czy mają one zostać uwzględnione na wydruku, czy nie.

Oprócz tego można drukować zamknięte rysunki, które są aktualne. Jeśli zablokowany rysunek jest nieaktualny, nie można go otworzyć ani wydrukować. Zostanie też zgłoszone niepowodzenie wydruku. Można drukować wszystkie niezablokowane rysunki o stanie innym niż **Pierwotny element został usunięty**.

5. Aby wyświetlić podgląd rysunku, wybierz go na liście rysunków u góry okna dialogowego **Drukuj rysunki** i wybierz **Kliknij tutaj, aby wczytać podgląd**.

Rysunki są wyświetlane po kolei w podglądzie. W podglądzie prezentowane są zawsze aktualne rysunki. Przewijanie w obrębie

wybranego zestawu rysunków umożliwiają przyciski **Następny** i **Poprzedni**.



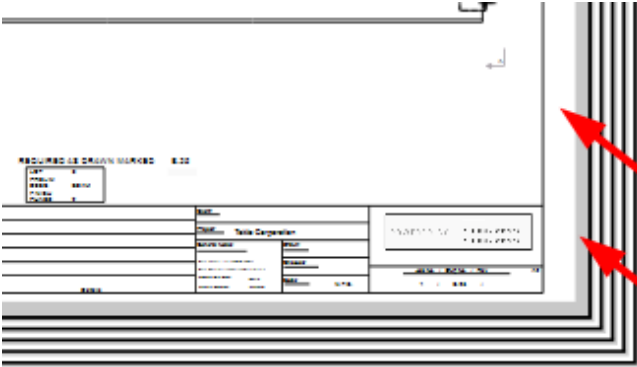
6. Wybierz opcję drukowania:

- **Plik PDF:** umożliwia konwersję rysunku do formatu PDF.
- **Drukarka:** umożliwia wysłanie rysunków do wybranej drukarki.
- **Plotuj plik:** umożliwia konwersję rysunków w pliki wydruku w formacie odpowiednim dla wybranej drukarki i zapisanie ich w określonej lokalizacji.

7. Zdefiniuj ustawienia drukowania na zakładce **Opcje**. Dostępne ustawienia zależą od wybranej opcji drukowania:

Opcja	Opis
<b>Lokalizacja pliku</b>	Umożliwia wskazanie lokalizacji pliku .pdf bądź pliku wydruku lub wyszukanie folderu za pomocą przycisku <b>Przełączaj...</b> Domyślną lokalizacją jest folder \Plotfiles znajdujący się w folderze modelu.
<b>Uwzględnij znak rewizji w nazwie pliku</b>	Dodaj znak ostatniej rewizji drukowanego rysunku do nazwy pliku. Numer rewizji jest używany domyślnie. Jeśli chcesz zawsze używać znaku rewizji, nadaj opcji zaawansowanej

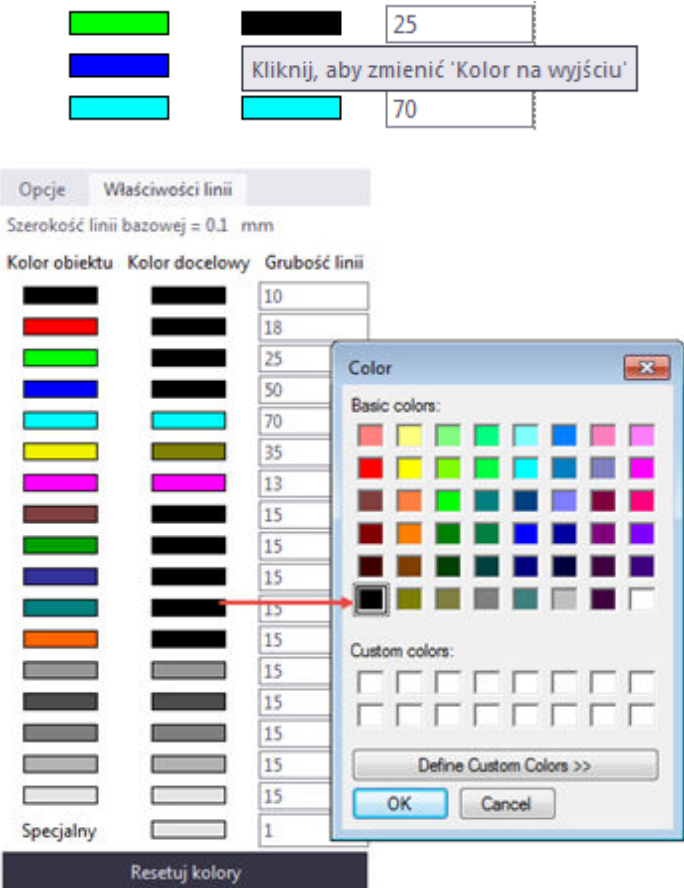
Opcja	Opis
	<a href="#">XS_SHOW_REVISION_MARK_ON_DRAWING_LIST</a> wartość TRUE.
<b>Po zakończeniu otwórz folder</b>	Umożliwia otwarcie po utworzeniu wydruków pliku .pdf lub pliku wydruku w Eksploratorze Windows.
<b>Po zakończeniu otwórz folder</b>	Umożliwia otwarcie pliku .pdf po jego utworzeniu.
<b>Utwórz pojedynczy plik</b>	Umożliwia wydrukowanie wybranych rysunków do jednego pliku .pdf. Jeśli ta opcja nie zostanie wybrana, poszczególne rysunki zostaną wydrukowane do oddzielnych plików .pdf.
<b>Nazwa pliku</b>	Nadaj nazwę plikowi PDF. Nazwa pliku jest obowiązkowa w przypadku drukowania do pojedynczego pliku.
<b>Rozszerzenie pliku</b>	Umożliwia określenie rozszerzenia nazwy pliku wydruku. Wartością domyślną jest plt.
<b>Przedrostek pliku</b> <b>Przyrostek pliku</b>	Umożliwia wprowadzanie określonego przedrostka i/lub przyrostka w nazwie pliku. Po wprowadzeniu przedrostka lub przyrostka podgląd nazwy pliku wydruku wyświetlany w polach <b>Przedrostek pliku</b> i <b>Przyrostek pliku</b> będzie natychmiast odzwierciedlał zmiany.  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">       File suffix <input style="border: 1px solid black; width: 100px;" type="text" value="#1"/> </div> <p style="text-align: center; margin: 5px auto;">C3 - 1 - CAST UNIT#1.pdf</p> Nazwa pliku wydruku może być też kontrolowana przez kilka przełączników opcji zaawansowanej umożliwiających <a href="#">dostosowanie nazw plików wydruku (strona 653)</a> . Przełączniki te nie działają dla rysunków połączonych w pojedynczy plik .pdf.
<b>Dopasuj do papieru</b>	Umożliwia dopasowanie rysunku do określonego rozmiaru papieru.
<b>Skala</b>	Wymusza wydruk w określonej skali. Wartość <b>Skala</b> zmienia kolor na czerwony, jeżeli dopasowanie rysunku do określonego arkusza jest niemożliwe.
<b>Wyśrodkuj rysunek na papierze</b>	Umożliwia wyśrodkowanie rysunku na arkuszu (lub arkuszach).
<b>Drukuj na dzielonym arkuszu</b>	Umożliwia wydrukowanie rysunku na kilku arkuszach z określeniem kierunku drukowania

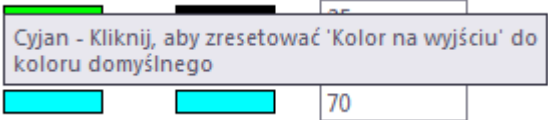
Opcja	Opis
	<p>arkuszy. Wybierz jedną z opcji <b>Lewo lub prawo, góra lub dół</b> lub <b>Z dołu na górę, od prawej do lewej</b>:</p> <p>Jeśli używasz opcji <b>Drukuj na dzielonym arkuszu</b>, wybierz określony rozmiar papieru.</p>
<p><b>Format papieru</b></p>	<p>Umożliwia zdefiniowanie rozmiaru papieru lub użycie rozmiaru automatycznego.</p> <p>W przypadku wybrania ustawienia <b>Auto</b> Tekla Structures wybierze taki rozmiar papieru, w jakim strata obszaru po dostosowaniu przeskalowanego wydruku do dostępnego do drukowania obszaru będzie najmniejsza.</p> <p>Drukarki często nie mogą drukować na całym obszarze arkusza i pozostawiają obrzeża. Określenie <i>obszaru dostępnego do drukowania</i> dla wybranej drukarki umożliwia wybranie opcji <b>Drukarka</b> lub <b>Plotuj plik</b>. Dla plików .pdf drukarka nie jest znana, zatem rozmiar wydruku jest dostosowywany do całego arkusza. Jednak w przypadku drukowania pliku .pdf występuje taki sam problem i zawartość rysunku jest dostosowywana do obszaru dostępnego do drukowania dla używanej drukarki. Obszar dostępny do drukowania jest na poniższym rysunku przedstawiony na białym tle, a obrzeże, na którym nie można drukować, ma kolor szary.</p>  <p>Dwa pliki konfiguracyjne wpływają na rozmiary papieru i rozmiary rysunku:  PaperSizesForDrawings.dat i  DrawingSizes.dat. Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, zobacz <a href="#">Pliki konfiguracyjne używane podczas drukowania (strona 652)</a>.</p>

Opcja	Opis
<b>Orientacja</b>	Umożliwia określenie orientacji lub użycie orientacji automatycznej. W przypadku wybrania ustawienia <b>Auto</b> orientacja, przy której straty obszaru są najmniejsze, jest wybierana automatycznie.
<b>Kolor</b>	Umożliwia wybranie jednego z następujących ustawień koloru: <b>Kolor</b> , <b>Czarno-biały</b> lub <b>Skala szarości</b> .
<b>Liczba kopii</b>	Umożliwia określenie liczby plików wydruku lub kopii papierowych do wydrukowania.
<b>Sortuj</b>	Umożliwia posortowanie wydruku podczas drukowania wielu kopii.
<b>Osadź czcionki</b>	Umożliwia osadzenie czcionek w pliku .pdf. Zapewnia to odtworzenie czcionek w systemach, w których takie same czcionki nie są zainstalowane. To zwiększa jednak rozmiar pliku. W niektórych przypadkach czcionki mogą być osadzone automatycznie. W przypadku stosowania czcionek alfabetu innego niż łaciński zalecane jest wybranie osadzania. W przeciwnym razie plik .pdf może nie być prawidłowo wyświetlany.
<b>Wybierz obszar</b>	Pozwala wybrać z otwartego rysunku prostokątny obszar do utworzenia podglądu i wydrukowania wyłącznie tego obszaru. Ta opcja działa tylko w sytuacji, gdy rysunek jest otwarty. Po wybraniu tej opcji działają również wszystkie ustawienia w oknie dialogowym i można zmienić na przykład orientację, grubość linii i format papieru.
<b>Pokaż cały rysunek</b>	Po wybraniu obszaru za pomocą opcji <b>Wybierz obszar</b> zostanie wyświetlony przycisk <b>Pokaż cały rysunek</b> i będzie można go użyć w celu ponownego pokazania podglądu całego rysunku.

8. Przejdź do zakładki **Właściwości linii**, aby mapować kolory rysunku na grubości linii (numery pisaków) i ustaw kolory wydruku:

Opcja	Opis
<b>Kolor obiektu</b>	Wyświetla podstawowy zestaw kolorów obiektu.
<b>Kolor docelowy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pozwala ustawić kolor wydruku dla poszczególnych wierszy, klikając pole koloru w obszarze <b>Kolor docelowy</b> i wybierając nowy</li> </ul>

Opcja	Opis
	<p>kolor spośród wyświetlonych kolorów. Można również określić kolory niestandardowe.</p>  <p>Różnych kolorów docelowych używa się często, gdy konieczne jest wyświetlenie w kolorze tylko jednej lub dwóch linii, a pozostałej części rysunku na czarno. Kolory docelowe są używane we wszystkich opcjach drukowania (drukarka, plik wydruku i plik PDF). Kolory docelowe są zapisywane w plikach ustawień drukowania i stamtąd wczytywane.</p> <p>Jeśli wybierzesz <b>Kolory linii drukarki</b> za pomocą <b>Plik --&gt; Ustawienia</b> i zmienisz kolor linii, zmiana zostanie automatycznie uwidoczniiona na rysunku.</p> <p>Opcja <b>Kolor docelowy</b> ma zastosowanie tylko wtedy, gdy opcja <b>Kolor</b> ma wartość <b>Kolor</b> na zakładce <b>Opcje</b> w oknie dialogowym <b>Drukuj rysunki</b>.</p> <p>Aby uzyskać instrukcje odnośnie pokazywania prawidłowej grubości linii na rysunku w trybie</p>

Opcja	Opis
	<p><b>Czarno-biały</b>, zobacz <a href="#">Grubość linii na rysunkach (strona 648)</a>.</p>
<p><b>Grubość linii</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wprowadź grubości linii dla poszczególnych kolorów w polach.</li> </ul> <p>Grubości linii są wyrażone jako wielokrotności wartości opcji zaawansowanej XS_BASE_LINE_WIDTH. Wartość domyślna tej opcji zaawansowanej wynosi 0.01 mm, na przykład grubość linii numer 25 to 0.25 mm.</p> <p>Na rysunkach kolorowych linie są wyświetlane z różnymi grubościami na ekranie i wydrukach, jeśli przełącznik <b>Szerokości linii drukarki</b> jest aktywny w <b>Plik --&gt; Ustawienia</b>.</p> <p>We właściwościach elementów lub kształtów możesz zdefiniować kolor <b>Niewidoczny</b> dla elementów i kształtów na rysunkach. Kolor <b>Niewidoczny</b> nie jest pokazany na wydrukach ani w wersji papierowej, ani w pliku .pdf.</p> <p>Aby uzyskać instrukcje odnośnie pokazywania prawidłowej grubości linii na rysunku w trybie <b>Czarno-biały</b>, zobacz <a href="#">Grubość linii na rysunkach (strona 648)</a>.</p>
<p><b>Resetuj kolory</b></p>	<p>Kolory wydruków można zresetować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aby zresetować poszczególne kolory wyjściowe, kliknij odpowiednie pole koloru <b>Kolor obiektu</b>. Pole koloru <b>Kolor docelowy</b> zmieni się na pole o takim samym kolorze.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Aby zresetować wszystkie kolory wyjściowe tak, aby były identyczne z kolorami obiektu, kliknij przycisk <b>Resetuj kolory</b>.</li> </ul>

9. W razie konieczności zmiany ustawień drukowania systemu Windows dla drukarki lub pliku wydruku kliknij przycisk **Właściwości...** i wprowadź niezbędne zmiany.
10. Zapisz ustawienia drukowania za pomocą przycisku **Zapisz** w lewym górnym rogu.

Więcej informacji na temat ustawień drukowania i kolejności wyszukiwania zawiera temat [Ustawienia drukowania i kolejność wyszukiwania \(strona 651\)](#).

Do wydruków można również [dodawać ramki i znaczniki gięcia \(strona 691\)](#).

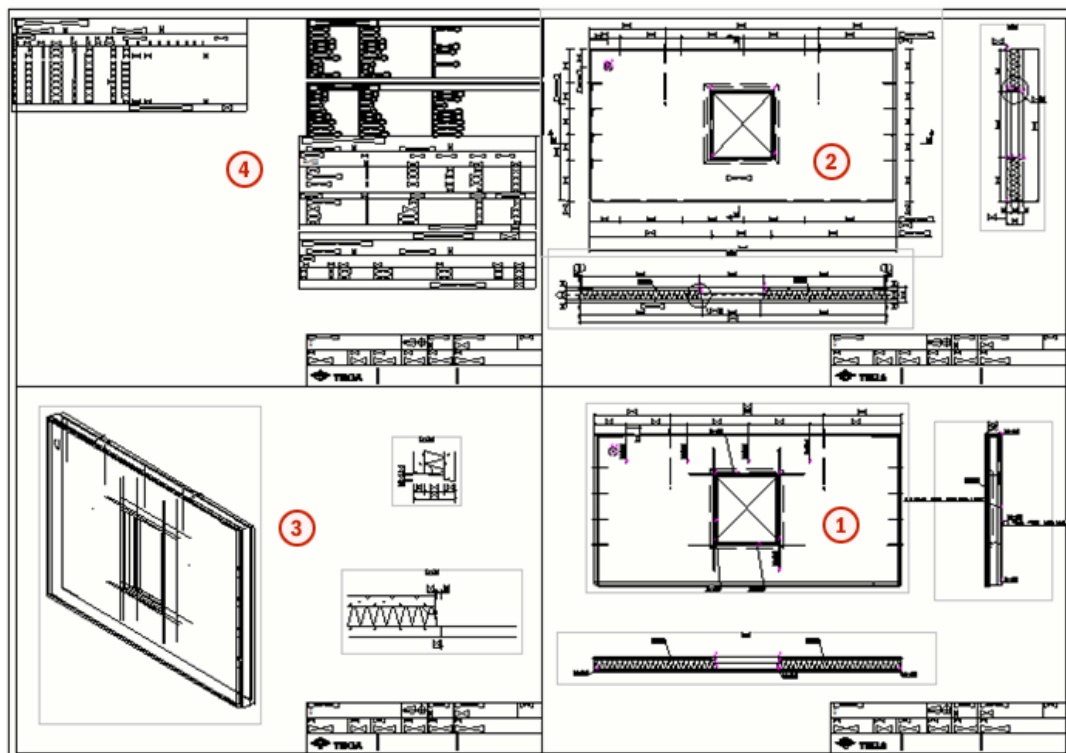
11. Kliknij przycisk **Drukuj**, aby wydrukować rysunki w formacie .pdf lub jako pliki wydruku bądź wysłać je do drukarki zgodnie z ustawieniami zdefiniowanymi w oknie dialogowym.

Każdy rysunek jest wysyłany do drukarki jako odrębne zadanie drukowania.

Wszystkie błędy drukowania są zapisywane w pliku historii w folderze modelu: logs\DPMPrinter\_<username>.log .

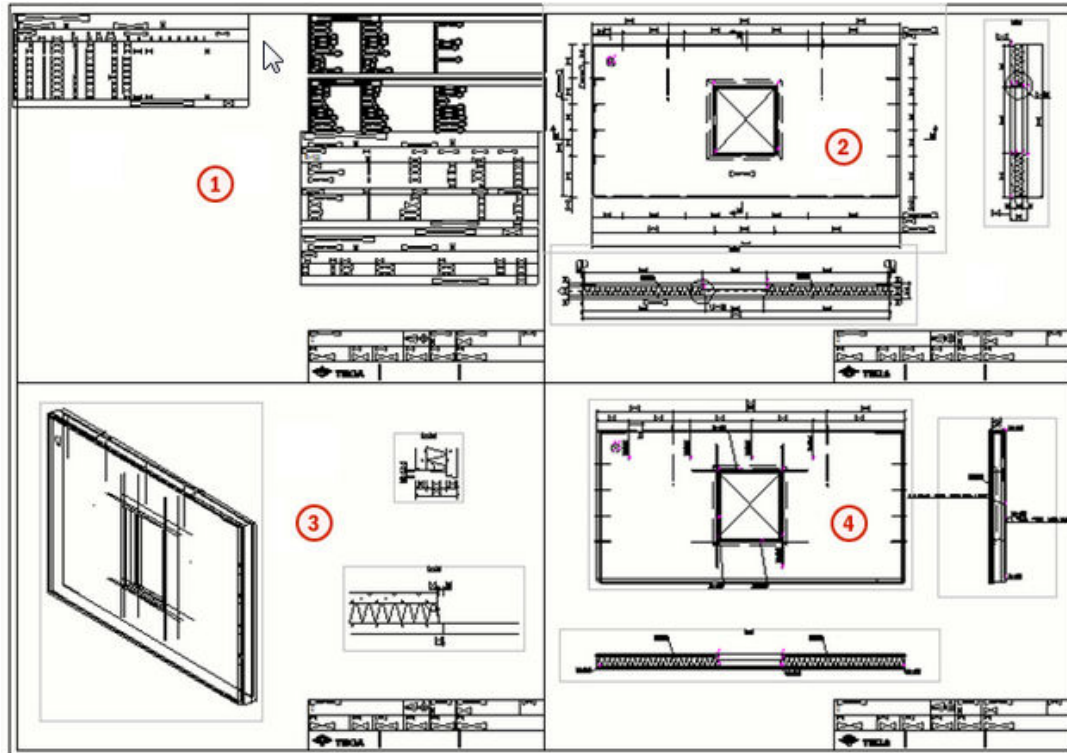
### Przykład: Drukowanie na kilku arkuszach

W przykładzie poniżej ustawienie **Z dołu na górę, od prawej do lewej** jest zaznaczone. Liczby wskazują kolejność drukowania arkuszy.



W następnym przykładzie opcja **Lewo lub prawo, góra lub dół** jest zaznaczona.





## Drukowanie na wielu drukarkach

Za jednym razem można drukować na więcej niż jednej drukarce na podstawie rozmiaru papieru dla każdego wybranego rysunku. Podczas drukowania na wielu drukarkach zazwyczaj używa się różnych drukarek do obsługi różnych rozmiarów papieru. Tekla Structures automatycznie wybiera odpowiednią drukarkę dla każdego rysunku.

### Tworzenie ustawień drukowania pojedynczego

Aby móc drukować na wielu drukarkach, należy najpierw utworzyć pojedyncze ustawienia drukowania dla każdej drukarki, która ma być używana:

1. W menu **Plik** kliknij **Drukuj** --> **Drukuj rysunki**.
2. Wybierz **Użyj jednej drukarki**.
3. Określ odpowiednie właściwości drukowania na zakładce **Opcje** i na zakładce **Właściwości linii**. Wybierz typ wyjścia i drukarkę oraz określ rozmiar papieru, który ma być obsługiwany przez tę drukarkę w trybie **Użyj wielu drukarek**.
4. Zapisz ustawienia pod odpowiednią nazwą, klikając **Zapisz**.
5. Powtórz tę czynność dla każdego z żądanych rozmiarów papieru. Nie należy stosować opcji rozmiaru **Auto**.

Można na przykład utworzyć następujące pojedyncze pliki ustawień drukarki z typem wyjściowym ustawionym jako **Plik PDF**:

- PDF A4: Rozmiar papieru ustawiony jako A4, przedrostek pliku ustawiony jako A4\_
- PDF A3: Rozmiar papieru ustawiony jako A3, przedrostek pliku ustawiony jako A3\_
- PDF A2: Rozmiar papieru ustawiony jako A2, przedrostek pliku ustawiony jako A2\_

Podczas drukowania zestawu rysunków w trybie wielu drukarek przy użyciu powyższych plików ustawień drukarki dla wszystkich rysunków A4 będą generowane pliki .pdf z przedrostkiem A4\_, dla wszystkich rysunków A3 pliki będą miały przedrostek A3\_, a dla całego rysunku A2 zostaną wygenerowane pliki .pdf z przedrostkiem A2\_.

Jeśli na tej samej drukarce chcesz drukować na arkuszach o kilku rozmiarach w trybie **Użyj wielu drukarek**, utwórz jeden plik ustawień drukarki dla każdego rozmiaru papieru i określ tę samą drukarkę we wszystkich tych plikach.

Drukuj rysunki

Użyj jednej drukarki ▼ PDF A3 ▼

Opcje Właściwości linii

Drukarka  Plotuj plik  Plik PDF

Lokalizacja pliku .\Plotfiles Przeglądaj...

Uwzględnij znak rewizji w nazwie pliku

Po zakończeniu otwórz folder

Po zakończeniu otwórz plik

Utwórz pojedynczy plik

Przedrostek pliku A3\_

Przyrostek pliku

Plotfiles\A3\_C2 - STANDARD.pdf

Dopasuj do papieru

Skala 1

Wyśrodkuj rysunek na papierze

Drukuj na kilku arkuszach Lewo lub prawo, góra lub dół ▼

Format papieru A3 ▼

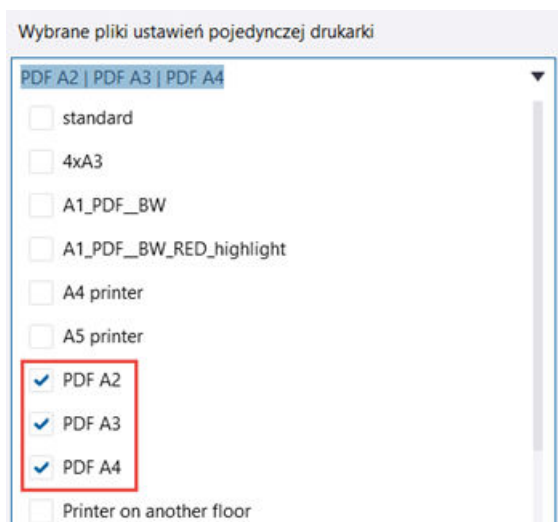
Orientacja Poziomy ▼

Kolor Czarno-biały ▼

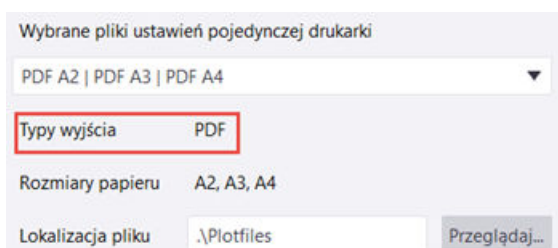
Osadz czcionki

### Drukowanie na wielu drukarkach

1. W menu **Plik** kliknij **Drukuj** --> **Drukuj rysunki** .
2. W lewym górnym rogu wybierz tryb **Użyj wielu drukarek**.
3. Na liście **Wybrane pliki ustawień pojedynczej drukarki** wybierz pliki ustawień, które mają być używane podczas drukowania. Można wybrać wszystkie lub tylko niektóre z plików ustawień drukarki.



Typ wyjściowy (drukarka, plik wydruku, plik PDF) jest określony przez każdy wybrany plik ustawień drukarki. Zazwyczaj można wybrać pliki ustawień o takim samym typie wyjściowym. **Typy wyjścia** wyświetla listę typów wyjściowych, które są określone w wybranych plikach ustawień jednej drukarki.



4. W razie potrzeby na zakładce **Opcje** zmień inne ustawienia. Dostępne ustawienia zależą od wybranego typu wyjściowego. Ustawienia są opisane w sekcji „Drukowanie na pojedynczej drukarce” powyżej.
5. W wyświetlonym oknie **Menedżer dokumentów** wybierz rysunki, które chcesz wydrukować.

## Grubość linii na rysunkach

Grubość linii drukarki (numer linii) można skonfigurować w oknie dialogowym **Drukuj rysunki**, ale prawidłowe wyświetlanie linii rysunku na ekranie może być problematyczne. Ten problem można rozwiązać, dostosowując szerokości linii drukarki albo używając wstępnie określonych ustawień drukarki w pliku definicji drukarki `plotdev.bin`.

## Zmiana grubości linii (szerokość/numer linii) dla drukowanych rysunków

Użytkownik może zmieniać szerokość linii na potrzeby druku. W tym celu otwórz okno dialogowe **Drukuj rysunki** i przejdź do zakładki **Właściwości linii**:

Opcje		Właściwości linii	
Szerokość linii bazowej = 0.1 mm			
Kolor obiektu	Kolor docelowy	Grubość linii	
		<input type="text" value="10"/>	
		<input type="text" value="18"/>	
		<input type="text" value="25"/>	
		<input type="text" value="50"/>	
		<input type="text" value="70"/>	
		<input type="text" value="35"/>	
		<input type="text" value="13"/>	
		<input type="text" value="15"/>	
		<input type="text" value="15"/>	
		<input type="text" value="15"/>	
		<input type="text" value="15"/>	
		<input type="text" value="15"/>	
		<input type="text" value="15"/>	
		<input type="text" value="15"/>	
		<input type="text" value="15"/>	
		<input type="text" value="15"/>	
		<input type="text" value="15"/>	
Specjalny		<input type="text" value="1"/>	

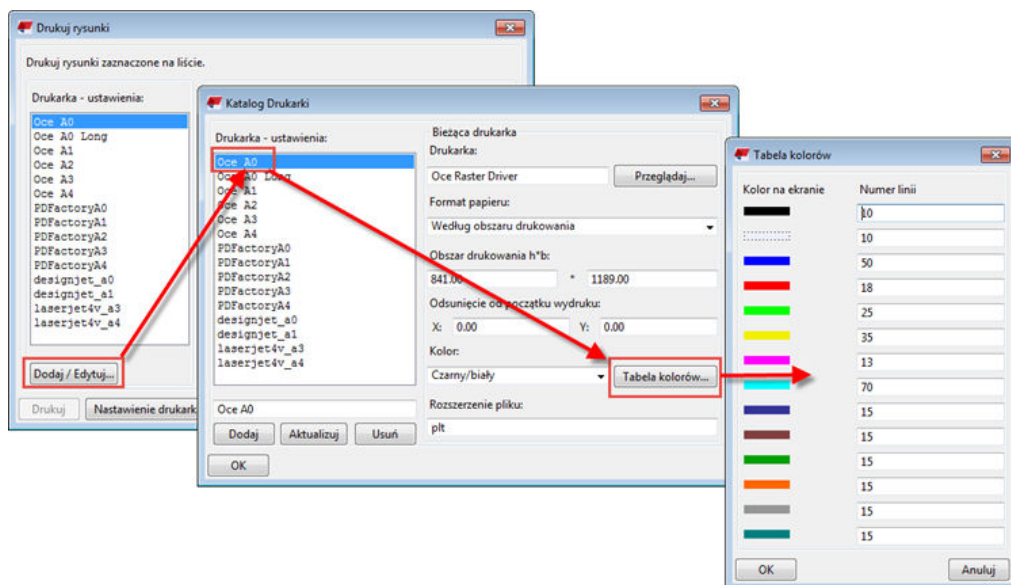
Domyślna szerokość linii bazowej to 0.01. Można ją zmienić przy użyciu opcji zaawansowanej `XS_BASE_LINE_WIDTH`. Aby na przykład uzyskać grubość linii wynoszącą 0.25 mm, wprowadź liczbę 25.

### Ustawianie grubości linii na ekranie

Grubość linii widoczna na rysunku nie jest rzeczywistą grubością linii na wydrukowanym rysunku. Istnieje sposób wpływania na to, jak linie są pokazywane na rysunku.

Aby ustawić szerokość linii dla rysunków w modelu Tekla Structures:

1. Wykorzystaj wcześniejsze zadanie drukowania, zmieniając ustawienie opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` na `TRUE`.
2. Zdefiniuj ustawienie linii dla pierwszej drukarki na liście.



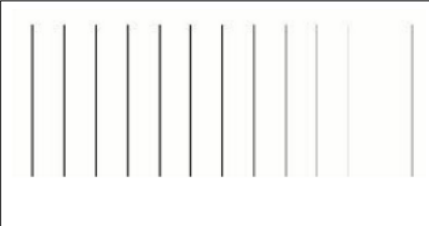
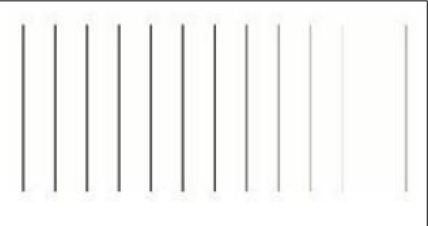
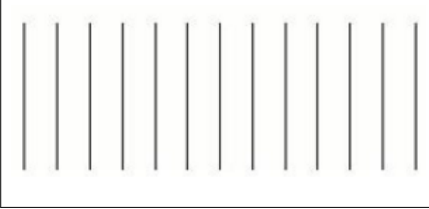
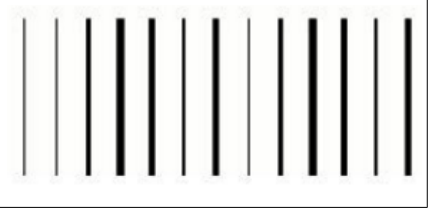
- Wykorzystaj nowe zadanie drukowania, zmieniając ustawienie opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` na `FALSE`.
- Przejdź do menu **Plik** i sprawdź, czy przełącznik **Szerokości linii drukarki** jest aktywny. Ten przełącznik pobiera ustawienia z wcześniej używanych ustawień w oknie dialogowym drukarki. Jeśli przełącznik nie jest aktywny, szerokości linii są pokazywane tylko w trybie czarno-białym, jeśli jest aktywny szerokości linii są pokazywane we wszystkich trybach.

Przełączanie między trybami koloru umożliwia klawisz **B**.

Plik `plotdev.bin` w `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures \<version>\environments\default\system` zawiera predefiniowane grubości linii dla pierwszego wystąpienia drukarki. Wartości nie są takie same jak używane do drukowania, chyba że korzystasz z wartości domyślnych z okna dialogowego **Drukuj rysunki**.

Można zapisać plik definicji drukarki `plotdev.bin` w folderze bieżącego modelu lub w folderach projektu i firmy oraz w folderze wskazanym przez opcję zaawansowaną `XS_DRIVE`. Tekla Structures najpierw wyszukuje `plotdev.bin` w folderach modelu, projektu i firmowym, a następnie w folderze wskazywanym przez opcję zaawansowaną.

	<b>Bez konfiguracji grubości (numeru) linii w pliku plotdev.bin</b>	<b>Z ustawieniami grubości linii dla pierwszej drukarki w pliku plotdev.bin</b>
<b>Kolor</b>		

<b>Skala szarości</b>		
<b>Czarno-biały</b>		

### Zobacz również

[Zmiana numerów linii \(grubości linii\) dla kolorów \(strona 681\)](#)

## 6.2 Ustawienia drukowania i kolejność wyszukiwania

Ustawienia drukowania Tekla Structures w oknie dialogowym **Drukuj rysunki** są zapisywane w dwóch plikach: `<uzytkownik>_PdfPrintOptions.xml` i `PdfPrintOptions.xml`. Podczas otwierania pliku wczytywany jest plik `PdfPrintOptions.xml`. Zmiany wprowadzane w ustawieniach drukowania są automatycznie zapisywane w pliku `<uzytkownik>_PdfPrintOptions.xml`. Ustawienia zawarte w tym pliku są wczytywane podczas ponownego otwierania modelu. Opcje raportu PDF są odczytywane z plików ustawień o nazwie `report.PdfPrintOptions.xml` (w oknie dialogowym drukowania ten plik ustawień jest wyświetlany jako `report`).

Możesz tworzyć pliki ustawień drukowania przeznaczone do różnych celów drukarskich, a następnie je wczytywać. Możesz również tworzyć i udostępniać ustawienia wspólne w obrębie organizacji.

Możesz wczytywać istniejące ustawienia drukowania lub zapisać bieżące ustawienia drukowania do istniejącego lub nowego pliku ustawień drukowania. Nazwa pierwszego pliku ustawień na liście kontrolnej będzie brzmiała `standard`, a nazwy innych plików ustawień będą wymienione po niej w porządku alfabetycznym. Ostatnio używane ustawienia są automatycznie zapisane w pliku `<model>\attributes \<uzytkownik>_PdfPrintOptions.xml` (gdzie `<uzytkownik>` oznacza użytkownika systemu Windows bieżącego w momencie zamknięcia okna dialogowego). Ustawienia drukowania zapisane przy użyciu przycisku **Zapisz** są zapisywane w folderze `<model>\attributes\` pod następującymi nazwami:

- Plik `standard` jest zapisany jako `PdfPrintOptions.xml`.
- Plik raportu jest zapisywany jako `report.PdfPrintOptions.xml`.

- Nazwy wszystkich innych ustawień drukowania mają nazwę pliku `<NazwaUstawien>.PdfPrintOptions.xml`. Jeśli na przykład użyjesz nazwy `MojeUstawieniaDrukowania`, ustawienia zostaną zapisane jako `MojeUstawieniaDrukowania.PdfPrintOptions.xml`.
- Jeśli dany plik już istnieje, zostanie zastąpiony.
- Zapisane pliki ustawień można przenosić do poniższych lokalizacji, tak aby inne modele i/lub inni użytkownicy mieli dostęp do tych ustawień:
  - XS\_PROJECT
  - XS\_FIRM
  - XS\_DRIVER
  - XS\_SYSTEM
  - XS\_USER\_SETTINGS\_DIRECTORY
- Po otwarciu okna dialogowego Tekla Structures przeszuka powyższe lokalizacje w wymienionej kolejności, a wszelkie dostępne pliki ustawień zostaną dodane do listy ustawień.
- Wczytane zostaną ustawienia z pierwszego spośród następujących znalezionych plików ustawień:
  - `<model>\attributes\<uzytkownik>_PdfPrintOptions.xml`
  - `<model>\attributes\PdfPrintOptions.xml`
  - `PdfPrintOptions.xml` ze standardowych lokalizacji wyszukiwania wymienionych powyżej.

### Zobacz również

[Drukowanie rysunków \(strona 635\)](#)

## 6.3 Pliki konfiguracyjne używane podczas drukowania

Podczas drukowania niezbędne są dwa pliki konfiguracyjne. Wpływają one na formaty papieru oraz formaty rysunku: `PaperSizesForDrawings.dat` i `DrawingSizes.dat`.

- Plik `PaperSizesForDrawings.dat` określa listę nazw rozmiarów papieru, których używanie jest dozwolone, oraz ich wymiary. Domyślnie plik `PaperSizesForDrawings.dat` znajduje się w folderze `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\system`.
- Plik `DrawingSizes.dat` zawiera listę właściwości, które należy skonfigurować w celu dopasowania do rozmiarów rysunku skonfigurowanych w definicjach układu rysunku Tekla Structures. Umożliwiają one łączenie tych rysunków z nazwami rozmiarów papieru, dla



których zostały skonfigurowane poszczególne rysunki i zawierają informacje o rozmiarach rysunku oraz marginesach wokół nich. Plik `DrawingSizes.dat` znajduje się w folderze `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\system`.

- Dokładne położenie pliku może się różnić w zależności od struktury folderów plików środowiska.

Wartości domyślne zawierają pliki instalowane z funkcją drukowania. Wartości te są właściwe w większości przypadków. Optymalne wartości zależą od szczegółów zawartych w istniejących definicjach układów rysunku. Jeśli obszar drukowany rysunku musi zostać przeniesiony lub w przypadku wybrania niewłaściwych rozmiarów papieru, należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi dostosowania wartości w tych dwóch plikach.

Aby zmodyfikować ustawienia, należy wykonać kopie oryginalnych plików konfiguracyjnych i umieścić je w odpowiednich folderach. Na komputerze może znajdować się wiele kopii plików konfiguracyjnych. W razie potrzeby te pliki są wyszukiwane, a pierwszy znaleziony jest używany. Kolejność wyszukiwania jest następująca:

- folder modelu
- folder projektu zdefiniowany przez opcję zaawansowaną `XS_PROJECT`
- folder firmowy zdefiniowany przez opcję zaawansowaną `XS_FIRM`
- folder systemowy zdefiniowany przez opcję zaawansowaną `XS_SYSTEM`

Jeśli nie zostaną znalezione żadne pliki, użyte zostaną wartości domyślne.

---

**WSKAZÓWKA** Tworząc kopie plików konfiguracyjnych, należy je najpierw przechowywać w testowym folderze modelu. Przed użyciem kopii w folderach projektu, firmowym lub środowiska należy zweryfikować wyniki. Ponadto kopie plików konfiguracyjnych należy przechowywać w bezpiecznej lokalizacji, ponieważ instalacja późniejszych wersji programu Tekla Structures może spowodować nadpisanie dotychczasowych ustawień.

---

### Zobacz również

[Drukowanie rysunków \(strona 635\)](#)

## 6.4 Dostosowywanie nazw plików wyjściowych wydruku

Na sposób automatycznego nadawania przez Tekla Structures nazw plikom `.pdf` i plikom wydruku można wpłynąć, używając pewnych specyficznych dla typu rysunku opcji zaawansowanych.

1. W menu **Plik** kliknij **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** i przejdź do kategorii **Drukowanie**.

2. Wprowadź wartości jednej, kilku lub wszystkich następujących opcji zaawansowanych: XS\_DRAWING\_PLOT\_FILE\_NAME\_A, XS\_DRAWING\_PLOT\_FILE\_NAME\_W, XS\_DRAWING\_PLOT\_FILE\_NAME\_G, XS\_DRAWING\_PLOT\_FILE\_NAME\_M lub XS\_DRAWING\_PLOT\_FILE\_NAME\_C.

Litera na końcu wskazuje typ rysunku. Można również połączyć kilka wartości. W wartościach nie jest uwzględniana wielkość liter.

3. Kliknij **OK**.

**Przykład:**

Wokół wartości należy używać pojedynczych znaków %.

W przykładzie poniżej wynikiem na rysunku zespołu .pdf jest nazwa E\_P1\_PLATE\_Revision=2.pdf:

```
XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_A=E_%NAME.%_%TITLE%%REV?
_Revision=%%REV%.pdf
```

**Możliwe wartości**

Wartość	Przykładowy wynik	Opis
%NAME% %DRAWING_NAME%	P_1	Pozycja elementu, zespołu lub zespołu betonowego wykorzystująca format nazwy pliku prefix_number.
%NAME.-% %DRAWING_NAME.-%	P-1	Pozycja elementu, zespołu lub zespołu betonowego wykorzystująca format nazwy pliku prefix-number.
%NAME.% %DRAWING_NAME.%	P1	Pozycja elementu, zespołu lub zespołu betonowego wykorzystująca format nazwy pliku prefixnumber.
%REV% %REVISION% %DRAWING_REVISION%	2	Numer rewizji rysunku.
%REV_MARK% %REVISION_MARK% %DRAWING_REVISION_MARK%	B	Znak rewizji rysunku.
%TITLE% %DRAWING_TITLE%	BLACHA	Nazwa rysunku z okna dialogowego właściwości rysunku.

Wartość	Przykładowy wynik	Opis
%UDA:<drawing user-defined attribute>%	Malowanie	Wartość atrybutu zdefiniowanego przez użytkownika. Zdefiniowane przez użytkownika atrybuty rysunku są określone w pliku <code>objects.inp</code> . Rzeczywiste wartości atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika są wprowadzane w oknie dialogowym specyficznych dla rysunku atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika.
%REV? - <tekst>%	2 — rew.	Powoduje dodanie warunkowych przedrostków. W tym przypadku, jeśli istnieje wartość <code>REV</code> , Tekla Structures dodaje do nazwy pliku tekst między znakami <code>?</code> i <code>%</code> .
%TPL:<atrybut szablonu>%	Blacha podstawy	Można użyć atrybutów szablonu dostępnych w Edytorze szablonów. Rzeczywiste wartości tych atrybutów są wprowadzane w oknie dialogowym właściwości rysunku. Przykłady: <ul style="list-style-type: none"> <li>• %TPL:TITLE1%</li> <li>• %TPL:TITLE2%</li> <li>• %TPL:TITLE3%</li> <li>• %TPL:DR_DEFAULT_HOLE_SIZE%</li> <li>• %TPL:DATE%</li> <li>• %TPL:TIME%</li> <li>• %TPL:DR_DEFAULT_WELD_SIZE%</li> </ul>

**UWAGA** Przełączniki nazwy pliku wyjściowego rysunku `%DRAWING_NAME%` i `%NAME%`, które powinny utworzyć podkreślenie w nazwie pliku wydruku (`P_1`), nie działają, jeśli opcja zaawansowana `XS_ASSEMBLY_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING` nie stosuje separatora między wartościami (np. `%ASSEMBLY_PREFIX%%ASSEMBLY_POS%`) lub jeśli ustawiona jest opcja `XS_USE_ASSEMBLY_NUMBER_FOR`.

Aby przełączniki działały, należy wykonać następujące czynności:

- Aby użyć opcji zaawansowanej `XS_ASSEMBLY_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING`, wprowadź kropkę

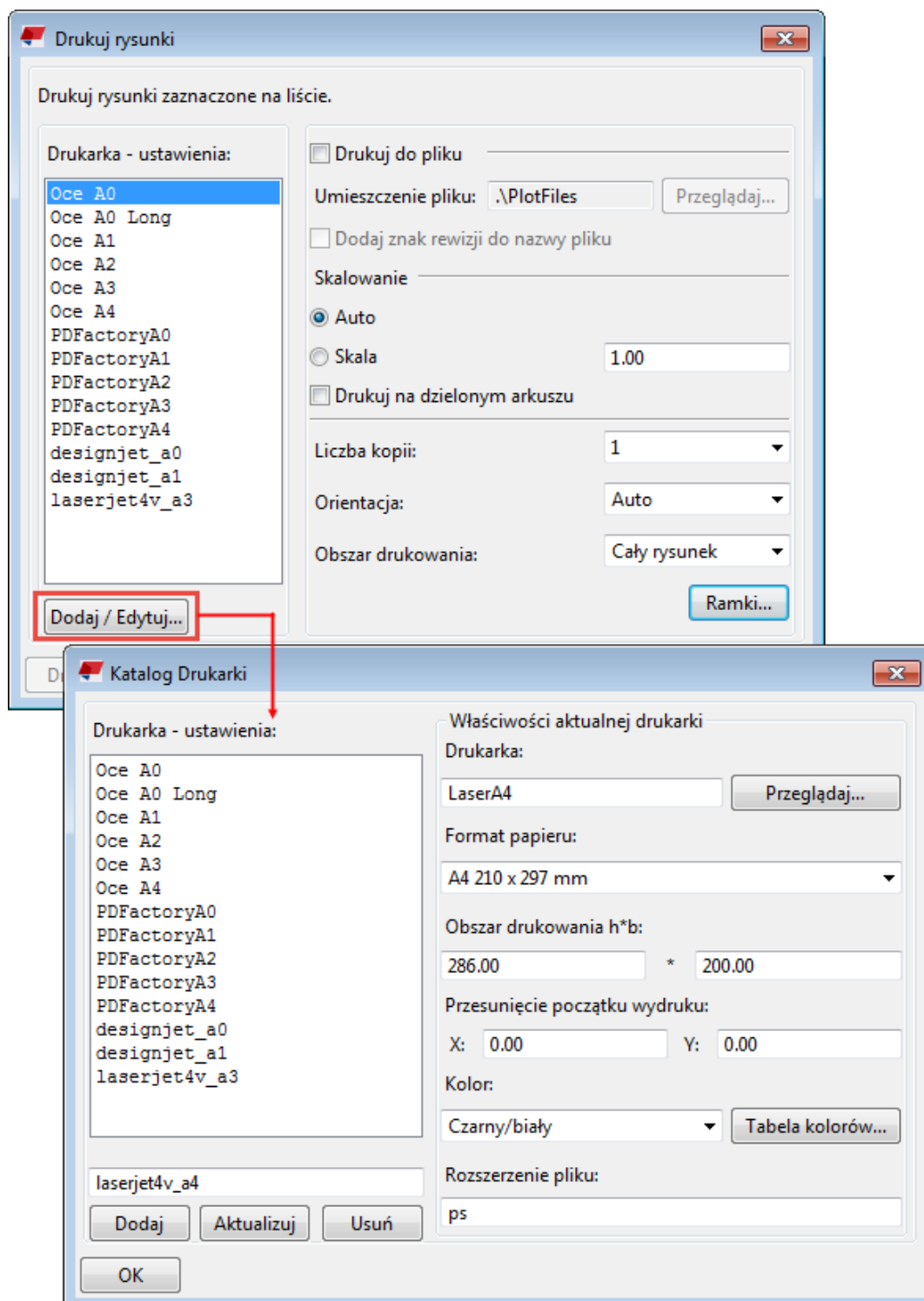
(.) ukośnik (/) lub łącznik (-) między wartościami, np.  
%ASSEMBLY\_PREFIX%.%ASSEMBLY\_POS% lub podobnie.

- Pole XS\_USE\_ASSEMBLY\_NUMBER\_FOR pozostaw puste.
-

# 7 Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki (stara metoda drukowania)

Do drukowania rysunków można również używać drukarek Tekla Structures z własnego katalogu **Katalog Drukarki**. W tym celu należy ustawić tę opcję zaawansowaną `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` na wartość `TRUE`.

Nadanie opcji `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` wartości `TRUE` spowoduje wprowadzenie do użycia okna dialogowego **Katalog Drukarki**. Należy zmienić ustawienia drukarek.



Niniejsza dokumentacja nie obejmuje konfigurowania drukarek w środowisku Microsoft Windows. Zakłada się, że drukarki zostały skonfigurowane i przetestowane w używanym środowisku. Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat konfigurowania drukarek, skontaktuj się z administratorem systemu.

Aby drukować z zastosowaniem nowej funkcjonalności drukowania, zobacz [Drukowanie do pliku .pdf, pliku wydruku \(.plt\) lub na drukarce \(strona 636\)](#).

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- [Drukowanie pojedynczych rysunków \(stara metoda drukowania\) \(strona 659\)](#)
- [Drukowanie wielu rysunków o różnych rozmiarach za jednym razem \(stara metoda drukowania\) \(strona 663\)](#)
- [Tworzenie plików .pdf \(stara metoda drukowania\) \(strona 664\)](#)
- [Drukuj do pliku \(stara metoda drukowania\) \(strona 665\)](#)
- [Drukowanie na wielu arkuszach \(stara metoda drukowania\) \(strona 669\)](#)
- [Ramki i znaczniki gięcia w rysunkach \(stara metoda drukowania\) \(strona 673\)](#)
- [Konfigurowanie drukarek w katalogu drukarek \(stara metoda drukowania\) \(strona 675\)](#)
- [Ustawienia drukowania w oknie dialogowym Drukuj rysunki \(stara metoda drukowania\) \(strona 670\)](#)
- [Porady dotyczące drukowania \(stara metoda drukowania\) \(strona 682\)](#)

## 7.1 Drukowanie pojedynczych rysunków (stara metoda drukowania)

Poniższe instrukcje dotyczą drukowania przy użyciu ustawień drukarki zawartych w narzędziu **Katalog Drukarki**, co oznacza, że opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` nadano wartość `TRUE` w **menu Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Drukuj**.

Przed przystąpieniem do drukowania rysunku sprawdź, czy ustawienia instancji drukarki są prawidłowe i czy układ zawiera prawidłowe ustawienia rozmiaru rysunku.

1. Otwórz rysunek.
2. W menu **Plik** kliknij: **Drukuj rysunek**.
3. W oknie dialogowym **Drukuj rysunki** wybierz drukarkę, której chcesz użyć.
4. W stosownych przypadkach zmień ustawienia drukarki oraz dodaj ramki oraz znaczniki gięcia na wydruku.

## 5. Kliknij **Drukuj**.

---

**WSKAZÓWKA** Skrót umożliwiający otwarcie okna dialogowego **Drukuj rysunki**: **Shift+P**.

---

### Przykłady

Aby poznać kilka przykładów drukowania pojedynczych rysunków, kliknij łącza poniżej:

[Przykład: Drukowanie na papierze A4 w orientacji poziomej \(strona 660\)](#)

[Przykład: Drukowanie na papierze A3 w orientacji pionowej \(strona 661\)](#)

[Przykład: Drukowania formatu A3 na papierze A4 \(strona 662\)](#)

### Zobacz również

[Ramki i znaczniki gięcia w rysunkach \(stara metoda drukowania\) \(strona 673\)](#)

[Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki \(stara metoda drukowania\) \(strona 657\)](#)

[Ustawienia drukowania w oknie dialogowym Drukuj rysunki \(stara metoda drukowania\) \(strona 670\)](#)

[Konfigurowanie drukarek w katalogu drukarek \(stara metoda drukowania\) \(strona 675\)](#)

## Przykład: Drukowanie na papierze A4 w orientacji poziomej

Poniższe instrukcje dotyczą drukowania przy użyciu ustawień drukarki zawartych w narzędziu **Katalog Drukarki**, co oznacza, że opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` nadano wartość `TRUE` w **menu Plik -->**

**Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Drukuj** .

Przykład opisuje sposób drukowania na papierze A4 w orientacji poziomej, w czerni i bieli.

---

**UWAGA** W przykładzie zakłada się, że obszar drukowania  $h*b$  jest zdefiniowany następująco: wymiar  $h$  rozciąga się wzdłuż dłuższej strony papieru, a wymiar  $b$  rozciąga się wzdłuż krótszej strony papieru. W przypadku użycia innego sterownika może być konieczna zmiana wartości  $h*b$  w przypadku stwierdzenia, że sterownik drukarki stosuje wartość  $h$  wzdłuż krótkiej strony papieru.

---

1. Otwórz rysunek i kliknij dwukrotnie tło rysunku.
2. W oknie dialogowym właściwości rysunku kliknij **układ**.
3. Zdefiniuj następujące ustawienia:
  - Opcji **Tryb definicji rozmiaru** nadaj wartość **Określony rozmiar**.



- Opcji **Format rysunku** nadaj wartość  $287 * 200$ .
  - Można też użyć opcji **Automatyczny format**. Następnie sprawdź, czy zostały odpowiednio zdefiniowane ustawienia opcji **Rozmiary stałe** lub **Rozmiary obliczone**.
4. Kliknij **Zmień** i **OK**.
  5. W menu **Plik** kliknij: **Drukuj rysunek**.
  6. W oknie dialogowym **Drukuj rysunki** kliknij drukarkę, której chcesz użyć.
  7. Kliknij **Dodaj / Edytuj...** i sprawdź, czy ustawienia drukarki są prawidłowe:
    - **Format papieru: A4 210 x 297 mm**
    - **Obszar drukowania h\*b: 287 x 200**
    - **Kolor: Czarny/biały**
  8. Kliknij **Aktualizuj**.
  9. Kliknij **OK**.
  10. Opcji **Skalowanie** nadaj wartość **Skala** i wpisz 1.  
 W takim przypadku również nadanie opcji **Skalowanie** wartości **Auto** dałoby podobny efekt, ponieważ format rysunku i wymiary h\*b są takie same.
  11. Opcji **Orientacja** nadaj wartość **Poziomy** (lub **Auto**).
  12. Opcji **Obszar drukowania** nadaj wartość **Cały rysunek**.
  13. Kliknij **Drukuj**.

### Przykład: Drukowanie na papierze A3 w orientacji pionowej

Poniższe instrukcje dotyczą drukowania przy użyciu ustawień drukarki zawartych w narzędziu **Katalog Drukarki**, co oznacza, że opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` nadano wartość `TRUE` w menu **Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** --> **Drukuj**.

Przykład opisuje sposób drukowania na papierze A3 w orientacji pionowej, w czerni i bieli.

1. Otwórz rysunek i kliknij dwukrotnie tło.
2. W oknie dialogowym właściwości rysunku kliknij **układ**.
3. Zdefiniuj następujące ustawienia:
  - Opcji **Tryb definicji rozmiaru** nadaj wartość **Określony rozmiar**.
  - Opcji **Format rysunku** nadaj wartość  $287 * 410$ .

- Można też użyć opcji **Automatyczny format**. Następnie sprawdź, czy zostały odpowiednio zdefiniowane ustawienia opcji **Rozmiary stałe** lub **Rozmiary obliczone**.
4. Kliknij **Zmień** i **OK**.
  5. W menu **Plik** kliknij: **Drukuj rysunek**.
  6. W oknie dialogowym **Drukuj rysunki** kliknij drukarkę, której chcesz użyć.
  7. Kliknij **Dodaj / Edytuj...** i sprawdź, czy ustawienia drukarki są prawidłowe:
    - **Format papieru: A3 297 x 420 mm.**
    - **Obszar drukowania h\*b:** 410 x 287
    - **Kolor: Czarny/biały**
  8. Kliknij **Aktualizuj**.
  9. Kliknij **OK**.
  10. Opcji **Skalowanie** nadaj wartość **Skala** i wpisz 1.
  11. Opcji **Orientacja** nadaj wartość **Pionowy** (lub **Auto**).
  12. Opcji **Obszar drukowania** nadaj wartość **Cały rysunek**.
  13. Kliknij **Drukuj**.

### Przykład: Drukowania formatu A3 na papierze A4

Poniższe instrukcje dotyczą drukowania przy użyciu ustawień drukarki zawartych w narzędziu **Katalog Drukarki**, co oznacza, że opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` nadano wartość `TRUE` w menu **Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** --> **Drukuj**.

Przykład opisuje sposób drukowania rysunku formatu A3 na papierze A4. Przydaje się to np. do drukowania szkiców, których skala nie musi być dokładna.

1. Otwórz rysunek A3.
2. W menu **Plik** kliknij: **Drukuj rysunek**.
3. W oknie dialogowym **Drukuj rysunki** kliknij drukarkę, której chcesz użyć.
4. Kliknij **Dodaj / Edytuj...**, a następnie kliknij drukarkę, której chcesz użyć, i sprawdź, czy:
  - Drukarka drukuje na papierze A4.
  - Wartość **Obszar drukowania h\*b** uwzględnia sprzętowe marginesy drukarki. W takim przypadku **Obszar drukowania h\*b** może być 287\*200.

5. W przypadku zmiany ustawień kliknij **Aktualizuj** i **OK**.  
Jeśli w oknie dialogowym **Katalog Drukarki** nie zostały zmienione żadne ustawienia, kliknij **OK**, aby powrócić do okna dialogowego **Drukuj rysunki**.
6. Opcji **Skalowanie** nadaj wartość **Auto**.  
Jeśli używane jest ustawienie **Auto**, a rysunek jest większy niż rozmiar papieru, rysunek zostanie przeskalowany w celu dostosowania do rozmiaru papieru.
7. Kliknij **Drukuj. Drukuj**

## 7.2 Drukowanie wielu rysunków o różnych rozmiarach za jednym razem (stara metoda drukowania)

Można drukować wiele rysunków z okna **Menedżer dokumentów**, a także drukować jednocześnie rysunki różnych rozmiarów.

Poniższe instrukcje dotyczą drukowania przy użyciu ustawień drukarki zawartych w narzędziu **Katalog Drukarki**, co oznacza, że opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` nadano wartość `TRUE` w **menu Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Drukuj**.

1. W oknie **Menedżer dokumentów** wybierz rysunki, które chcesz drukować.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy wybrane rysunki i wybierz **Drukuj**.
3. W oknie dialogowym **Drukuj rysunki** wskaż drukarki, których chcesz użyć.

Aby wybrać kilka instancji drukarek, przytrzymaj wciśnięty klawisz **Ctrl** i wybierz drukarki.

W przypadku wybrania rysunków różnych formatów oraz kilku instancji drukarek Tekla Structures wyśle poszczególne rysunki do instancji drukarki używającej najmniejszego rozmiaru papieru, do którego będzie pasował rysunek. Przykładowo w przypadku wybrania dwóch instancji drukarki, jednej A4 i jednej A3, Tekla Structures wyśle rysunki A4 na drukarkę A4, a rysunki A3 na drukarkę A3.

4. Opcji **Skala** nadaj wartość **1**.  
Umożliwia to Tekla Structures wybranie i użycie instancji drukarki używającej właściwego rozmiaru papieru.
5. W stosownych przypadkach zmień inne ustawienia drukarki oraz dodaj ramki i znaczniki gięcia na wydruku.
6. Kliknij **Drukuj**.

## Zobacz również

[Konfigurowanie drukarek w katalogu drukarek \(stara metoda drukowania\) \(strona 675\)](#)

[Ramki i znaczniki gięcia w rysunkach \(stara metoda drukowania\) \(strona 673\)](#)

[Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki \(stara metoda drukowania\) \(strona 657\)](#)

[Drukowanie pojedynczych rysunków \(stara metoda drukowania\) \(strona 659\)](#)

## 7.3 Tworzenie plików .pdf (stara metoda drukowania)

Do tworzenia plików .pdf można użyć dowolnej standardowej drukarki PDF, np. pdfFactory, Win2PDF lub Adobe Acrobat. Można jednocześnie drukować kilka rysunków i używać kilku instancji drukarki.

Poniższe instrukcje dotyczą drukowania przy użyciu ustawień drukarki zawartych w narzędziu **Katalog Drukarki**, co oznacza, że opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` nadano wartość `TRUE` w **menu Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Drukuj** .

Przed rozpoczęciem tworzenia plików .pdf za pomocą programu Adobe Acrobat sprawdź, czy na komputerze są zainstalowane programy Adobe Acrobat i Adobe Distiller, skonfigurowane ze sterownikiem drukarki Adobe Postscript ustawionym na drukowanie do pliku. Aby uzyskać więcej informacji, sprawdź dokumentację Adobe.

Sprawdź, czy w katalogu drukarki Tekla Structures znajduje się drukarka Adobe Postscript.

1. W oknie **Menedżer dokumentów** wybierz rysunki, dla których chcesz utworzyć pliki .pdf.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy wybrane rysunki i wybierz **Drukuj rysunki....**
3. W oknie dialogowym **Drukuj rysunki** wybierz drukarki pdf, których chcesz użyć.

W przypadku wybrania kilku instancji drukarek Tekla Structures wyśle poszczególne rysunki do instancji drukarki używającej najmniejszego rozmiaru papieru, do którego będzie pasował rysunek. Przykładowo w przypadku wybrania dwóch instancji drukarki, jednej A4 i jednej A3, Tekla Structures wyśle rysunki A4 na drukarkę A4, a rysunki A3 na drukarkę A3.

4. W stosownych przypadkach zmień ustawienia drukarki oraz dodaj ramki oraz znaczniki gięcia w pliku PDF.

5. Kliknij **Drukuj**.

Tekla Structures utworzy pliki .pdf i zapisze je w folderze określonym podczas określania instancji drukarki. Plik będzie nosił nazwę wyświetloną w oknie **Menedżer dokumentów** i rozszerzenie ps.

### Ograniczenia

Tworząc pliki .pdf, nie należy używać opcji **Drukuj do pliku**.

### Zobacz również

[Ustawienia drukowania w oknie dialogowym Drukuj rysunki \(stara metoda drukowania\) \(strona 670\)](#)

[Dodawanie instancji drukarki Adobe Postscript \(strona 678\)](#)

[Ramki i znaczniki gięcia w rysunkach \(stara metoda drukowania\) \(strona 673\)](#)

[Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki \(stara metoda drukowania\) \(strona 657\)](#)

## 7.4 Drukuj do pliku (stara metoda drukowania)

Używając odpowiedniej instancji drukarki, można drukować do pliku. Plik jest domyślnie drukowany do folderu `\Plotfiles`, można jednak zmienić folder.

Poniższe instrukcje dotyczą drukowania przy użyciu ustawień drukarki zawartych w narzędziu **Katalog Drukarki**, co oznacza, że opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` nadano wartość `TRUE` w **menu Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Drukuj**.

Przed rozpoczęciem, upewnij się, że dostępna instancja drukarki jest skonfigurowana na drukowanie do pliku.

1. W oknie **Menedżer dokumentów** wybierz wszystkie rysunki, które chcesz wydrukować.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy wybrane rysunki i wybierz **Drukuj rysunki...**
3. Kliknij instancje drukarki umożliwiające drukowanie do pliku.
4. Zaznacz pole wyboru **Drukuj do pliku**.

Określ folder. Można użyć folderu określonego podczas konfigurowania instancji drukarki lub kliknąć **Przełóżaj...**, aby zlokalizować folder docelowy w oknie dialogowym **Przełóżaj w poszukiwaniu folderu**.

Jeśli folder nie zostanie wskazany, Tekla Structures utworzy pliki w folderze bieżącego modelu lub folderze zdefiniowanym za pomocą opcji zaawansowanej `XS_DRAWING_PLOT_FILE_DIRECTORY`.

5. W stosownych przypadkach zmień inne ustawienia drukarki oraz dodaj ramki oraz znaczniki gięcia w wydruku.
6. Kliknij **Drukuj**.

Tekla Structures drukuje wybrane rysunki do plików w określonym folderze, stosując nazwy rysunków.

### Zobacz również

[Ustawienia drukowania w oknie dialogowym Drukuj rysunki \(stara metoda drukowania\) \(strona 670\)](#)

[Dodawanie instancji drukowania do pliku \(strona 677\)](#)

[Ramki i znaczniki gięcia w rysunkach \(stara metoda drukowania\) \(strona 673\)](#)

[Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki \(stara metoda drukowania\) \(strona 657\)](#)

## 7.5 Dostosowywanie nazw plików wydruku (stara metoda drukowania)

Tekla Structures domyślnie używa nazw rysunków jako nazw plików wydruku. Te nazwy plików można dostosować, korzystając z opcji zaawansowanej wskazującej typ rysunku i wprowadzając przełączniki definiujące format nazwy pliku drukowania jako wartość.

Aby dostosować nazwy plików:

1. Wybierz W **menu Plik** kliknij **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** i przejdź do kategorii **Drukowanie**.
2. Wprowadź przełączniki dla opcji zaawansowanych  
XS\_DRAWING\_PLOT\_FILE\_NAME\_A, XS\_DRAWING\_PLOT\_FILE\_NAME\_W,  
XS\_DRAWING\_PLOT\_FILE\_NAME\_G, XS\_DRAWING\_PLOT\_FILE\_NAME\_M i  
XS\_DRAWING\_PLOT\_FILE\_NAME\_C  
  
Można również połączyć kilka przełączników. W nazwach przełączników nie jest uwzględniana wielkość liter.
3. Kliknij **OK**.

### Przykład

W poniższym przykładzie wynikiem jest nazwa pliku

E\_P1\_PLATE\_Revision=2.dxf:

```
XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_A=E_%NAME.%_%TITLE%%REV?_Revision=%  
%REV%.dxf
```

## Zobacz również

[Przełączniki do dostosowywania nazw plików wydruku \(stara metoda drukowania\) \(strona 667\)](#)

## Przełączniki do dostosowywania nazw plików wydruku (stara metoda drukowania)

Aby dostosować format nazwy pliku wydruku, należy użyć następujących przełączników. W przypadku definiowania ich w pliku `.ini` użyj podwójnego znaku `%`. Użyj pojedynczego znaku `%` w oknie dialogowym **Opcje zaawansowane**.

Przełącznik	Przykładowy wynik	Opis
<code>%NAME%</code> <code>%DRAWING_NAME%</code>	P_1	Pozycja elementu, zespołu lub zespołu betonowego, wykorzystująca format nazwy pliku przedrostek_numer.
<code>%NAME.-%</code> <code>%DRAWING_NAME.-%</code>	P-1	Pozycja elementu, zespołu lub zespołu betonowego, wykorzystująca format nazwy pliku przedrostek-numer.
<code>%NAME. %</code> <code>%DRAWING_NAME. %</code>	P1	Pozycja elementu, zespołu lub zespołu betonowego, wykorzystująca format nazwy pliku przedrosteknumer.
<code>%REV%</code> <code>%REVISION%</code> <code>%DRAWING_REVISION%</code>	2	Numer rewizji rysunku, jeśli opcja <b>Dodaj znak rewizji do nazwy pliku</b> jest zaznaczona w oknie dialogowym <b>Drukuj rysunki</b> .
<code>%REV_MARK%</code> <code>%REVISION_MARK%</code> <code>%DRAWING_REVISION_MARK%</code>	B	Znak rewizji rysunku, jeśli opcja <b>Dodaj znak rewizji do nazwy pliku</b> jest zaznaczona w oknie dialogowym <b>Drukuj rysunki</b> .
<code>%TITLE%</code> <code>%DRAWING_TITLE%</code>	BLACHA	Nazwa rysunku z okna dialogowego właściwości rysunku.
<code>%UDA:&lt;drawing user-defined attribute&gt;%</code>	Malowanie	Wartość atrybutu rysunku zdefiniowanego przez użytkownika. Zdefiniowane przez użytkownika atrybuty rysunku są zdefiniowane w pliku <code>objects.inp</code> . Rzeczywiste wartości atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika są wprowadzane

Przełącznik	Przykładowy wynik	Opis
		w oknie dialogowym specyficznych dla rysunku atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika.
%REV? - <tekst>%	2 — rew.	Powoduje dodanie warunkowych przedrostków. W tym przypadku, jeśli istnieje wartość REV, Tekla Structures dodaje do nazwy pliku tekst między znakami ? i %.
%TPL:<atrybut szablonu>%	Blacha podstawy	Można tutaj użyć atrybutów szablonu dostępnych w Edytorze szablonów. Rzeczywiste wartości tych atrybutów są wprowadzane w oknie dialogowym właściwości rysunku. Przykłady: <ul style="list-style-type: none"> <li>• %TPL:TITLE1%</li> <li>• %TPL:TITLE2%</li> <li>• %TPL:TITLE3%</li> <li>• %TPL:DR_DEFAULT_HOLE_SIZE%</li> <li>• %TPL:DATE%</li> <li>• %TPL:TIME%</li> <li>• %TPL:DR_DEFAULT_WELD_SIZE%</li> </ul>

**UWAGA** Przełączniki nazwy pliku wyjściowego rysunku %DRAWING\_NAME% i %NAME%, które powinny utworzyć podkreślenie w nazwie pliku wydruku (P\_1), nie działają, jeśli opcja zaawansowana XS\_ASSEMBLY\_POSITION\_NUMBER\_FORMAT\_STRING nie stosuje separatora między wartościami (np. %ASSEMBLY\_PREFIX% %ASSEMBLY\_POS%) lub jeśli ustawiona jest opcja XS\_USE\_ASSEMBLY\_NUMBER\_FOR.

Aby przełączniki działały, należy wykonać następujące czynności:

- Aby użyć opcji zaawansowanej XS\_ASSEMBLY\_POSITION\_NUMBER\_FORMAT\_STRING, wprowadź kropkę (.) ukośnik (/) lub łącznik (-) między wartościami, np. %ASSEMBLY\_PREFIX%.%ASSEMBLY\_POS% lub podobnie.
- Pole XS\_USE\_ASSEMBLY\_NUMBER\_FOR pozostaw puste.

### Zobacz również

[Dostosowywanie nazw plików wydruku \(stara metoda drukowania\) \(strona 666\)](#)



## 7.6 Drukowanie na wielu arkuszach (stara metoda drukowania)

Jeśli rysunek jest bardzo duży, można wydrukować go na wielu arkuszach. Jeśli zostaną użyte prawidłowe ustawienia skalowania, program Tekla Structures automatycznie obliczy wymaganą liczbę arkuszy.

Poniższe instrukcje dotyczą drukowania przy użyciu ustawień drukarki zawartych w narzędziu **Katalog Drukarki**, co oznacza, że opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` nadano wartość `TRUE` w menu **Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** --> **Drukuj** .

Przed rozpoczęciem drukowania na wielu arkuszach sprawdź, czy układ rysunku obsługuje drukowanie na kilku mniejszych arkuszach. Należy pamiętać, że Tekla Structures automatycznie dodaje do wydruków margines o szerokości 5 mm.

Należy również sprawdzić, czy drukarka jest prawidłowo skonfigurowana do drukowania na wielu arkuszach.

1. Otwórz rysunek.
2. W menu **Plik** kliknij: **Drukuj rysunek**.
3. W oknie dialogowym **Drukuj rysunki** wybierz drukarkę, której chcesz użyć.
4. Wybierz opcję **Drukuj na dzielonym arkuszu**.
5. W polu **Skalowanie** ustaw **Skala** = 1. Zapewnia to utrzymanie skali. Liczba arkuszy zostaje zaokrąglona.

Podczas drukowania na wielu arkuszach nie należy używać opcji **Auto**.

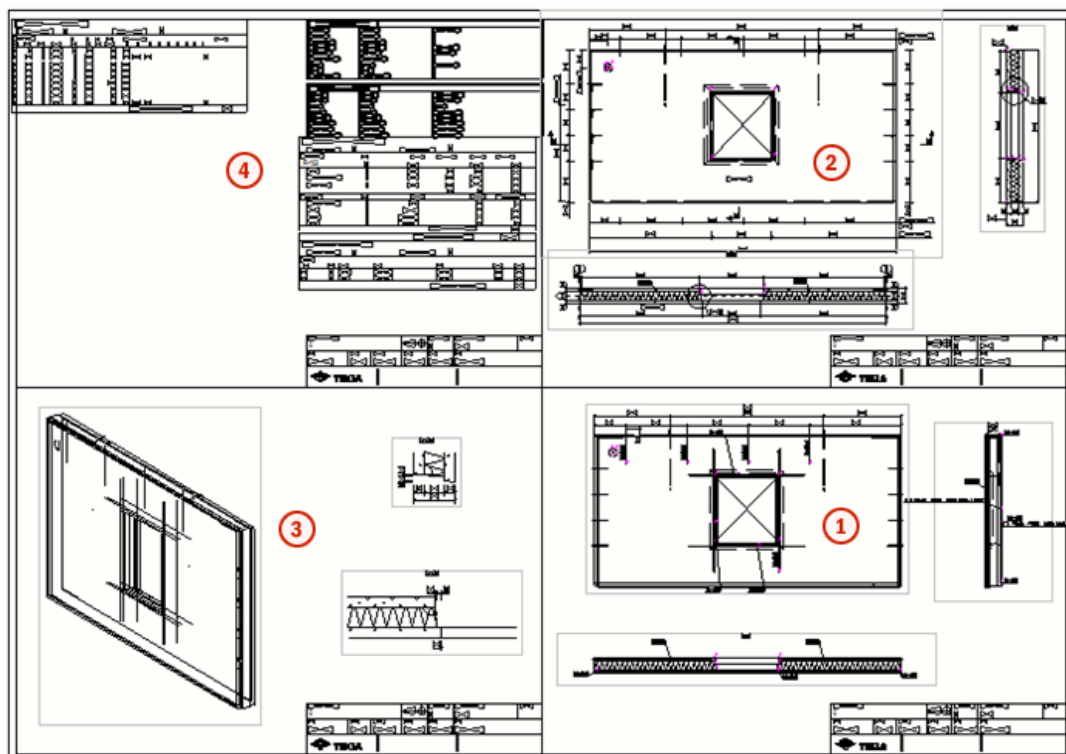
Tekla Structures oblicza liczbę arkuszy wymaganą do wydrukowania rysunku.

6. W stosownych przypadkach zmień inne ustawienia drukarki oraz dodaj ramki oraz znaczniki gięcia w wydruku.

W przypadku nadania opcji **Orientacja** wartości **Auto** Tekla Structures wybiera orientację, przy której liczba wydrukowanych arkuszy będzie najmniejsza.

Tekla Structures drukuje rysunek na wielu arkuszach w taki sposób, że jako pierwszy drukowany jest dolny prawy narożnik, a jako ostatni — górny lewy narożnik (patrz ponumerowane arkusze w poniższym przykładzie).

Aby na każdym z arkuszy o mniejszym formacie znajdowały się ramki i/lub bloki tytułowe, należy użyć odpowiedniego układu tabeli, takiego jak przedstawiony w poniższym przykładzie.



**WSKAZÓWKA** Opcja zaawansowana `XS_PRINT_MULTISHEET_BORDER` umożliwia ustawienie granic wykluczanych z mniejszych arkuszy.

### Zobacz również

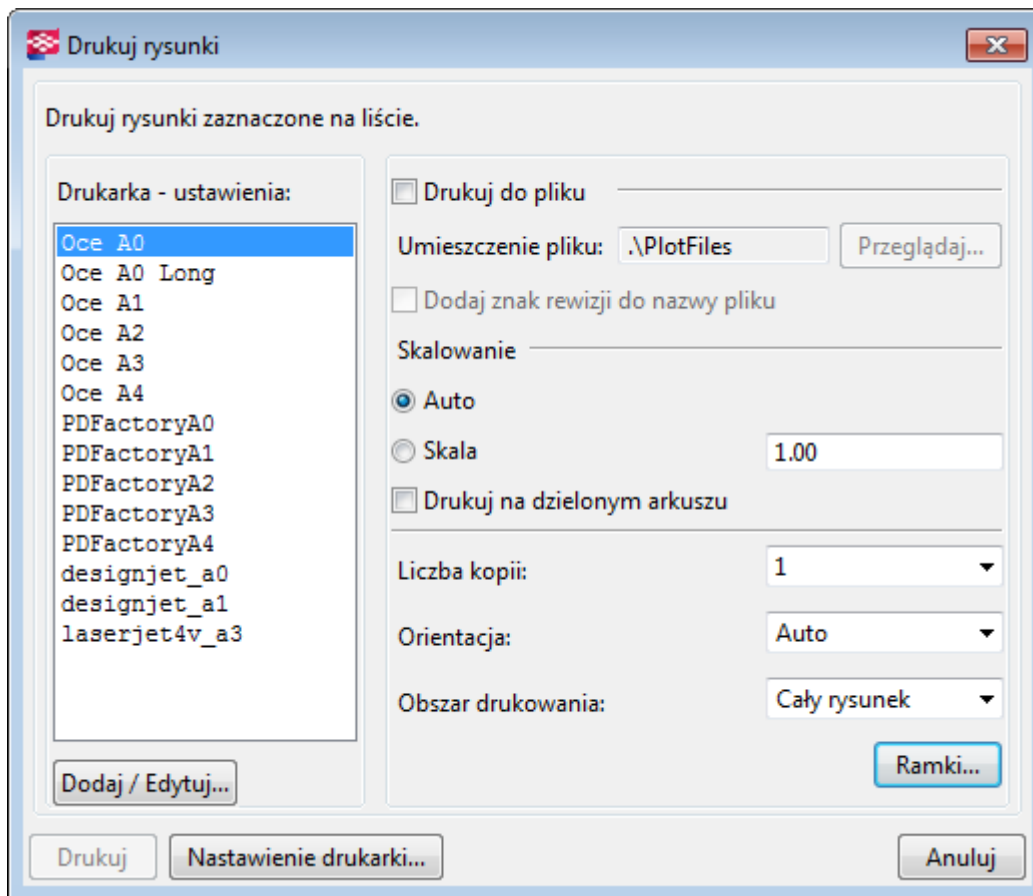
[Ustawienia drukowania w oknie dialogowym Drukuj rysunki \(stara metoda drukowania\) \(strona 670\)](#)

[Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki \(stara metoda drukowania\) \(strona 657\)](#)

## 7.7 Ustawienia drukowania w oknie dialogowym Drukuj rysunki (stara metoda drukowania)

W oknie dialogowym **Drukuj rysunki** znajdują się opcje umożliwiające skonfigurowanie drukowania. To okno dialogowe jest wyświetlane wyłącznie w przypadku nadania opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` wartości

TRUE w menu **File** --> **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** --> **Drukowanie** .



Ustawienie	Opis
<b>Drukuj do pliku</b>	Umożliwia drukowanie rysunku do pliku.
<b>Dodaj znak rewizji do nazwy pliku</b>	Umożliwia dodanie ostatniej rewizji drukowanego rysunku do nazwy pliku. Numer rewizji jest używany domyślnie. Jednak w przypadku wybrania dla opcji zaawansowanej ustawienia TRUE używany jest znak rewizji.
<b>Skalowanie</b>	Użycie opcji <b>Auto</b> powoduje dostosowanie rysunku do formatu określonego przez opcję <b>Obszar drukowania h*b</b> tj. dopasowanie go do papieru. Jest to przydatne np. w przypadku drukowania szkiców na papierze A4. Używając tej opcji, można uwzględnić na wydruku całą zawartość, ale dostosowanie do formatu

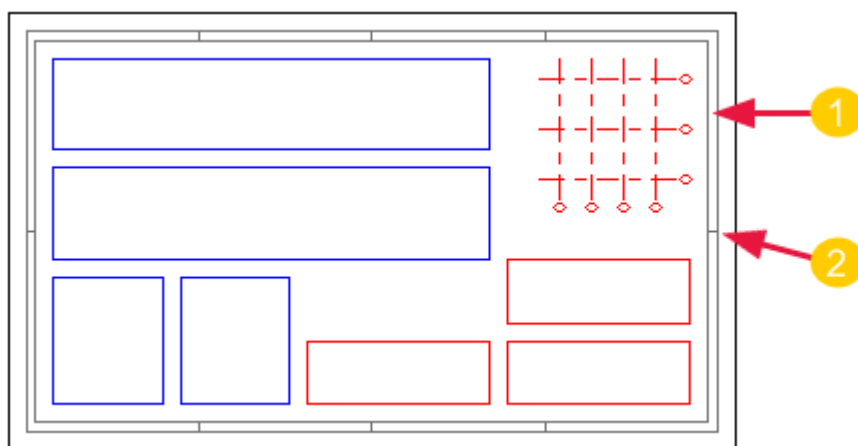
Ustawienie	Opis
	<p>określonego przez opcję <b>Obszar drukowania h*b</b> może wpłynąć na skalę rysunku.</p> <p>W przypadku zastosowania opcji <b>Auto</b> jeśli format rysunku będzie mniejszy niż rozmiar papieru rysunek zostanie przeskalowany w górę w celu wypełnienia obszaru określonego przez opcję <b>Obszar drukowania h*b</b>, z zachowaniem proporcji.</p> <p>Wprowadzenie dokładnej skali w polu <b>Skala</b> powoduje ręczne przeskalowanie rysunku do zdefiniowanej skali.</p> <p>Przykłady dotyczące opcji <b>Skala</b>: 1.0 = 100%, 0.9 = 90%</p>
<b>Drukuj na dzielonym arkuszu</b>	Umożliwia wydrukowanie rysunku na wieku mniejszych arkuszach.
<b>Liczba kopii</b>	Umożliwia zdefiniowanie liczby kopii.
<b>Orientacja</b>	<p>Użycie opcji <b>Auto</b> powoduje zorientowanie rysunku w sposób zapewniający dostosowanie do papieru.</p> <p>W przypadku użycia opcji <b>Poziomy</b> rysunek jest drukowany poziomo, tak jak jest wyświetlony na ekranie.</p> <p>W przypadku użycia opcji <b>Pionowy</b> rysunek jest drukowany pionowo.</p>
<b>Obszar drukowania</b>	<p>Wybranie opcji <b>Cały rysunek</b> powoduje wydrukowanie całego rysunku.</p> <p>Wybranie opcji <b>Widoczny obszar</b> powoduje wydrukowanie obszaru widocznego w bieżącym oknie rysunku.</p>
<b>Dodaj / Edytuj...</b>	Umożliwia <a href="#">dodawanie (strona 676)</a> lub usuwanie instancji drukarki bądź modyfikowanie ich ustawień.
<b>Ramki...</b>	Umożliwia otwarcie okna dialogowego, w którym można określić, czy mają być drukowane <a href="#">ramki i znaczniki gięcia (strona 673)</a> .
<b>Ustawienie drukarki...</b>	Umożliwia otwarcie okna dialogowego konfiguracji drukowania systemu Windows, w którym można zmienić ustawienia drukowania wyłącznie dla bieżącej sesji programu Tekla Structures. Zmiany nie zostaną trwale zapisane w drukarce.

## 7.8 Ramki i znaczniki gięcia w rysunkach (stara metoda drukowania)

Ramka może otaczać zawartość rysunku lub jedna ramka rysunku może znajdować się wewnątrz innej. Można dodać domyślne ramki rysunku Tekla Structures otaczające zawartość rysunku lub użyć plików DWG/DXF w układach tabeli jako ramek rysunku.

Ramki i znaczniki gięcia można dodawać tylko w przypadku wybrania dla opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` ustawienia `TRUE` (stara metoda drukowania).

Można tworzyć znaczniki gięcia wskazujące miejsca zginania wydrukowanych rysunków. Są to cienkie linie znajdujące się między ramkami rysunku i równoległe do nich.



1. Ramka
2. Znacznik gięcia

### Zobacz również

[Dodawanie ramek i znaczników gięcia na wydrukach \(stara metoda drukowania\) \(strona 673\)](#)

[Utwórz i edytuj układy rysunku \(strona 691\)](#)

### Dodawanie ramek i znaczników gięcia na wydrukach (stara metoda drukowania)

Wokół wydrukowanych rysunków można dodawać ramki oraz znaczniki gięcia wskazujące miejsca zagięć. Można wybrać kolor ramek i znaczników gięcia.

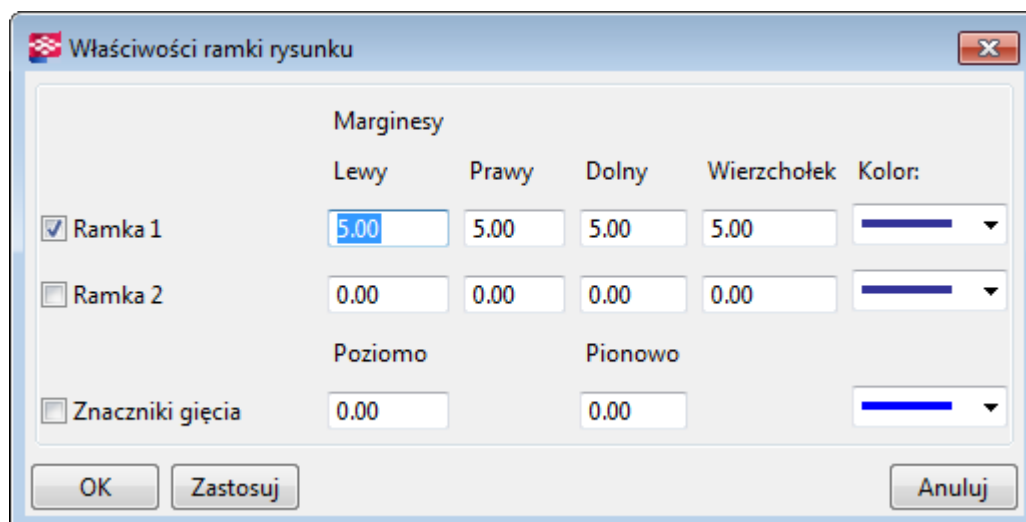
Poniższe instrukcje dotyczą drukowania przy użyciu ustawień drukarki zawartych w narzędziu **Katalog Drukarki**, co oznacza, że opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` nadano wartość `TRUE` w **menu Plik** -->

**Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Drukuj** . W przypadku wybrania dla tej opcji zaawansowanej ustawienia FALSE stosowana jest nowsza funkcjonalność drukowania, w której nie można w oknie dialogowym **Drukuj rysunki**.

Drukowane ramki rysunku są kontrolowane przez plik `standard.fms` znajdującym się w folderze systemowym. W oknie dialogowym **Właściwości ramki rysunku** nie jest dostępna opcja zapisywania, dlatego wartości domyślne znajdują się w pliku standardowym. Możesz zapisać ten plik w folderze modelu, a następnie skopiować go do projektu lub folderach firmowych, w razie potrzeby. Jeśli chcesz zapisać zestaw plików standardów w folderze modelu, zobacz .

1. W menu **Plik** kliknij: **Drukuj --> Drukuj rysunki** .
2. W oknie dialogowym **Drukuj rysunki** kliknij **Ramki....**
3. W oknie dialogowym **Właściwości ramki rysunku** zaznacz pola wyboru ramek, które mają zostać wydrukowane.
4. W obszarze **Marginesy** wprowadź odległość w milimetrach między poszczególnymi ramkami a lewą, prawą, dolną i górną krawędzią papieru.
5. Wybierz kolory poszczególnych ramek.
6. Aby wydrukować znaczniki gięcia, zaznacz pole wyboru **Znaczniki gięcia**.
7. Wprowadź odległości poziomą i pionową w milimetrach między pierwszymi znacznikami gięcia a dolnym prawym narożnikiem zewnętrznej ramki oraz odległość od drugiego znacznika gięcia.
8. Wybierz kolor dla znaczników gięcia.
9. Kliknij **OK**.

Poniżej przedstawiono przykładową zawartość okna dialogowego właściwości i plik standard.



```
dia_drframe.drframe1_en 1
dia_drframe.drframe2_en 0
dia_drframe.fold_en 0
dia_drframe.x1 5.000000
dia_drframe.y1 5.000000
dia_drframe.x2 5.000000
dia_drframe.y2 5.000000
dia_drframe.pen 4
dia_drframe.x1_2 0.000000
dia_drframe.y1_2 0.000000
dia_drframe.x2_2 0.000000
dia_drframe.y2_2 0.000000
dia_drframe.pen_2 4
dia_drframe.fold_width 0.000000
dia_drframe.fold_height 0.000000
dia_drframe.fold_pen 0
```

### Zobacz również

[Zestawy tabel \(strona 704\)](#)

## 7.9 Konfigurowanie drukarek w katalogu drukarek (stara metoda drukowania)

Drukarki w obszarze **Katalog Drukarki** należy skonfigurować w różnych celach: w celu drukowania do pliku .pdf, do pliku wydruku lub na różnych drukarkach, a także drukowania w różnych formatach.

Drukarki programu Tekla Structures można skonfigurować w obszarze **Katalog Drukarki** wyłącznie w przypadku nadania opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` wartości `TRUE` ( **menu Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Drukowanie** ). W przypadku wybrania dla tej opcji zaawansowanej ustawienia `FALSE` stosowana jest nowsza funkcjonalność drukowania i opcja **Katalog Drukarki** jest niedostępna.

Tekla Structures używa sterowników drukarki systemu Microsoft Windows w celu zapisania drukowanych danych bezpośrednio do drukarki, pliku wydruku lub pliku .pdf.

Konfigurowanie instancji drukarek w Tekla Structures składa się z dwóch etapów:

- Najpierw należy [dodać drukarkę \(strona 676\)](#) w obszarze **Katalog Drukarki**. Domyślnie zdefiniowanych jest wstępnie kilka drukarek.
- Następnie należy połączyć instancje drukarki ze sterownikami drukarki i dostosować ustawienia instancji drukarki, takie jak [rozmiar papieru i obszar drukowania \(strona 679\)](#). Można również połączyć jeden sterownik

drukarki z kilkoma instancjami drukarki, aby na przykład drukować na jednej drukarce w różnych rozmiarach.

### Zobacz również

[Dodawanie instancji drukowania do pliku \(strona 677\)](#)

[Dodawanie instancji drukarki Adobe Postscript \(strona 678\)](#)

[Grubość \(numer\) linii w oknie dialogowym Tabela kolorów \(strona 680\)](#)

## Dodawanie instancji drukarki

Aby móc drukować, należy dodać drukarki w obszarze **Katalog Drukarki**. Dotyczy to drukowania, gdy dla opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` wybrano ustawienie `TRUE`.

Poniższe instrukcje dotyczą drukowania przy użyciu ustawień drukarki zawartych w narzędziu **Katalog Drukarki**, co oznacza, że opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` nadano wartość `TRUE` w **menu Plik -->**

**Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Drukuj**.

1. W menu **Plik** kliknij: **Drukuj --> Wybierz drukarkę**.
2. W obszarze **Katalog Drukarki** kliknij istniejącą drukarkę o ustawieniach podobnych do tego, które ma zostać dodane.
3. Wprowadź nową nazwę nowej drukarki w polu pod listą **Drukarka - ustawienia**.
4. Kliknij **Dodaj**.
5. Kliknij **Przełóżaj...**, aby uzyskać dostęp do okna dialogowego **Wybierz drukarkę**, w którym wyświetlona jest lista sterowników drukarek systemu Microsoft Windows skonfigurowanych obecnie w systemie.
6. Kliknij sterownik drukarki, a następnie **OK**.
7. Wybierz [rozmiar papieru \(strona 679\)](#).
8. Podaj [obszar drukowania \(strona 679\)](#) w oknie **Obszar drukowania h\*b** (wysokość i szerokość).
9. W razie potrzeby użyj opcji **Offset od początku wydruku**, aby przesunąć początek wydruku rysunku.
10. Wybierz **Czarny/biały, Skala szarości** lub **Kolor**.  
W przypadku wybrania opcji **Kolor** Tekla Structures drukuje linie, stosując kolory zdefiniowane we właściwościach rysunku.
11. Kliknij **Tabela kolorów...**, aby mapować grubość linii na kolor linii na ekranie. Kolor tła nie jest drukowany.
12. Kliknij **Aktualizuj**.
13. Kliknij **OK**.



14. Potwierdź, że chcesz zapisać zmiany w folderze modelu.

### Zobacz również

[Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki \(stara metoda drukowania\) \(strona 657\)](#)

[Definiowanie rozmiaru papieru do drukowania i obszaru drukowania h\\*b \(strona 679\)](#)

[Grubość \(numer\) linii w oknie dialogowym Tabela kolorów \(strona 680\)](#)

## Dodawanie instancji drukowania do pliku

Aby drukować do pliku, należy dodać w obszarze **Katalog Drukarki** drukarkę drukującą do pliku. Dotyczy to drukowania, gdy dla opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` wybrano ustawienie `TRUE`.

1. W menu **Plik** kliknij: **Drukuj** --> **Wybierz drukarkę** .
2. W oknie **Katalog Drukarki** kliknij **Dodaj**.
3. Wprowadź nazwę drukarki dla sterownika drukarki, z następującymi bezpośrednio po niej (bez spacji) danymi @ścieżka\folder\. Folder musi już istnieć. Przykład: 11X17@d:\small\

Można również nie wprowadzać folderu. W takim przypadku Tekla Structures drukuje w folderze bieżącego modelu lub w folderze określonym przez opcję zaawansowaną `XS_DRAWING_PLOT_FILE_DIRECTORY`.

---

**OSTRZEŻENIE** Opcja `XS_DRAWING_PLOT_FILE_DIRECTORY` zastępuje folder zdefiniowany w oknie **Katalog Drukarki**.

---

4. Kliknij **Dodaj**.
5. Kliknij **Przełóżaj...**, aby uzyskać dostęp do okna dialogowego **Wybierz drukarkę**, kliknij sterownik drukarki skonfigurowany w celu drukowania do pliku, a następnie kliknij **OK**.
6. W polu **Format papieru** wybierz **Według obszaru drukowania**.
7. Podaj [obszar drukowania \(strona 679\)](#) w oknie **Obszar drukowania h\*b** (wysokość i szerokość).
8. Wprowadź rozszerzenie nazwy pliku wydruku, np. `plt`.
9. Wybierz **Kolor**, **Skala szarości** lub **Czarny/biały** jako kolor.
10. W razie potrzeby kliknij **Tabela kolorów...**, aby zmienić grubość linii dla różnych kolorów.
11. Kliknij **Aktualizuj**.

12. Kliknij **OK**.
13. Potwierdź, że chcesz zapisać zmiany w folderze modelu.

---

**WSKAZÓWKA** Jednym ze sposobów wysyłania rysunków o różnych rozmiarach do różnych folderów jest skonfigurowanie drukarki Microsoft Windows tak, aby drukowała do pliku dla wszystkich używanych rozmiarów papieru. Wprowadź różne foldery docelowe dla poszczególnych rozmiarów papieru w oknie **Drukarka - ustawienia** w Tekla Structures.

---

### Zobacz również

[Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki \(stara metoda drukowania\) \(strona 657\)](#)

[Definiowanie rozmiaru papieru do drukowania i obszaru drukowania h\\*b \(strona 679\)](#)

[Grubość \(numer\) linii w oknie dialogowym Tabela kolorów \(strona 680\)](#)

[Drukuj do pliku \(stara metoda drukowania\) \(strona 665\)](#)

## Dodawanie instancji drukarki Adobe Postscript

Aby drukować do pliku .pdf, należy dodać w obszarze **Katalog Drukarki** drukarkę Adobe Postscript. Dotyczy to drukowania, gdy dla opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` wybrano ustawienie `TRUE`.

Poniższe instrukcje dotyczą drukowania przy użyciu ustawień drukarki zawartych w narzędziu **Katalog Drukarki**, co oznacza, że opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` nadano wartość `TRUE` w **menu Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Drukuj**.

1. W menu **Plik** kliknij: **Drukuj --> Wybierz drukarkę**.
2. W oknie **Katalog Drukarki** kliknij **Dodaj**.
3. Wprowadź nazwę nowej instancji drukarki, a następnie bezpośrednio (bez spacji) znak @ i folder, w którym program Adobe Distiller będzie szukał plików. Przykład: `A4_PDF@c:\plots\pdf\in\`.
4. Kliknij **Dodaj**.
5. Kliknij **Przełączaj...**, aby przejść do okna dialogowego **Wybierz drukarkę**. Kliknij sterownik drukarki Adobe Postscript, a następnie **OK**.
6. Nadaj opcji **Format papieru** wartość Według obszaru drukowania.
7. Podaj [obszar drukowania \(strona 679\)](#) w oknie **Obszar drukowania h\*b** (wysokość i szerokość).
8. Wprowadź rozszerzenie nazwy pliku `ps`.
9. Wybierz **Czarny/biały**, **Skala szarości** lub **Kolor** jako kolor.

10. W razie potrzeby kliknij **Tabela kolorów...**, aby zmienić grubość linii dla różnych kolorów.
11. Kliknij **Aktualizuj**.
12. Kliknij **OK**.
13. Potwierdź, że chcesz zapisać zmiany w folderze modelu.

### Zobacz również

[Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki \(stara metoda drukowania\) \(strona 657\)](#)

[Definiowanie rozmiaru papieru do drukowania i obszaru drukowania h\\*b \(strona 679\)](#)

[Grubość \(numer\) linii w oknie dialogowym Tabela kolorów \(strona 680\)](#)

[Tworzenie plików .pdf \(stara metoda drukowania\) \(strona 664\)](#)

## Definiowanie rozmiaru papieru do drukowania i obszaru drukowania h\*b

Dla każdej drukarki dodanej w obszarze **Katalog Drukarki** należy zdefiniować rozmiar papieru do drukowania i obszar drukowania h\*b. Dotyczy to drukowania, gdy dla opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` wybrano ustawienie `TRUE`.

Poniższe instrukcje dotyczą drukowania przy użyciu ustawień drukarki zawartych w narzędziu **Katalog Drukarki**, co oznacza, że opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` nadano wartość `TRUE` w **menu Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Drukuj** .

1. W menu **Plik** kliknij: **Drukuj --> Wybierz drukarkę** .
2. W oknie **Katalog Drukarki** wybierz drukarkę.
3. Używając ustawienia **Format papieru**, wybierz rozmiar papieru używanego podczas drukowania:
  - Nazwany rozmiar papieru: Tekła Structures wyświetla listę nazwanych rozmiarów papieru dla większości rozmiarów A3 i mniejszych. Dla drukarek formatu A3 i mniejszych zalecanie jest wybranie jednego z wymienionych rozmiarów.
  - **Według obszaru drukowania:** Drukarka wybiera rozmiar papieru na podstawie obszaru drukowania. Ta opcja jest zalecana dla drukarek formatu A2 i większych. W przypadku stosowania nazwanego rozmiaru papieru dla drukarki rozmiaru większego niż A3 rysunki większe niż obszar drukowania są przycinane do rozmiaru obszaru drukowania.

- **Brak:** Do drukarki nie są wysyłane informacje na temat rozmiaru. Opcja ta zapewnia wsparcie dla starszego formatu Xsteel 5.0 i nie jest zalecana do używania w innych okolicznościach.

4. Podaj **Obszar drukowania h\*b:**

- Tekla Structures używa wartości obszaru drukowania w celu umiejscowienia wydruku na papierze. Wartości **h** i **b** muszą być powiązane z wymaganym rozmiarem papieru.  
  
Zazwyczaj wartością jest rozmiar papieru pomniejszony o sprzętowe marginesy drukarki. Przykładowo jeżeli rozmiarem papieru jest 297\*420, obszar drukowania może wynosić 407 \* 284. Aby uzyskać informacje na temat marginesów sprzętowych, sprawdź dokumentację drukarki.
- Dla drukarek z papierem podawanym z rolki wartość **h** definiuje zazwyczaj kierunek szerokości rolki, a wartość **b** — kierunek podawania z rolki. Dla drukarek z papierem podawanym z zasobnika wartość **h** definiuje zazwyczaj kierunek podawania z zasobnika, a wartość **b** — kierunek szerokości zasobnika. Wprowadź wartości i sprawdź, jak działa drukowanie. Jeśli widać, że kierunek jest nieprawidłowy, przełącz wartości **h** i **b**.
- Podczas drukowania Tekla Structures używa wartości określonych dla drukarki w ustawieniach drukarki Tekla Structures w oknie **Katalog Drukarki**. Zastępują one ustawienia drukarki systemu Windows.

5. Kliknij **OK** i potwierdź zmianę.

---

**WSKAZÓWKA** Aby drukować na różnych rozmiarach papieru można zdefiniować kilka instancji drukarki. Każda będzie używała innego rozmiaru papieru, ale wszystkie będą połączone z tą samą drukarką fizyczną. Aby uzyskać więcej informacji na temat konfigurowania urządzeń drukujących w systemie Microsoft Windows, należy zapoznać się z dokumentacją systemu operacyjnego.

---

**Zobacz również**

[Dodawanie instancji drukarki \(strona 676\)](#)

[Porady dotyczące drukowania \(stara metoda drukowania\) \(strona 682\)](#)

**Grubość (numer) linii w oknie dialogowym Tabela kolorów**

Numery linii w Tekla Structures można konfigurować w obszarze **Tabela kolorów** w oknie **Katalog Drukarki** wyłącznie w przypadku nadania opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` wartości `TRUE` ( **menu Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Drukowanie** ). W przypadku

nadania tej opcji zaawansowanej wartości `FALSE` stosowana jest nowsza funkcjonalność drukowania i opcja **Katalog Drukarki** jest niedostępna.

Numery linii w oknie dialogowym **Tabela kolorów** odnoszą się do grubości linii używanych w drukowanym rysunku. Domyślnie numer linii 0 odpowiada grubości linii 0.01 mm. Końcowa grubość linii na drukowanym rysunku jest domyślną grubością linii pomnożoną przez numer linii. Przykładowo numer linii 25 daje w efekcie grubość linii 0,25 mm.

- Grubości linii wyświetlane na ekranie pochodzą z pierwszej drukarki na liście **Katalog Drukarki** w oknie **Drukarka - ustawienia**. Podczas drukowania rysunku grubość linii pochodzi z instancji drukarki używanej dla drukowania.
- Na rysunkach kolorowych linie są wyświetlane z różnymi grubościami w przypadku zaznaczenia pola wyboru **Szerokości linii drukarki ( menu Plik --> Ustawienia )**.
- W rysunkach czarno-białych Tekla Structures wyświetla na ekranie czarne linie, używając grubości dla numeru linii zdefiniowanej dla koloru w oknie dialogowym **Tabela kolorów**.
- Domyślną grubość linii można zmienić, używając opcji zaawansowanej .

### Zobacz również

[Zmiana numerów linii \(grubości linii\) dla kolorów \(strona 681\)](#)

### **Zmiana numerów linii (grubości linii) dla kolorów**

Numery linii dla kolorów można zmienić w obszarze **Katalog drukarki**, aby wyświetlać i drukować linie o różnych grubościach. Dotyczy to drukowania, gdy dla opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` wybrano ustawienie `TRUE`.

Poniższe instrukcje dotyczą drukowania przy użyciu ustawień drukarki zawartych w narzędziu **Katalog Drukarki**, co oznacza, że opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` nadano wartość `TRUE` w **menu Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Drukuj** .

1. Otwórz rysunek.
2. W menu **Plik** kliknij **Drukowanie --> Katalog drukarki** i wybierz instancję drukarki.
3. Kliknij **Tabela kolorów**
4. Wprowadź lub zmień numer linii.

Aby na przykład uzyskać grubość linii wynoszącą 0.25 mm, wprowadź wartość 25.

Domyślną grubość linii wynoszącą 0.01 można zmienić, używając opcji zaawansowanej .

5. Kliknij **OK**.
6. W przypadku rysunku kolorowego w menu **Plik** kliknij **Ustawienia** i wybierz **Szerokości linii drukarki**. W przeciwnym razie na ekranie nie będą widoczne zmiany.

### Zobacz również

[Zmiana koloru rysunku \(strona 575\)](#)

[Kolory na rysunkach \(strona 571\)](#)

[Grubość \(numer\) linii w oknie dialogowym Tabela kolorów \(strona 680\)](#)

## 7.10 Porady dotyczące drukowania (stara metoda drukowania)

Oto kilka wskazówek, które pomogą drukować rysunki w żądany sposób.

- Podczas drukowania rysunku na papierze o mniejszym formacie grubości linii są odpowiednio skalowane. Oznacza to, że żadne linie nie są rysowane ze zbyt dużą grubością i rysunki są bardziej czytelne.
- Można wymusić użycie dla rysunku papieru o innym rozmiarze: Otwórz rysunek i przejdź do obszaru **Właściwości rysunku** --> **Układ** . W polu **Tryb definicji rozmiaru** wybierz **Określony rozmiar**. Wstaw wymagany rozmiar arkusza w polu **Format rysunku**.
- Jeśli rysunek nie pasuje do papieru lub jest drukowany w niewłaściwym miejscu, użyj opcji **Offset od początku wydruku** wydruku w oknie **Katalog Drukarki**, aby przesunąć początek wydruku rysunku dla wybranej drukarki.














Opcje zaawansowane `XS_PLOT_ORIGIN_MOVE_X` i

`XS_PLOT_ORIGIN_MOVE_Y` umożliwiają przesunięcie początku wydruku w kierunkach x lub y dla wszystkich instancji drukarki. W przypadku ustawienia wartości dla opcji zaawansowanych są one używane zamiast wartości opcji **Offset od początku wydruku**.

- Można wyłączyć informację o dacie drukowania, aby zapobiec utracie informacji podczas pracy z modelami wielu użytkowników. Jest to przydatne w przypadkach, w których użytkownik dokonuje zmian w rysunkach podczas drukowania ich przez innego użytkownika. Opcja `XS_DISABLE_DRAWING_PLOT_DATE` umożliwia wyłączenie daty drukowania.
- Można dodać kilka sterowników drukarki systemu Windows dla tej samej drukarki fizycznej i zdefiniować w preferencjach drukowania sterownika drukarki systemu Windows bądź wartościach domyślnych drukowania dokładny rozmiar papieru dla każdego sterownika drukarki. Następnie można ustawić w Tekla Structures instancje drukarki tak, aby wybrać

sterownik drukarki zgodny z żądanym rozmiarem papieru. Patrz tabela na końcu.

- Dysponując tylko jednym sterownikiem drukarki systemu Windows dla jednej drukarki fizycznej, należy zdefiniować w preferencjach drukowania sterownika drukarki systemu Windows bądź wartościach domyślnych drukowania największy rozmiar papieru, który będzie używany dla tego sterownika drukarki, np. A0. Następnie można używać w Tekla Structures tego jednego sterownika drukarki i ustawić dla niego kilka instancji, z których każda będzie używała wymaganego rozmiaru papieru. Zobacz tabela poniżej.

<b>Drukarka fizyczna</b>	<b>Sterowniki drukarki systemu Windows</b>	<b>Instancje drukarki w Tekla Structures</b>
<p>Jedna drukarka.</p> 	<p>Oddzielny sterownik drukarki systemu Windows dla każdego potrzebnego rozmiaru.</p> <p> A0</p> <p> A1</p> <p> A2</p> <p> A3</p> <p> A4</p>	<p>Oddzielne instancje drukarek w Tekla Structures są zdefiniowane dla każdego potrzebnego formatu. Każda instancja drukarki używa oddzielnego sterownika drukarki z pasującym rozmiarem papieru.</p> <p> A0</p> <p> A1</p> <p> A2</p> <p> A3</p> <p> A4</p>
<p>Jedna drukarka.</p> 	<p>Jeden sterownik drukarki systemu Windows. Sterownik drukarki jest ustawiony na największy potrzebny rozmiar papieru.</p> <p> A0</p>	<p>Oddzielne instancje drukarek w Tekla Structures dla każdego rozmiaru papieru. Dla każdej</p>

Drukarka fizyczna	Sterowniki drukarki systemu Windows	Instancje drukarki w Tekla Structures
		<p>instancji jest używany ten sam sterownik drukarki.</p> <p> A0</p> <p> A1</p> <p> A2</p> <p> A3</p> <p> A4</p>

### Zobacz również

[Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki \(stara metoda drukowania\) \(strona 657\)](#)

[Konfigurowanie drukarek w katalogu drukarek \(stara metoda drukowania\) \(strona 675\)](#)



# 8

## Definiowanie automatycznych ustawień rysunków

Ustawienia rysunku zawierają informacje dla Tekla Structures dotyczące wymaganego wyglądu rysunku i jego zawartości. Automatyczne ustawienia rysunku są definiowane przed utworzeniem rysunków.

### Automatyczne ustawienia rysunku

Automatyczne ustawienia rysunku są definiowane przez:

- Rysunek, widok i właściwości obiektu w różnych typach rysunku. Właściwości są przechowywane w plikach właściwości. Właściwości można określać oddzielnie dla każdego tworzonego rysunku, ale zalecane jest zapisanie najczęściej używanych ustawień w plikach właściwości w celu wykorzystania ich w przyszłości, np. w oknie **Katalog rysunków głównych**. Tworząc nowy rysunek, należy zawsze zacząć od wczytania automatycznych właściwości rysunku, które powinny zawierać najlepsze ustawienia dla tworzonego rysunku, a następnie przed utworzeniem rysunku odpowiednio dostosować ustawienia. Właściwości można zdefiniować również po utworzeniu rysunku.

Aby otworzyć okna dialogowe właściwości rysunku umożliwiające ustawienie automatycznych właściwości rysunku, można przejść na kartę **Rysunki i raporty, Właściwości rysunku**, a następnie wybrać typ rysunku.

- Określenie ustawień rysunku umożliwiają różne opcje i opcje zaawansowane w oknach dialogowych **Opcje** i **Opcje zaawansowane**.
- Istnieją dodatkowe pliki ustawień, takie jak [rebar\\_config.inp \(strona 1068\)](#), który służy do ustawień zbrojenia i [hatch\\_types1.pat \(strona 935\)](#), który służy do ustawień wzorów kreskowania.

### Właściwości rysunku pojedynczego elementu, zespołu i zespołu betonowego

Te rysunki mogą zawierać dwa typy właściwości automatycznych: specyficzne dla rysunku i specyficzne dla widoku. *Właściwości specyficzne dla rysunku*

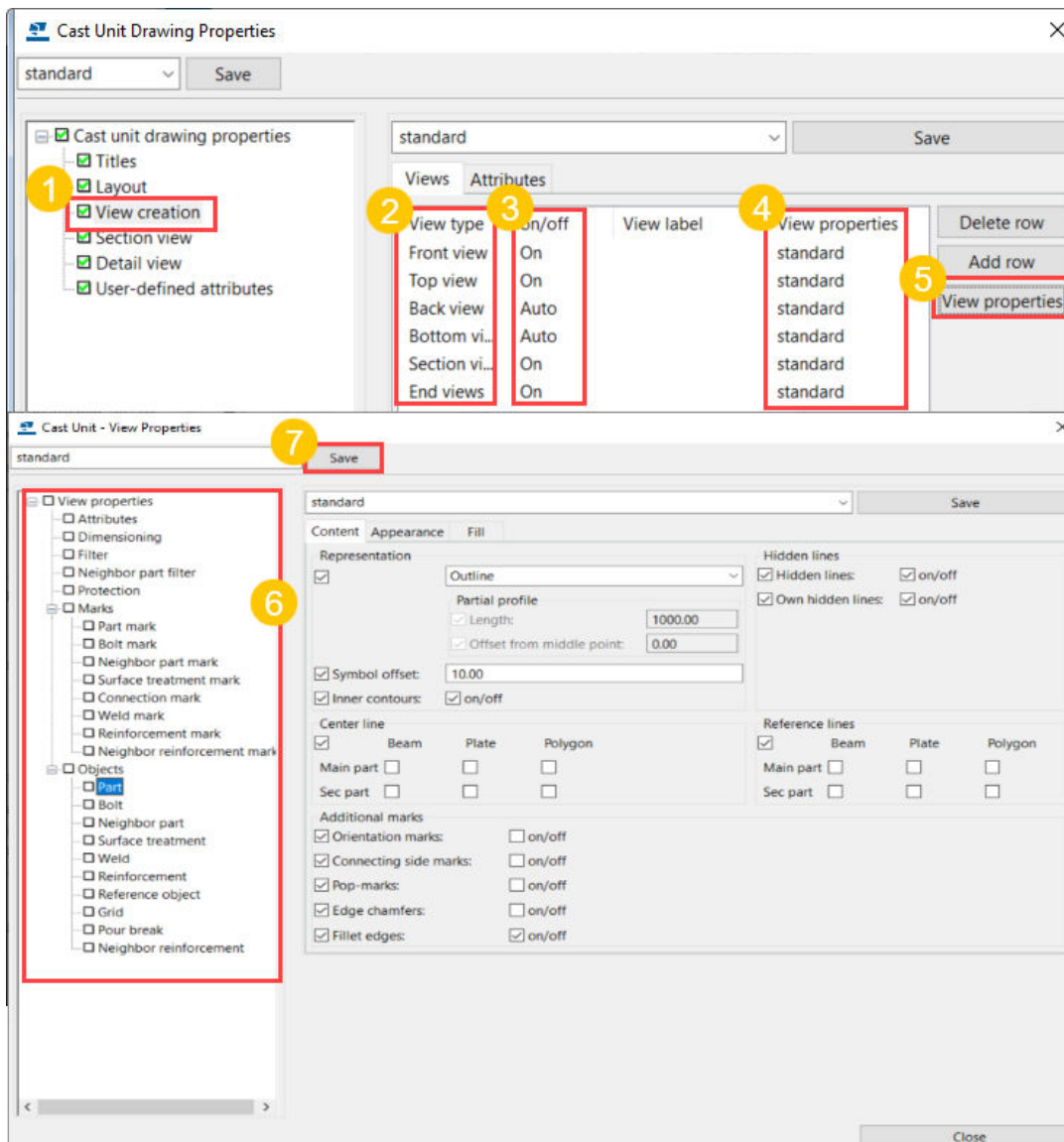
dotyczą całego rysunku: układ współrzędnych, obrót układu współrzędnych, tytuły rysunków, układ rysunku, właściwości określone przez użytkownika oraz niektóre właściwości widoku detalu i przekroju.

The image displays three screenshots of CAD software property panels, each with a red box highlighting the main category name in the left-hand tree view.

- Single-part drawing properties:** The tree view shows 'Single-Part Drawing Properties' (highlighted), with sub-items: Titles, Layout, View creation, Section view, Detail view, and User-defined attributes. The right side has fields for Name (STANDARD), Title 1, Title 2, Title 3, and Sheet number (0).
- Assembly drawing properties:** The tree view shows 'Assembly Drawing Properties' (highlighted), with sub-items: Titles, Layout, View creation, Section view, Detail view, and User-defined attributes. The right side has fields for Name (STANDARD), Title 1, Title 2, Title 3, and Sheet number (0).
- Cast Unit Drawing Properties:** The tree view shows 'Cast unit drawing properties' (highlighted), with sub-items: Titles, Layout, View creation, Section view, Detail view, and User-defined attributes. The right side has checkboxes for 'Cast unit definition method' (set to 'By cast unit position'), 'Sheet number' (1), 'Name' (CAST UNIT), 'Title 1', 'Title 2', and 'Title 3'.

*Właściwości specyficzne dla widoku* są określone oddzielnie dla każdego tworzonego widoku. Może być pożądanego np. wyświetlenie znaków w jednym widoku, wymiarów w drugim, a wykończenia powierzchni w trzecim. Można również określić ustawienia ochrony różne dla każdego widoku. Można utworzyć dowolną żądaną liczbę widoków.

Aby określić widoki rysunku, które będą tworzone, oraz używane właściwości, postępuj zgodnie z poniższą ilustracją. Najpierw wybierz widoki, które mają zostać utworzone, i właściwości widoku, które mają być dla nich używane. Aby dostosować właściwości widoku lub utworzyć nowe, kliknij **Właściwości widoku** i dostosuj właściwości widoku, w tym ustawienia ochrony, wymiary, filtry, znaki i obiekty. Aby zapisać właściwości widoku, zawsze używaj przycisku **Zapisz**. W przeciwnym razie wprowadzone zmiany nie zostaną zapisane.



Właściwości na poziomie rysunku i na poziomie widoku rysunków pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych można zmieniać w otwartym rysunku przez dwukrotne kliknięcie, odpowiednio, tła rysunku lub ramki widoku. Dostępne opcje są takie same, jak w oknach dialogowych przedstawionych powyżej.

## Właściwości rysunku zestawczego

Automatyczne właściwości rysunku dla rysunków zestawczych można zdefiniować na poziomie rysunku przed jego utworzeniem. Właściwości na poziomie rysunku można zmienić w otwartym rysunku, klikając dwukrotnie tło rysunku.

General arrangement drawing properties

Save Load standard Save as standard

Name: GA-drawing

Title 1:

Title 2:

Title 3:

Settings

Use detailed object level settings  No  Yes Edit settings...

Views

Layout...  View...  Detail view...

Section view

Dimensions

Dimension...  Dimensioning...

Marks

Part mark...  Bolt mark...  Neighbor part mark...

Surface treatment mark...  Weld mark...  Reinforcement marks...

Neighbor reinforcement marks...  Connection mark...

Objects

Part...  Bolt...  Neighbor part...

Surface treatment...  Weld...  Reinforcement...

Reference objects...  Grid...  Neighbor reinforcement...

Pour breaks...

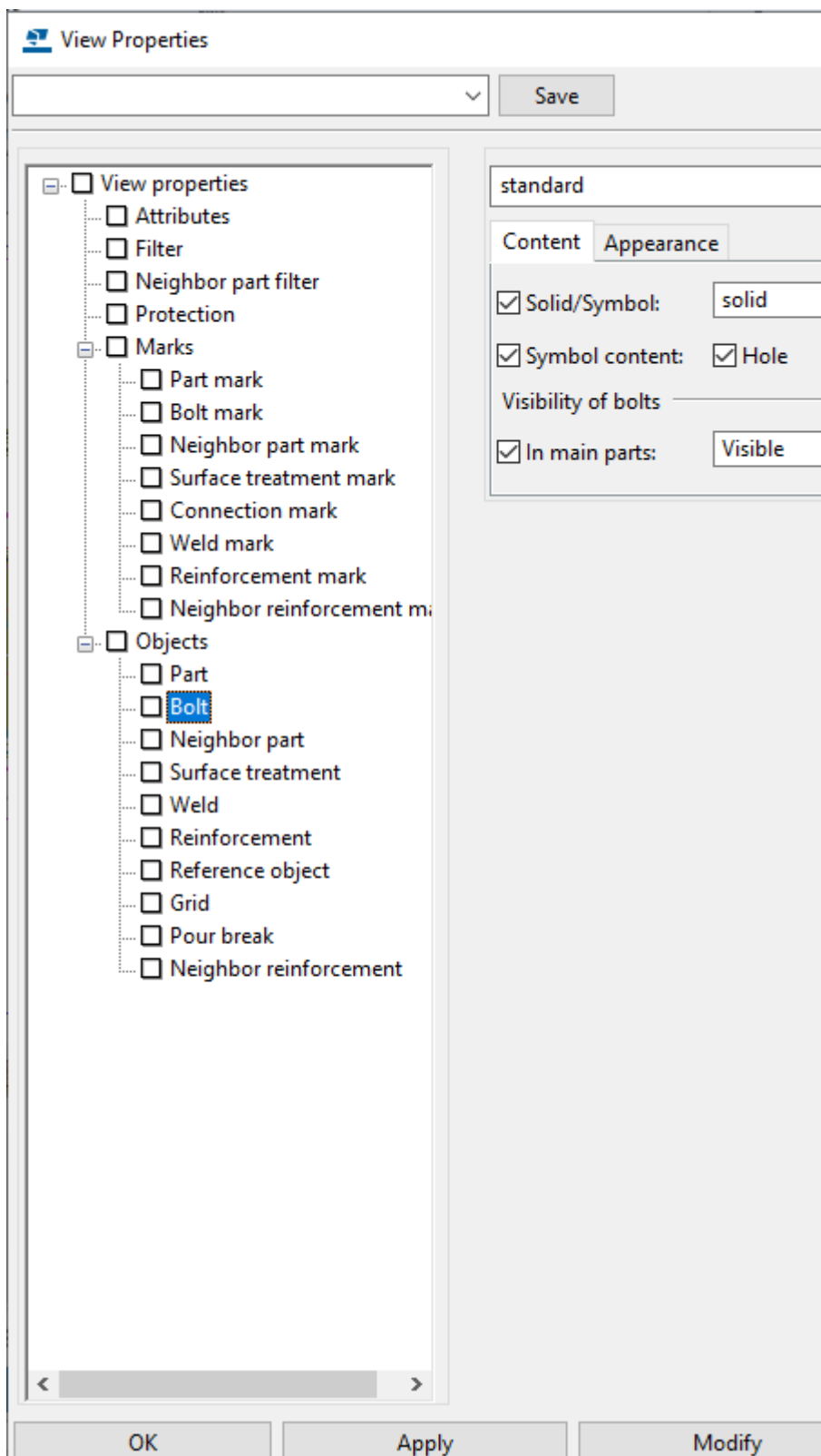
Others

Protection...  Filter...  Neighbor part filter...

User-defined attributes...

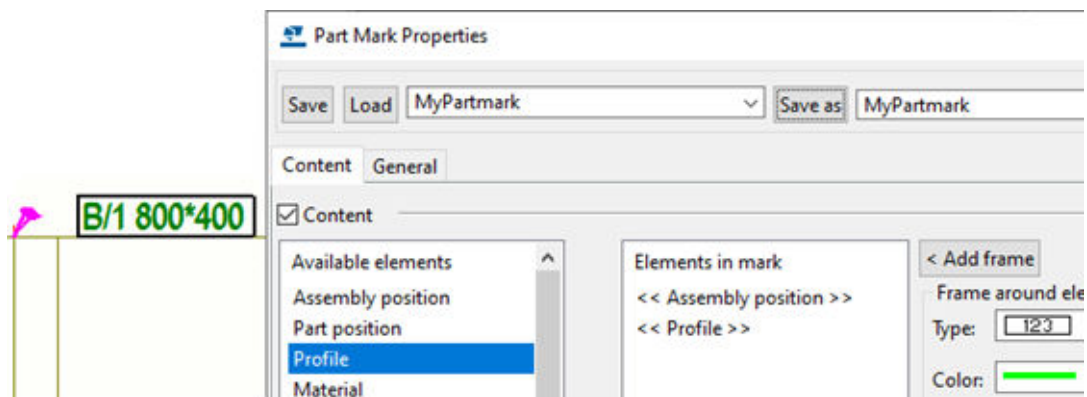
OK Apply Modify Get P / Γ Cancel

Można wybrać widoki, które mają zostać utworzone po rozpoczęciu tworzenia rysunku zestawczego. Właściwości na poziomie rysunku można dostosować w otwartym rysunku, klikając dwukrotnie ramkę widoku.



## Poszczególne właściwości widoku, wymiaru, znaku i obiektu

Właściwości wymiaru, znaku i obiektu można zmienić ręcznie w otwartym rysunku i zapisać zmienione właściwości w pliku właściwości do wykorzystania w przyszłości lub innych celów.



### Zobacz również

[Ustawianie automatycznych właściwości rysunku przed utworzeniem rysunków \(strona 71\)](#)

[Modyfikowanie właściwości istniejącego rysunku \(strona 73\)](#)

[Modyfikowanie właściwości rysunku na poziomie widoku \(strona 72\)](#)

[Modyfikowanie właściwości obiektów rysunku \(strona 75\)](#)

[Szczegółowe ustawienia poziomych obiektów \(strona 76\)](#)

[Stosowanie właściwości rysunku podczas tworzenia rysunku w Tekla Structures \(strona 84\)](#)

## 8.1 Określanie układu rysunku

Układ rysunku określa, które tabele mają być uwzględnione w rysunku i gdzie znajdują się tabele. Każdy układ rysunku ma własne zestawy tabel i odpowiednie rozmiary rysunków. Można tworzyć i edytować układy rysunków za pomocą narzędzia **Edytor układu**.

Układ rysunku łączy tabele rysunków z rozmiarami rysunków. Tekla Structures zawiera kilka predefiniowanych układów rysunku. Każdy typ rysunku; zespołu, pojedynczego elementu, zespołu betonowego, zestawczy i zbiorczy, mogą mieć własny indywidualny układ rysunku z niezbędnymi zestawami tabel. Można również tworzyć dostosowane układy rysunku, które mogą być używane dla więcej niż jednego typu rysunku.

Używając różnych układów, można na przykład ustawić dla rysunków zespołów arkuszy rysunku formatu A1 i A2, a dla rysunków pojedynczych elementów arkuszy A3 i A4. Innym przykładem jest możliwość uwzględnienia list materiałów w rysunkach zespołów, ale nie w rysunkach zestawczych.

Można również dostosować zestawy tabel w obrębie tego samego układu rysunku, tak aby różne rozmiary rysunku miały różne zestawy tabel. Na przykład arkusze A1 i arkusz A4 mogą mieć ten sam układ rysunku, ale mogą wymagać innego umieszczenia zestawów tabel. Zarządzając liczbą i położeniem tabel, można zapewnić dopasowanie tabel do każdego rozmiaru rysunku. Można również wykluczyć niektóre tabele z układu rysunku i edytować je jako część otwartego rysunku, dzięki czemu układ rysunku nie zmieni się.

W poprzednich wersjach Tekla Structures zestawy tabel nie były powiązane z żadnym rozmiarem rysunku, jeśli użyto opcji **Określony rozmiar** we właściwościach rysunku. W przypadku otwarcia starego pliku układu bez skojarzonych zestawów tabel, Tekla Structures automatycznie generuje rozmiar rysunku dla każdej tabeli i określa rozmiar rysunku w następującym formacie: ###\_[NAZWA ZESTAWU TABEL]. W razie potrzeby można następnie w narzędziu **Edytor układu** dostosować zestaw tabel dla każdego formatu rysunku.

W przypadku użycia opcji **Automatyczny format** we właściwościach rysunku, Tekla Structures wybiera najmniejszy dostępny rozmiar rysunku, który będzie pasował do widoków rysunku i zestawu połączonych tabel. Rozmiary rysunków zgodne z opcją **Automatyczny format** można wybrać w oknie dialogowym **Ustawienia formatu rysunku**.

Tekla Structures zapisuje utworzone nowe układy w osobnych plikach z rozszerzeniem nazwy pliku `.lay`. Pliki układów są przechowywane w podfolderze `\attributes` w folderze modelu. Można je skopiować do folderów projektu lub firmowego zdefiniowanych za pomocą opcji zaawansowanych `XS_FIRM` i `XS_PROJECT`.

Należy pamiętać, że pliki `.lay` utworzone w narzędziu **Edytor układu** nie są zgodne z narzędziem **Układ rysunku** i **Edytor układu** we wcześniejszych wersjach Tekla Structures. Oznacza to, że nie można używać nowych układów rysunków w Tekla Structures 2019i lub wcześniejszych wersjach.

Po otwarciu starego pliku `.lay` wszystkie zestawy tabel w tym pliku `.lay`, które nie są powiązane z żadnym stałym rozmiarem rysunku w tym samym pliku `.lay`, są konwertowane na niezależne zestawy tabel. Podczas konwersji nowy stały rozmiar jest generowany automatycznie dla każdego zestawu tabel, a zestaw tabel jest następnie powiązany z nowo wygenerowanym rozmiarem. Wygenerowane rozmiary rysunków to zawsze A1 (841 mm x 594 mm) w środowiskach innych niż imperialne lub ANSI D (864 mm x 559 mm) w środowiskach imperialnych. Nazwy wygenerowanych rozmiarów rysunków mają formę `###_<name_of_converted_table_layout>`.

## Utwórz i edytuj układy rysunku

Użyj **Edytor układu rysunku** do tworzenia nowych i edytowania istniejących układów rysunku. Pracując nad układem, można dodawać, modyfikować, przenosić i usuwać tabele, dodawać i modyfikować rozmiary rysunków oraz

wybierać, czy w układzie rysunku mają być widoczne nazwy tabel i ukryte tabele. Ramki i znaczniki gięcia są również dodawane do rysunków w narzędziu **Edytor układu rysunku**.


### **Otwórz Edytor układu rysunku**

- Aby uzyskać dostęp do narzędzia **Edytor układu rysunku**, wykonaj dowolną z następujących czynności:

<b>Aby uzyskać dostęp do narzędzia Edytor układu rysunku</b>	<b>Procedura</b>
Za pomocą menu <b>Pliku</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W menu <b>Pliku</b> wybierz <b>Edytory</b> --&gt; <b>Edytor układu rysunku</b> .</li> </ul>
Za pomocą okna dialogowego właściwości rysunku	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kliknij <b>Układ</b>.</li> <li>2. Po prawej stronie listy <b>Układ</b> kliknij <b>Edytuj</b>.</li> </ol>
Za pomocą wstążki w trybie modelowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na karcie <b>Rysunki i raporty</b> kliknij <b>Właściwości rysunku</b> --&gt; <b>Edytor układu rysunku</b> .</li> </ul>
W otwartym rysunku	<p>Wykonaj jedną z następujących czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kliknij prawym przyciskiem myszy istniejący zestaw tabeli i wybierz <b>Otwórz Edytor układu</b>.</li> <li>• Kliknij dwukrotnie istniejący układ tabeli i wybierz <b>Edytor układu rysunku</b>.</li> </ul>
Poprzez pole <b>Szybkie uruchamianie</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wpisz <b>Układu</b> rysunku w polu <b>Szybkie uruchamianie</b>.</li> <li>2. Wybierz na liście pozycję <b>Edytor układu rysunku</b>.</li> </ol>

Zostanie otwarty tryb edycji układu.

### **Tworzenie nowego układu rysunku**

1. Na wstążce **Edytor układu** kliknij  **Utwórz układ**.
2. Nazwij nowy układ rysunku i wybierz początkowy format rysunku.  
Nazwa układu rysunku może zawierać maksymalnie 63 znaki.  
Zauważ, że układ można później zastosować do dodatkowych formatów rysunku.
3. Kliknij **Utwórz**.
4. Na panelu bocznym **Edytor układu** wybierz typy rysunków, do których ma zastosowanie nowy układ.



5. Dopasuj układ rysunku zgodnie z własnymi potrzebami.  
Na przykład dodaj nowe tabele do układu lub utwórz i modyfikuj dostępne formaty rysunków. Szczegółowe instrukcje można znaleźć poniżej.
6. Aby zapisać układ rysunku kliknij **Zapisz jako** na wstążce **Edytor układu**.
7. W oknie dialogowym **Zapisz układ** wpisz w polu nazwę układu rysunku **Zapisz układ z nazwą**.
8. Wybierz formaty rysunków, do których mają być zastosowane bieżące tabele, marginesy widoku rysunku i rozstawy między widokami rysunku.
9. Aby mieć pewność, że formaty rysunku utworzone dla bieżącego układu rysunku są również dostępne do drukowania, zaznacz pole wyboru **Synchronizuj zaznaczone rozmiary z rozmiarami wydruku**.  
Jeśli Tekla Structures wykryje nowe formaty rysunków, w folderze `\attributes` znajdującym się w folderze modelu zostaje utworzona kopia pliku `Papersizesfordrawings.dat`.  
Zauważ, że formaty rysunków i rozmiary papieru są synchronizowane tylko w bieżącym modelu.
10. Kliknij **Zapisz**.

Układ rysunku jest zapisywany jako plik `.lay` w folderze `\attributes` znajdującym się w folderze bieżącego modelu. Należy pamiętać, że pliki `.lay` nie są zgodne z narzędziami **Układ rysunku** lub **Edytor układu**, które były dostępne w poprzednich wersjach Tekla Structures. Oznacza to, że nie można użyć nowego układu ze starszymi wersjami Tekla Structures.

Możesz teraz kontynuować pracę z układami rysunku lub zamknąć tryb edycji

układu, klikając  **Zamknij Edytor układu**.

### ***Dodawanie nowych tabel do układu rysunku***

W tym miejscu odwołujemy się do wszystkich elementów, które można dodać do układu rysunku jako *tabela*. Elementy obejmują:

- Pliki szablonów (`.tpl`)
- Pliki DWG/DXF

Na przykład można dołączyć plik DWG lub DXF zawierający detale, które użytkownik chce pokazać na pewnego typu rysunkach i dlatego chce dodać ten plik w układzie rysunku.

- Plany orientacyjne

Tekla Structures automatycznie uwzględnia w planie orientacyjnym właściwy obiekt. Można użyć rysunków, które zawierają tylko jeden widok poprawnej skali jako plan orientacyjny. Tekla Structures używa tylko


widoku z oryginalnego rysunku. Położenie widoku, rozmiar rysunku i szablon rysunku początkowego nie odnoszą się do planu orientacyjnego.

Kombinacja tabel w układzie rysunku jest nazywana *zestaw tabel*.

Aby dodać nowe tabele do układu rysunku.

1. Na liście **Format rysunku** wybierz rozmiar rysunku, do którego chcesz dodać tabele.

Można zastosować zmiany do wielu rozmiarów rysunku podczas zapisywania układu rysunku.

2. Na wstążce **Edytor układu** kliknij  **Dodaj tabele**.
3. W oknie dialogowym **Dostępne tabele** kliknij tabelę, którą chcesz dodać.
4. W przypadku dodawania pliku DWG lub DXF lub planu orientacyjnego wykonaj jedną z następujących czynności:

Czynność	Procedura
Dodaj nowy plik DWG/DXF	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Wybierz plik na liście dostępnych tabel.</li><li>b. Przeglądaj, aby znaleźć i wybrać plik, który chcesz dodać do rysunku.</li><li>c. Kliknij <b>Otwórz</b>.</li></ol>
Dodaj plan orientacyjny	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Wybierz <b>Plan kluczowy</b> z listy dostępnych tabel.</li><li>b. W oknie dialogowym <b>Rysunki</b> wybierz istniejący rysunek planu orientacyjnego i kliknij <b>Wybierz</b>.</li></ol> <p>Teraz można zamknąć okno dialogowe <b>Dostępne tabele</b>.</p>

5. Kliknij na punkt w układzie rysunku, w którym chcesz dodać tabelę.  
Tabele są automatycznie zakotwiczone w ramce widoku rysunku.
6. Jeśli chcesz zmienić skalę lub obrót tabeli, wybierz tabelę i wpisz nowe wartości **Skala** lub **Obrót**.  
Należy pamiętać, że można edytować tylko skalę i obrót plików szablonów (.tpl).  
Zmiany obrotu i skali są natychmiast stosowane do układu rysunku.  
Podczas skalowania lub obracania tabeli, tabela pozostaje zakotwiczona w tej samej pozycji.

STUD LIST									
Name	Qty	Site/ Workshop	Grade	Stud		Head		kg/one	kg/all
				len.	diam.	thick.	diam.		

STUD LIST	Name	Qty	Site/ Workshop	Grade	Stud		Head		kg/one	kg/all
					len.	diam.	thick.	diam.		

- Jeśli chcesz zezwolić na nakładanie się tabeli na widok rysunku, zaznacz pole wyboru **Nałóż na widoki**.

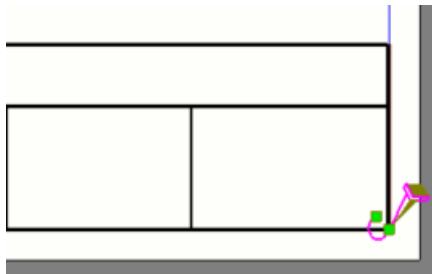
Jeśli pole wyboru **Nałóż na widoki** nie jest zaznaczone, Tekla Structures zachowuje widoki rysunku poza obszarem tabel podczas tworzenia lub odtwarzania rysunków. Należy zauważyć, że nakładanie na siebie jest stosowane do układu rysunku tylko podczas tworzenia i ponownego tworzenia rysunków.

### **Przesuwanie tabel w układzie rysunku**

- Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Edytor układu rysunku** .
- Z listy **Układ rysunku** wybierz układ rysunku.
- W układzie rysunku wykonaj jedną z następujących czynności:

- Aby przesunąć jedną tabelę, kliknij tabelę, którą chcesz przesunąć.
- Aby przesunąć kilka tabel, przytrzymaj lewy przycisk myszy i zaznacz zakresem wiele tabel, które chcesz przesunąć.

Pojawią się dwa zielone uchwyty.



Uchwyt, który jest dalej od tabeli, określa, gdzie tabela jest zakotwiczona. Bliższy uchwyt określa, gdzie znajduje się jeden róg tabeli.

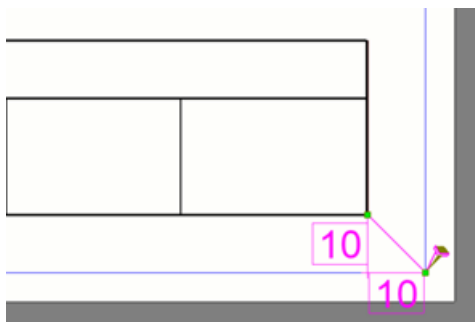
4. Wykonaj jedną z następujących czynności:
  - Kliknij tabelę, którą chcesz przesunąć, i przytrzymaj lewy przycisk myszy.
  - Wskaż jeden z zielonych uchwytów i przytrzymaj lewy przycisk myszy.
5. Przeciągnij table do nowego położenia.

Tabele są przeciągane o przesunięcia co 1 milimetr w środowiskach metrycznych lub 1/16 cala w środowisku US imperial.

Tekla Structures pokazuje odległość między uchwytami w kierunku pionowym i poziomym. Odległość jest wyświetlana w milimetrach lub calach, w zależności od środowiska, którego używasz.

6. Aby umieścić table, zwolnij lewy przycisk myszy.

Tabele są przesuwane do nowej pozycji.




### ***Usuwanie tabel z układu rysunku***

- Wykonaj jedną z następujących czynności:
  - W układzie rysunku kliknij prawym przyciskiem myszy tabelę i wybierz **Usuń**.

- Na układzie rysunku kliknij tabelę, a następnie naciśnij klawisz **Delete** na klawiaturze.
- Wybierz tabelę na liście **Tabele w użyciu** i naciśnij klawisz **Delete** na klawiaturze.

### ***Dopasowywanie formatów rysunków, ramek i znaczników gięcia***

Ramki i znaczniki gięcia można dostosowywać indywidualnie dla każdego układu rysunku lub pliku `.lay`. Jednak właściwości ramki są początkowo odczytywane z pliku `standard.fms` z globalnymi właściwościami ramki i znacznika gięcia. Jeśli nie chcesz używać globalnych właściwości ramek i znaczników gięcia w układzie rysunku, dostosuj odpowiednie właściwości w oknie dialogowym **Ustawienia formatu rysunku**.

1. W panelu bocznym **Edytor układu** kliknij przycisk  **Edytuj** po prawej stronie listy **Format rysunku**.
2. W sekcji **Rozmiary w użyciu** w oknie dialogowym **Ustawienia formatu rysunku** edytuj formaty rysunku zgodnie z własnymi potrzebami:

<b>Czynność</b>	<b>Procedura</b>
Dodawanie nowego formatu rysunku	<p>a. Kliknij <b>+</b> pod listą istniejących formatów rysunków.</p> <p>Na dole listy formatów rysunku zostanie dodany nowy wiersz.</p> <p>b. Wybierz predefiniowany format rysunku z listy w kolumnie <b>Nazwa</b> lub wpisz nazwę nowego formatu rysunku.</p> <p>Predefiniowane formaty rysunków na liście <b>Nazwa</b> są zdefiniowane w pliku <code>PaperSizesForDrawings.dat</code>. Domyślnie plik znajduje się w folderze <code>..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\&lt;version&gt;\environments\common\system folder</code>.</p> <p>c. Aby dopasować szerokość i wysokość, kliknij dwukrotnie pola <b>Szerokość</b> i <b>Wysokość</b> i wpisz nowe wartości.</p> <p>d. Jeśli chcesz zezwolić Tekla Structures na użycie formatu rysunku przy automatycznym wybieraniu odpowiednich formatów rysunków, zaznacz pole wyboru <b>Automatyczny format</b>.</p> <p>Zobacz <a href="#">Określanie formatu rysunku i skali widoku rysunku (strona 708)</a>, aby uzyskać</p>

Czynność	Procedura
	więcej informacji na temat automatycznego formatu.
Dostosowywanie szerokości i wysokości formatu rysunku	<p>a. Wybierz format rysunku, którego szerokość i wysokość chcesz zmienić.</p> <p>b. Kliknij dwukrotnie pola <b>Szerokość</b> i <b>Wysokość</b> i wpisz nowe wartości.</p> <hr/> <p><b>WSKAZÓWKA</b> Orientację strony można zmienić, klikając prawym przyciskiem myszy pole <b>Szerokość</b> lub <b>Wysokości</b> zaznaczając <b>Zmień orientację</b>.</p> <p>Szerokość i wysokość formatu rysunku są zamienione.</p>
Aktywuje użycie formatu rysunku dla automatycznych formatów rysunków	<p>a. Wybierz rozmiar rysunku, który ma być używany przy automatycznym dopasowaniu rozmiaru.</p> <p>b. Zaznacz pole wyboru <b>Automatyczny format</b>.</p>
Usuwanie formatu rysunku z układu rysunku	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kliknij - po prawej stronie rozmiaru rysunku, który chcesz usunąć.</li> </ul>

3. W sekcji **Ramki** dostosuj ramki:
  - a. Wybierz ramki, które mają być pozostawione w układzie rysunku.  
Zalecamy użycie co najmniej jednej ramki w rysunkach. Jeśli chcesz użyć tylko jednej ramki, wybierz ramkę **Główny**.  
Jeśli w rysunkach są używane znaczniki gięcia, zaznacz obie ramki **Główny** i **Podrzędny** i użyj ramki podrzędnej jako ramki zewnętrznej.
  - b. Wprowadź w milimetrach lub calach odległość między poszczególnymi ramkami a lewą, prawą, dolną i górną krawędzią papieru.
  - c. Wybierz kolory poszczególnych ramek.
4. Jeśli w układach rysunku są używane znaczniki gięcia, należy zdefiniować właściwości znacznika gięcia:
  - a. Wpisz poziome i pionowe odległości między znacznikami gięcia w milimetrach lub calach.
  - b. Wybierz kolor dla znaczników gięcia.
5. Aby zapisać ustawienia i zamknąć okno dialogowe **Ustawienia formatu rysunku** kliknij **OK**.

## Dostosowywanie pozycji widoków rysunku

Aby dopasować położenie widoków rysunku, trzeba mieć otwarty rysunek.

1. Przewiń, aby wyświetlić sekcję **Widoki rysunku** panelu bocznego **Edytor układu**.
2. W polach pod nagłówkiem **Marginesy** wpisz poziome i pionowe odległości między zewnętrznym widokiem rysunku a krawędziami rysunku lub krawędziami tabeli.  
  
Zauważ, że Tekla Structures automatycznie dodaje 5 milimetrów do wpisywanej odległości.
3. W polach pod nagłówkiem **Rozstawy** wpisz rozstawy poziome i pionowe między ramkami widoku rysunku.

Należy pamiętać, że ustawienia **Widoki rysunku** współpracują z opcjami zaawansowanymi [XS DISABLE VIEW CENTERING \[typ rysunku\]](#). Ustawiając wartości tych opcji zaawansowanych na `VER`, `HOR` lub obydwie, można wyłączyć automatyczne wyśrodkowanie widoków rysunków w kierunku poziomym, pionowym lub w obu kierunkach.

Można włączyć lub wyłączyć wyśrodkowanie widoków rysunku ręcznie dla wszystkich typów rysunku z wyjątkiem rysunków zespołów betonowych. W rysunkach zespołów betonowych, wyśrodkowanie widoków rysunku jest zawsze włączone.

## Dostosowywanie widoczności tabel w układzie rysunku

Układ rysunku zawiera pewne informacje, które nie zawsze muszą być widoczne, jako że niektóre tabele nie są istotne we wszystkich rysunkach, które używają tego samego układu rysunku. Tabele te są nazywane *ukrytymi tabelami*. Jeśli zawartość rysunku ulegnie zmianie, te tabele mogą pojawić się ponownie. Na przykład tabela może stać się widoczna po dodaniu rewizji.

Domyślnie ukryte tabele są wyświetlane jako zwykłe pola prostokątne o znanej szerokości i domyślnej wysokości. Na obrazku poniżej górna tabela jest zwykłą tabelą, podczas gdy dolna tabela jest ukrytą tabelą.





CAST UNIT BILL OF MATERIAL	CU_BOM	CAST UNIT TOTAL WEIGHT (kg)	0.0
----------------------------	--------	-----------------------------	-----

CU_Frame_4xA3
---------------

W razie potrzeby można całkowicie ukryć ukryte tabele na układzie rysunku.

- Wykonaj jedną z następujących czynności:

Czynność	Procedura
<p>Ukrywanie lub pokazywanie ukrytych tabel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>W panelu bocznym <b>Edytor układu</b> kliknij przycisk  obok <b>Pokaż ukryte tabele</b>.</li> <li>Aby ponownie wyświetlić ukryte tabele, kliknij  obok <b>Pokaż ukryte tabele</b>.</li> </ul>
<p>Ukrywanie lub pokazywanie nazw tabel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>W panelu bocznym <b>Edytor układu</b> kliknij przycisk  obok <b>Pokaż nazwy tabel</b>. Nazwy tabel są ukryte.</li> </ul> <div data-bbox="906 723 1366 801" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>GENERAL NOTES</p> <hr/> <p>2. ALL HOLES ARE 22 DIA. UNLESS NOTED</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aby ponownie wyświetlić ukryte tabele, kliknij  obok <b>Pokaż nazwy tabel</b>. Nazwy tabel są wyświetlane ponownie.</li> </ul> <div data-bbox="906 1066 1366 1144" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>GENERAL NOTES</p> <hr/> <p>2. ALL HOLES ARE 22 DIA. UNLESS NOTED</p> </div>

### Edytowanie układu rysunku

**WSKAZÓWKA** W folderze plików można usuwać układy rysunku lub zmieniać ich nazwy. Przejdź do podfolderu `\attributes` w folderze modelu, znajdź odpowiedni plik `.lay` i usuń plik lub zmień jego nazwę.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** i kliknij **Właściwości rysunku** --> **Edytor układu rysunku** .
2. Z listy **Układ rysunku** wybierz układy rysunku, które chcesz edytować.
3. Edytuj układ rysunku zgodnie z własnymi potrzebami.  
Na przykład można dodawać, przesuwać lub usuwać tabele lub zmieniać formaty rysunku.
4. Aby zapisać układ rysunku kliknij **Zapisz jako** na wstążce **Edytor układu**.



5. Jeśli chcesz zapisać edytowany układ pod inną nazwą, w oknie dialogowym **Zapisz układ** wpisz nazwę w polu **Zapisz układ z nazwą**.

Jeśli nie wpiszesz nowej nazwy układu, wprowadzone zmiany nadpiszą istniejący plik układu (.lay).

6. Wybierz formaty rysunków, do których mają być zastosowane bieżące tabele, marginesy widoku rysunku i rozstawy między widokami rysunku.
7. Aby mieć pewność, że formaty rysunku utworzone dla bieżącego układu rysunku są również dostępne do drukowania, zaznacz pole wyboru **Synchronizuj zaznaczone rozmiary z rozmiarami wydruku**.

Jeśli Tekla Structures wykryje nowe formaty rysunków, w folderze \attributes znajdującym się w folderze modelu zostaje utworzona kopia pliku Papersizesfordrawings.dat.

Zauważ, że formaty rysunków i rozmiary papieru są synchronizowane tylko w bieżącym modelu.

8. Kliknij **Zapisz**.


Wprowadzone zmiany są zapisywane w pliku układu rysunku (.lay). Wszystkie rysunki, które używają edytowanego układu, są automatycznie aktualizowane, aby dopasować je do zmian.

Możesz teraz kontynuować pracę z układami rysunku lub zamknąć tryb edycji układu, klikając **Zamknij Edytor układu**.

## **Przykład: Używanie różnych zestawów tabel dla różnych rozmiarów rysunku w układzie rysunku**

Dzięki narzędziu **Edytor układu rysunku** można tworzyć oddzielne zestawy tabel dla różnych formatów rysunku w obrębie tego samego układu rysunku. W ten sposób można zapewnić dopasowanie tabel do każdego formatu rysunku.

W tym przykładzie utworzymy jeden zestaw tabel dla formatów rysunku A1, A2 i A3 i drugi zestaw tabel dla formatów rysunku A4. Wykonamy to dla istniejącego układu rysunku.


1. Z listy **Układ rysunku** na bocznym panelu **Edytor układu** wybierz układy rysunku, które chcesz edytować.
2. Ponownie kliknij przycisk  **Edytuj** znajdujący się po prawej stronie listy **Format rysunku**.
3. W oknie dialogowym **Ustawienia formatu rysunku** kliknij + i utwórz formaty rysunku A1.
4. Aby zamknąć okno dialogowe **Ustawienia formatu rysunku** kliknij **OK**.
5. Na liście **Format rysunku** wybierz pozycję **A1**.
6. Na wstążce **Edytor układu** kliknij **Dodaj tabele**.

7. Dodaj tabele i przenieś je do odpowiednich pozycji w układzie rysunku. Zobacz poniższy przykład.



Powyższy układ rysunku pokazuje zarówno ukryte tabele, jak i nazwy tabel.

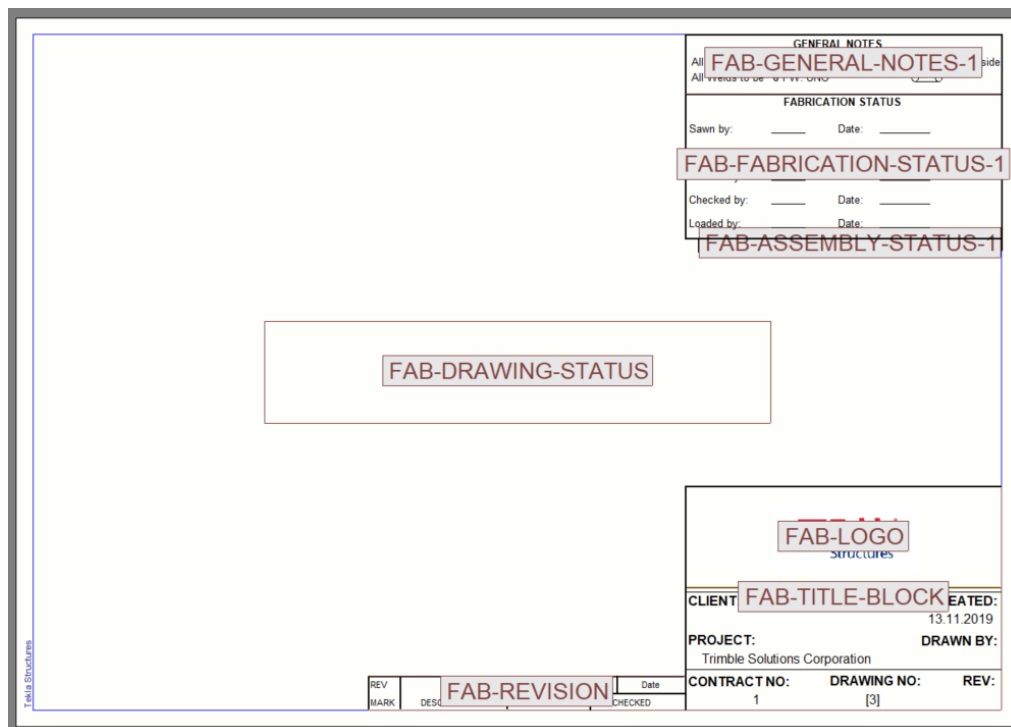
Po umieszczeniu tabel zgodnie z życzeniem, możemy zastosować zestaw tabel do większej liczby formatów rysunku.

8. Ponownie kliknij przycisk  **Edytuj** znajdujący się po prawej stronie listy **Format rysunku**.
9. W oknie dialogowym **Ustawienia formatu rysunku** kliknij **+** i utwórz następujące formaty rysunku:
- A2
  - A3
  - A4

Zestaw tabel utworzony dla formatu rysunku A1 jest automatycznie kopiowany dla nowych formatów rysunku.

W tym przykładzie nie chcemy, aby format rysunku A4 był używany w tym samym zestawie tabel, dlatego będziemy nadal dostosowywać zestaw tabel.

10. Aby zamknąć okno dialogowe **Ustawienia formatu rysunku** kliknij **OK**.
11. Na liście **Format rysunku** wybierz pozycję **A4**.
12. Przesuń, dodaj lub usuń tabele. Zobacz poniższy przykład.



Powyższy układ rysunku pokazuje zarówno ukryte tabele, jak i nazwy tabel.

13. Na wstążce **Edytor układu** kliknij **Zapisz jako**.
14. W oknie dialogowym **Zapisz układ** wpisz nazwę układu rysunku.
15. Odznacz pola wyboru **A1**, **A2** i **A3**.  
W ten sposób nowy zestaw tabel jest stosowany tylko do formatu rysunku A4.
16. Kliknij **Zapisz**.

## Tabele w układzie rysunku

Tabele są szablonami Edytora szablonów dołączonymi do rysunków Tekla Structures i zawierają informacje o obiektach modelu. W Edytorze szablonów tabele są określane jako szablony graficzne.

Pojęcie *tabela* odnosi się do różnych elementów układu rysunku, takich jak:

- Tabele (takie jak tabele rewizji)
- Bloki tytułowe
- Listy (takie jak listy elementów i śrub)
- Ogólne uwagi
- Plany orientacyjne

- Pliki DWG/DXF

W przypadku wprowadzenia zmian w modelu Tekla Structures aktualizuje zawartość rysunków i tabel utworzonych w Edytorze szablonów, których zmiany te dotyczą. Zawartość tabel jest wypełniana przez Tekla Structures w czasie ich wywoływania.

Dostępne szablony graficzne są odczytywane z następujących folderów w następującej kolejności i wyświetlane na liście **Dostępne tabele** w panelu bocznym **Edytor układu**:

- Folder szablonów (XS\_TEMPLATE\_DIRECTORY)
- Folder bieżącego modelu
- Folder projektu (XS\_PROJECT)
- Folder firmowy (XS\_FIRM)
- Specyficzny dla środowiska folder szablonów systemowych (XS\_TEMPLATE\_DIRECTORY\_SYSTEM)
- Folder systemowy (XS\_SYSTEM)

### Zobacz również

[Edycja tabel w Edytorze szablonów \(strona 706\)](#)

[Utwórz i edytuj układy rysunku \(strona 691\)](#)

## Zestawy tabel

Zestaw tabel to grupa tabel i szablonów zawartych na rysunku określonego typu i rozmiaru.

Zestaw tabel definiuje:

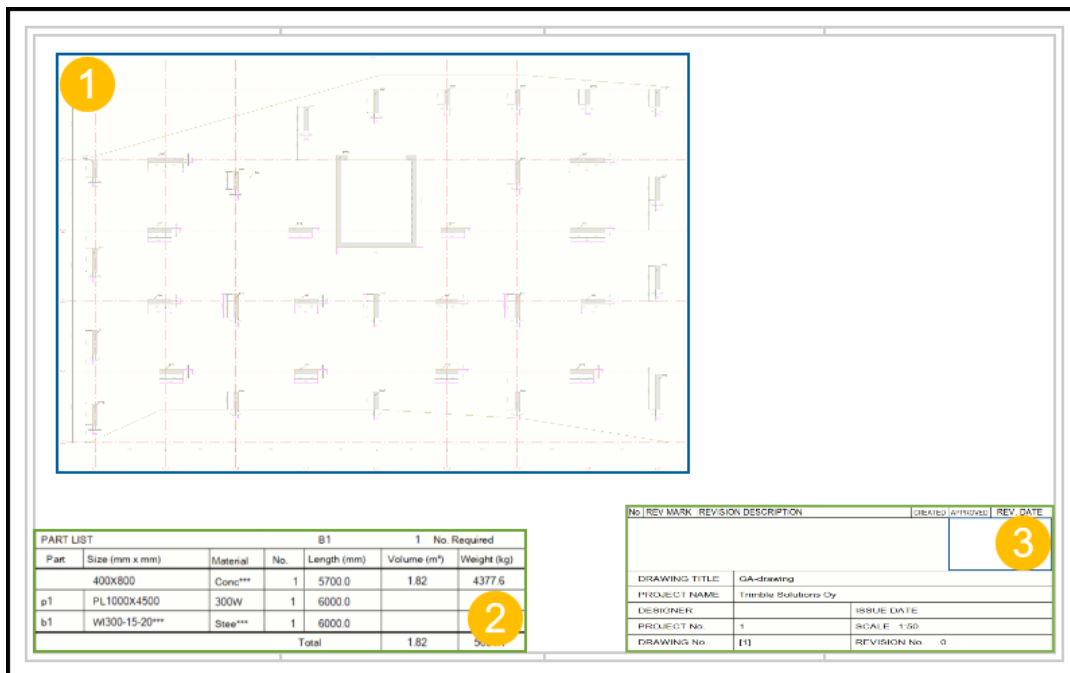
- Które tabele są zawarte w rysunku
- Gdzie w rysunku znajdują się tabele
- Jak wiele miejsc pozostawia Tekla Structures między ramką rysunku a widokami oraz między widokami rysunku.

Zestawy tabel definiują tło rysunku, ale nie liczbę ani położenie uwzględnianych widoków rysunku.

Danego zestawu tabel można używać dla różnych formatów rysunku lub nadać każdemu formatowi rysunku własny zestaw tabel. Jeśli na przykład liczba widoków ulegnie w rysunku zmianie i Tekla Structures wybierze nowy format rysunku, Tekla Structures może on również wybrać automatycznie inny zestaw tabel.

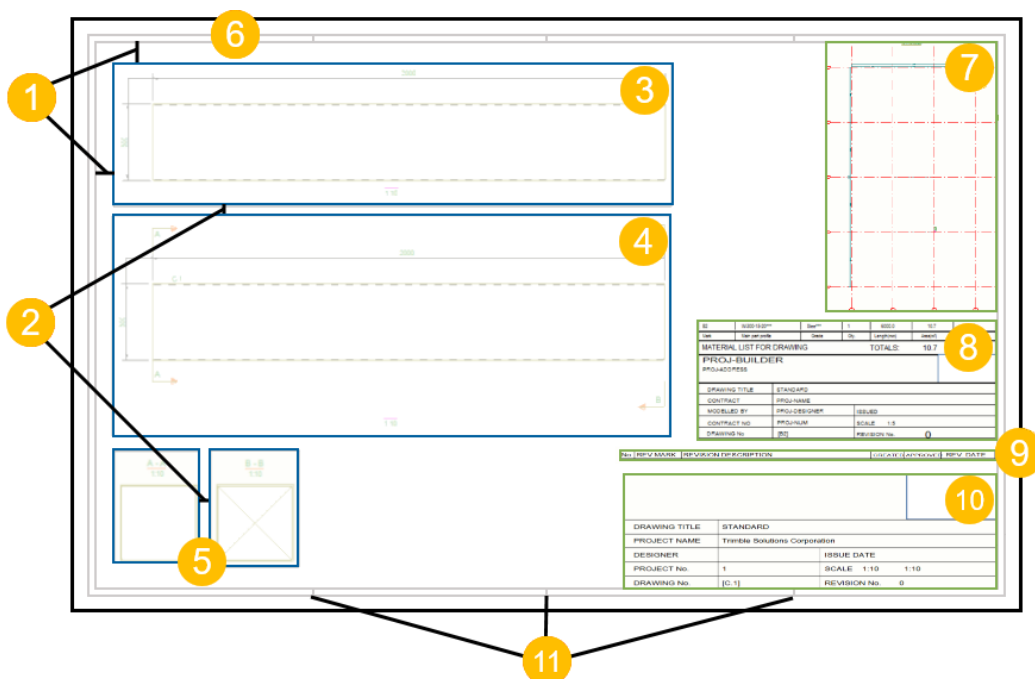
Na przykładach poniżej przedstawiono związek między zestawem tabel a widokami rysunku. Widoki rysunku mają kolor niebieski, a elementy zestawu tabel zielony.

Poniżej przedstawiono przykład układu rysunku zestawczego.



1. Widok rysunku zestawczego
2. Lista elementów na poziomie zespołu lub zespołu betonowego
3. Tabela rewizji i blok tytułowy

Poniżej przedstawiono przykład układu rysunku zespołu.



1. Marginesy między ramką rysunku a znajdującymi się najbardziej na zewnątrz widokami
2. Odstępy między widokami
3. Widok z góry
4. Widok z przodu
5. Widoki przekroju A-A oraz B-B
6. Ramka rysunku
7. Plan orientacyjny
8. Lista materiałów
9. Tabela rewizji
10. Tabelka rysunkowa
11. Znaczniki gięcia

### **Zobacz również**

[Utwórz i edytuj układy rysunku \(strona 691\)](#)

[Tabele w układzie rysunku \(strona 703\)](#)

[Wybieranie nowego układu dla rysunku \(strona 172\)](#)

## **Edycja tabel w Edytorze szablonów**

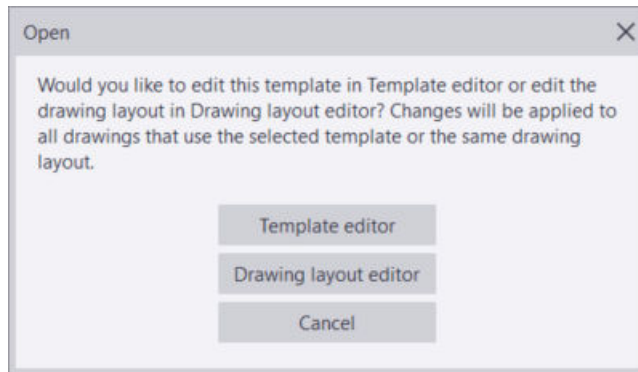
Jeśli wymagana jest edycja tabeli w układzie rysunku, można otworzyć ją w Edytorze szablonów (TplEd). W Edytorze szablonów tabele układu rysunku nazywane są szablonami.

Można otwierać tylko tabele i szablony utworzone lub zapisane w Edytorze szablonów w wersji 3.2 lub nowszej.

Jeśli Twoje szablony znajdują się w folderze chronionym, są przeznaczone tylko do odczytu, ponieważ w folderze chronionym nie można zapisywać zmienionych szablonów. W takim przypadku musisz uruchomić Tekla Structures jako administrator.

1. Na rysunku kliknij dwukrotnie tabelę, którą chcesz zmienić.


Zostanie wyświetlone następujące okno dialogowe:



2. Kliknij przycisk **Edytor szablonów**.  
Tekła Structures uruchomi Edytor szablonów, w którym pojawi się wybrany szablon.
3. Zmień szablon i zapisz zmiany, wybierając **Plik --> Zapisz** lub **Zapisz jako**, aby wybrać inny folder, np. folder modelu.

Aby uzyskać więcej informacji na temat Edytora szablonów, zobacz [Template Editor User's Guide](#).


Poniżej pokazano przykładowy wygląd tabeli na rysunku i w Edytorze szablonów. W tym przykładzie przedstawiono tabelę rewizji i blok tytułowy. Tabela rewizji znajduje się nad blokiem tytułowym i jest z nim powiązana w układzie.

No	REV MARK	REVISION DESCRIPTION	REV. DATE
Paul Builder			
DRAWING TITLE	GA-drawing		
CONTRACT	Building Industries		
MODELLED BY	David Designer	ISSUE DATE	
CONTRACT NO	14	SCALE 1:50	
DRAWING No	[9]	REVISION No. 0	

NU	MARK	TEXT1	DATE
No	REV MARK	REVISION DESCRIPTION	REV. DATE

field_BUILDER			
field_ADDRESS			
field_DATE_START			
DRAWING TITLE	field_TITLE		
CONTRACT	field_NAME		
MODELLED BY	field_DESIGNER	ISSUE DATE	field_DAT
CONTRACT NO	field_NUMBE	SCALE	field_ field_ field_
DRAWING No	field_NAME	REVISION No. fi	

### Zobacz również

[Tabele w układzie rysunku \(strona 703\)](#)

## 8.2 Określanie formatu rysunku i skali widoku rysunku

Tekla Structures zawiera kilka kombinacji ustawień, których można używać do definiowania rozmiaru rysunku i skali widoku rysunku. Można korzystać z dokładnej skali widoku rysunku i automatycznego rozmiaru rysunku, z automatycznej skali widoku i dokładnego rozmiaru lub z zarówno automatycznej skali, jak i automatycznego rozmiaru.

Ustawienia	Więcej informacji
<p>Automatyczny rozmiar: Aby zawsze używać określonej skali, należy ustawić dokładną skalę (która ma być używana) i zezwolić, aby Tekla Structures automatycznie wybierał rozmiar rysunku pasujący do wybranej skali.</p> <p>Można zdefiniować różne skale dla widoków głównych i widoków</p>	<p><a href="#">Ustawianie dokładnej skali widoku rysunku i automatycznego rozmiaru rysunku (strona 709)</a></p>



Ustawienia	Więcej informacji
przekroju. Wszystkie widoki główne na rysunku automatycznie używają tej samej skali, chyba że poszczególne widoki zostaną ustawione ręcznie.	
<p>Autoskalowanie: Aby zawsze używać określonego rozmiaru rysunku, na przykład A3, A4 lub A1, należy ustawić rozmiar i zezwolić, aby Tekla Structures automatycznie wybierał skalę widoku rysunku pasującą do wybranego rozmiaru.</p> <p>Tekla Structures najpierw próbuje użyć preferowanej skali dla widoków rysunku, następnie alternatywnych skal i wybiera największą możliwą skalę.</p>	<p><a href="#">Ustawianie dokładnego rozmiaru i automatycznej skali widoku rysunku (strona 710)</a></p>
<p>Jeśli nie ma powodu do ograniczenia wyboru do konkretnych rozmiarów rysunku lub skal widoku rysunku, można zezwolić, aby Tekla Structures dostosowywał zarówno rozmiary, jak i skalę.</p>	<p><a href="#">Autoskalowanie i automatyczne dopasowywanie rozmiaru rysunków (strona 712)</a></p>

### Zobacz również

[Utwórz i edytuj układy rysunku \(strona 691\)](#)

[Właściwości układu \(strona 973\)](#)

## Ustawianie dokładnej skali widoku rysunku i automatycznego rozmiaru rysunku

Można zezwolić, aby Tekla Structures wyszukiwał właściwe formaty i zestawy tabel dla rysunków. Tekla Structures automatycznie aktualizuje rysunki, dostosowując je do zmian przy użyciu różnych formatów rysunku i zestawów tabel.

Korzystanie z dokładnej skali widoku rysunku i automatycznego rozmiaru rysunku przydaje się, w przypadku gdy liczba, rozmiar lub położenie widoków rysunku mogą się zmieniać.

Pamiętaj, że poniższe instrukcje nie mają zastosowania do rysunków zestawczych.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.

2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Kliknij **Układ**.
4. Opcji **Tryb definicji rozmiaru** nadaj wartość **Automatyczny format**.  
Dostępne formaty dla automatycznego dopasowania rozmiaru są definiowane w oknie dialogowym **Ustawienia formatu rysunku**, do którego można uzyskać dostęp za pomocą **Edytora układu**.
5. Przejdź do zakładki **Skala** i nadaj opcji **Automatycznie skaluj** wartość **Nie**.  
W tej sytuacji Tekla Structures będzie używać dokładnej skali, która została ustawiona dla widoków głównych i widoków przekroju.
6. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
7. Na karcie **Atrybuty 1** ustaw odpowiednią wartość **Skala**.
8. Zapisz właściwości widoku i kliknij **Zamknij**.
9. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

Podczas tworzenia rysunku Tekla Structures tworzy widoki przy użyciu wybranej skali i wybiera najmniejszy format rysunku, w którym widoki pasują na rysunku.

Należy zauważyć, że każdy format rysunku może mieć swój własny zestaw tabel, więc zestaw tabel może również ulec zmianie, gdy Tekla Structures dostosowuje inny format rysunku. Tekla Structures używa tylko formatów rysunku stosowanych przez układ rysunku wybranych z listy **Układ**.

### Zobacz również

[Określanie formatu rysunku i skali widoku rysunku \(strona 708\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#)

[Właściwości widoku przekroju \(strona 983\)](#)

[Utwórz i edytuj układy rysunku \(strona 691\)](#)

[Właściwości układu \(strona 973\)](#)

## Ustawianie dokładnego rozmiaru i automatycznej skali widoku rysunku

Aby używać konkretnego rozmiaru rysunków, na przykład A3, A2 lub A1, można określić dokładny rozmiar i zezwolić, aby Tekla Structures automatycznie wybierał odpowiednią skalę widoku rysunku. Zawsze powinno

się wybierać mniejszy rozmiar rysunku niż rzeczywisty rozmiar papieru, aby uwzględnić marginesy drukarki.

Pamiętaj, że poniższe instrukcje nie mają zastosowania do rysunków zestawczych.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Kliknij **Układ**.
4. Na zakładce **Format rysunku** nadaj opcji **Tryb definicji rozmiaru** wartość **Określony rozmiar**.
5. Wybierz rozmiar z listy **Format rysunku**.  
Dostępne formaty rysunków są definiowane za pomocą ([strona 691](#)).
6. Wybierz zestaw tabel z listy **Układ**.
7. Na zakładce **Skala** nadaj opcji **Automatycznie skaluj** wartość **Tak**.
8. Ustaw **Skale widoku głównego** i **Skale widoku przekroju**.  
Wprowadź mianowniki skal i oddziel je spacjami. Na przykład wprowadź „5 10 15 20” dla skal 1/5, 1/10, 1/15 oraz 1/20.
9. Wybierz **Tryb zmiany skali** definiujący zależność między skalami widoku głównego i skalami widoku przekroju na rysunku.  
Dostępne ustawienia:
  - **główny = przekrój**: Skale widoku głównego i skale widoku przekroju są równe.
  - **główny < przekrój**: Skale widoku głównego są mniejsze niż skale widoku przekroju.
  - **główny <= przekrój**: Skale widoku głównego są mniejsze niż skale widoku przekroju lub im równe.
10. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
11. Wprowadź preferowaną skalę.  
Zrób to samo w stosunku do każdego tworzonego widoku.
12. Zapisz właściwości widoku i kliknij **Zamknij**.

13. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

Tekla Structures tworzy rysunek w określonym rozmiarze. Tekla Structures najpierw próbuje użyć preferowanej skali dla widoków rysunku, następnie alternatywnych skal i wybiera największą możliwą skalę.

### Zobacz również

[Określanie formatu rysunku i skali widoku rysunku \(strona 708\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#)

[Właściwości widoku przekroju \(strona 983\)](#)

[Utwórz i edytuj układy rysunku \(strona 691\)](#)

[Właściwości układu \(strona 973\)](#)

## Autoskalowanie i automatyczne dopasowywanie rozmiaru rysunków

Jeżeli nie ma powodu do ograniczenia wyboru do konkretnych rozmiarów rysunku lub skal widoku rysunku, można zezwolić, aby Tekla Structures dostosowywał zarówno rozmiary, jak i skale.

Możesz najpierw ustawić autoskalowanie, a potem automatyczny format. Oba ustawienia są określone we właściwościach **Układ**.

Pamiętaj, że poniższe instrukcje nie mają zastosowania do rysunków zestawczych.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Na zakładce **Atrybuty 1** ustaw w polu **Skala** preferowaną skalę widoku rysunku.  
Zrób to samo w stosunku do wszystkich widoków, które planujesz utworzyć.
5. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości widoku. Zrób to w stosunku do wszystkich zmienionych widoków.
6. Kliknij **OK**, aby powrócić do właściwości rysunku.
7. Kliknij **Układ**, przejdź do karty **Skala** i nadaj opcji **Automatycznie skaluj** wartość **Tak**.

8. Ustaw alternatywne **Skale widoku głównego** i **Skale widoku przekroju**.
9. Wybierz **Tryb zmiany skali** definiujący zależność między skalami widoku głównego i skalami widoku przekroju na rysunku.

Dostępne ustawienia:

- **główny = przekrój**: Skale widoku głównego i skale widoku przekroju są równe.
  - **główny < przekrój**: Skale widoku głównego są mniejsze niż skale widoku przekroju.
  - **główny <= przekrój**: Skale widoku głównego są mniejsze niż skale widoku przekroju lub im równe.
10. Podaj **Preferowany rozmiar**.
  11. Na zakładce **Format rysunku** nadaj opcji **Tryb definicji rozmiaru** wartość **Automatyczny format**.
  12. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

Gdy realizowane są jednocześnie autoskalowanie i automatyczne dopasowywanie rozmiaru, Tekla Structures wykonuje następujące czynności:

- Najpierw Tekla Structures próbuje znaleźć format rysunku, na którym mieści się jego zawartość, próbując początkowo użyć dokładnej skali zdefiniowanej w opcji **Właściwości widoku** --> **Atrybuty 1** i najmniejszego formatu rysunku zdefiniowanego w aktualnym układzie. Formaty są definiowane za pomocą **Rysunki i raporty** --> **Właściwości rysunku** --> **Edytora układu rysunku**.

Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale [Utwórz i edytuj układy rysunku \(strona 691\)](#).

- Następnie Tekla Structures zwiększa rozmiar rysunku aż zostanie osiągnięty **Preferowany rozmiar** określony w **Układ** --> **Skala**.
- Jeśli rysunek pasuje do początkowej skali, Tekla Structures próbuje zwiększyć skalę, używając alternatywnych skal widoku głównego i skal widoku przekroju zdefiniowanych w opcji **Układ** --> **Skala**.
- Jeśli rysunek nie pasuje do żadnej ze zdefiniowanych skal, Tekla Structures zaczyna zwiększać format rysunku (aż zawartość będzie się mieścić na rysunku), używając **Automatyczny format**. W razie potrzeby Tekla Structures przechodzi do innego odpowiedniego zestawu tabel w ramach aktualnego układu.
- Gdy widoki pasują, Tekla Structures ponownie zaczyna zwiększać skalę, aby końcowy rysunek używał największej możliwej skali.

## Zobacz również

[Określanie formatu rysunku i skali widoku rysunku \(strona 708\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#)

[Właściwości widoku przekroju \(strona 983\)](#)

[Utwórz i edytuj układy rysunku \(strona 691\)](#)

[Właściwości układu \(strona 973\)](#)

## 8.3 Określanie ochrony i ustawień umieszczania obiektu na rysunkach

Gdy tworzony jest rysunek, Tekla Structures używa predefiniowanych reguł ustalania położenia znaków i wymiarów. Znaki i wymiary są automatycznie umieszczane w pierwszym odpowiednim położeniu.

Podczas umieszczania obiektów uwzględniane są następujące ustawienia:

- Chronione obszary określone we właściwościach widoku rysunku pojedynczego elementu, zespołu betonowego lub zespołu rysunków. W rysunkach GA można je określić na obu poziomach. Sposób stosowania ustawień ochrony zależy od kolejności obiektów na rysunku: najpierw rysowane są elementy, następnie znaki i na końcu wymiary.
- Umieszczenie i [ustawienia typu linii odniesienia \(strona 888\)](#) obiektów opisowych zdefiniowane we właściwościach obiektów opisowych. Znaki są zazwyczaj rysowane przed wymiarami, ale jeśli znaki mają linie odniesienia, wówczas są rysowane po wymiarach.
- Predefiniowane ustawienia położenia znaków i orientacji elementów przeznaczone dla niektórych znaków. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [Set a predefined location for beam, bracing and column marks \(strona 887\)](#).
- Kierunek modelowania elementów.
- `XS_MARK_INTELLIGENT_PLACING`: Znaki są teraz automatycznie umieszczane zgodnie z nowym algorytmem umieszczenia znaków, jeśli ta opcja zaawansowana ma wartość `TRUE` (domyślnie). Algorytm umieszczania próbuje unikać przecinania linii odniesienia, a także powoduje bardziej przejrzyste umieszczanie znaków. Opcja `XS_MARK_INTELLIGENT_PLACING` jest dostępna w kategorii **Znaki: ogólne** w oknie dialogowym **Opcje zaawansowane**. Nowy algorytm ma zastosowanie do wszystkich znaków i uwag powiązanych, z wyjątkiem znaków spoin.
- `XS_MARK_PLACING_ANGLE_CLOSE_TO_45_DEGREES`: W przypadku nadania tej opcji zaawansowanej wartości `TRUE` (domyślnie) znaki z liniami odniesienia są umieszczane pod kątem 45 stopni, jeśli jest to dozwolone przez ustawienia ochrony.
- `XS_MARK_INTELLIGENT_POST_FREEPLACE_NEARBY`: W przypadku nadania tej opcji zaawansowanej wartości `TRUE` (domyślnie) Tekla Structures najpierw umieszcza znaki, unikając przecinania linii odniesienia,

a następnie uruchamia polecenie Blisko bieżącego położenia, które zapewnia, że położenia znaku są zgodne z ustawieniami ochrony. W przypadku nadania tej opcji zaawansowanej wartości `FALSE` wykonywane jest sprawdzanie znaku przecięcia, ale polecenie Blisko bieżącego położenia nie jest wykonywane, więc niektóre ustawienia ochrony mogą nie być przestrzegane.

Gdy tworzony jest rysunek, Tekla Structures umieszcza obiekty oznaczenia zgodnie z ustawieniami automatycznego umieszczania i ustawieniami ochrony. Ustawienia umieszczania można zmieniać we właściwościach widoku rysunku i na poziomie obiektu w przypadku pojedynczych obiektów. Ustawienia ochrony są także uwzględniane podczas ręcznego dodawania obiektów opisowych.

Gdy tworzony jest rysunek, Tekla Structures umieszcza widoki na rysunku zgodnie z ustawieniami w układzie rysunku i we właściwościach widoku. Na końcowych rysunkach można wybrać, czy ma być używane stałe, czy dowolne umieszczanie widoków, przeciąganie widoków rysunku do nowych położzeń lub ich wyrównywanie.

<b>Czynność</b>	<b>Więcej informacji</b>
Określanie chronionych obszarów na rysunkach	<a href="#">Ochrona obszarów na rysunku (strona 715)</a>
Rozmieszczanie obiektów rysunku	<a href="#">Rozmieszczanie obiektów opisowych (strona 360)</a>
Wyrównywanie obiektów rysunku	<a href="#">Wyrównanie wybranych obiektów rysunku (strona 362)</a>
Określanie sposobu umieszczania znaków lub wymiarów	<a href="#">Definiowanie ustawień automatycznego umieszczania znaków (strona 720)</a> <a href="#">Definiowanie ustawień umieszczania wymiarów (strona 722)</a>
Określanie, czy umieszczanie widoku jest stałe, czy dowolne	<a href="#">Definiowanie automatycznego dowolnego lub stałego umieszczania widoków rysunku (strona 724)</a>

## Zobacz również

[Właściwości umieszczenia znaków, uwag, tekstów i symboli. \(strona 1078\)](#)

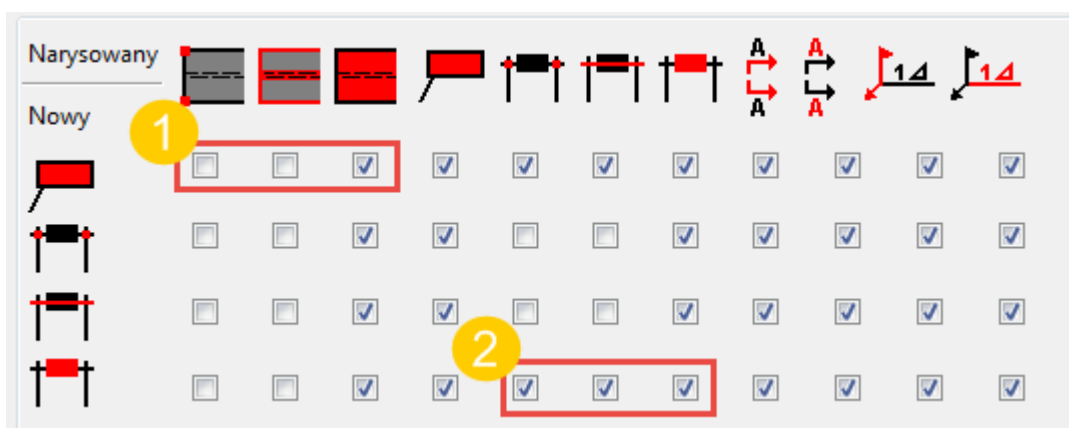
## Ochrona obszarów na rysunku

Na rysunkach można określać chronione obszary, aby zapobiec umieszczeniu na nich tekstu, znaków lub wymiarów. Gdy Tekla Structures umieszcza na rysunku tekst, znaki, wymiary lub inne obiekty opisowe, najpierw sprawdzane są ustawienia ochrony.

Właściwości widoku rysunku zawierają wstępnie określone ustawienia ochrony, które można zmieniać. W rysunkach GA można także określać ustawienia ochrony na poziomie rysunku.

Na przykład na rysunkach GA mają się znaleźć różne ustawienia ochrony dla widoków płaskich i przekrojów lub w widoków detali. W widokach płaskich możesz chcieć wyświetlać znaki wewnątrz elementu, na przykład wewnątrz płyty. W widokach przekroju i detalu wszystkie znaki muszą być poza elementem.

Poniżej zamieszczono przykład okna dialogowego właściwości ochrony z objaśnieniami zaznaczeń.



(1) Przy takim zaznaczeniu tekst i znaki mogą się nakładać z narożnikami i krawędziami elementu, ale nie z jego zawartością.

(2) Przy takim zaznaczeniu wartości wymiaru nie mogą się nakładać z grotami strzałek, liniami ani wartościami innego wymiaru.





Obiekty w górnej części okna dialogowego określają obszary, które mają być chronione. Zobacz poniższe opisy:

Słup	Opis
	Narożniki elementu
	Krawędzie elementu
	Zawartość elementu
	Tekst, znak lub znak spoiny
	Grot strzałki wymiaru
	Linia wymiarowa

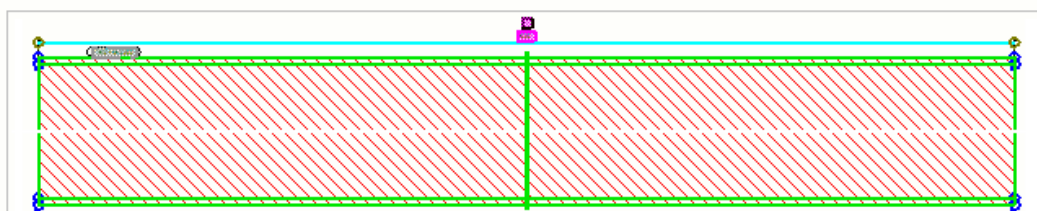


Słup	Opis
	Wartość wymiaru
	Linia przekroju
	Znak przekroju
	Strzałka spoiny
	Zawartość znaku spoiny

Obiekty znajdujące się w lewej części okna dialogowego określają, których obiektów lub elementów obiektów Tekla Structures nie może umieszczać w obszarach chronionych. Zobacz poniższe opisy:

Rząd	Opis
	Tekst, znak lub znak spoiny
	Grot strzałki wymiaru
	Linia wymiarowa
	Wartość wymiaru

Za pomocą polecenia **Pokaż ochronę** można sprawdzić, które obszary są chronione. To polecenie można wprowadzić w polu **Szybkie uruchamianie**. To polecenie pokazuje chronione obszary w kolorach.

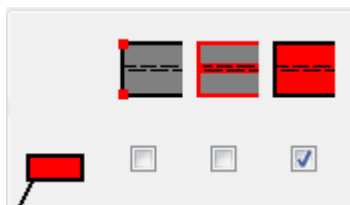


### **Określ ustawienia ochrony automatycznej na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych**

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji i określ widoki rysunku, które chcesz utworzyć.
4. W oknie dialogowym **Tworzenie widoku** wybierz wiersz widoku i kliknij **Właściwości widoku**
5. W drzewie opcji kliknij **Ochrona**.

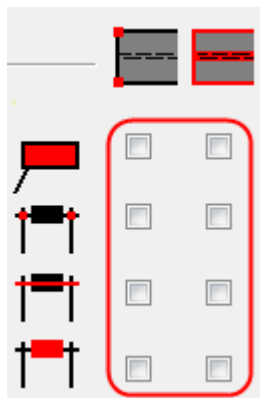
Ustawienia są takie same w przypadku wszystkich typów rysunków.

6. Zaznacz pola wyboru, aby wskazać obszary, które chcesz chronić przed tekstem, znakami, znakami spoin, uwagami powiązаныmi, grotami strzałek wymiarów, liniami wymiarowymi lub wartościami wymiaru.
  - Na przykład aby zapobiec umieszczeniu tekstu, znaków, wymiarów lub innych obiektów opisowych na wewnętrznym obszarze elementów, zaznacz trzecie pole wyboru w pierwszym wierszu. Pierwszy wiersz definiuje umieszczanie obiektów opisowych, a ikona znajdującą się powyżej trzeciego pola wyboru oznacza wewnętrzny obszar elementów. Przy tym ustawieniu Tekla Structures może umieszczać obiekty uwagi na narożnikach i krawędziach elementów.



- Jeśli pola wyboru znajdujące się w pierwszych dwóch kolumnach nie są zaznaczone, Tekla Structures nie chroni narożników i krawędzi elementów. Zwiększa to szybkość rysowania i zmniejsza zapotrzebowanie na pamięć. Można nadal chronić te obszary,

zaznaczając znajdujące się w trzeciej kolumnie pola wyboru przeznaczone do ochrony elementów.

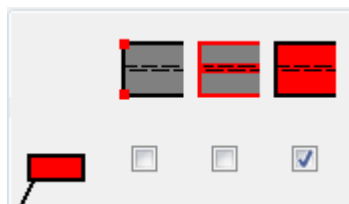


7. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości widoku.
8. Kliknij **Zamknij**, aby powrócić do właściwości rysunku.
9. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

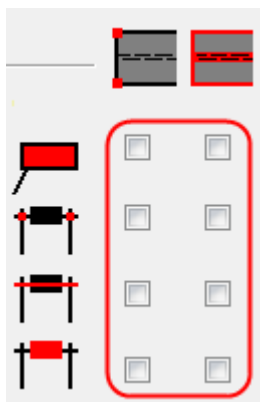
### **Określanie automatycznych ustawień ochrony dla rysunków GA**

W rysunkach GA automatyczne ustawienia ochrony można określać tylko na poziomie rysunku.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku. Tym razem wybierz **Rysunek zestawczy**.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Kliknij **Ochrona**.
4. Zaznacz pola wyboru, aby wskazać obszary, które chcesz chronić przed tekstem, znakami, znakami spoin, uwagami powiązаныmi, grotami strzałek wymiarów, liniami wymiarowymi lub wartościami wymiaru.
  - Na przykład aby zapobiec umieszczeniu tekstu, znaków, wymiarów lub innych obiektów opisowych na wewnętrznym obszarze elementów, zaznacz trzecie pole wyboru w pierwszym wierszu. Pierwszy wiersz definiuje umieszczanie obiektów opisowych, a ikona znajdującą się powyżej trzeciego pola wyboru oznacza wewnętrzny obszar elementów. Przy tym ustawieniu Tekla Structures może umieszczać obiekty uwagi na narożnikach i krawędziach elementów.



- Jeśli pola wyboru znajdujące się w pierwszych dwóch kolumnach nie są zaznaczone, Tekla Structures nie chroni narożników i krawędzi elementów. Zwiększa to szybkość rysowania i zmniejsza zapotrzebowanie na pamięć. Można nadal chronić te obszary, zaznaczając znajdujące się w trzeciej kolumnie pola wyboru przeznaczone do ochrony elementów.



5. Kliknij **Zapisz jako** i zapisz pod unikatową nazwą ustawienia ochrony i kliknij **OK**, aby powrócić do właściwości rysunku.
6. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

### ***Zmianianie ustawień ochrony w istniejących rysunkach na poziomie widoku***

Można modyfikować ustawienia ochrony na poziomie widoku we wszystkich typach rysunków.

1. Gdy rysunek jest otwarty, kliknij ramkę widoku, w którym chcesz mieć inne ustawienia ochrony.
2. W drzewie opcji kliknij **Ochrona**.  
Ustawienia są takie same w przypadku wszystkich typów rysunków.
3. Dostosuj ustawienia odpowiednio do potrzeb i kliknij **Zmień**.

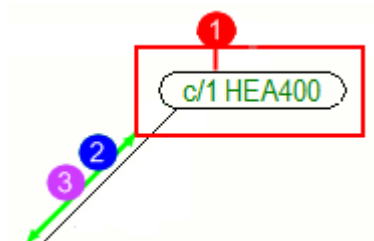
Na rysunku GA można również dostosować ustawienia ochrony na poziomie rysunku. W tym celu kliknij dwukrotnie tło rysunku, kliknij **Ochrona**, dostosuj ustawienia i kliknij **Zmień**.

### **Definiowanie ustawień automatycznego umieszczania znaków**

Przed utworzeniem rysunku można zdefiniować ustawienia automatycznego umieszczania znaków. Można zmieniać te ustawienia w otwartym rysunku.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.

2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych: Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij obiekt, który chcesz dostosować, na przykład **Znak elementu**.
5. Na odpowiedniej zakładce kliknij **Umieść...**, aby otworzyć okno dialogowe **Umieszczenie**.
6. Dostosuj ustawienia umieszczania. Dostępne w oknie dialogowym opcje zależą od typu obiektu opisowego.
  - W polu **Minimalna odległość** wprowadź najbliższą odległość, której Tekla Structures używa do umieszczania znaków. Zobacz numer 2 na poniższej ilustracji.
  - W polu **Maksymalna odległość** wprowadź najdalszą odległość, której Tekla Structures używa do umieszczania znaków. Jeśli wewnątrz tej określonej odległości nie zostanie znalezione miejsce na znak, Tekla Structures wymusi znak w tej odległości. W przypadku ustawienia wartości 0 maksymalna odległość zachowuje się jak nieskończoność. Zobacz numer 3 na poniższej ilustracji.
  - W polu **Margines wyszukiwania** wprowadź margines, który ma pozostać pusty wokół znaków. Zobacz numer 1 na poniższej ilustracji.
  - Należy pamiętać, że w przypadku używania wysokich wartości **Margines wyszukiwania** i **Minimalna odległość** umieszczanie znaków nie będzie działać prawidłowo.
  - Aby odsunąć znaki od siebie, użyj wartości **Margines wyszukiwania**, a nie **Minimalna odległość**. Utrzymuj jak najmniejszą minimalną odległość, aby zmniejszyć możliwość nakładania się znaków.
  - Wybierz **Kwadrant**, aby zdefiniować obszary, w których Tekla Structures ma szukać miejsca na umieszczenie obiektu.



(1) Margines wyszukiwania

(2) Minimalna odległość

(3) Maksymalna odległość

7. Kliknij **OK**.

8. Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych: Kliknij **Zapisz**, aby zapisać zmiany we właściwościach widoku, a następnie kliknij **Zamknij**, aby powrócić do właściwości rysunku.
9. Rysunki zestawcze: Kliknij **OK**.
10. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

---

**WSKAZÓWKA** Jeśli ustawienia umieszczania znaków na rysunku nie są zadowalające, można je zmienić w oknie dialogowym umieszczania znaków na poziomie obiektu, w którym jest więcej opcji. Na otwartym rysunku można również zmieniać ustawienia umieszczania ręcznie dodawanych znaków, uwag, tekstów i symboli.

Aby otworzyć okno dialogowe poziomu obiektu, należy kliknąć dwukrotnie znak, tekst, uwagę lub symbol na rysunku, a następnie kliknąć **Umieść....** Nadanie opcji **Umieszczenie** wartości **dowolny** oznacza, że Tekla Structures będzie decydować o położeniu znaku. Jeśli opcja **Umieszczenie** jest na wartość **Stałe**, można umieszczać znak w dowolnym położeniu. Gdy ustawiona jest wartość **Stałe**, znak pozostaje w miejscu umieszczenia nawet po aktualizacji rysunku. Natomiast gdy ustawiona jest wartość **dowolny**, Tekla Structures próbuje znaleźć optymalne miejsce na znak. W ten sposób można wybrać kilka lub wszystkie znaki w widoku i zmienić ustawienia umieszczania.

---

### Zobacz również

[Określanie ochrony i ustawień umieszczania obiektu na rysunkach \(strona 714\)](#)

[Ochrona obszarów na rysunku \(strona 715\)](#)

### Definiowanie ustawień umieszczania wymiarów

Można ustawić umieszczanie wymiarów jako dowolne lub stałe oraz kontrolować obszar między równoległymi liniami wymiarowymi i położenie wymiarów względem wymiarowanego obiektu. Można również wybrać, czy tekst krótkiego wymiaru ma być umieszczany wewnątrz, czy na zewnątrz wymiaru.

W przypadku rysunków jednego elementu, zespołu i zespołu betonowego ustawienia umieszczania wymiarów mogą zostać zdefiniowane na otwartym rysunku, zapisane w pliku właściwości wymiarów i wczytane na innym rysunku lub wprowadzone do użytkowania w oknie dialogowym. W przypadku rysunków

zestawczych większość ustawień można definiować na poziomie rysunku i poziomie widoku, ale ustawienia umieszczania — tylko na poziomie obiektu.

Należy pamiętać, że poza ustawieniami umieszczania wymiarów, na to umieszczanie wpływają także właściwości **Ochrona**. Tekla Structures używa właściwości ochrony do zapobiegania umieszczaniu znaków i wymiarów w chronionych obszarach.

Aby dostosować ustawienia umieszczania wymiarów na otwartym rysunku i zapisać je do późniejszego wykorzystania:

1. Na karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Wymiar** .
2. Przejdź do zakładki **Ogólne** we właściwościach wymiaru.
3. W polu **Odległość linii wymiarowych** wprowadź żądany odstęp między dwoma równoległymi liniami wymiarowymi.
4. Wybierz, czy tekst krótkiego wymiaru ma być umieszczany wewnątrz wymiarów z listy **Krótkie wymiary**, czy na zewnątrz nich.
5. Kliknij **Umieść...** i określ żądane ustawienia umieszczania:
  - W polu **Umieszczenie** wybierz **dowolny**, aby pozostawić Tekla Structures decyzję o położeniu i kierunku wymiaru na podstawie ustawień opcji **Kierunek**.
  - Jeśli opcja **Umieszczenie** ma wartość **Stałe**, można umieszczać wymiar w dowolnym położeniu. Gdy ustawiona jest wartość **Stałe**, wymiar pozostaje w miejscu umieszczenia nawet po aktualizacji rysunku. Natomiast gdy ustawiona jest wartość **dowolny**, Tekla Structures próbuje znaleźć optymalne miejsce na wymiar.
  - Opcja **Kierunek** określa, gdzie Tekla Structures umieszcza wymiary względem wymiarowanego obiektu. Można wybrać wartość **dodatni** lub **ujemny**, lub obie. Wartość dodatnia powoduje umieszczenie wymiaru dalej od wymiarowanego obiektu, a wartość ujemna bliżej niego. To ustawienie wpływa na ustawienie **Umieszczenie**: Ustawienie **dowolny**.
6. W polu **Minimalna odległość** wprowadź najbliższą odległość, której Tekla Structures używa do umieszczania wymiaru.
7. W polu **Margines wyszukiwania** wprowadź margines, które ma pozostać pusty wokół wymiaru. Jeśli Tekla Structures nie może umieścić wymiaru w minimalnej odległości, wymiar jest przesuwany o wartość wprowadzoną w polu **Margines wyszukiwania**. Tekla Structures próbuje umieścić wymiar, używając wartości **Margines wyszukiwania**, aż zostanie znalezione miejsce na wymiar.
8. Kliknij **OK**, aby zamknąć okno dialogowe umieszczania wymiaru.
9. Zapisz właściwości wymiarów, klikając **Zapisz**. Wybierając **Zapisz jako** można zapisać je w innym pliku.
10. Kliknij **Zmień**, aby zmienić właściwości wymiarów na otwartym rysunku.

Wymiary są umieszczane zgodnie z wprowadzonymi zmianami. Istnieje teraz plik właściwości wymiarów, który można wczytać, ilekroć trzeba w taki sam sposób dostosować ustawienia umieszczania wymiarów. Na przykład można wczytać te właściwości w polu **Właściwości wymiaru** w oknie dialogowym **Właściwości reguły wymiarowania** lub w otwartym rysunku zestawczym w oknie dialogowym **Właściwości wymiaru**.

### Zobacz również

[Określanie ochrony i ustawień umieszczania obiektu na rysunkach \(strona 714\)](#)

[Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(strona 986\)](#)

[Właściwości wymiaru — zakładka Wygląd \(strona 992\)](#)

[Właściwości wymiaru — jednostki, dokładność i format \(strona 990\)](#)

[Właściwości umieszczenia znaków, uwag, tekstów i symboli. \(strona 1078\)](#)

## Definiowanie automatycznego dowolnego lub stałego umieszczania widoków rysunku

Można przechowywać widoki w tym samym położeniu (stały) lub zezwolić, aby Tekla Structures znalazł odpowiednie miejsce na widok (dowolny) podczas aktualizacji rysunku.

Na rysunkach zestawczych to ustawienie może być definiowane tylko na poziomie widoku na otwartym rysunku. Na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych można ustawić umieszczanie widoków przed utworzeniem rysunków.

Aby zdefiniować automatyczne dowolne lub stałe umieszczanie widoków na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Na karcie **Atrybuty 1** wybierz jedną z następujących opcji:
  - Nadaj opcji **Umieść** wartość **Stale**, aby widok był zawsze utrzymywany w tym samym położeniu po aktualizacji rysunku.
  - Nadaj opcji **Umieść** wartość **dowolny**, aby zezwolić Tekla Structures na znalezienie odpowiedniego miejsca na widok podczas aktualizacji rysunku.
5. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości widoku.



6. Kliknij **Zamknij**, aby powrócić do właściwości rysunku.
7. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

---

**UWAGA** Polecenie [Rozmieść widoki \(strona 200\)](#) wpływa tylko na widoki, w których opcja **Umieść** ma wartość **dowolny** we właściwościach widoku. Widoki **Stałe** nie są przesuwane.

---

### Zobacz również

[Określanie ochrony i ustawień umieszczania obiektu na rysunkach \(strona 714\)](#)

## 8.4 Określanie widoków rysunku

Przez automatyczne widoki rysunku rozumie się widoki wybrane do utworzenia przed utworzeniem rysunku pojedynczego elementu, zespołu lub zespołu betonowego. Żądane właściwości widoków rysunków można definiować osobno dla każdego widoku przed utworzeniem rysunków.

W przypadku tworzenia rysunków zestawczych nie można wybrać widoków, które mają zostać utworzone, w oknie dialogowym właściwości rysunków zestawczych. Wybiera się je podczas tworzenia rysunku zestawczego. Można jednak zdefiniować automatyczne ustawienia mające zastosowanie do wszystkich widoków tworzonych na rysunku zestawczym.

<b>Czynność</b>	<b>Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:</b>
Wybieranie widoków, które mają zostać utworzone na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów lub zespołów betonowych	<a href="#">Definiowanie widoków, które mają zostać utworzone na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów lub zespołów betonowych (strona 726)</a>
Definiowanie automatycznych właściwości widoków dla rysunków zestawczych	<a href="#">Definiowanie automatycznych ustawień widoków dla rysunków zestawczych (strona 728)</a>
Definiowanie automatycznych właściwości widoków dla widoków przekroju	<a href="#">Określanie automatycznych właściwości widoków przekroju (strona 757)</a>
Definiowanie zawartości etykiet widoku głównego i widoku przekroju przed utworzeniem rysunku	<a href="#">Definiowanie etykiet widoków i znaków etykiet widoków (strona 729)</a>
Definiowanie sposobu umieszczania przez Tekla Structures rzutów elementów na rysunkach zespołów	<a href="#">Setting the view projection type (strona 732)</a>

<b>Czynność</b>	<b>Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:</b>
betonowych, pojedynczych elementów i zespołów	
Wstawianie rysunków pojedynczych elementów tworzących zespół na rysunkach zespołów	<a href="#">Wstawianie rysunków pojedynczych elementów na rysunkach zespołów (strona 733)</a>
Dostosowywanie orientacji elementów przez zmianę układu współrzędnych, obracanie elementów na widokach rysunku, ustawianie kierunku widzenia słupów, belek lub stężeń lub zmianę północy projektu	<a href="#">Orientacja elementów w widokach rysunku (strona 735)</a>
Wyświetlanie sąsiednich elementów na widokach rysunku	<a href="#">Show neighbor parts in drawings (strona 744)</a>
Skracanie lub wydłużanie elementów w modelu lub na widokach rysunku	<a href="#">Shorten or lengthen parts (strona 747)</a>
Rozwijanie polibelek i blach giętych na rysunkach pojedynczych elementów według parametrów rozwijania	<a href="#">Rozwijanie polibelek na rysunkach (strona 751)</a>
Usuwanie deformacji skręconych lub wygiętych elementów i pokazywanie rozwiniętego kształtu zdeformowanych elementów na rysunkach	<a href="#">Usuwanie deformacji zdeformowanych elementów na rysunkach (strona 752)</a>
Pokazywanie symboli otworów i wnęk (otworów nieprzelotowych) elementów na widokach rysunku	<a href="#">Showing part openings and recesses in drawings (strona 754)</a>

### **Zobacz również**

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#)

[Właściwości widoku przekroju \(strona 983\)](#)

## Definiowanie widoków, które mają zostać utworzone na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów lub zespołów betonowych

Przed utworzeniem rysunków pojedynczych elementów, zespołów lub zespołów betonowych należy wybrać widoki, które mają zostać wstawione automatycznie. Jednocześnie można ustawić wymagane właściwości widoków.

Aby wybrać widoki rysunku, które mają zostać utworzone, i ustawić właściwości widoków:

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.. Wybierz pojedynczy element, zespół betonowy lub rysunek zespołu.
2. Wczytaj z listy u góry plik właściwości rysunku, który chcesz zmienić.
3. Kliknij **Tworzenie widoku**.
4. Przejdź na zakładkę **Atrybuty** i zmień odpowiednio ustawienia.

Te ustawienia mają zastosowanie do wszystkich widoków na rysunku. Można tutaj wybrać układ współrzędnych, ustawić obrót układu współrzędnych i usunąć deformacje skręconych lub wygiętych elementów.

5. Na zakładce **Widoki** wybierz widoki, które mają zostać utworzone. Można utworzyć dowolną liczbę widoków.
  - W przypadku wybrania **Wył** Tekla Structures nie utworzy widoku, tylko z wymiaruje elementy w dostępnych widokach. Jeśli dla wszystkich czterech widoków głównych zostanie ustawiona wartość **wył**, Tekla Structures mimo to utworzy jeden widok z przodu.
  - W przypadku wybrania **Wł** Tekla Structures zawsze utworzy widok, nawet gdy nie będzie to konieczne do pokazania wymiarów. W przypadku widoków przekroju Tekla Structures tworzy jeden dodatkowy widok przekroju pokazujący środek elementu głównego. W przypadku widoków końca Tekla Structures tworzy widok końca z jednego końca elementu głównego.
  - W przypadku wybrania **Auto** Tekla Structures utworzy widok, gdy będzie to konieczne w celu pokazania wymiarów. W przypadku widoków przekroju Tekla Structures tworzy liczbę widoków niezbędną do pokazania wszystkich wymiarów. W przypadku widoków końca Tekla Structures tworzy również drugi widok końca z drugiego końca elementu głównego, jeśli na tym końcu znajdują się wymiary.
6. Dla każdego z tworzonych widoków wybierz właściwości widoku w kolumnie **Właściwości widoku**.

Listy zawierają wstępnie określone właściwości widoku przeznaczone dla różnych typów rysunków, również właściwości widoku zapisane w oknie dialogowym **Właściwości widoku**. Aby uzyskać więcej informacji na temat właściwości widoku, zobacz [Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#).

7. Sprawdź właściwości każdego widoku przez wybranie widoku z listy i kliknięcie **Właściwości widoku**, a następnie zmień te właściwości stosownie do potrzeb.
8. Sprawdź ustawienia na zakładce **Atrybuty 1** w oknie **Właściwości widoku**.  

Można tutaj ustawić skalę i wielkość widoku, rozszerzenie widoku, miejsce umieszczenia widoku i obrót widoków 3D, a także wyświetlić widok lustrzany i zastosować ustawienia poziomu obiektów do wybranego widoku.
9. Sprawdź ustawienia na zakładce **Atrybuty 2** w oknie **Właściwości widoku**.  

W tym miejscu można usunąć deformacje skrzyżnych lub wygiętych elementów, skrócić elementy, wyświetlić otwory i wnęki, określić, czy wyświetlać położenia początku modelu lub punktu bazowego, ustawić punkt zerowy dla poziomów oraz wybrać metodę tworzenia wymiarów w wybranym widoku.
10. Sprawdź ustawienia na zakładce **Etykieta** w oknie **Właściwości widoku**.  

Można tutaj zdefiniować tekst i pozycję etykiety, dodać symbol na etykiecie oraz wyświetlić znaki kierunku widoku na wybranym widoku.
11. Przejrzyj opcje w drzewie opcji i stosownie do potrzeb zmień ustawienia wymiarowania, ochrony, znaków i obiektów konstrukcji.
12. Zapisz właściwości widoku, klikając przycisk **Zapisz**.
13. Kliknij **Zamknij**.
14. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

### Zobacz również

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#)

[Właściwości widoku przekroju \(strona 983\)](#)

[Określanie widoków rysunku \(strona 725\)](#)

[Ustawianie automatycznych właściwości rysunku przed utworzeniem rysunków \(strona 71\)](#)

## Definiowanie automatycznych ustawień widoków dla rysunków zestawczych

Przed utworzeniem rysunków zestawczych można zdefiniować automatyczne właściwości widoków.

1. Kliknij **Rysunki i raporty** --> **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy** .

2. Wczytaj z listy u góry plik właściwości rysunku, który chcesz zmienić.
3. Kliknij **Widok...** i wczytaj właściwości widoku, które chcesz zmienić.
4. Na zakładce **Atrybuty** zmień ustawienia stosownie do potrzeb.  
Można tutaj ustawić skalę widoku, rozszerzenie widoku, wyświetlić widok lustrzany, wyświetlić otwory i wnęki, ustawić punkt zerowy dla poziomów i wyświetlić sekcje wylewania.
5. Przejdź na zakładce **Skrócenie** i określ ustawienia skracania elementów.  
Można tutaj wybrać, czy elementy mają być skracane, a także ustawić minimalną długość elementu i odległość między skracanymi elementami.
6. Przejdź na kartę **Etykieta** i określ tekst, symbol i położenie etykiety widoku.
7. Jeśli chcesz utworzyć planu zakotwień, przejdź do zakładki **Plan zakotwień** i nadaj opcji **Pokaż jako plan zakotwień** wartość **Tak**.  
Można również wybrać, czy na planach zakotwień mają być tworzone widoki detali, a także ustawić skalę powiększonego widoku elementu.
8. Zapisz właściwości widoku.
9. Kliknij **OK**, aby powrócić do właściwości rysunku.
10. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

### Zobacz również

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#)

[Określanie widoków rysunku \(strona 725\)](#)

[Tworzenie planów zakotwień za pomocą zapisanych ustawień \(strona 120\)](#)

[Ustawianie automatycznych właściwości rysunku przed utworzeniem rysunków \(strona 71\)](#)

### Definiowanie etykiet widoków i znaków etykiet widoków

Wszystkie widoki rysunku mogą zawierać etykiety z tekstem i symbolami. Zawartość etykiet widoku głównego i etykiet widoku przekroju można ustawić przed utworzeniem rysunku. Można ją również dostosować po utworzeniu rysunku.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.

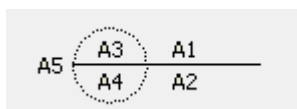
3. W zależności od typu rysunku wykonaj jedną z następujących czynności:  
**Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:**

- a. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
- b. Kliknij **Atrybuty** i przejdź do zakładki **Etykieta**.

**Rysunki zestawcze:**

- a. Kliknij **Widok...**
  - b. Przejdź do zakładki **Etykieta**.
4. Kliknij przycisk ... obok pola **A1 - A5**, aby otworzyć okno dialogowe **Zawartość znaku**.

Na rysunku w oknie dialogowym właściwości widoku pokazano tylko jeden ze sposobów ustawienia tekstu etykiety. Podczas zmieniania tego ustawienia rysunek w oknie dialogowym się nie zmienia.



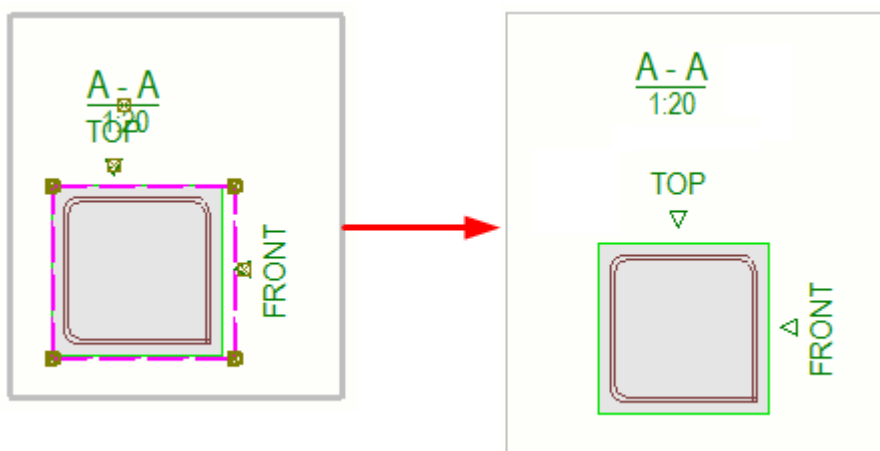
5. Na zakładce **Zawartość** wybierz elementy, które mają zostać wstawione w znaku etykiety widoku.
6. W razie potrzeby wybierz element z listy i kliknij **< Dodaj ramkę**, a następnie wybierz **Typ** i **Kolor** dla ramki.
7. W razie potrzeby wybierz element z listy i wybierz tekst **Kolor**, **Czcionka** i **Wysokość**.
8. Przejdź na zakładkę **Pozycja** i określ położenie tekstu, offset poziomy i pionowy oraz wyrównanie tekstu.  
Pozycja tekstu zależy od tego, czy użyto symbolu.
9. Kliknij **OK**.
10. Wybierz **Symbol** etykiety widoku, który ma być używany na etykiecie.  
Można używać samą etykietę lub dodać do niej symbol. Można także ustawić kolor, wielkość, długość linii i pozycję etykiety widoku.
11. Wybierz pozycję **Pionowo** i **Poziomo** dla etykiety widoku.
12. Aby zapisać zmiany, kliknij **Zapisz**.
13. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:**  
Kliknij **Zamknij**.  
**Rysunki zestawcze:** Kliknij **OK**.
14. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

Poniżej pokazano przykładowe etykiety widoku:

**FRONT**  
1:20

3 Typical Gymnasium Joist Elevation  
521 Scale 1:20

Przeciągnij etykietę widoku dożądanego miejsca na otwartym rysunku.  
W razie potrzeby zmieni się automatycznie rozmiar ramki widoku.



Aby uzyskać więcej informacji na temat elementów dostępnych w znakach etykiet widoków, zobacz [Elementy znaku etykiety widoku, widoku przekroju i detalu \(strona 1044\)](#).

Aby uzyskać więcej informacji na temat ustalania położenia znaków etykiet widoków, zobacz [Właściwości umieszczenia etykiety widoku, przekroju i znaków detalu \(strona 1044\)](#)

### Określanie właściwości widoku przekroju dla wszystkich widoków w rysunku

Jeśli we wszystkich widokach przekroju mają być używane te same właściwości widoku przekroju, takie jak numer początkowy lub litera początkowa, linia cięcia, zawartość i położenie tekstu, można to określić na poziomie rysunku. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [Określanie automatycznych właściwości widoku przekroju \(strona 757\)](#).

### Zobacz również

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#)

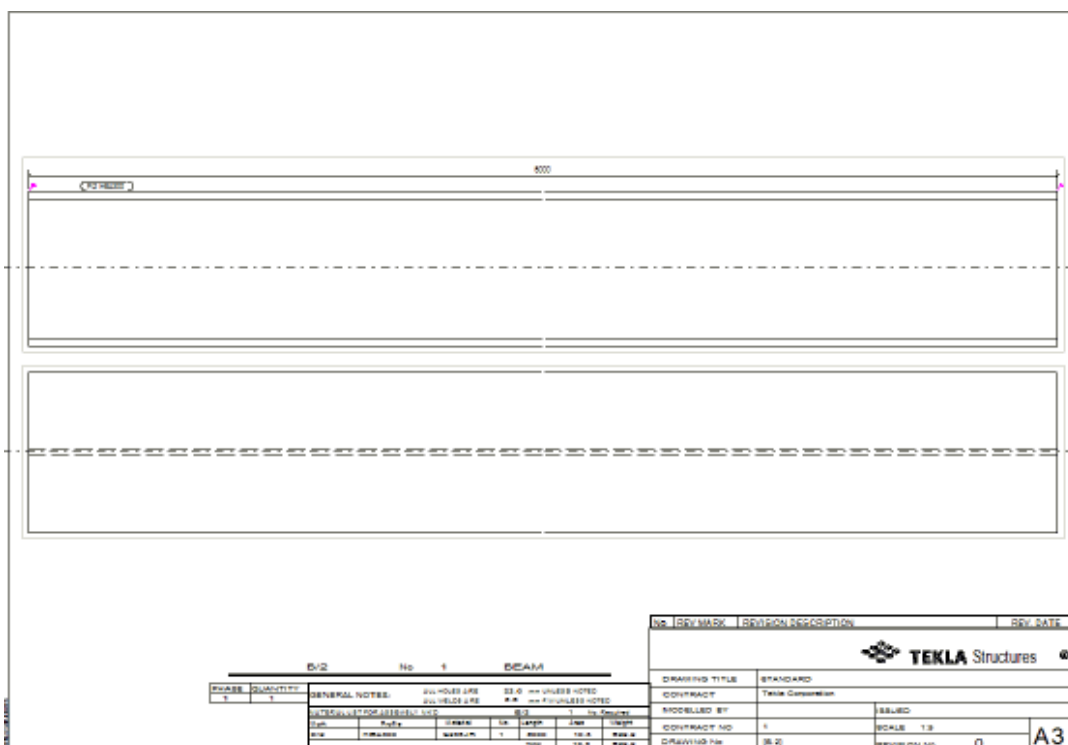
[Właściwości widoku przekroju \(strona 983\)](#)

## Ustawianie typu rzutowania widoków rysunku

Typ rzutowania definiuje sposób umieszczania przez Tekla Structures rzutów elementów na rysunkach zespołów betonowych, pojedynczych elementów i zespołów. Typ rzutowania wpływa na rozmieszczenie widoków na rysunku.

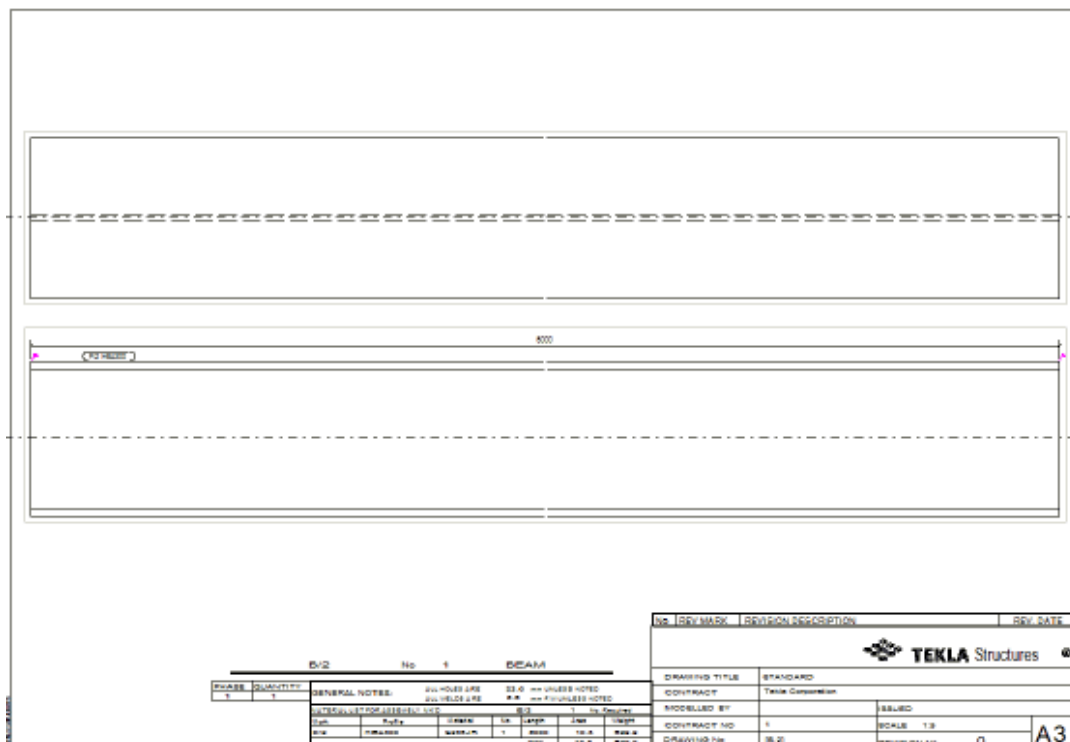
1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości, które chcesz zmienić.
3. Kliknij **Układ** i przejdź do zakładki **Inne**.
4. Wybierz jedną z następujących opcji:
  - **Pierwszy kąt** (nazywany także rzutowaniem europejskim).
  - **Rzut amerykański** (nazywany także rzutowaniem amerykańskim).
5. Aby zapisać właściwości w pliku właściwości, kliknij **Zapisz**.
6. Kliknij **OK** i utwórz rysunek.

Rzutowanie europejskie:



Rzutowanie amerykańskie:





## Zobacz również

[Określanie widoków rysunku \(strona 725\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#)

[Właściwości układu \(strona 973\)](#)

## Wstawianie rysunków pojedynczych elementów na rysunkach zespołów

Na rysunkach zespołów można wstawiać widoki rysunków pojedynczych elementów tworzących zespół. Można użyć istniejących rysunków pojedynczych elementów w oknie **Menedżer dokumentów** lub tworzyć nowe widoki rysunku pojedynczych elementów.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij: **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zespołu**.
2. Wczytaj żądane właściwości rysunku zespołu.
3. Kliknij **Układ** i przejdź do zakładki **Inne**.
4. Opcji **Uwzględnij pojedyncze elementy** nadaj wartość **Tak**.  
To spowoduje aktywowanie listy **Atrybuty pojedynczego elementu**.

5. Wybierz z listy **Atrybuty pojedynczego elementu** odpowiednie właściwości rysunku, które mają być używane w widoku pojedynczego elementu. Domyślnym plikiem właściwości jest plik `standard`.
6. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku w pliku właściwości.
7. Kliknij **OK** i utwórz rysunek.

Wartość opcji zaawansowanej

`XS_USE_EXISTING_SINGLE_PART_DRAWINGS_IN_ASSEMBLY_DRAWING` wpływa na sposób, w jaki Tekla Structures tworzy widoki pojedynczych elementów. Jeśli wybrano `TRUE`, Tekla Structures używa rysunków pojedynczych elementów znajdujących się w `.` Jeśli opcja ma wartość `FALSE` lub jeśli nie ma żadnych istniejących rysunków pojedynczego elementu dla danego elementu, zostanie utworzony nowy widok zgodnie z ustawieniem **Uwzględnij pojedyncze elementy**. Wartością domyślną jest `FALSE`.

Jeśli ustawisz aby układ uwzględniał widoki pojedynczych elementów i nadasz opcji

`XS_USE_EXISTING_SINGLE_PART_DRAWINGS_IN_ASSEMBLY_DRAWINGS` wartość `TRUE`, Tekla Structures zachowa oryginalną skalę widoku pojedynczego elementu na rysunku zespołu. Jeśli nie chcesz zachować skali istniejącego rysunku pojedynczej części, możesz wybrać dla opcji zaawansowanej `XS_USE_EXISTING_SINGLE_PART_DRAWINGS_SCALE` ustawienie `FALSE`. Wówczas skala uwzględnionego rysunku pojedynczego elementu będzie zgodna ze skalą rysunku zespołu lub opcji zaawansowanej `XS_SINGLE_SCALE`, jeśli została ustawiona.

Wszystkie następujące opcje zaawansowane wpływają na sposób działania widoków rysunków pojedynczych elementów:

`XS_SINGLE_CENTERED_SCREW`  
`XS_SINGLE_CLOSE_DIMENSIONS`  
`XS_SINGLE_CLOSE_SHORT_DIMENSIONS`  
`XS_SINGLE_COMBINE_DISTANCE`  
`XS_SINGLE_COMBINE_MIN_DISTANCE`  
`XS_SINGLE_COMBINE_WAY`  
`XS_SINGLE_DIMENSION_TYPE`  
`XS_SINGLE_DRAW_PART_AS`  
`XS_SINGLE_EXCLUDE`  
`XS_SINGLE_FORWARD_OFFSET`  
`XS_SINGLE_NO_SHORTEN`  
`XS_SINGLE_ORIENTATION_MARK`  
`XS_SINGLE_PART_EXTREMA`  
`XS_SINGLE_PART_SHAPE`

XS\_SINGLE\_SCALE  
XS\_SINGLE\_SCREW\_INTERNAL  
XS\_SINGLE\_SCREW\_POSITIONS  
XS\_SINGLE\_USE\_WORKING\_POINTS  
XS\_SINGLE\_X\_DIMENSION\_TYPE  
XS\_USE\_EXISTING\_SINGLE\_PART\_DRAWINGS\_SCALE  
XS\_NO\_END\_VIEWS\_TO\_INCLUDED\_SINGLE\_DRAWINGS

### Zobacz również

[Dodawanie widoków pojedynczego elementu na rysunkach zespołu \(strona 205\)](#)

[Określanie widoków rysunku \(strona 725\)](#)

## Orientacja elementów w widokach rysunku

Na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych można dostosowywać orientację elementów w widokach rysunku przez wybieranie odpowiedniego układu współrzędnych i obracanie elementów. Na rysunkach zespołu można również oddzielnie ustawiać kierunek widzenia słupów, belek i stężeń. Ustawienie północy projektu także wpływa na orientację elementów.

<b>Czynność</b>	<b>Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze</b>
Zmienianie kąta widzenia elementu, zespołu lub zespołu betonowego, a także sposobu obracania elementu, zespołu lub zespołu betonowego oraz sposobu orientowania wymiarów w widoku rysunku	<a href="#">Zmienianie układu współrzędnych (strona 736)</a>
Obracanie elementu, zespołu lub zespołu betonowego w widoku rysunku wokół jego lokalnych osi	<a href="#">Obracanie elementów w widokach rysunku (strona 738)</a>
Wybrać, która strona elementu stalowego lub drewnianego ma zostać pokazana w widoku głównym rysunku	<a href="#">Select the part face shown in front drawing view (strona 740)</a>
Zmienianie orientacji blachy w widokach rysunku	<a href="#">Zmiana orientacji blachy na rysunkach (strona 742)</a>

<b>Czynność</b>	<b>Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze</b>
	XS_POLYGON_SQUARE_CORNER_PREFERENCE_FACTOR XS_POLYGON_PERPENDICULAR_EDGE_PREFERENCE_FACTOR
Definiowanie kierunku widzenia z przodu oddzielnie dla słupów	<a href="#">Set viewing direction for parts in assembly drawings (strona 741)</a>
Definiowanie kierunku widzenia z przodu oddzielnie dla belek i stężeń	<a href="#">Set viewing direction for parts in assembly drawings (strona 741)</a>

### **Zmianianie układu współrzędnych**

Możesz zmienić kąt, pod jakim widoczne są obiekty, sposób obracania obiektu oraz sposób orientowania wymiarów w widoku rysunku.

Układ współrzędnych definiuje:

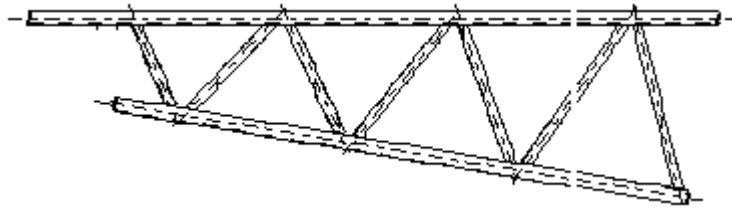
- kąt z którego widziany jest element, zespół lub zespół betonowy;
- sposób obracania elementu, zespołu lub zespołu betonowego;
- orientację wymiarów w widoku rysunku.

Aby zmienić układ współrzędnych:

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które chcesz zmienić.
3. Kliknij **Tworzenie widoku** i przejdź do zakładki **Atrybuty**.  
Te ustawienia wpływają na wszystkie widoki na rysunku.
4. W oknie **Układ współrzędnych** wybierz jeden z dostępnych układów współrzędnych:

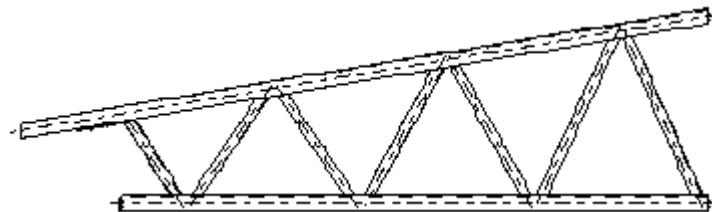
- **Lokalny**

Tekla Structures używa lokalnego układu współrzędnych elementu głównego. Oś X elementu jest równoległa do osi X rysunku, a punkt początkowy elementu (punkt końcowy utworzony jako pierwszy) znajduje się po lewej stronie. Punkt początkowy jest oznaczony na żółto, a punkt końcowy utworzony jako drugi jest oznaczony na różowo.



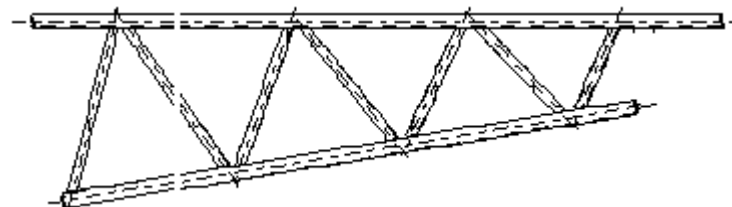
- **Model**

Tekla Structures używa globalnego układu współrzędnych. Położenie elementu na rysunku jest takie samo jak w modelu. Jest to jedyna opcja, gdy słupy mają być pokazane pionowo. Można również użyć tej opcji w celu wyświetlenia pochyłych elementów we właściwym położeniu. Tekla Structures nie może wyświetlić elementów skośnych poziomo.



- **Orientowany**

Tekla Structures używa lokalnego układu współrzędnych elementu głównego, ale układ współrzędnych jest zorientowany tak, aby oś X elementu była skierowana w prawo, nawet gdy element utworzono od prawej strony do lewej.



- **Stężenie poziomo**

Tekla Structures automatycznie obraca widoki rysunku tak, aby widok z przodu znalazł się u góry modelu. Ta opcja jest używana w przypadku skośnych stężeń. Widok z przodu jest automatycznie obracany wokół osi X.

- **Stężenie pionowo**

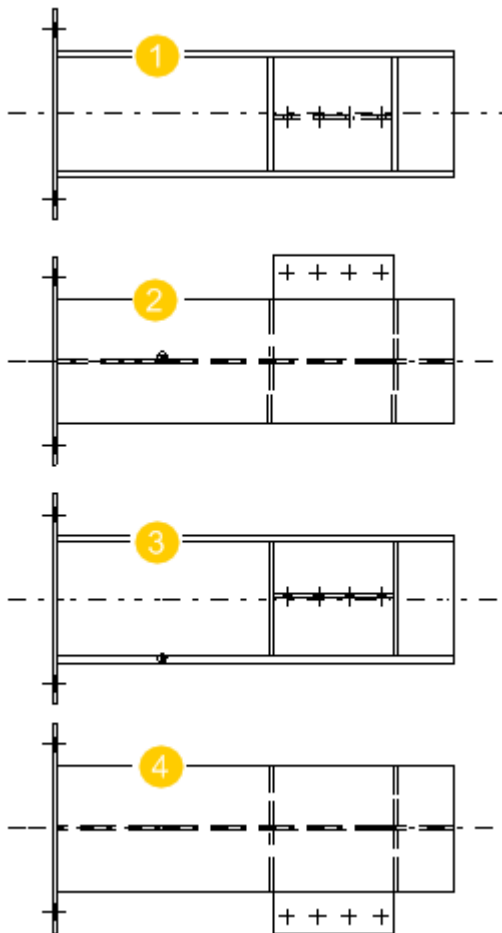
Tekla Structures automatycznie obraca widoki rysunku tak, aby widok z przodu znalazł się w tej samej płaszczyźnie co stężenie w modelu. Ta opcja jest używana w przypadku skośnych stężeń. Widok z przodu jest automatycznie obracany wokół osi X.



6. Kliknij **OK** i utwórz rysunek.

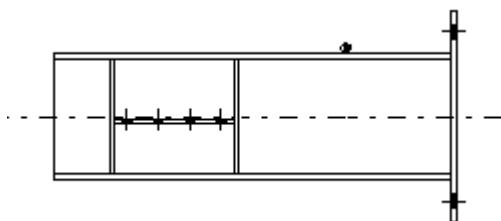
### Przykłady

Poniżej pokazano kilka przykładów obrotu obiektu wokół osi X:

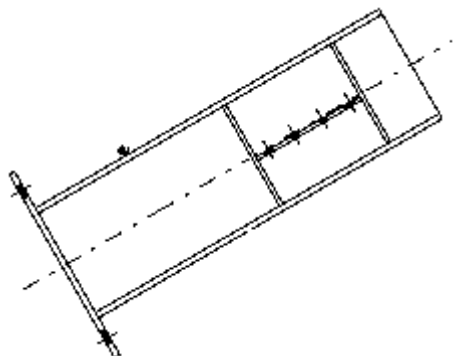


1. 0 stopni
2. 90 stopni
3. 180 stopni
4. 270 stopni

Poniżej pokazano przykład obrotu tego samego elementu o 180 stopni wokół osi Y:



Poniżej pokazano przykład obrotu tego samego elementu o 30 stopni wokół osi Z:



### Zobacz również

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#)

### **Wybieranie lica elementu stalowego lub drewnianego pokazanego na rysunku w widoku z przodu.**

Można określić, która powierzchnia elementu stalowego lub drewnianego jest wyświetlana w widoku rysunku głównym (przód) przy użyciu atrybutu użytkownika **Ustalony widok główny rysunku**.

Atrybut użytkownika **Ustalony widok główny rysunku** kontroluje układ współrzędnych rysunku dla elementów ze stali i drewna. Ten atrybut UDA jest brany pod uwagę tylko wtedy, gdy we właściwościach rysunku wybrano **Stały** układ współrzędnych. Gdy używany jest stały układ współrzędnych, element jest obracany w taki sposób, aby w widoku z przodu wyświetlana była powierzchnia elementu, która została wybrana z atrybutu UDA **Ustalony widok główny rysunku**.

1. W modelu kliknij dwukrotnie element stalowy lub drewniany, aby otworzyć okno dialogowe właściwości elementu, a następnie kliknij przycisk **Atrybuty użytkownika**.
2. Na zakładce **Parametry** kliknij **Ustalony widok główny rysunku** i wybierz jedną z następujących opcji:
  - **Góra**
  - **Tył**
  - **Dół**
  - **Początek**
  - **Koniec**
  - **Przód**
3. Kliknij **Rysunki i raporty** --> **Właściwości rysunku**, a następnie wybierz właściwości rysunku pojedynczego elementu lub zespołu.



4. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji, przejdź do zakładki **Atrybuty**, a następnie nadaj opcji **Układ współrzędnych** wartość **Stały**.
5. Kliknij **OK**, aby aktywować ustawienia i utworzyć rysunek przy użyciu bieżących ustawień.

---

**UWAGA** Jeśli dla opcji zaawansowanej `XS_SET_FIXEDMAINVIEW_UDA_TO_AFFECT_NUMBERING` wybierzesz ustawienie **STEEL**, **TIMBER** lub **MISC** i jeśli identyczne elementy ze stali, drewna lub materiałów różnych będą mieć wybrane różne ustawienia dla opcji **Ustalony widok główny rysunku**, otrzymają one różne numery pozycji zespołu.

Jeśli ta opcja zaawansowana została ustawiona, wówczas polecenie **Górna płaszczyzna formy** jest teraz także dostępne dla elementów z materiału innego niż beton w modelu.

---

### ***Ustawić kierunek widoku dla elementów na rysunkach zespołu***

Na rysunkach zespołów można zdefiniować kierunek widoku z przodu oddzielnie dla słupów, belek i stężeń.

---

**UWAGA** Nie zmieniaj ustawienia kierunku widoku w trakcie pracy nad projektem. Jeśli zmienisz to ustawienie, niektóre rysunki mogą zniknąć.

---

Aby uzyskać więcej informacji na temat znaków orientacji, zobacz Settings in the Options dialog box.

### **Ustawianie kierunku widoku słupów na rysunkach zespołu**

1. W menu **Plik** kliknij **Ustawienia** --> **Opcje** i przejdź do ustawień **Znaki orientacji**.
2. W obszarze **Kierunek przeglądania** użyj opcji **Słupy na rysunku zespołu**, aby ustawić kierunek widoku z przodu dla słupów:
  - Wartości to **Jak belka i stężenie**, **Północ**, **Wschód**, **Południe** i **Zachód**. Wybierz **Jak belka i stężenie**, aby użyć tego samego kierunku widoku jak dla belek i stężeń. Jest to wartość domyślna.
  - Jeśli we właściwościach **Tworzenie widoku** ustawiono układ współrzędnych jako **Lokalny**, Tekla Structures używa układu współrzędnych słupa podczas określania kierunku widoku z przodu.
  - Jeśli układ współrzędnych zostanie ustawiony jako **Orientowany**, słup znajduje się w pozycji poziomej, a kierunek widoku z przodu jest zgodny wybraną opcją (**Północ**, **Wschód**, **Południe** lub **Zachód**).
  - Jeśli układ współrzędnych zostanie ustawiony jako **Model**, słup znajduje się w pozycji pionowej, a kierunek widoku z przodu jest zgodny wybraną opcją (**Północ**, **Wschód**, **Południe** lub **Zachód**).

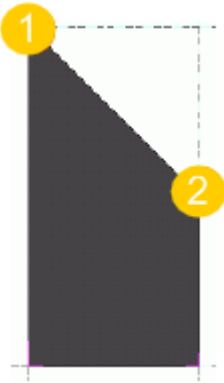
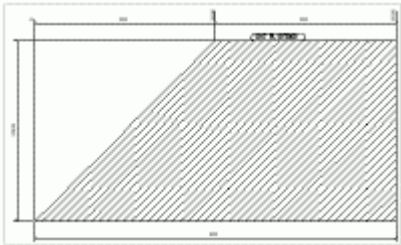
3. Kliknij **OK**.

### Ustawianie kierunku widoku belek i stężeń na rysunkach zespołów

1. W menu **Plik** kliknij **Ustawienia** --> **Opcje** i przejdź do ustawień **Znaki orientacji**.
2. W obszarze **Kierunek przeglądania** użyj opcji **Belki i stężenia na rysunku zespołu**, aby ustawić kierunek widoku z przodu:
  - Wartości to **Północ lub wschód**, **Północ lub zachód**, **Południe lub wschód** i **Południe lub zachód**. Wartością domyślną jest **Północ lub wschód**.
  - Jeśli belka lub stężenie są równoległe do osi X modelu, to są także równoległe do osi X na rysunku.
  - Jeśli ustawiono układ współrzędnych jako **Model**, a belka lub stężenie są pochyłe, to na rysunku też będą pochyłe.
3. Kliknij **OK**.

### Zmiana orientacji blachy na rysunkach

Blachy tworzone za pomocą polecenia **Blacha** są automatycznie orientowane na rysunkach. Najdłuższa strona blachy zawsze jest zwrócona w dół na rysunku. Można wpływać na tę orientację.

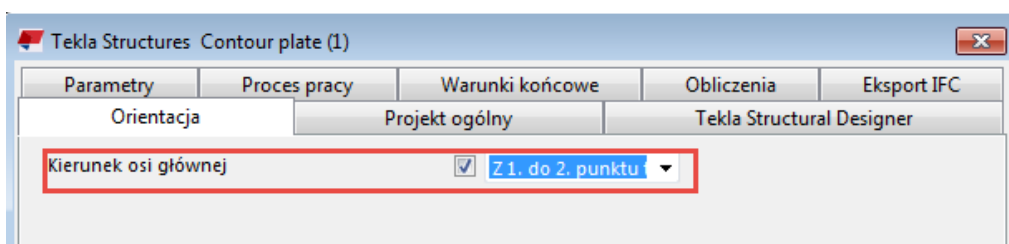
Przykład	Opis
	Blacha wieloboczna w widoku modelu. 1. Pierwszy punkt tworzenia 2. Drugi punkt tworzenia
	Rysunek pojedynczego elementu: blachy wielobocznej.

Zamiast korzystać z automatycznej orientacji blachy można tak ustawić główną oś blachy, aby podążała za linią utworzoną przez wybranie pierwszego i

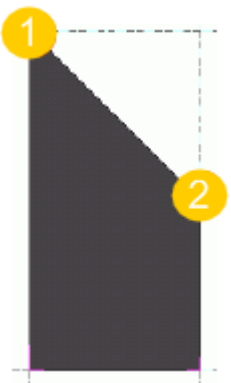
drugiego punktu niezależnie od wymiarów blachy. Umożliwia to zdefiniowanie orientacji blachy na rysunkach lub w raportach.

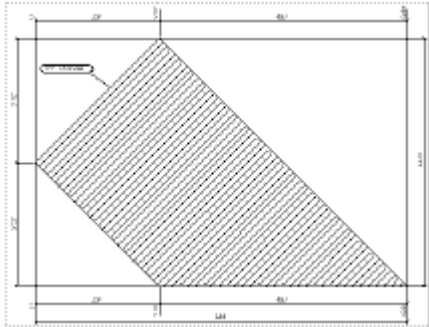
Aby zdefiniować orientację blachy wielobocznej przez zaznaczenie pierwszego i drugiego punktu:

1. Utwórz blachę wieloboczną.  
Zaznaczenie pierwszego i drugiego punktu definiuje również główną oś blachy.
2. Kliknij dwukrotnie blachę, aby otworzyć właściwości blachy wielobocznej.
3. Kliknij **Atrybuty użytkownika**, a następnie kliknij zakładkę **Orientacja**.



4. Wybierz **Z 1. do 2. punktu tworzenia** na liście **Kierunek osi głównej**.
5. Kliknij **Zmień** i zamknij okno dialogowe.
6. Kliknij **Rysunki i raporty** --> **Uruchom numerację** --> **Numeruj zmienione obiekty**, aby zaktualizować numerację.
7. Aby zobaczyć orientację blachy, utwórz rysunek blachy jako rysunek pojedynczego elementu.

Przykład	Opis
	<p>Blacha wieloboczna w widoku modelu.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pierwszy punkt tworzenia</li> <li>2. Drugi punkt tworzenia</li> </ol>

Przykład	Opis
	<p>Rysunek pojedynczego elementu blachy. Atrybut użytkownika <b>Kierunek osi głównej</b> ma wartość <b>Z 1. do 2. punktu tworzenia</b>.</p>

**UWAGA** Na orientację blach można również wpływać za pomocą opcji zaawansowanych `XS_POLYGON_SQUARE_CORNER_PREFERENCE_FACTOR` oraz `XS_POLYGON_PERPENDICULAR_EDGE_PREFERENCE_FACTOR`.

## Wyświetlenie elementów sąsiednich na rysunkach

W razie potrzeby można wybrać elementy sąsiednie, które mają być wyświetlane w widokach, a także automatycznie rozszerzać granice widoków, jeśli to konieczne.

Elementy sąsiednie to (pokazywane opcjonalnie) elementy znajdujące się blisko elementu przedstawionego na rysunku. W zależności od ustawień elementy sąsiednie mogą być elementami połączonymi ze wspomnianym elementem lub tylko znajdującymi się w jego pobliżu.

Aby uzyskać więcej informacji na temat elementów sąsiednich, zobacz [Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1054\)](#).

**WSKAZÓWKA** Jeśli nie chcesz wyświetlać rozszerzeń elementów sąsiednich w widokach rysunku, nadaj opcji zaawansowanej `XS_VISUALIZE_VIEW_NEIGHBOR_PART_EXTENSION` wartość `FALSE`.

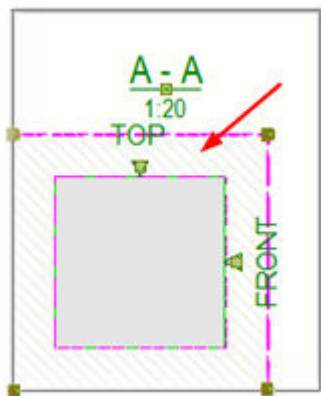
## Wyświetlenie elementów sąsiednich w rysunkach zespołów i zespołów betonowych

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij **Element sąsiedni...**

5. Na zakładce **Widoczność** wybierz elementy, które chcesz wyświetlać, używając następujących opcji:
  - **Brak** - sąsiednie elementy nie są pokazywane.
  - **Połączone elementy** - pokazywane są wszystkie elementy przyłączone do obiektu modelu.
  - **Elementy łączące** - pokazywane są tylko elementy, do których jest przyłączony obiekt modelu.
  - **Wszystkie komponenty** łączy opcje **Połączone elementy** i **Elementy łączące**.
  - **Według zakresu** - pokazywane są wszystkie elementy znajdujące się w granicach elementu głównego i podrzędnego. Na to ustawienie wpływa wartość **Rozszerzenie widoku dla sąsiednich elementów** na zakładce **Atrybuty 1**.
  - **Elementy główne/podrzędne: Elementy główne** - pokazywane są tylko sąsiednie elementy tworzące element główny zespołu lub zespołu betonowego.
  - **Elementy główne/podrzędne: Elementy podrzędne** - pokazywane są tylko sąsiednie elementy będące elementami podrzędnymi zespołu lub zespołu betonowego.
  - **Elementy główne/podrzędne: Oba** - pokazywane są zarówno elementy główne, jak i elementy podrzędne.
  - **Skośne elementy: Tak** - pokazywane są elementy skośne jako sąsiednie elementy na rysunku; **Nie** - elementy skośne nie są pokazywane jako sąsiednie elementy.
  - **Śruby: Tak** - pokazywane są śruby w sąsiednich elementach; **Nie** - śruby nie są pokazywane w sąsiednich elementach.
6. Na zakładce **Zawartość** określ przedstawienie sąsiedniego elementu i śrub w sąsiednich elementach oraz które linie i znaki mają być pokazywane
7. Na zakładce **Wygląd** określ kolory i typy linii, które mają być używane w sąsiednich elementach.
8. Kliknij **Atrybuty** w drzewie opcji i w polu **Rozszerzenie widoku dla sąsiednich elementów** wprowadź wartość, o którą ma być rozszerzany widok.  
 Wypróbuj różne wartości, aby wybrać najbardziej odpowiednią.  
 Przeważnie zbyt duże wartości nie dają najlepszych efektów. W przypadku ustawienia 0 rozszerzenie na sąsiednie elementy nie jest pokazywane.  
 Aby uzyskać więcej informacji na temat właściwości widoku, zobacz [Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#).
9. Aby zapisać zmiany, kliknij **Zapisz**.

10. Kliknij **Zamknij**, aby powrócić do właściwości rysunku.
11. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

W poniższym przykładzie **Rozszerzenie widoku dla sąsiednich elementów** ma wartość 100. W tym obszarze nie ma sąsiednich elementów.



### **Wyświetlenie elementów sąsiednich na rysunkach zestawczych**

Na rysunku zestawczym należy określić elementy sąsiednie przy użyciu filtrów elementów sąsiednich, ponieważ elementy sąsiednie nie są automatycznie wykrywane. Elementy spełniające kryteria filtrowania zostaną potraktowane jako elementy sąsiednie. Należy także określić filtry dla elementów normalnych, aby zadziałały elementy sąsiednie.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy**.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Przejdź do okna dialogowego **Zestawczy - właściwości filtra** i utwórz filtr na podstawie **Element - Nazwa** i **Obiekt - Typ obiektu** dla wszystkich elementów, które mają być traktowane jako elementy normalne, a następnie kliknij **OK**.
4. Przejdź do okna dialogowego **Zestawczy - właściwości elementu**, a następnie na zakładkach **Zawartość**, **Wygląd**, **Wypełnienie** określ niezbędne właściwości elementu. Wybierz na przykład wypełnienie, które powoduje wyświetlanie elementów normalnych w inny sposób niż elementów sąsiednich. Następnie kliknij **OK**.
5. Przejdź do okna dialogowego **Zestawczy - właściwości filtra elementów sąsiednich**, utwórz filtr na podstawie **Element - Nazwa** i **Obiekt - Typ obiektu** dla wszystkich elementów, które mają być traktowane jako elementy sąsiednie, a następnie kliknij **OK**.

- Przejdź do okna dialogowego **Zestawczy - właściwości elementu sąsiedniego** i na zakładce **Widoczność** zaznacz **Według zakresu**, aby wyświetlać wszystkie elementów znajdujących się w granicach elementu głównego i podrzędnego. Na to ustawienie ma wpływ wartość wprowadzona dla **Rozszerzenie widoku dla sąsiednich elementów** na zakładce **Atrybuty 1**.

**Brak** - elementy sąsiednie nie są wyświetlane.

- Na zakładkach **Zawartość**, **Wygląd** i **Wypełnienie** określ niezbędne właściwości. Wybierz na przykład wypełnienie, który powoduje wyświetlanie elementów sąsiednich w inny sposób niż elementów normalnych. Następnie kliknij **OK**.
- Kliknij **Widok...** i na zakładce **Atrybuty** w polu **Rozszerzenie widoku dla sąsiednich elementów** wprowadź wartość, o którą ma być rozszerzany widok.

Wypróbuj różne wartości, aby wybrać najbardziej odpowiednią. Przeważnie zbyt duże wartości nie dają najlepszych efektów. W przypadku ustawienia 0 rozszerzenie elementu sąsiedniego nie jest wyświetlane.

Aby uzyskać więcej informacji na temat właściwości widoku, zobacz [Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#).

- Kliknij **OK**, aby powrócić do właściwości rysunku.
- Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

## **Skracanie lub wydłużanie elementów**

Funkcja skracania w modelu umożliwia wydłużenie lub skrócenie elementu na rysunku w porównaniu do modelu. Można także skracać i wydłużać elementy w widokach rysunku.

Wydłużanie może być przydatne do dodawania długości do betonowych elementów prefabrykowanych w warunkach wylewania, gdy model pozostaje w stanie wznoszenia. Najczęstszym zastosowaniem tej funkcji jest uwzględnianie sprężystego skracania sprężanego betonu, podczas którego element w rzeczywistości kurczy się o ułamek cala po wylaniu i po odcięciu strun.

### ***Skracanie elementu w modelu***

Elementy w modelu można skracać. W rezultacie rzeczywista długość elementu jest zmniejszana na rysunku.

- Kliknij dwukrotnie element, aby otworzyć właściwości elementu w panelu właściwości.
- Przejdź do zakładki **Deformacja**.

3. Określ wartość skrócenia w polu **Skrócenie**.
4. Kliknij **Zmień**.

Gdy tworzone są rysunki, Tekla Structures zmniejsza rzeczywistą długość elementu o wartość zdefiniowaną w polu **Skrócenie**. Skracanie jest stosowane liniowo wzdłuż długości na rysunkach.

---

**WSKAZÓWKA** Aby prawidłowo wyświetlać wymiary skróconego elementu na rysunkach, nadaj opcji **Niezdeformowany** wartość **Tak** na karcie **Atrybuty** w panelu **Tworzenie widoku** we właściwościach rysunku. Aby uzyskać więcej informacji na temat niezdeformowany elementów na rysunkach, zobacz [Usuwanie deformacji zdeformowanych elementów na rysunkach \(strona 752\)](#).

---

### ***Wydłużanie elementu w modelu***

Elementy w modelu można wydłużać. W rezultacie rzeczywista długość elementu jest zwiększana na rysunku.

Aby wydłużyć element betonowy na rysunkach zespołów betonowych, należy wprowadzić ujemną wartość skrócenia we właściwościach elementu.

1. Kliknij dwukrotnie element, aby otworzyć właściwości elementu w panelu właściwości.
2. Przejdź do sekcji **Deformacja**.
3. W polu **Skrócenie** wprowadź ujemną wartość.  
Na przykład wartość  $-20$  spowodowałaby, że wylany element byłby o 20 jednostek dłuższy na rysunku niż element w modelu.
4. Kliknij **Zmień**.

### ***Skracanie elementów w widokach rysunku***

Jeśli elementy są duże i nie zawierają ważnych detali, można je skrócić w widokach rysunku przez ich przecięcie.

Elementy są przecinane tylko w pustych obszarach. Jeśli element zawiera ważny detal, np. żebro, element nie jest przecinany w tym obszarze, ponieważ ten obszar nie jest uznawany za pusty.

Istnieje możliwość skracania elementów widok po widoku. Zobacz [Shorten parts view by view \(strona 394\)](#).

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.



3. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Przejdź do zakładki **Atrybuty 2**.
5. W polu **Skróć elementy** wybierz jedną z następujących opcji:
  - **Tak**, aby skrócić zarówno w kierunku X, jak i w kierunku Y.
  - **Tylko wzdłuż osi x**
  - **Tylko wzdłuż osi y**
6. W polu **Minimalna długość skracanego elementu** i **Odstęp między skracanymi elementami** wybierz sposób przycinania środkowych regionów elementów w widokach rysunku.
 

Opcja **Minimalna długość skracanego elementu** określa minimalną długość elementu, który może zostać skrócony. Długość elementu musi być co najmniej dwukrotnością podanej wartości.

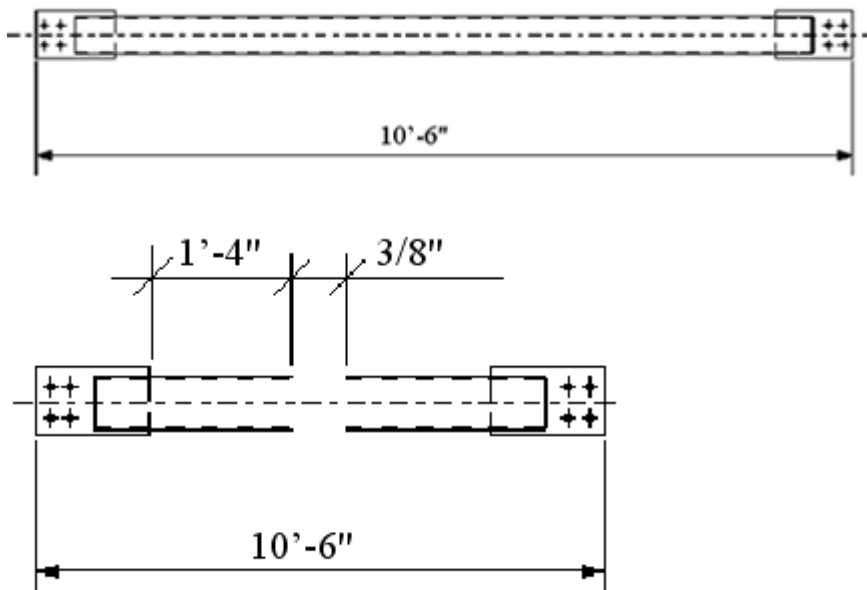
Opcja **Odstęp między skracanymi elementami** określa odległość między skracanymi elementami na papierze. Można na przykład wypróbować wartość 3.0 mm.
7. Nadaj opcji **Skróć elementy skośne** wartość **Tak**, aby w widokach skracane były też elementy skośne.
8. Aby zapisać zmiany, kliknij **Zapisz**.
9. Kliknij **Zamknij**.
10. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

### Powiązane opcje zaawansowane

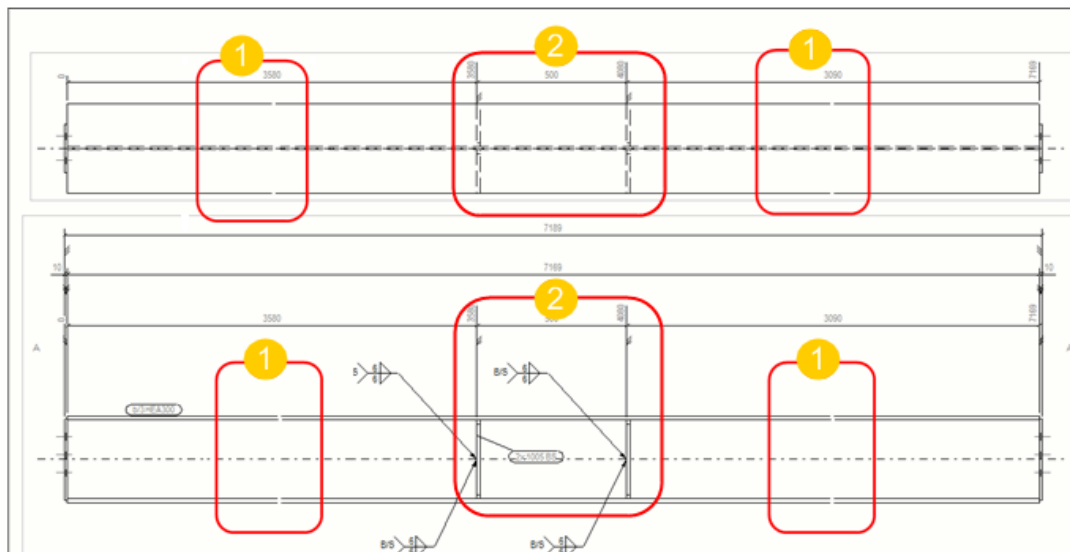
- Można wyświetlać symbole skracania na rysunkach, nadając opcjom zaawansowanym `XS_DRAW_VERTICAL_VIEW_SHORTENING_SYMBOLS_TO_PARTS` i `XS_DRAW_HORIZONTAL_VIEW_SHORTENING_SYMBOLS_TO_PARTS` wartość `TRUE` za pośrednictwem menu **Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Właściwości rysunku**.
- Wyglądem symbolu skrótów widoku można także sterować za pomocą opcji zaawansowanych `XS_SHORTENING_SYMBOL_COLOR`, `XS_SHORTENING_SYMBOL_LINE_TYPE` oraz `XS_SHORTENING_SYMBOL_WITH_ZIGZAG`.

### Przykłady

Poniżej pokazano przykład elementu przed i po skróceniu. Należy pamiętać, że szerokość jest taka sama dla elementu skróconego i bez skrótów. **Minimalna długość skracanego elementu** wynosi 1' 4", a długość skrócenia to 3/8".



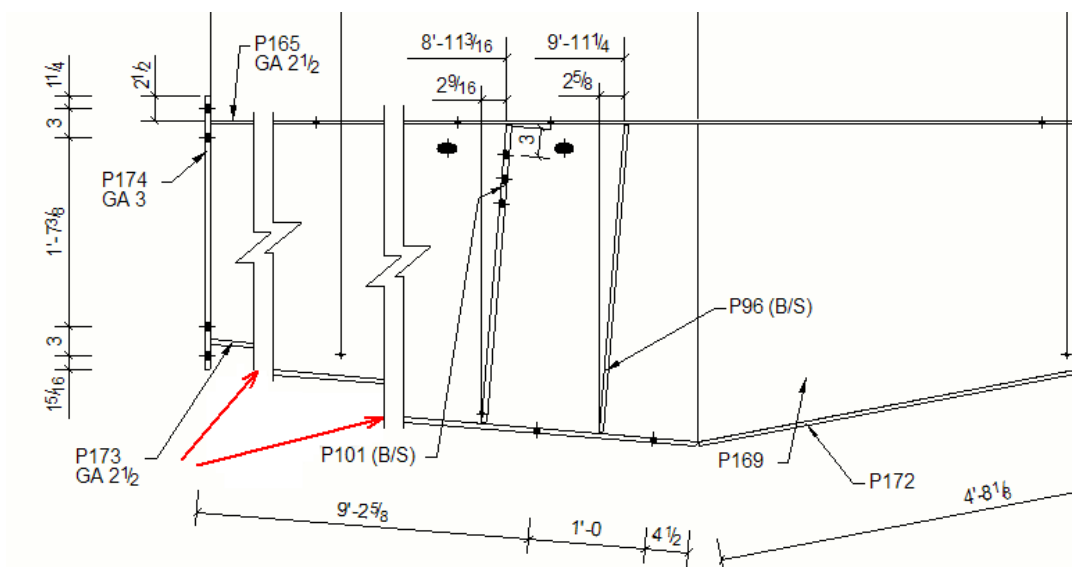
W poniższym przykładzie objaśniono znaczenie wartości **Minimalna długość skracanego elementu**, **Odstęp między skracanymi elementami**, oraz obszaru, który nie jest uznawany za pusty w elemencie i dlatego element nie jest przycięty. Pole **Minimalna długość skracanego elementu** ma wartość 650, czyli element jest skracany w widoku w odległości wynoszącej 650.



1. Opcji **Odstęp między skracanymi elementami** nadano wartość 1. Jest to odległość między skracanymi elementami na papierze (nie w modelu).
2. Brak wystarczającego pustego obszaru między żebrami i dlatego element nie jest skracany przy wartości **Minimalna długość skracanego elementu**.

Poniżej pokazano przykład użycia opcji zaawansowanych

`XS_DRAW_VERTICAL_VIEW_SHORTENING_SYMBOLS_TO_PARTS` oraz  
`XS_SHORTENING_SYMBOL_WITH_ZIGZAG`.



### **Wydłużanie skróconych elementów w widokach rysunku**

Skrócone widoki rysunku można rozciągać w celu wypełnienia pustych obszarów rysunku.

Po wyskalowaniu widoków rysunku i wybraniu rozmiaru rysunku Tekla Structures może rozciągnąć skrócone widoki w celu wypełnienia pustych obszarów rysunku.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Kliknij **Układ** i przejdź do zakładki **Inne**.
4. Nadaj opcji **Rozszerz elementy skrócone do granic arkusza** wartość **Tak**.
5. Aby zapisać zmiany, kliknij **Zapisz**.
6. Kliknij **OK** i utwórz rysunek.

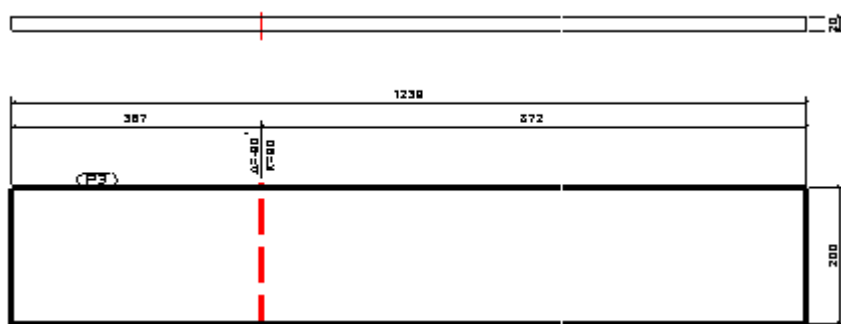
### **Rozwijanie polibelek na rysunkach**

Podczas tworzenia rysunku można automatycznie rozwijać polibelki i blachy gięte na rysunkach pojedynczych elementów. Tekla Structures rozwija polibelki zgodnie z parametrami rozwijania definiującymi położenie osi obojętnej, gdy profil jest rozwinięty.

### Ograniczenia:

- Można rozwijać wyłącznie belki utworzone za pomocą polecenia **Polibelka**. Nie można rozwijać belek utworzonych za pomocą polecenia **Belka zakrzywiona**.
  - Można rozwinąć polibelkę tylko w jednej płaszczyźnie.
1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek pojedynczego elementu**.
  2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
  3. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji i przejdź do zakładki **Atrybuty**.
  4. Nadaj opcji **Rozwinięty** wartość **Tak**.
  5. Aby zapisać zmiany, kliknij **Zapisz**.
  6. Kliknij **OK** i utwórz rysunek.

Tekla Structures rozwinie polibelkę na rysunku pojedynczego elementu.



---

**UWAGA** Ustawienie **Rozwinięty** w oknie dialogowym właściwości **Właściwości widoku** na zakładce **Atrybuty 2** jest ignorowane przy tworzeniu rysunku, gdy ta opcja zostanie określona na zakładce **Atrybuty** okna dialogowego **Właściwości rysunku pojedynczego elementu**.

---

### Zobacz również

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#)

### Usuwanie deformacji zdeformowanych elementów na rysunkach

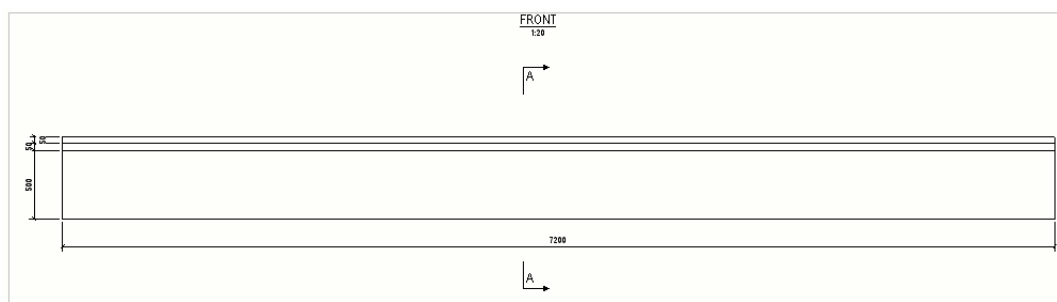
Można usuwać deformacje skręconych lub wygiętych elementów i pokazywać rozwinięty (niezdeformowany) kształt zdeformowanych elementów na rysunkach.

Zdeformowane elementy są elementami, które zostały skrócone lub wygięte w modelu. Można usunąć ich deformację, aby element betonowy występował w dwóch stanach: na przykład jako wznoszony (w widoku modelu) i jako wylewany (w widoku rysunku).

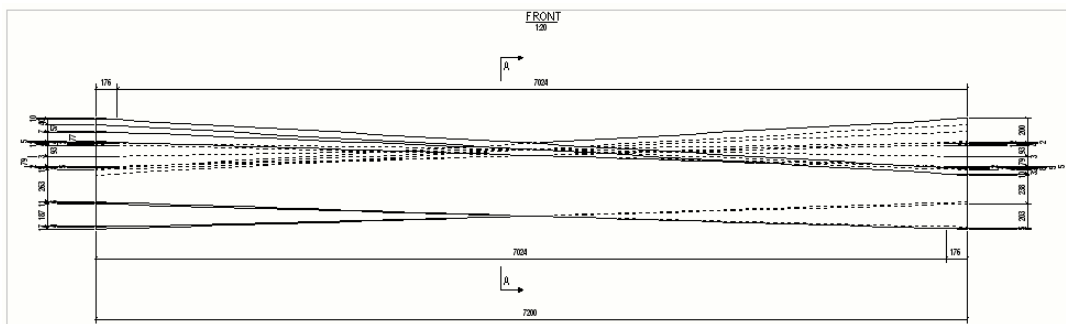
**UWAGA** Skracania elementów są ukryte w przypadku nadania opcji **Niezdeformowany** wartości **Nie**.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Kliknij **Tworzenie widoku** i przejdź do zakładki **Atrybuty**.
4. Aby ukryć kąty deformacji i wygięcia, nadaj opcji **Niezdeformowany** wartość **Tak**.
5. Aby zapisać zmiany, kliknij **Zapisz**.
6. Kliknij **Zamknij**.
7. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

Na utworzonym rysunku będzie widać rozwinięty kształt i wymiary elementu. Poniżej pokazano przykład niezdeformowanego elementu na rysunku.



Poniżej pokazano przykład skróconego elementu na rysunku.



---

**UWAGA** Wartość opcji **Nie zdeformowany** w oknie dialogowym właściwości **Właściwości widoku** na zakładce **Atrybuty 2** jest ignorowana podczas tworzenia rysunku, gdy jest ustawiona opcja **Nie zdeformowany** na zakładce **Tworzenie widoku --> Atrybuty** .

---

## Zobacz również

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#)

## Wyświetlanie otworów i wnęk w elementach na rysunkach

Można wybrać, czy symbole otworów i wnęk (nieprzelotowych otworów) znajdujących się w elementach mają być pokazywane w widokach rysunku.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. W zależności od typu rysunku wykonaj jedną z następujących procedur:


### **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:**



- a. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
- b. Przejdź do zakładki **Atrybuty 2**.
- c. Nadaj opcji **Pokaż symbol otworu/wnęki** wartość **Tak**.
- d. Zapisz właściwości widoku i kliknij **Zamknij**.

### **Rysunki zestawcze:**

- a. Kliknij **Widok...**
  - b. Na zakładce **Atrybuty** nadaj opcji **Pokaż symbol otworu/wnęki** wartość **Tak**.
  - c. Kliknij **OK**.
4. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

Domyślnie Tekla Structures wyświetla otwory i wnęki w następujący sposób:

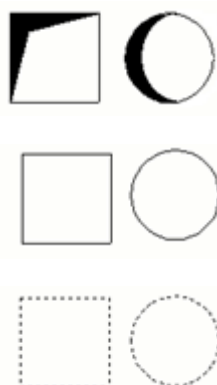
Typ otworu	Pokazywany jako	Przykłady
Otwór przechodzący na wylot przez element	Symbol otworu	

Typ otworu	Pokazywany jako	Przykłady
Wnęka w przedniej powierzchni elementu	Symbol wnęki i linie ograniczające pokazywane jako linie ciągłe	
Wnęka w tylnej powierzchni elementu	Symbol wnęki i linie ograniczające pokazywane jako linie przerywane Należy pamiętać, aby włączyć ukryte linie elementów.	

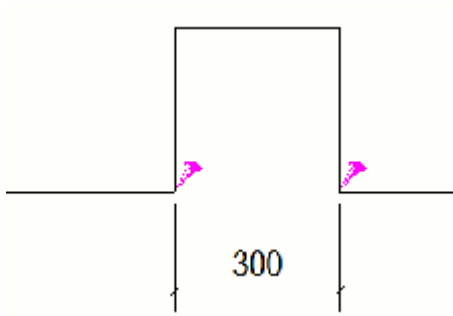
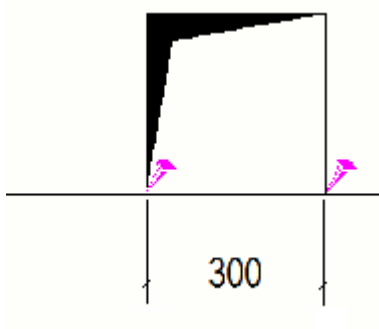
### Dodawanie symboli w otworach i wnękach

Tekla Structures zawiera kilka opcji zaawansowanych, których można używać do dodawania symboli w otworach i wnękach na rysunkach.

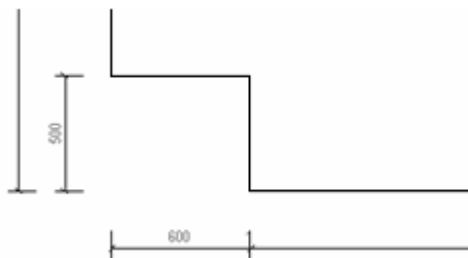
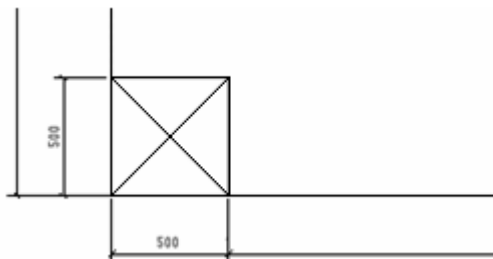
1. W menu **Plik** kliknij **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** i przejdź do **Właściwości rysunku**.
2. Ustaw w opcji zaawansowanej `XS_USE_CROSS_FOR_OPENING_SYMBOL` wartość `FALSE`, aby otwory i wnęki były pokazywane w następujący sposób:



3. Ustaw w opcji zaawansowanej `XS_USE_OPENING_SYMBOL_IN_BORDER_HOLES` wartość `TRUE`, aby pokazywane były symbole otworów/wnęk znajdujących się przy krawędziach elementu. Wartością domyślną jest `FALSE`. Używany symbol zależy od ustawienia opcji zaawansowanej `XS_USE_CROSS_FOR_OPENING_SYMBOL`.



4. Ustaw w opcji zaawansowanej `XS_USE_OPENING_SYMBOL_IN_CORNER_HOLES` wartość `TRUE`, aby pokazywane były symbole otworów/wnęk znajdujących się w narożnikach elementu. Wartością domyślną jest `FALSE`. Używany symbol zależy od ustawienia opcji zaawansowanej `XS_USE_CROSS_FOR_OPENING_SYMBOL`.



### Zobacz również

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#)

[Określanie widoków rysunku \(strona 725\)](#)



## Określanie automatycznych właściwości widoków przekroju

Przed utworzeniem rysunku można ustawić automatyczne właściwości widoków przekroju. Właściwości automatycznych widoków przekroju muszą być ustawione w dwóch miejscach we właściwościach rysunku: W panelu **Widok przekroju** oraz w **Tworzenie widoku --> Właściwości widoku** . Ustawienia w panelu **Widok przekroju** mają zastosowanie do wszystkich widoków przekroju na rysunku.

Aby uzyskać listę i opisy właściwości widoku przekroju, zobacz [Section view properties \(strona 983\)](#).

### Określanie automatycznych właściwości widoków przekroju

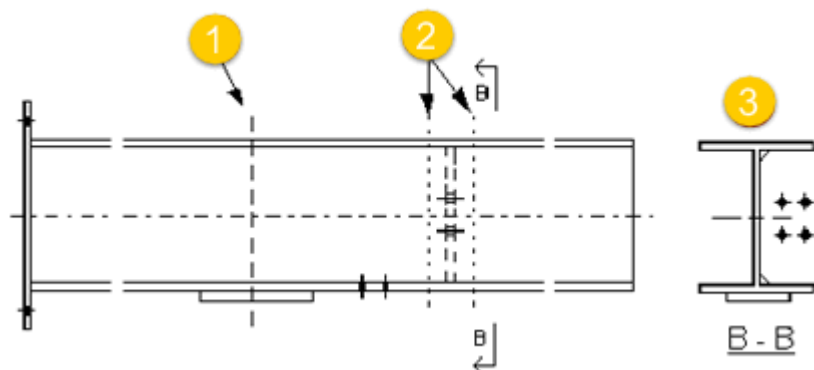
Należy pamiętać, że w przypadku rysunków zestawczych można zmodyfikować wyłącznie ustawienie **Nr początkowy lub litera widoku przekroju oraz etykiety symbolu**.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Kliknij **Widok przekroju**.
4. Na zakładce **Atrybuty** ustaw wartości opcji **Dopasuj przez elementy** lub **Głębokość przekroju** i elementy **Odległość łączonych przekrojów**. Pamiętaj, aby najpierw zaznaczyć pole wyboru **Rozmiar** :
  - Ustawienie **Dopasuj według elementów** działa jako alternatywa dla ustawień **Głębokość przekroju** i elementy **Odległość łączonych przekrojów** i wyświetla cały element w przekrojach.
  - **Głębokość przekroju** określa dodatnią i ujemną głębokość widoku przekroju, gdy widoki nie są połączone. Głębokość widoku przekroju można również dostosować na otwartym rysunku, przeciągając granicę widoku.
  - **Odległość łączonych przekrojów** określa zakres odległości dołączenia widoków przekroju.
  - Za pomocą opcji zaawansowanej `XS_DRAWING_CUT_VIEW_COMPARISON_CRITERIA` można dodatkowo określać, które widoki przekroju mają zostać połączone.
5. Pozostając na karcie **Atrybuty**, ustaw kierunek widoku **Przekrój z lewej, Przekrój w środku** i **Przekrój z prawej** na **Lewy** lub **Prawy**.
6. Przejdź na zakładkę **Linia przekroju**, a następnie ustaw długość linii znaku przekroju oraz odsunięcie (odległość pomiędzy znakiem przekroju a przekrojem).

7. Przejdź do karty **Znak przekroju** i zmodyfikuj ustawienia znaku przekroju:
  - a. Kliknij przycisk ... obok pola **A1 - A5**, aby otworzyć okno dialogowe **Zawartość znaku**.
  - b. Wybierz elementy, które chcesz umieścić w znaku.
  - c. W razie potrzeby wybierz element z listy i kliknij **< Dodaj ramkę**, a następnie wybierz ramkę **Typ** i **Kolor**.
  - d. W razie potrzeby wybierz element z listy i wybierz właściwości **Kolor**, **Czcionka** oraz **Wysokość** tekstu.
  - e. Przejdź do zakładki **Pozycja** i wybierz stronę wyświetlania tekstu, pozycję tekstu, odsunięcie poziome i pionowe oraz obrót tekstu.
  - f. W polu **Nr początkowy lub litera widoku przekroju oraz etykiety symbolu** określ, czy etykiety widoku przekroju i symbolu przekroju mają zaczynać się od liczby, czy litery:
    - Można wprowadzić dowolną liczbę od 1 lub dowolną literę od A do Z lub od a do z (w etykiecie również wyświetlane jako duże litery).
    - Jeśli użyjesz litery, a wprowadzony ciąg jest dłuższy niż jedna litera, pokazywana jest tylko pierwsza litera. Jeśli użyjesz cyfr, wszystkie wprowadzone cyfry będą widoczne.
    - Numer początkowy w etykiecie zmienia się tylko wtedy, gdy zmienisz go we właściwościach rysunku, przed utworzeniem rysunku. Jeśli zmienisz go w istniejącym rysunku i ponownie utworzysz rysunek, etykiety widoku przekroju i etykiety symbolu dla wszystkich automatycznie uwzględnionych widoków przekrojów i wszystkich nowych widoków przekrojów również zmienią się.
  - g. Kliknij **OK**, aby powrócić do właściwości rysunku.
8. Kliknij **Tworzenie widoku** i dodaj widoki przekroju i końca, które chcesz utworzyć.
9. Pozostając w panelu **Tworzenie widoku** określ widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
10. Dostosuj właściwości widoku według potrzeb.
11. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości widoku.
12. Kliknij **Zamknij**.
13. Powtórz czynności opisane w punktach od 9 do 12 w stosunku do wszystkich tworzonych widoków przekroju i widoków końca.
14. Aby zapisać zmiany, kliknij **Zapisz**.

## Przykładowe ustawienia znaków i widoków przekroju

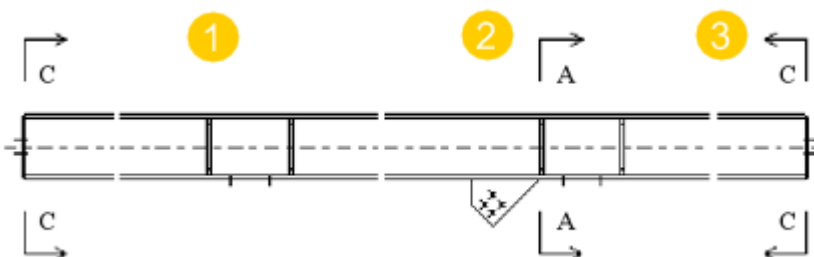
### Łączenie widoków przekroju



1. Odległość łączenia przekrojów = 1'- 4"
2. Głębokość przekroju = 4"
3. Łączone przekroje

### Kierunek widoku przekroju

Strzałka w symbolu widoku przekroju wskazuje kierunek widoku przekroju, jak pokazano poniżej:



1. Przekrój lewy, prawy kierunek
2. Przekrój środkowy, prawy kierunek
3. Przekrój prawy, lewy kierunek

### Znaki przekroju

Poniżej pokazano przykładowe znaki przekroju:



### **Wyświetlanie na rysunkach znaków kierunku widoków przekroju i widoków końca**

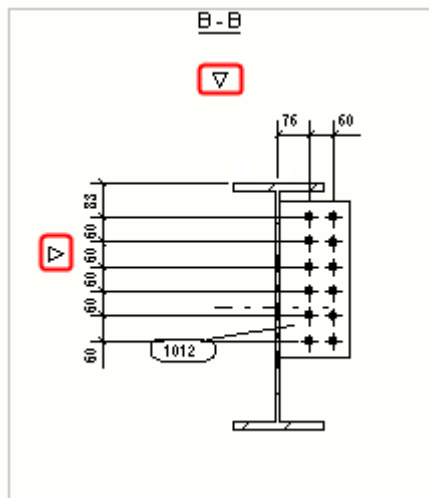
W widokach przekroju i widokach końca na rysunkach można wyświetlać znaki kierunku widoku.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.

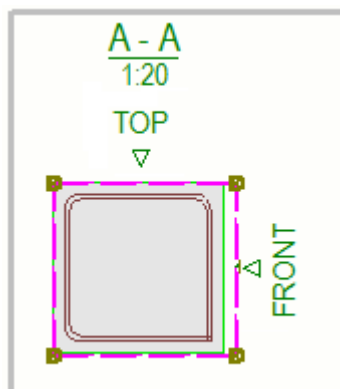
W tym przypadku wybierz widok przekroju lub widok końca.

4. Przejdź do karty **Etykieta** w oknie dialogowym **Właściwości widoku**.
5. Wybierz jedną z opcji w polu **Pokaż znaki kierunku**:
  - **Tylko symbol**
  - **Tylko etykieta**
  - **Symbol i etykieta**
  - Opcja **Brak** powoduje, że nie są pokazywane żadne znaki.
6. Określ wysokość symbolu i etykiety tekstowej w polu **Wysokość**.  
Jeśli spróbujesz użyć wartości 0, pojawi się komunikat o błędzie.
7. Aby zapisać zmiany, kliknij **Zapisz**.
8. Kliknij **Zamknij**.
9. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

Znak kierunku widoku jest wyświetlany przy użyciu małego symbolu (opcjonalnie przy użyciu etykiety tekstowej) w pobliżu widoku końca lub widoku przekroju.



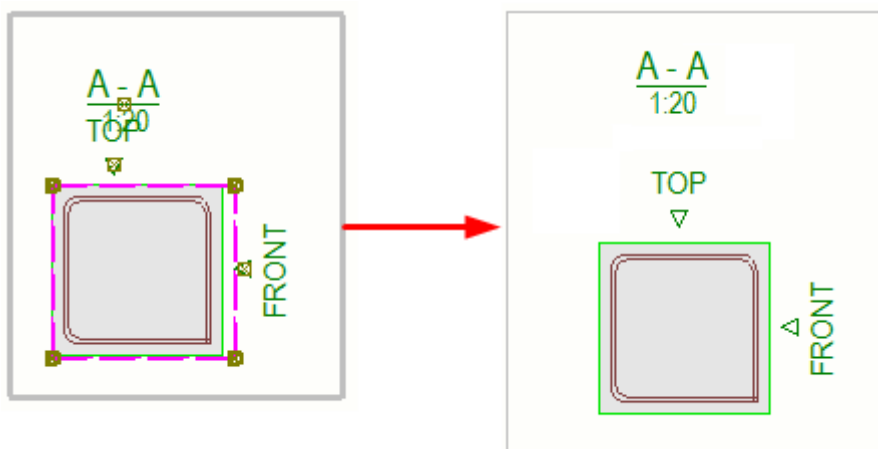
Pozycja znaku kierunku widoku jest zgodna z ustawieniem pozycji etykiety. Na poniższej ilustracji dla etykiety wybrano ustawienie **Wyśrodkuj do ramki ograniczającej**.



### Wskazówki

- Na widoku rysunku można przeciągnąć znaczniki kierunku widoku w miejsce zapewniający lepszy podgląd. W tym celu należy kliknąć ramkę widoku, aby uaktywnić uchwyt, wskazać uchwyt, nacisnąć lewy przycisk

myszy i przytrzymując go przeciągnąć. W razie potrzeby zmieni się automatycznie rozmiar ramki widoku.



- Można określić symbol znaku kierunku widoku w menu **Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** --> **Właściwości rysunku**, używając następujących opcji zaawansowanych:
  - XS\_DRAWING\_VIEW\_DIRECTION\_MARK\_SYMBOL\_BACK
  - XS\_DRAWING\_VIEW\_DIRECTION\_MARK\_SYMBOL\_BOTTOM
  - XS\_DRAWING\_VIEW\_DIRECTION\_MARK\_SYMBOL\_FRONT
  - XS\_DRAWING\_VIEW\_DIRECTION\_MARK\_SYMBOL\_TOP
 Domyślny symbol to `xsteel@66`.

### **Określanie położenia widoków końca i widoków przekroju**

Na rysunku pojedynczego elementu, zespołu lub zespołu betonowego widoki przekroju i widoki końca zawsze można umieścić obok widoku głównego albo w pustym miejscu.

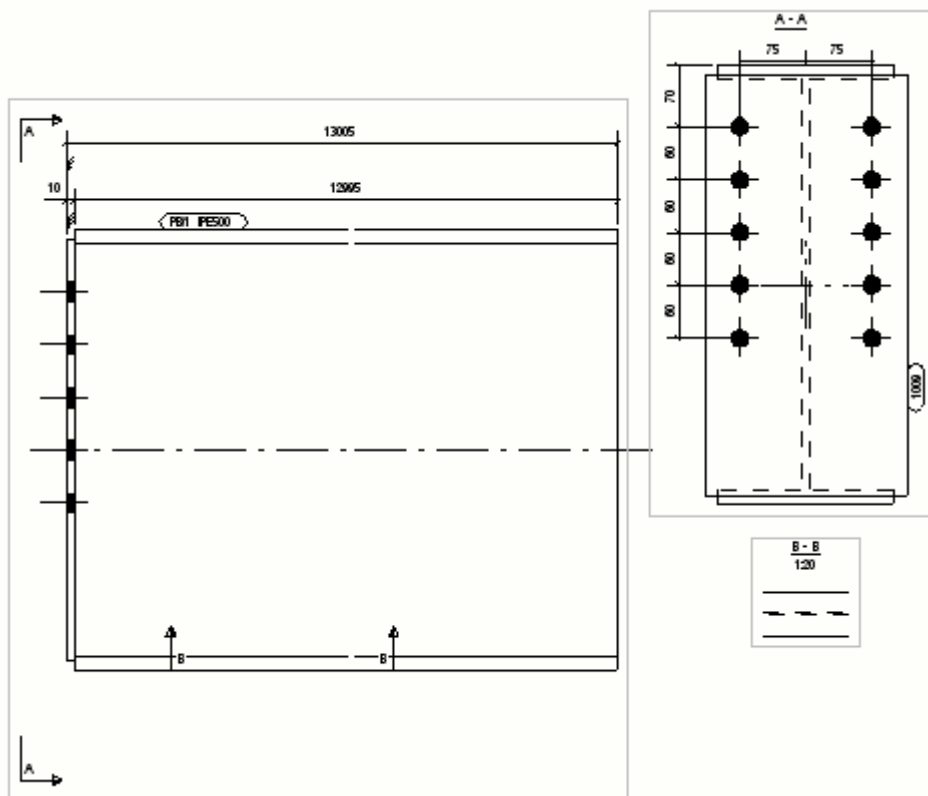
1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Kliknij **Układ** i przejdź do zakładki **Inne**.
4. Nadaj opcji **Wyrównaj widoki końca z widokiem głównym** wartość **Tak**, aby umieścić widoki obok widoku głównego.
5. Nadaj opcji **Wyrównaj widok przekroju z widokiem głównym** wartość **Tak**, aby umieścić widoki obok widoku głównego.
6. Aby zapisać zmiany w pliku właściwości rysunku, kliknij **Zapisz** u góry.

7. Kliknij **OK** i utwórz rysunek.

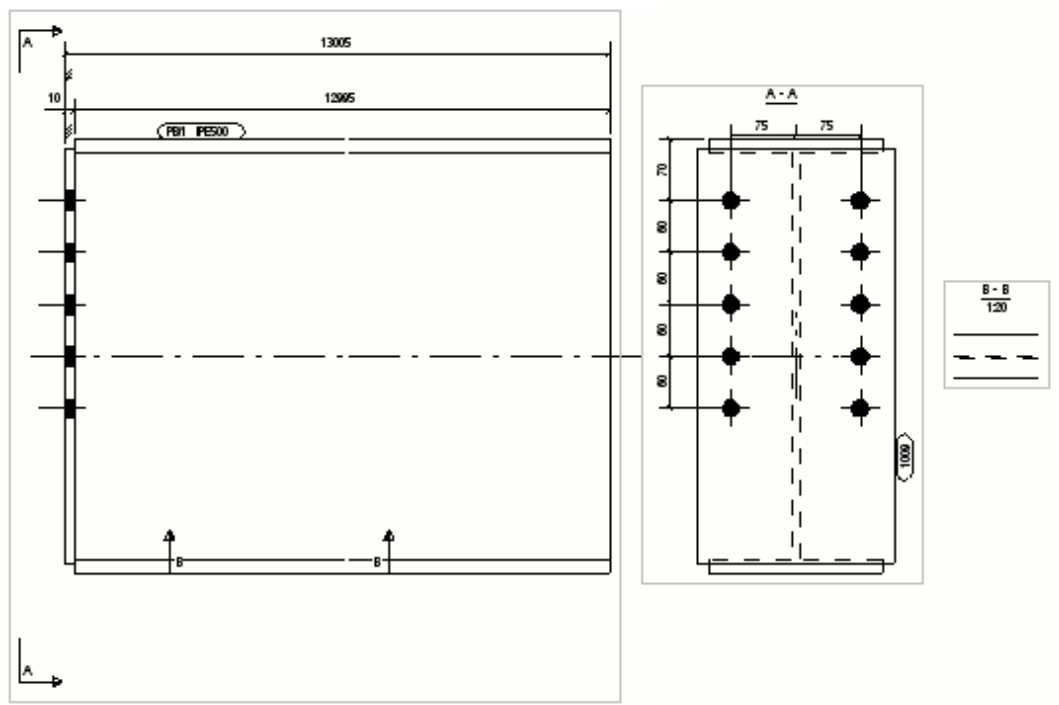
W przypadku wybrania **Nie** Tekla Structures umieści widoki przekroju i końca w dowolnym dostępnym miejscu.

### Przykład

Widoki końca i przekroju w dowolnym położeniu (wybrana opcja **Nie**).



Widoki końca i przekroju obok widoku głównego (wybrana opcja **Tak**).



## 8.5 Określanie wymiarowania

Wymiary to obiekty uwag powiązanych reprezentujące rozmiary obiektów budynku. Wymiary są czymś więcej niż liniami lub wektorami: to interaktywne objaśnienia geometrii. W przypadku automatycznego wymiarowania Tekla Structures tworzy wymiary w całym rysunku albo na widokach rysunku opartych na widokach wymiarowania zdefiniowanych przed utworzeniem rysunku.

Na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych wymiary automatyczne ustawia się osobno w każdym widoku.

W rysunkach zestawczych automatyczne wymiary są ustawiane dla całego rysunku.

Ustawienia automatycznych wymiarów można zdefiniować przed utworzeniem rysunku — można je również zmodyfikować później.

Czynność	Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze
Tworzenie automatycznych wymiarów w widoku pojedynczego elementu, zespołu lub zespołu betonowego	<a href="#">Czym są automatyczne wymiary na poziomie widoku (strona 766)</a> <a href="#">Dodawanie automatycznych wymiarów na poziomie widoku (strona 770)</a>



<b>Czynność</b>	<b>Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze</b>
Sprawdź ustawienia wpływające na tworzenie wymiarów i obejrzyj kilka przykładów	<a href="#">Właściwości reguły wymiarowania (strona 784)</a>
Tworzenie filtra wymaganego do wymiarowania na poziomie widoku do wybierania obiektów przeznaczonych do zwymiarowania	<a href="#">Tworzenie filtra widoku rysunku przeznaczonego do wymiarowania na poziomie widoku (strona 800)</a>
Wyświetlanie przykładów różnych kombinacji typów i ustawień wymiarowania	<a href="#">Różne scenariusze stosowania różnych typów wymiarowania (strona 810)</a>
Korzystanie z tradycyjnej metody wymiarowania w oknie dialogowym Wymiarowanie poprzez stosowanie typu wymiarowania Zintegrowane	<a href="#">Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane (strona 814)</a>
Tworzenie podwójnych oznaczeń wymiarów automatycznie we wszystkich typach rysunków	<a href="#">Dodawanie automatycznych podwójnych wymiarów (strona 840)</a>
Kontrolowanie wymiarów dodawanych przez Tekla Structures w przypadku rozwiniętych elementów	<a href="#">Dodawanie wymiarów do elementów rozwiniętych (strona 841)</a>
Tworzenie minimalnych i maksymalnych wymiarów pozycji dla śrub	<a href="#">Dodawanie minimalnych i maksymalnych wymiarów pozycji do śrub (strona 843)</a>
Dodawanie przedłużeń do linii wymiarowych	<a href="#">Tworzenie przedłużeń linii wymiarowych (strona 844)</a>
Dostosowywanie ustawień linii przedłużeń	<a href="#">Setting the dimension extension line length (strona 284)</a>
Dostosowywanie wymiarów bezwzględnych	<a href="#">Zmiana wyglądu wymiarów bezwzględnych (strona 844)</a>
Powiększanie wąskich wymiarów w celu ułatwienia ich odczytania	<a href="#">Tworzenie powiększonych wymiarów (strona 845)</a>
Używanie innego przedrostka w wymiarach radialnych	<a href="#">Zmiana przedrostka w wymiarach promieniowych (strona 847)</a>
Wymiarowanie blach przy użyciu opcji zaawansowanych	<a href="#">Dodawanie wymiarów do blach (strona 848)</a>
Dostosowywanie wymiarowania profili przy użyciu tabeli płaszczyzn wymiarowania	<a href="#">Dodawanie wymiarów do profili (strona 851)</a>
Wyświetlanie przykładów nachylonych tekstów wymiarów	<a href="#">Sloped dimension texts (strona 854)</a>

Czynność	Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze
Dodawanie automatycznych wymiarów na rysunkach zestawczych	<a href="#">Dodawanie automatycznych wymiarów do rysunków zestawczych (strona 854)</a>

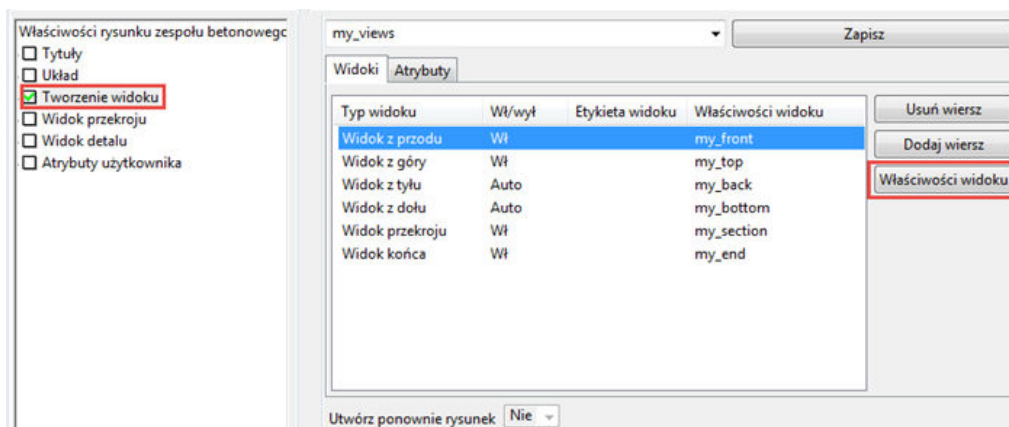
## Czym są automatyczne wymiary na poziomie widoku

Funkcja automatycznego wymiarowania na poziomie widoku daje pełną kontrolę nad wymiarami w każdym tworzonym widoku rysunku, z wieloma opcjami wymiarów. Funkcji można używać w rysunkach pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych.

W wymiarowaniu na poziomie widoku wymiary są tworzone na podstawie zdefiniowanych reguł. Można określić elementy do zwymiarowania, miejsce umieszczenia wymiarów, kolejność ich tworzenia i ustawienia, które mają zostać wykorzystane dla każdego wymiaru. Można na przykład wymiarować kształty i otwory.

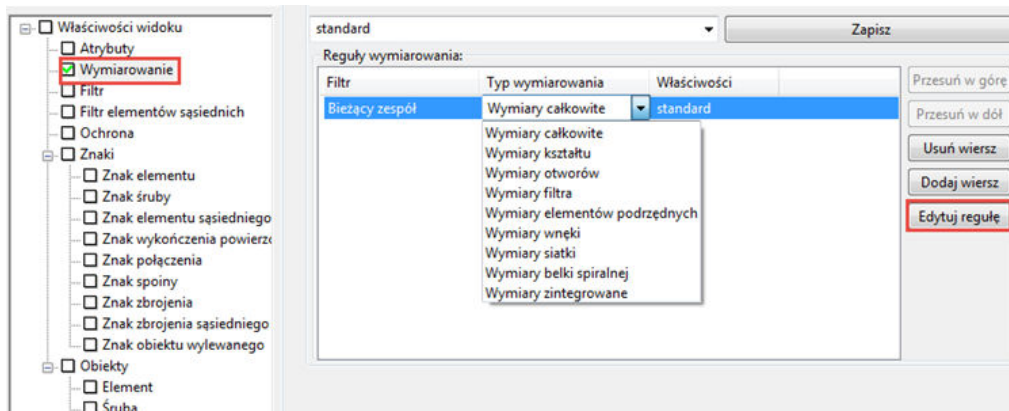
Poniżej znajduje się krótki opis procesu wymiarowania.

- Po kliknięciu opcji **Tworzenie widoku** w drzewie opcji we właściwościach rysunku można wybrać widoki do utworzenia oraz ustawienia, które mają zostać użyte.



- Kliknij **Właściwości widoku**.
- W drzewie opcji kliknij **Wymiarowanie**.

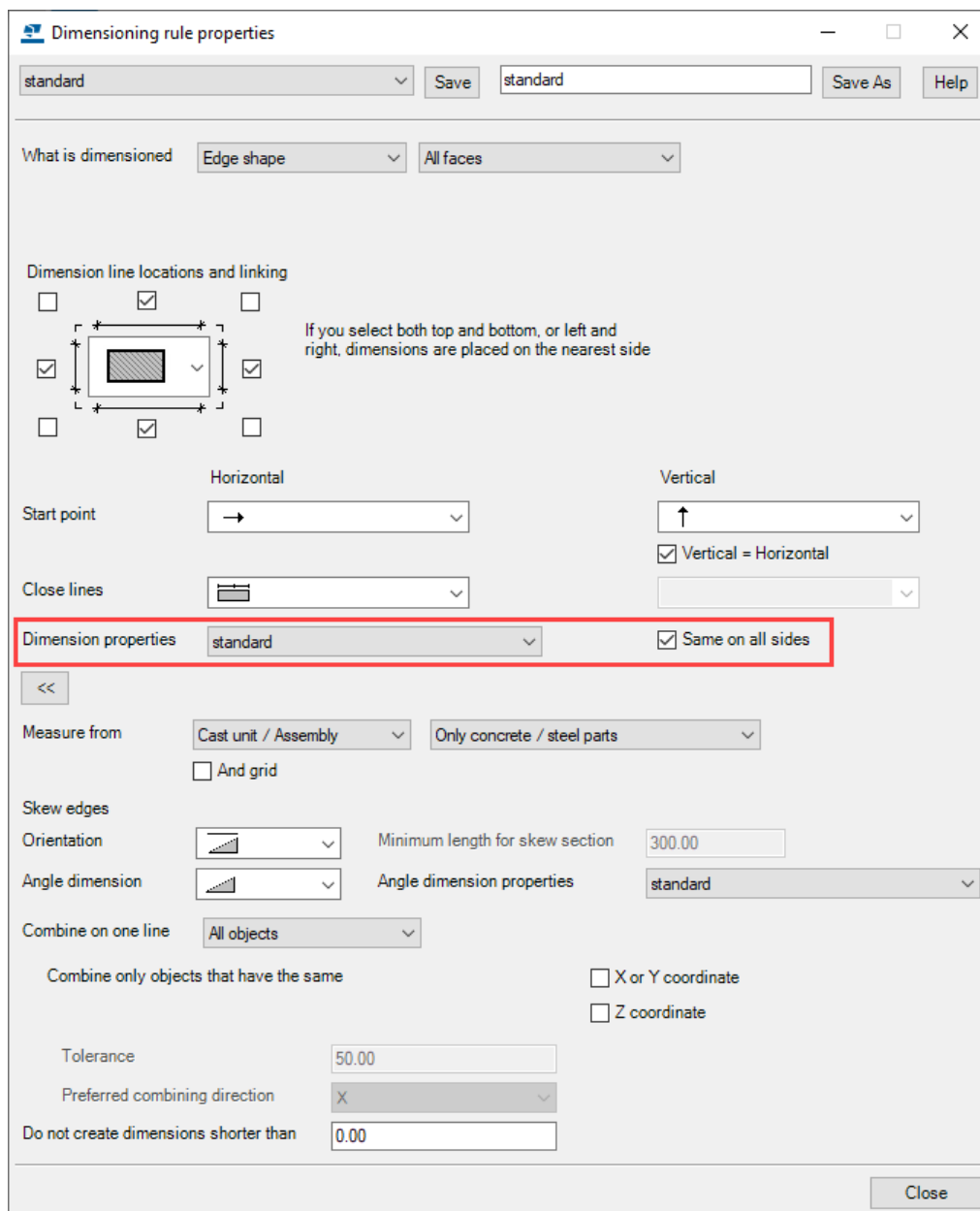
W panelu **Wymiarowanie** można dodać reguły, klikając **Dodaj wiersz**. Następnie w kolumnie **Typ wymiarowania** wybierz reguły wymiarowania, których chcesz użyć, oraz plik właściwości reguł wymiarowania.



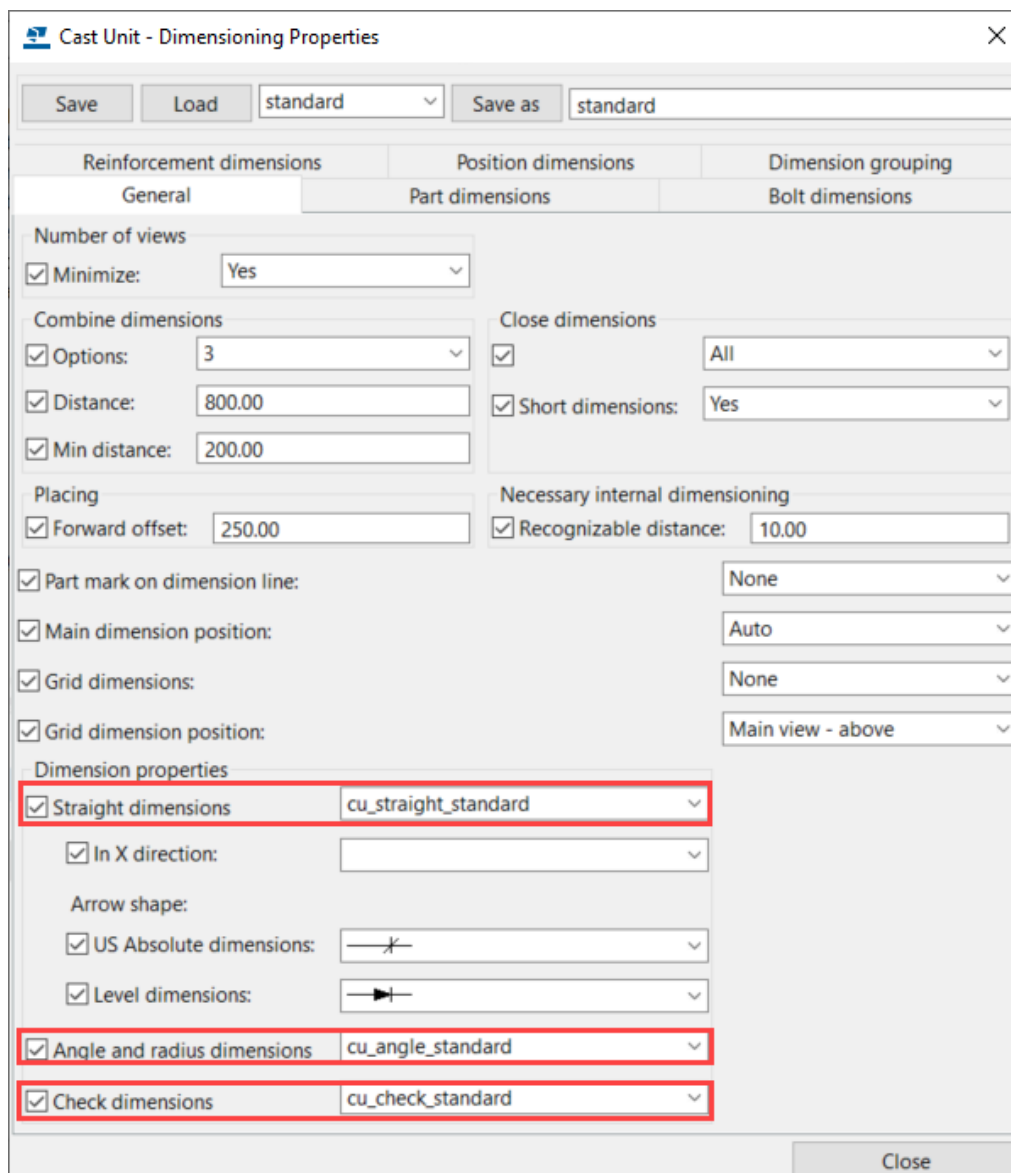
4. Można zmodyfikować wybraną regułę, klikając **Edytuj regułę**.

W oknie dialogowym **Właściwości reguły wymiarowania** można wskazać elementy do zwymiarowania, sposób wymiarowania, obiekty, od których będą mierzone wymiary, i miejsce, w którym wymiary mają zostać umieszczone, a także można wybrać właściwości wymiarów. Lista **Właściwości** zawiera pliki właściwości, które zostały zapisane w oknie dialogowym na poziomie obiektu **Właściwości wymiaru** na otwartym rysunku. Przykładowo w wymiarach można używać specjalnej czcionki lub koloru. W tym celu należy dwukrotnie kliknąć wymiar na rysunku, wprowadzić niezbędne zmiany i zapisać plik właściwości. Następnie można wczytać właściwości w tym miejscu.

Aby wybrać inne różne właściwości linii wymiarowej dla każdej strony, należy usunąć zaznaczenie **Tak samo ze wszystkich stron** i wybrać właściwości wymiarów z list.



Jeśli wybierzesz **Wymiary zintegrowane**, zostanie wyświetlone okno dialogowe **Właściwości wymiarowania**. Wprowadź zmiany w ustawieniach na zakładkach, a następnie za pomocą polecenia **Zapisz jako** zapisz plik właściwości pod unikatową nazwą. W tym miejscu można również wczytać właściwości wymiarów.



5. Po skonfigurowaniu właściwości reguł nadaj regułom nazwy i kliknij **Zapisz jako**.
6. Kliknij **Zamknij**, aby wrócić do panelu **Wymiarowanie**.
7. Upewnij się, że zostały wybrane pliki właściwości wymiarowania odpowiednie do reguł wymiarowania.
8. Wprowadź niepowtarzalną nazwę właściwości widoku w polu u góry okna dialogowego **Właściwości widoku** i kliknij **Zapisz**.

Teraz zapisane właściwości widoku można wybrać w panelu **Tworzenie widoku**. Te właściwości widoku zawierają zapisane właściwości wymiarowania.

### Zobacz również

[Właściwości reguł wymiarowania \(strona 784\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów na poziomie widoku \(strona 770\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)

## **Dodawanie automatycznych wymiarów na poziomie widoku**

W kolejnych przykładach zostanie omówiony podstawowy proces tworzenia automatycznych wymiarów na poziomie widoku. Celem jest wygenerowanie właściwości rysunku, których można będzie później używać do tworzenia podobnych rysunków (łącznie ze wszystkimi niezbędnymi widokami i żądanymi wymiarami) poprzez proste wczytanie odpowiedniego pliku właściwości, a następnie utworzenie rysunku.

Jeśli chcesz użyć wymiarów zintegrowanych, zobacz [Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#), a jeśli wymiarowania belek spiralnych, zobacz [Wymiarowanie belek spiralnych \(strona 409\)](#).

Proces pracy składa się z czterech zadań:

1. Tworzenie właściwości rysunku
2. Określanie widoków rysunku i ustawień widoków rysunku
3. Definiowanie reguł wymiarowania
4. Tworzenie i stosowanie właściwości reguł wymiarowania

### ***Definiowanie pliku właściwości rysunku***

Można utworzyć plik właściwości rysunku zawierający wszystkie ustawienia określone we właściwościach rysunku, w tym ustawienia wymiarów na poziomie widoków.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. We właściwościach rysunku wczytaj właściwości, których chcesz używać jako podstawy nowych właściwości, wybierając je z listy u góry.

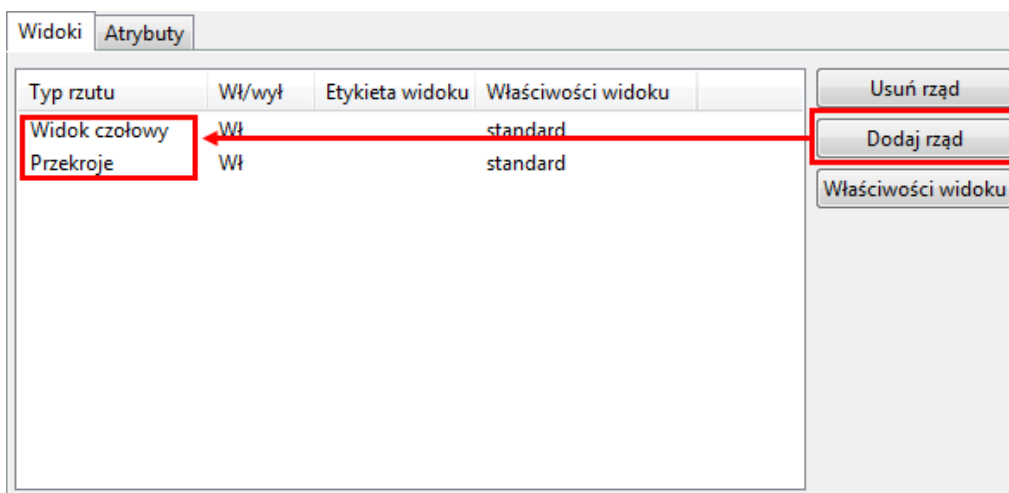
W przypadku braku odpowiednich właściwości rysunku można nadać plikowi właściwości niepowtarzalną nazwę i kliknąć **Zapisz**, aby zapisać właściwości.

Utworzony został plik właściwości rysunku, w którym można zapisać nowe ustawienia wymiarowania.

## Definiowanie widoków rysunku do utworzenia

Utwórz żądane widoki i określ właściwości widoku, które mają być używane:

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które zostały utworzone i zapisane w 1. fazie tego procesu pracy.
3. W drzewie opcji kliknij **Tworzenie widoku**.
4. W następnym panelu kliknij **Dodaj wiersz**, aby dodać nowe widoki na rysunku.



5. Dla widoków, które chcesz utworzyć, nadaj elementowi **Wł/wył** wartość **Wł**.

W przypadku wybrania opcji **Auto** widok zostanie utworzony, jeśli niezbędne wymiary zostaną utworzone z używanymi ustawieniami wymiarowania. W przypadku gdy odpowiednie wymiary nie są tworzone, nie zostanie utworzony również widok. Tekla Structures może automatycznie decydować, czy wymiary są odpowiednie czy nie.

Zostały określone widoki, które będą używane na tworzonych rysunkach. Można kliknąć **Zapisz**, aby zapisać listę widoków, a następnie je wczytać, kiedy będzie potrzebny ten sam zestaw widoków na innym rysunku.

## Definiowanie wymiarów widoku

Można określić właściwości reguł wymiarowania, które mają być używane w utworzonych właśnie widokach rysunku.

Jeśli w celu wybrania elementów przeznaczonych do zwymiarowania mają zostać użyte filtry, należy najpierw utworzyć filtry widoku rysunku na przykład

do wyboru elementów osadzonych, paneli wewnętrznych lub paneli zewnętrznych.

Każdy typ wymiarowania musi mieć osobne reguły wymiarowania. Na przykład reguły utworzone przy użyciu opcji **Wymiary całkowite** są ważne wyłącznie dla **Wymiary całkowite**, a nie dla **Wymiary kształtu**.

1. Wybierz widok w panelu **Tworzenie widoku** i kliknij **Właściwości widoku**.
2. W oknie dialogowym **Właściwości widoku** kliknij **Wymiarowanie** w drzewie opcji, aby określić wymiary, które mają zostać utworzone dla wybranego widoku.
3. Kliknij **Dodaj wiersz**, aby dodać regułę.

W tym przykładzie zostaną dodane dwa wiersze.

Kolejność reguł na liście decyduje o kolejności linii wymiarowych na rysunku: wymiar utworzony przy użyciu pierwszej reguły zostanie umieszczony najbliżej wymiarowanego obiektu.

Na tym etapie w tym panelu tylko **Wymiary zintegrowane** mogą mieć ustawiony filtr. Można wybrać filtr w oknie dialogowym **Właściwości reguły wymiarowania** i można pozostawić wybór **Bieżący zespół** w kolumnie **Filtr** dla wszystkich reguł.

Pozostaw **Bieżący zespół** w kolumnie **Filtr**.

4. Wybierz **Typ wymiarowania** dla wybranych reguł.

W tym oknie zostaną wybrane wymiary ogólne i wymiary otworów:

Filtr	Typ wymiarowania:	Właściwości	
Bieżący zespół	Wymiary całkowite	standard	Przesuń w górę
Bieżący zespół	Wymiary otworów	standard	Przesuń w dół

Usuń rząd

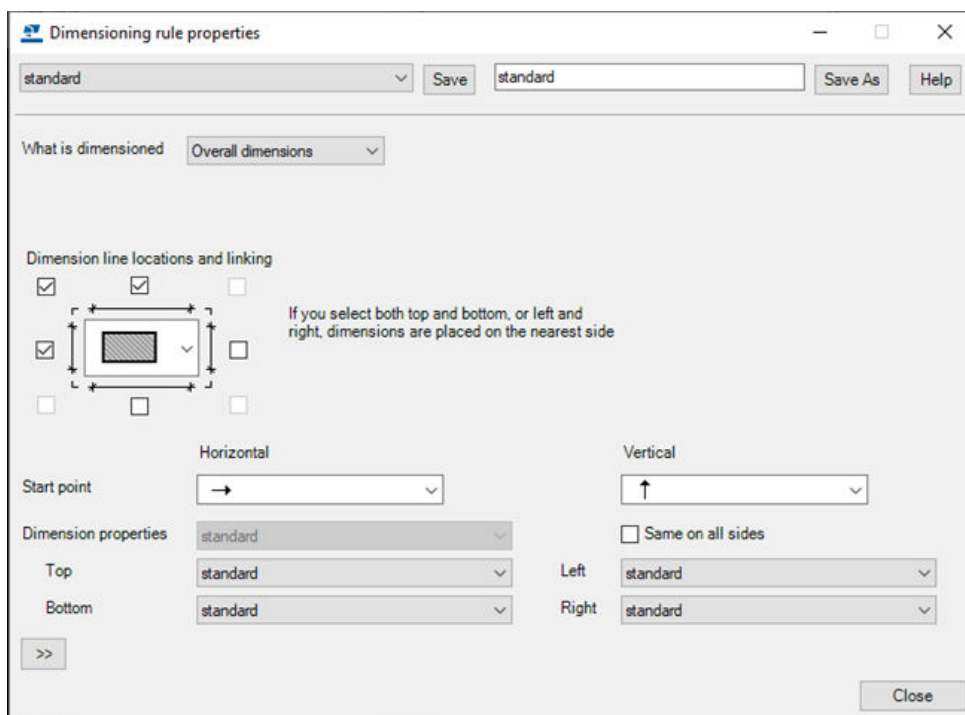
Dodaj rząd

Edytuj regułę

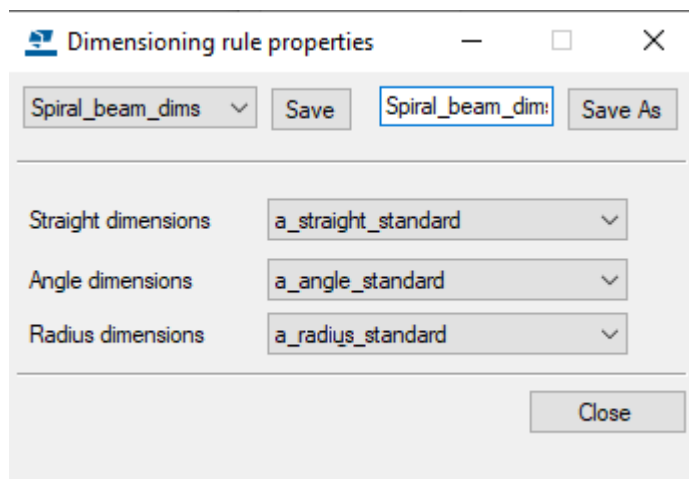
5. Kliknij jedną z reguł i kliknij **Edytuj regułę**.
6. W zależności od wybranego typu wymiarowania zostanie wyświetlone specyficzne okno dialogowe **Właściwości reguły wymiarowania**. Wykonaj jedną z poniższych czynności:



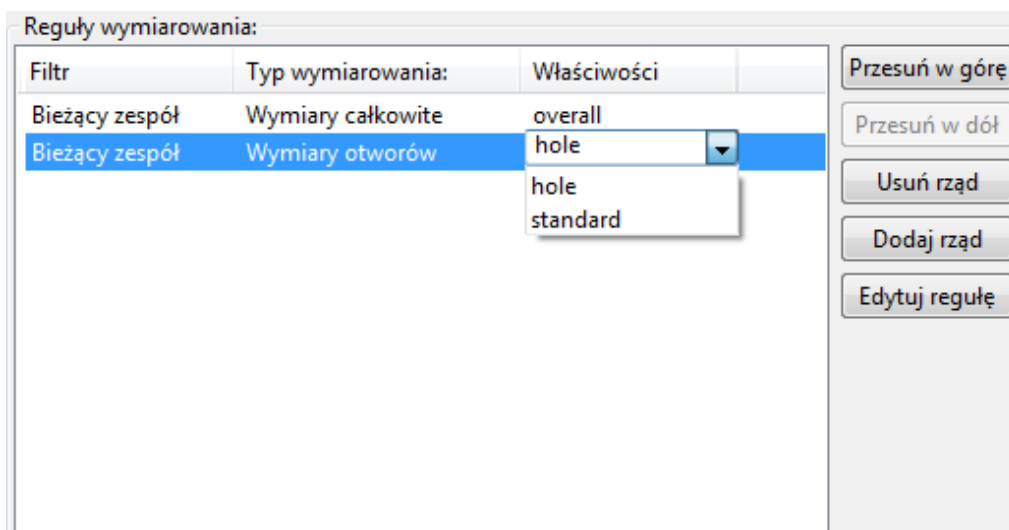
- Dla większości typów wymiarowania określ, co ma być wymiarowane oraz gdzie i jak mają być umieszczane wymiary. Na liście **Właściwości wymiaru** zaznacz odpowiedni zbiór zapisanych właściwości wymiarów, aby zmienić na przykład wygląd wymiarów, rozmiar czcionki i kolor tekstu. W razie potrzeby można określić różne właściwości linii wymiarowej po każdej stronie przez usunięcie zaznaczenia **Tak samo ze wszystkich stron**, a następnie wybierając różne właściwości wymiarów.



- Jeśli wybrano typ wymiarowania **Wymiary belki spiralnej**, określ wstępnie zdefiniowane właściwości wymiaru. Jeśli żadne z dostępnych właściwości nie odpowiadają Twoim potrzebom, otwórz rysunek, kliknij: **Rysunek** --> **Właściwości** --> **Wymiar**, gdy rysunek jest otwarty, a następnie zmodyfikuj i zapisz niezbędne właściwości wymiarów, aby stały się dostępne w oknie dialogowym **Właściwości reguły wymiarowania** dotyczącym belek spiralnych dla trzech typów wymiarów.



7. Nadaj regule wymiarowania niepowtarzalną nazwę i kliknij **Zapisz jako**.
8. Kliknij **Zamknij**.
9. Wykonując ponownie czynności 5–8, zdefiniuj inne reguły wymiarowania konieczne w widoku.
10. Wybierz właściwości odpowiednie dla reguły.



Mimo że linie wymiarowe są tworzone i umieszczane domyślnie w kolejności, w jakiej je określono w panelu **Tworzenie widoku**, Tekla Structures szuka pierwszego miejsca odpowiedniego dla linii wymiarowych zgodnie z ustawieniami umieszczania i ochrony. Wobec tego umieszczenie wymiarów nie zawsze musi odpowiadać kolejności ich utworzenia. Sprawdź rezultat i w razie potrzeby skoryguj umiejscowienie linii wymiarowych.

11. W lewym górnym rogu nadaj niepowtarzalną nazwę właściwościom widoku i kliknij **Zapisz**, aby zapisać zmiany w pliku właściwości widoku.

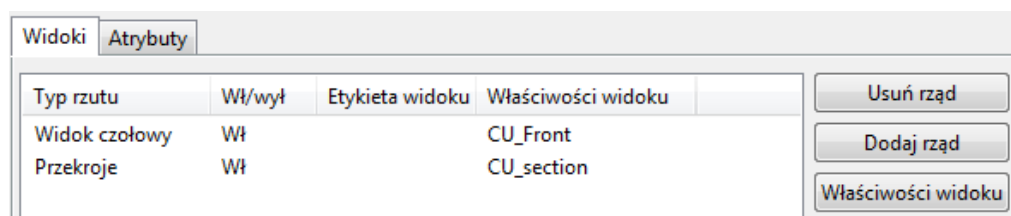
Zostały utworzone nowe właściwości widoku zawierające dwa rodzaje wymiarów. Plik właściwości można połączyć z widokiem rysunku i następnie używać zdefiniowanych wymiarów w tym widoku.

### ***Tworzenie połączenia między właściwościami widoku a widokami i zapisywanie właściwości rysunku***

Można połączyć nowe właściwości widoku z widokami rysunku i zapisać właściwości rysunku.

1. W panelu **Tworzenie widoku** wybierz właściwości widoku odpowiednie dla tworzonych widoków.

W przykładzie poniżej jest tworzony jeden widok z przodu i jeden widok przekroju, a widoki te połączono z właściwościami widoku `cu_FRONT` i `cu_SECTION`.



2. Należy pamiętać, że plik właściwości rysunku został utworzony lub wczytany w 1. fazie tego procesu pracy. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

Tekla Structures tworzy rysunek zgodnie z definicjami zawartymi w różnych plikach właściwości.

### ***Przykładowy proces pracy: Tworzenie automatycznych wymiarów ogólnych i wymiarów otworów na poziomie widoku***

W tym przykładowym procesie pracy zostanie utworzony rysunek panelu ściennego wykonanego z zespołu betonowego, w którym znajdą się następujące obiekty:

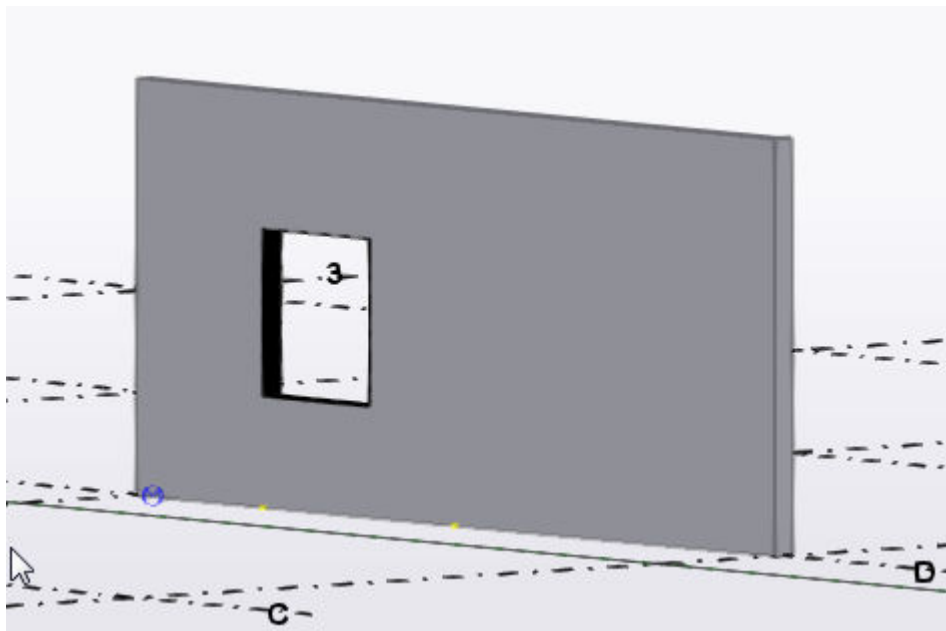
- jeden widok z przodu z automatycznymi wymiarami ogólnymi i wymiarami otworów
- jeden widok przekroju z wymiarami ogólnymi

W regułach wymiarów ogólnych i wymiarów otworów zostaną zastosowane właściwości wymiarów utworzone wcześniej i zapisane ręcznie na rysunku zespołu betonowego. Następnie zostaną zapisane utworzone właściwości reguł wymiarowania we właściwościach widoku. Na koniec zostaną zapisane utworzone właściwości widoku we właściwościach rysunku oraz zostanie utworzony rysunek zespołu betonowego.

Najpierw w otwartym rysunku zespołu betonowego w oknie dialogowym na poziomie obiektu utwórz ręcznie plik właściwości wymiarów `dim_font_5`, w

którym rozmiar czcionki tekstu wymiaru wynosi 5,00, oraz plik właściwości wymiarów `dim_red` określający czerwony kolor tekstu wymiaru.

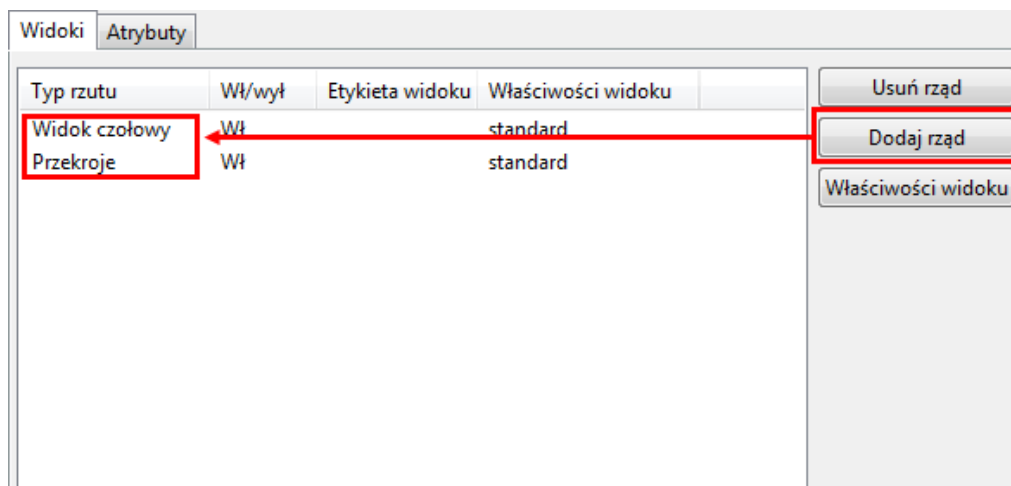
W tym przykładzie zostanie zwymiarowany następujący panel ścienny zespołu betonowego w modelu:



#### Definiowanie widoków do utworzenia

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zespołu betonowego**.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. W drzewie opcji kliknij **Tworzenie widoku**.
4. W panelu **Tworzenie widoku** kliknij **Dodaj wiersz**, aby dodać nowe widoki na rysunku.

W tym przykładzie zostaną dodane dwa widoki: jeden z przodu i jeden przekrój.



5. Nadaj ustawieniu **Wł/wył** wartość **Wł** dla widoków, które chcesz utworzyć. Jeśli lista zawiera dodatkowe widoki, ustaw dla nich wartość **Wył** albo usuń za pomocą przycisku **Usuń wiersz**.

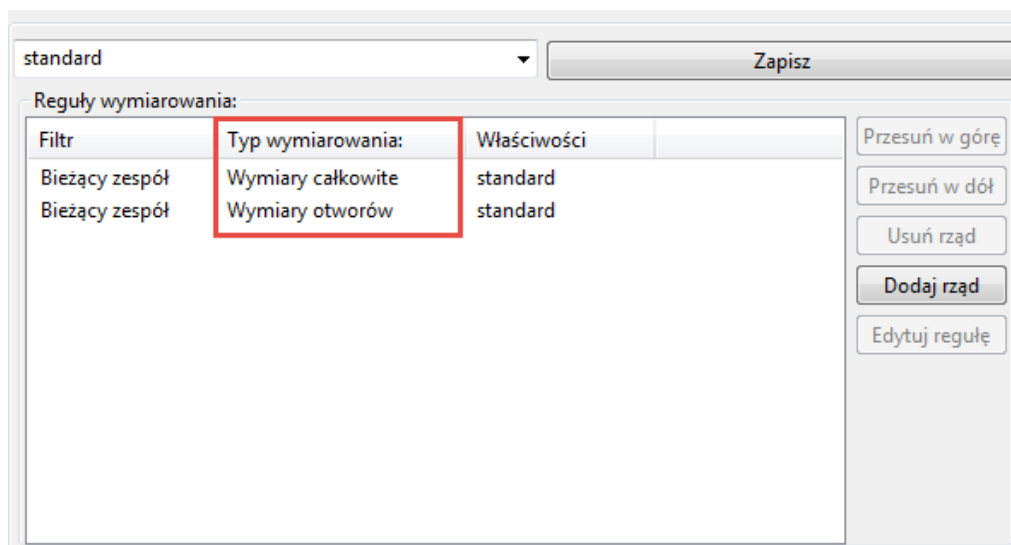
Zostały teraz zdefiniowane widoki do utworzenia. W następnym etapie należy zdefiniować wymiary, które mają się znaleźć w widokach z przodu i przekroju.

#### Definiowanie wymiarów widoku z przodu

1. Wybierz widok z listy **Tworzenie widoku**.  
W tym przykładzie wybierz jeden **Widok z przodu**.
2. Kliknij **Właściwości widoku**, a następnie kliknij **Wymiarowanie** w drzewie opcji, aby określić wymiary, które mają zostać utworzone w widoku z przodu.
3. W panelu **Wymiarowanie** użyj polecenia **Dodaj wiersz**, aby dodać dwie nowe reguły do listy reguł wymiarowania.
4. Wybierz **Wymiary całkowite** jako pierwszą regułę i **Wymiary otworów** jako drugą.

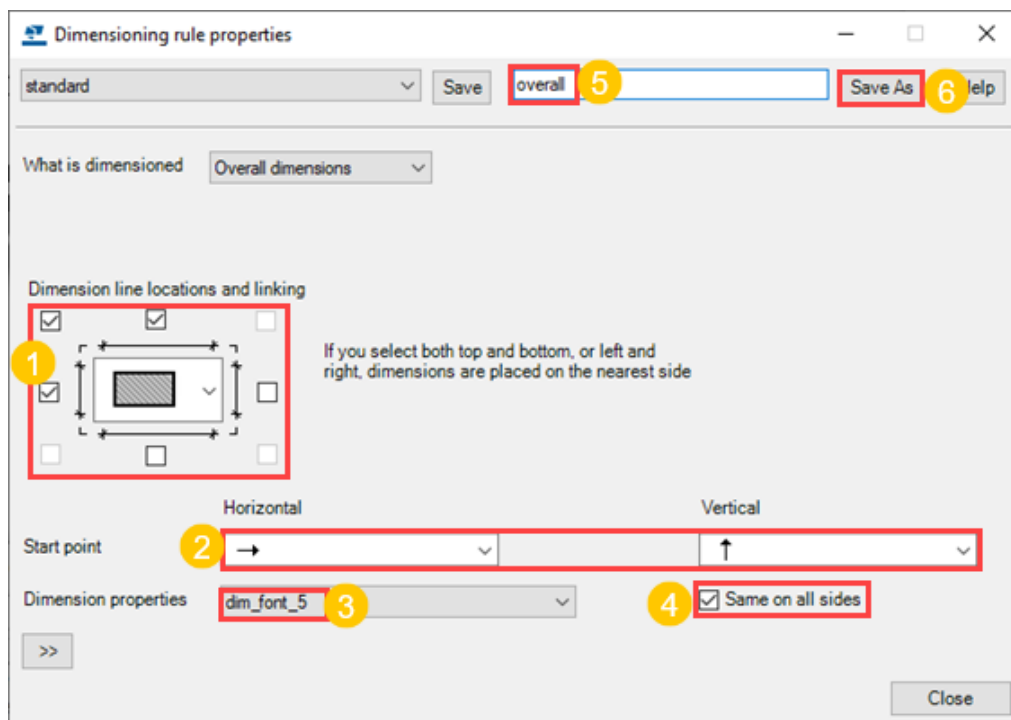
Kolejność reguł na liście decyduje o kolejności linii wymiarowych na rysunku: wymiary utworzone przez pierwszą regułę zostaną umieszczone najbliżej wymiarowanego elementu.

Pozostaw **Bieżący zespół** w kolumnie **Filtr** dla obu reguł.

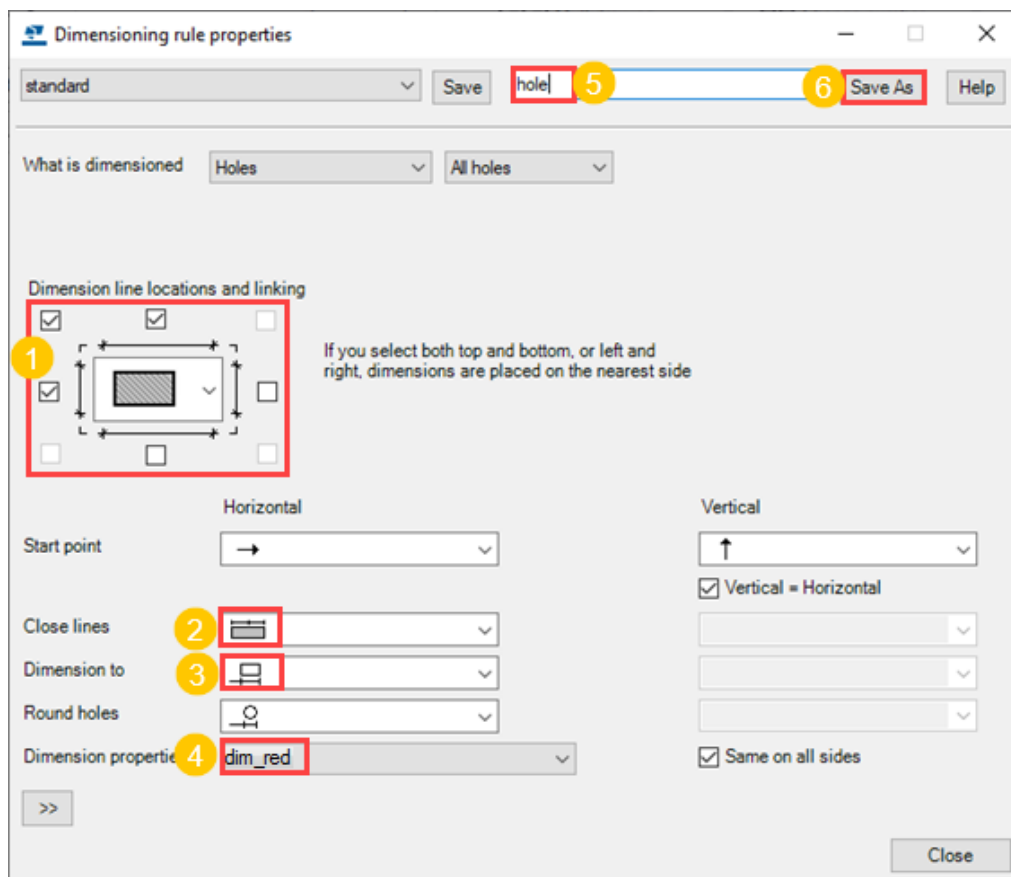


5. Aby określić reguły wymiarów ogólnych, kliknij wiersz **Wymiary całkowite**, a następnie kliknij **Edytuj regułę**.
6. W oknie dialogowym **Właściwości reguły wymiarowania** określ, co ma być wymiarowane, gdzie i jak mają być umieszczane wymiary oraz które właściwości wymiarów mają zostać użyte.
  - Zaznacz pola wyboru nad obiektem, z jego lewej strony i w lewym górnym rogu, aby połączyć ze sobą te wymiary.
  - Na listach **Punkt początkowy** użyj wartości domyślnych. Wartościami domyślnymi są lewa strona w przypadku wymiaru **Poziomo** oraz spód dla wymiaru **Pionowo**.
  - Na liście **Właściwości wymiaru** wybierz odpowiedni zestaw zapisanych właściwości wymiarów. W tym przykładzie wybierz plik właściwości wymiarów `dim_font_5`, który zawiera definicję dla większej czcionki.
  - Nadaj regule wymiarowania niepowtarzalną nazwę i kliknij **Zapisz jako**.

W tym przykładzie jest używana nazwa `overall`.



7. Kliknij **Zamknij**.
8. Następnie określ wymiary otworu. W panelu **Wymiarowanie** wybierz **Wymiary otworów** z listy reguł wymiarowania i kliknij **Edytuj regułę**.
9. Utwórz reguły wymiarowania dla wymiarów otworu:
  - Zaznacz pola wyboru nad obiektem, z jego lewej strony i w lewym górnym rogu, aby połączyć ze sobą te wymiary.
  - Na listach **Punkt początkowy** użyj wartości domyślnych.
  - Na liście **Zamknij linie** zaznacz ustawienie, które wydłuży linie wymiarowe do drugiego końca zespołu betonowego.
  - W polu **Wymiar do** zaznacz ustawienie powodujące wymiarowanie do obu końców.
  - Na liście **Właściwości wymiaru** wybierz odpowiedni zestaw zapisanych właściwości wymiarów. W tym przykładzie wybierz plik właściwości wymiarów `dim_red` zawierający definicję wymiarów w kolorze czerwonym.
  - Nadaj regule wymiarowania otworu niepowtarzalną nazwę i kliknij **Zapisz jako**.  
W tym przykładzie jest używana nazwa `hole`.



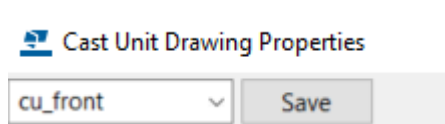
10. Kliknij **Zamknij**.
11. Dla reguły **Wymiary całkowite** wybierz właściwości **overall**, a w przypadku reguły **Wymiary otworów** wybierz właściwości **hole** z kolumny **Właściwości**.

Reguły wymiarowania:

Filtr	Typ wymiarowania:	Właściwości
Bieżący zespół	Wymiary całkowite	overall
Bieżący zespół	Wymiary otworów	hole

12. W oknie dialogowym **Właściwości widoku** nadaj właściwości widoku z przodu niepowtarzalną nazwę i kliknij **Zapisz**.

W tym przykładzie właściwości widoku z przodu zostaną zapisane pod nazwą **CU\_Front**.



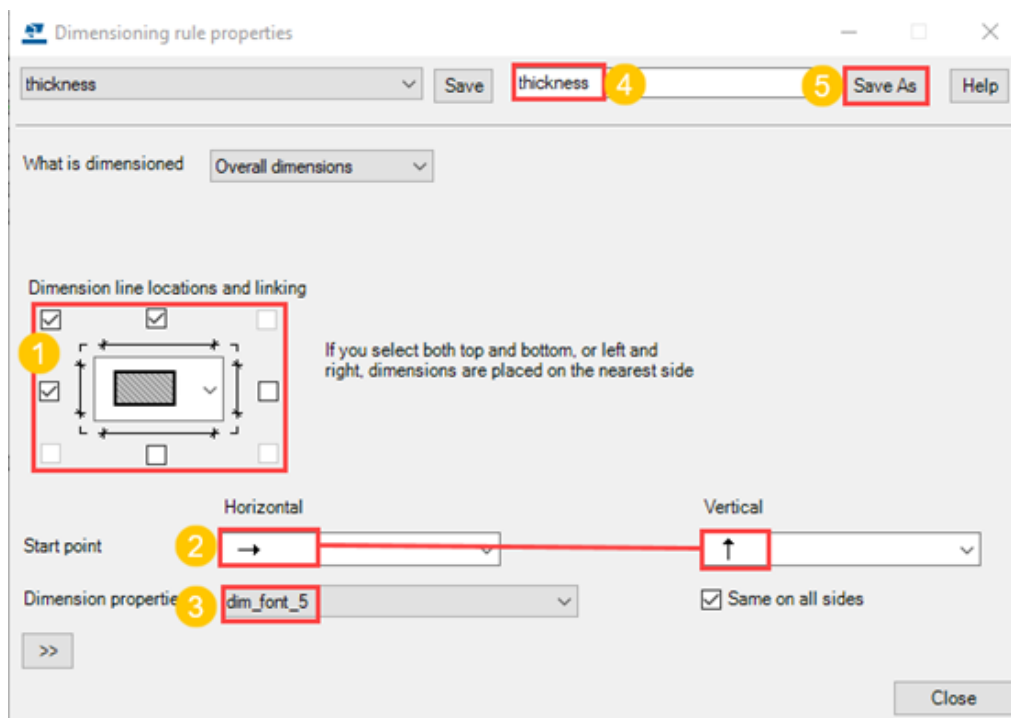
Zapisano właściwości widoku z przodu zawierające wymiary ogólne i wymiary otworu. Pozostaw otwarte okno dialogowe **Właściwości widoku**, aby wprowadzić kolejne modyfikacje.



## Definiowanie wymiarów widoku przekroju

Widok przekroju jest również potrzebny w rysunku zespołu betonowego do pokazania grubości ściany. Dlatego w następnym etapie zostaną utworzone wymiary ogólne w widoku przekroju.

1. W panelu **Tworzenie widoku** wybierz wiersz **Widok przekroju** i kliknij **Właściwości widoku**.
2. Wczytaj plik właściwości widoku `CU_Front`.  
Na podstawie istniejących właściwości widoku można rozpocząć tworzenie nowych właściwości widoku.
3. W drzewie opcji kliknij **Wymiarowanie**.
4. W panelu **Wymiarowanie** usuń niepotrzebną regułę wymiarowania otworów, klikając wiersz **Wymiary otworów** i **Usuń wiersz**.  
Wymiary ogólne będą potrzebne tylko w widoku przekroju.
5. Kliknij wiersz **Wymiary całkowite** i kliknij **Edytuj regułę**.
6. Utwórz regułę wymiarowania dla wymiarów ogólnych w widoku przekroju:
  - Zaznacz tylko pole wyboru pod obiektem, ponieważ ma zostać wyświetlona jedynie grubość.
  - Zaznacz te same właściwości wymiaru co w przypadku wymiarów ogólnych w widoku z przodu, ponieważ tekst wymiaru ma być wyświetlany nieco większą czcionką: `dim_font_5`.
  - Nadaj regule niepowtarzalną nazwę i kliknij **Zapisz jako**.  
W tym przykładzie jest używana nazwa `thickness`.



7. Kliknij **Zamknij**.
8. W panelu **Wymiarowanie** wybierz `thickness` w kolumnie **Właściwości** jako plik właściwości powiązany z regułą wymiarów ogólnych.
9. Nadaj właściwościom widoku przekroju niepowtarzalną nazwę i kliknij **Zapisz jako**.

W tym przykładzie jest używana nazwa `CU_Section`.

10. Kliknij **OK**.

Zapisano właściwości widoku dla widoku przekroju zawierające wymiary ogólne.

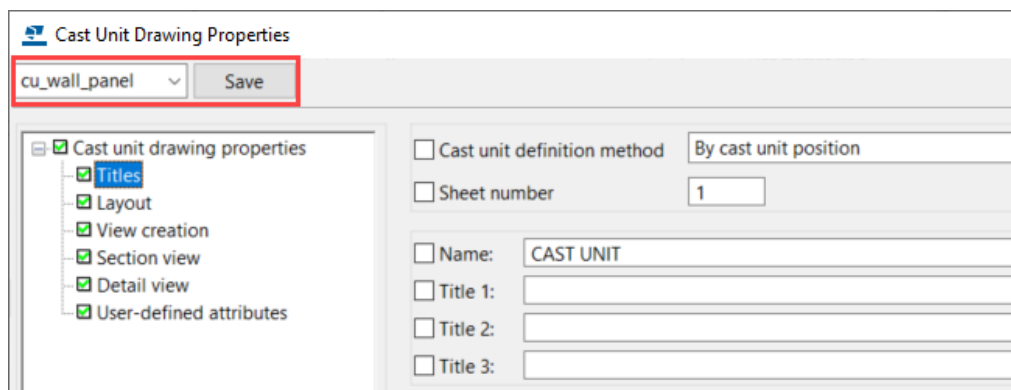
### **Tworzenie połączenia między właściwościami widoku a widokami i zapisywanie właściwości rysunku**

1. W panelu **Tworzenie widoku** wybierz plik `CU_Front` dla widoku z przodu i plik `CU_Section` dla widoku przekroju.

Typ rzutu	Wł/wył	Etykieta widoku	Właściwości widoku
Widok czołowy	Wł		<code>CU_Front</code>
Przekroje	Wł		<code>CU_section</code>

2. W oknie dialogowym **Właściwości rysunku** nadaj właściwościom rysunku niepowtarzalną nazwę i kliknij **Zapisz**.

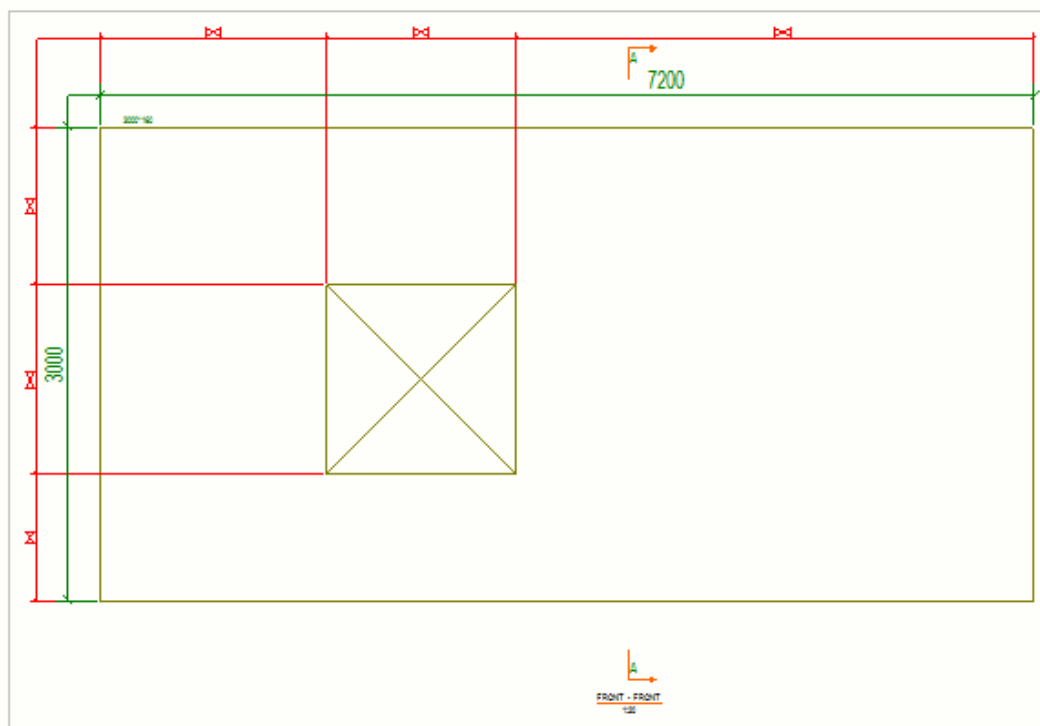
W tym przykładzie jest używana nazwa `cu_wall_panel`.



3. Kliknij **OK** i utwórz rysunek zespołu betonowego.

Tekla Structures utworzy rysunek zespołu betonowego według definicji zawartych w różnych plikach właściwości. Rysunek zespołu betonowego zawiera widok z przodu i przekrój. Wymiary ogólne w obu widokach mają nieco większą czcionkę, a widok z przodu czerwone wymiary otworu. W widoku przekroju zwymiarowano tylko grubość ściany.

Jeśli rysunki o podobnych ustawieniach będą potrzebne w przyszłości, można użyć pliku właściwości rysunku `cu_wall_panel`.



**WSKAZÓWKA** Ustawienia wymiarowania w widokach można zmieniać nawet po utworzeniu rysunku zespołu betonowego:

1. Kliknij dwukrotnie ramkę widoku rysunku, aby otworzyć okno dialogowe właściwości widoku.
2. W drzewie opcji kliknij **Wymiarowanie**, aby otworzyć panel **Wymiarowanie**, w którym można wybrać i zmodyfikować reguły wymiarowania.

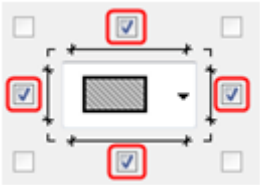
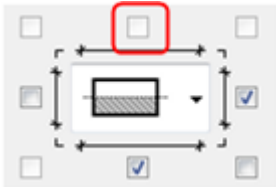
## Właściwości reguł wymiarowania

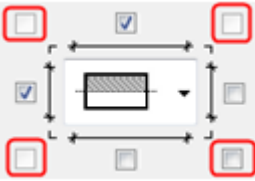
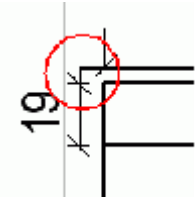
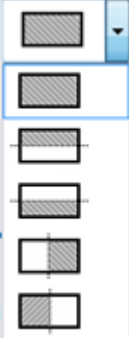
W poniższej tabeli opisano opcje dostępne w oknie dialogowym **Właściwości reguły wymiarowania** oraz ich ustawienia. To okno dialogowe można otworzyć, wybierając **Tworzenie widoku** w oknie dialogowym **Właściwości rysunku**, wybierając wiersz widoku, a następnie klikając kolejno **Właściwości widoku** --> **Wymiarowanie** --> **Edytuj regułę** .

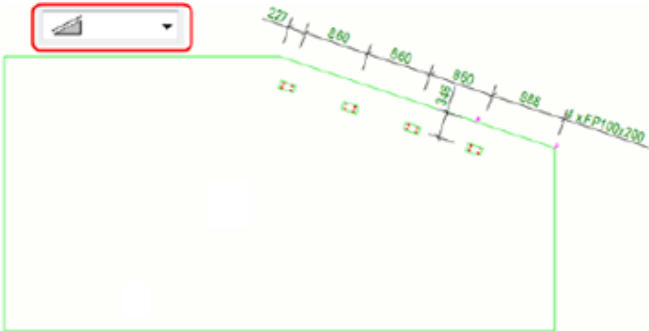

Jeśli jako typ wymiaru wybrano [Wymiary zintegrowane \(strona 814\)](#), zamiast tego zostanie wyświetlone okno dialogowe [Właściwości wymiarowania \(strona 1007\)](#).

### Właściwości reguł wymiarowania

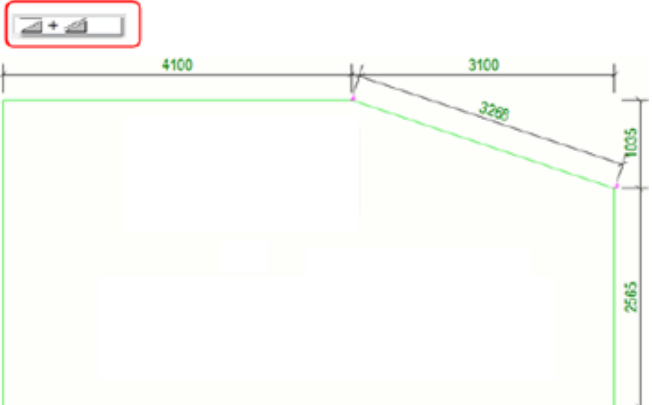
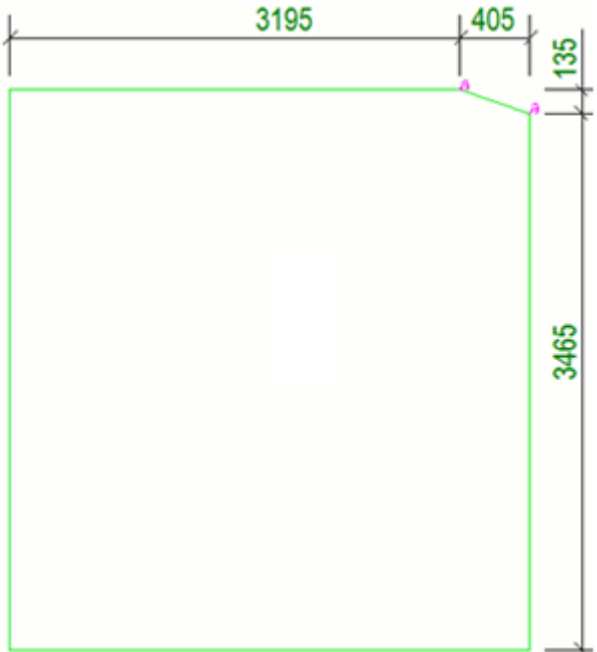
Ustawienie	Opis
Co jest wymiarowane	<p>Ustawia typ wymiarowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wymiary ogólne</b> tworzy wymiary ramki ograniczającej obiektów zaznaczonych na liście <b>Pomiar od</b>.</li> <li>• <b>Kształt krawędzi</b> tworzy wymiary krawędzi obiektu zaznaczonego na liście <b>Pomiar od</b>.</li> </ul> <p>Po wybraniu opcji <b>Widoczne powierzchnie</b> wymiary zostaną utworzone tylko w odniesieniu do powierzchni widocznych w widoku rysunku. Inna opcja <b>Wszystkie powierzchnie</b> wymiaruje wszystkie powierzchnie. <b>Wszystkie powierzchnie</b> jest wartością domyślną, która będzie używana, jeśli plik ustawień wymiaru nie zawiera żadnej wartości dla nowego ustawienia.</p> <p>W przypadku ścian wielowarstwowych ustawienie domyślnie <b>Element betonowy/zespół</b> może nie zapewniać oczekiwanego wyniku, jeśli wybrano <b>Kształt krawędzi</b>. Wówczas można wymiarować osobno warstwy wewnętrzne i zewnętrzne zgodnie z nazwą elementu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Elementy podrzędne</b> tworzy wymiary elementów podrzędnych zespołu betonowego lub zespołu.</li> <li>• <b>Otwory</b> tworzy wymiary otworów obiektów zaznaczonych na liście <b>Pomiar od</b>. Wymiary otworów są łączone zgodnie z ustawieniem <b>Połącz w jedną linię</b>.</li> </ul> <p><b>UWAGA:</b> Typ wymiarowania <b>Otwory</b> nie zapewnia wymiarowania śrub. Do tego służy typ wymiarowania <b>Wymiary zintegrowane</b>.</p>


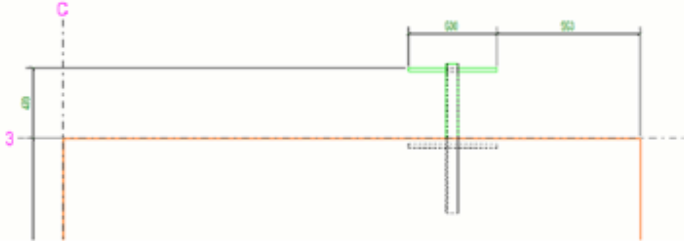


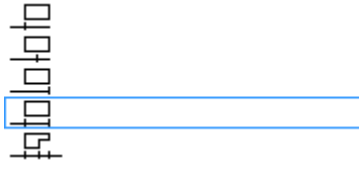


Ustawienie	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wnęki</b> tworzy wymiary wnek obiektów zaznaczonych na liście <b>Pomiar od</b>. Wymiary otworów są łączone zgodnie z ustawieniem <b>Połącz w jedną linię</b>.</li> <li>• <b>Odległość do siatki</b> tworzy wymiary od linii siatki do ramki ograniczającej obiektu zaznaczonego na liście <b>Pomiar od</b>. To ustawienie działa tylko przy widocznych liniach siatki.</li> <li>• <b>Filtr</b> może służyć do wymiarowania wszystkich wyfiltrowanych obiektów. Opcja jest często używana przy wymiarowaniu wnek. Przykładowo po utworzeniu filtra otworów można zwymiarować położenia śrub.</li> </ul> <p>Jeśli na liście <b>Co jest wymiarowane</b> zostanie zaznaczona opcja <b>Filtr</b>, pojawi się lista, na której można wybrać filtr. Są to filtry widoków rysunku, dlatego trzeba je wcześniej utworzyć, zanim będzie można używać na tym etapie.</p>
<p><b>Położenie i połączenia linii wymiarowych</b></p>	<p>Kontroluje, po której stronie zespołu betonowego będą tworzone wymiary.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeśli widok rysunku jest obracany ręcznie, położenia linii wymiarowych obracają się wraz z nim.</li> <li>• W przypadku zaznaczenia dwóch stron — wierzchu i spodu lub boku lewego i prawego — obiekty będą wymiarowane po stronie najbliższej obiektu.</li> <li>• Jeśli tylko część zespołu betonowego zostanie wybrana do objęcia regułą, jedno spośród pól wyboru zostanie wyszarzone i nie da się go zaznaczyć.</li> </ul> 

Ustawienie	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Po wybraniu jednej pionowej i jednej poziomej linii wymiarowej uaktywniane są w narożnikach pola wyboru łączenia umożliwiające łączenie prostokątnych linii wymiarowych. Te pola wyboru są domyślnie wyszarzone.   </li> <li>Można wybrać obiekty do wymiarowania z całego zespołu betonowego lub tylko z jego połowy. W tym drugim przypadku obiekty znajdujące się na drugiej połowie będą ignorowane podczas tworzenia wymiarów. Domyślną wartością jest cały zespół betonowy.  </li> </ul>
<b>Umieść wymiary wewnątrz</b>	<p>Po wybraniu tego ustawienia wymiary można umieścić wewnątrz zespołu betonowego, zespołu lub elementu.</p> <p>Jest to widoczne tylko w przypadku typu wymiarowania <b>Wymiary filtra</b>.</p>
<b>Orientacja</b>	<p>Umieszcza wymiary wzdłuż skośnej krawędzi elementu. Inną możliwością jest tworzenie wymiarów poziomych lub pionowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ta opcja jest widoczna tylko wtedy, gdy wybrano typ wymiarowania <b>Filtr</b> lub <b>Kształt krawędzi</b>.</li> </ul>

Ustawienie	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeśli wybranym typem wymiarowania jest <b>Filtr</b>, dostępne są dwa ustawienia opcji orientacji. Pierwsze ustawienie umieszcza wymiary wzdłuż skośnej krawędzi:   </li> <li>Drugie ustawienie umieszcza wymiary poziomo i pionowo:   </li> <li>Jeśli wybranym typem wymiarowania jest <b>Kształt krawędzi</b>, dla orientacji dostępne są trzy ustawienia. Pierwsze dwa ustawienia działają tak samo jak pierwsze dwa ustawienia typu wymiarowania <b>Filtr</b>. Pierwsze ustawienie</li> </ul>



Ustawienie	Opis
	<p>jest domyślną wartością. Trzecie ustawienie tworzy obydwia wymiary:</p> 
<p><b>Minimalna długość dla przekroju skośnego</b></p>	<p>Definiuje minimalną długość przekrojów skośnych, dla których tworzone są wymiary jak dla przekrojów skośnych. Domyślną wartością jest 300 mm. Gdy na przykład zostanie wprowadzona wartość 500 mm i przekrój skośny będzie krótszy niż 500 mm, wymiary nie będą tworzone wzdłuż niego, lecz poziomo i pionowo.</p> 
<p><b>Punkt początkowy</b></p>	<p>Definiuje, w którym miejscu znajdują się punkty początkowe wymiarów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wartościami domyślnymi są lewa strona w przypadku wymiaru <b>Poziomo</b> oraz spód dla wymiaru <b>Pionowo</b>.</li> </ul>

Ustawienie	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ustawienie oznaczone symbolem  wybiera jako początek wymiaru najbliższą krawędź, oddzielnie dla każdego wymiaru. Na poniższym przykładzie obiekt znajduje się bliżej prawej krawędzi, więc poziomy wymiar rozpoczyna się od niej.</li> </ul> 
<b>Pionowo = Poziomo</b>	<p>Często ustawienia dla obu kierunków są podobne — wówczas, gdy używana jest ta opcja, wystarczy wybrać wyłącznie ustawienia przeznaczone dla wymiarów pionowych.</p>
<b>Zamknij linie</b>	<p>Definiuje, czy linie wymiarowe są przedłużane do drugiego końca zespołu betonowego lub zespołu  czy nie . Linie wymiarowe są domyślnie przedłużane do drugiego końca.</p>
<b>Wymiar do</b>	<p>Definiuje, które punkty wybranych obiektów są wymiarowane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ustawienie <b>Oba końce</b> jest domyślne.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeśli wybierzesz ustawienie punktu środkowego, a obiekt będzie elementem użytkownika (elementem osadzonym), Tekla Structures będzie używać punktu wstawienia komponentu, który nie zawsze będzie się znajdował na środku. W przypadku innych obiektów będzie używany rzeczywisty punkt środkowy.</li> </ul>
<b>Otwory okrągłe</b>	<p>Definiuje, czy okrągłe otwory będą wymiarowane za pomocą punktu środkowego  czy średnicy .</p>

Ustawienie	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta opcja jest widoczna tylko wtedy, gdy wybrano typ wymiarowania <b>Otwory</b> lub <b>Wnęki</b>.</li> <li>• Domyślną wartością jest średnica.</li> <li>• Obecnie okrągłe otwory są identyfikowane wyłącznie na podstawie profilu ciętego elementu (przedrostek D). Jeśli okrągły otwór zostanie utworzony na przykład za pomocą okrągłych fazowań, nie zostanie on zwymiarowany.</li> </ul>
<b>Właściwości wymiaru</b>	<p>Wybierz i zastosuj ustawienia linii wymiarowej określone w pliku właściwości wymiarów zapisane wcześniej w oknie dialogowym <b>Właściwości wymiaru</b> w rysunku. Domyślną wartością jest <b>standard</b>.</p> <p>W przypadku wybrania <b>Tak samo ze wszystkich stron</b> po wszystkich stronach używane są ustawienia z tego samego pliku właściwości wymiarów. Po anulowaniu zaznaczenia <b>Tak samo ze wszystkich stron</b> można wybrać i zastosować różne właściwości linii wymiarowej dla strony <b>Góra</b>, <b>Dół</b>, <b>Lewy</b> i <b>Prawy</b>.</p>
<b>Pomiar od</b>	<p>Definiuje obiekty, które będą używane jako punkt początkowy wymiarów. Dostępne ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Zespół betonowy/zespół:</b> Jest to domyślna wartość. W przypadku wybrania tego ustawienia udostępniane są trzy dodatkowe ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tylko części betonowe/stalowe:</b> W przypadku zespołu betonowego używane są tylko elementy betonowe, a w przypadku stali tylko elementy stalowe.</li> <li>• <b>Wszystkie elementy</b></li> <li>• <b>Wszystkie elementy i pręty</b></li> </ul> </li> <li>• <b>Element główny:</b> To ustawienie określa, że używany będzie element główny zespołu betonowego lub zespołu.</li> <li>• <b>Nazwa elementu:</b> Wybór ustawienia <b>Nazwa elementu</b> umożliwia zdefiniowanie nazwy elementu.</li> <li>• <b>Filtr:</b> Wybór ustawienia <b>Filtr</b> umożliwia użycie predefiniowanego filtra do wybrania obiektów,</li> </ul>

Ustawienie	Opis
	<p>które mają być używane jako punkty początkowe wymiarów.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bieżąca część:</b> Ustawienie <b>Bieżąca część</b> jest przeznaczone do wymiarowania jednej części.</li> <li>• <b>Strefa graniczna:</b> umożliwia użycie obszaru granicznego obiektu jako punktu początku jego wymiarów. Ta opcja jest dostępna tylko w przypadku wymiarowania filtra, otworu, przerwania i elementu podrzędnego.</li> <li>• <b>Najbliższa krawędź:</b> umożliwia użycie najbliższej krawędzi obiektu jako punktu początku jego wymiarów. Ta opcja jest dostępna tylko w przypadku wymiarowania filtra, otworu, przerwania i elementu podrzędnego.</li> <li>• <b>Oraz siatka:</b> Dodaje linie siatki do wymiarów. Ta opcja jest dostępna tylko dla następujących typów wymiarowania: <b>Wymiary całkowite, Wymiary kształtu, Wymiary filtra, Wymiary elementów podrzędnych, Wymiary otworów i Wymiary wnęki.</b></li> </ul>
<b>Połącz w jedną linię</b>	<p>Tworzy opartą na filtrze regułę przeznaczoną np. dla elementów osadzonych (EB_*), a następnie grupuje elementy osadzone według nazwy elementu głównego, aby elementy osadzone o różnych nazwach uzyskały swoje własne linie wymiarowe. Filtrowany obiekt może być elementem, prętem zbrojeniowym lub zespołem. Dostępne ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wszystkie obiekty</b> (wartość domyślna)</li> <li>• <b>Według nazwy</b></li> <li>• <b>Według numerów pozycji</b></li> <li>• <b>Nie</b></li> </ul> <p>Gdy wybrany jest typ wymiarowania <b>Otwory</b> lub <b>Wnęki</b>, opcja <b>Połącz w jedną linię</b> wyświetla odpowiednie ustawienia przeznaczone dla otworów i wnęk. Dostępne ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wszystkie otwory</b> (wartość domyślna)</li> <li>• <b>Wszelkie otwory tej samej wielkości</b></li> <li>• <b>Według nazwy obrabianego elementu</b></li> <li>• <b>Nie</b></li> </ul>

Ustawienie	Opis
<b>Połącz tylko obiekty mające tę samą Współrzedną X lub Y Współrzedną Z</b>	Pozwala połączyć tylko wymiary obiektów znajdujących się na tej samej linii poziomej lub pionowej bądź wymiary obiektów o takiej samej współrzednej Z. Domyślnie te opcje nie są wybrane.
<b>Tolerancja</b>	Tolerancja jest maksymalną odległością między obiektami, przy której Tekla Structures nadal uznaje, że obiekty znajdują się na tej samej linii. Domyślną wartością jest 50 mm.
<b>Preferowany kierunek łączenia</b>	Ustala preferowany kierunek łączenia wymiarów w sytuacjach, w których obiekt może zostać połączony zarówno w kierunku poziomym, jak i w pionowym. Domyślną wartością jest X.
<b>Nie twórz wymiarów krótszych niż</b>	Definiuje minimalną długość wymiarów tworzonych przez Tekla Structures. Domyślną wartością jest 0, co oznacza, że tworzone są wszystkie wymiary.
<b>Nie twórz wymiaru otworów mniejszych niż</b>	Określa minimalną średnicę otworów, przy której Tekla Structures tworzy wymiary.  Za pomocą tej opcji można zapobiegać tworzeniu wymiarów małych otworów. Ta odległość jest najmniejszym wymiarem otworu. Jeśli któryś z wymiarów otworu jest większy niż dana wartość, otwór jest wymiarowany we wszystkich kierunkach. Jeśli na przykład zostanie wprowadzona wartość 40 i wymiary prostokątnego otworu będą wynosić 80 x 30, zostaną utworzone obydwa wymiary 80 i 30. Domyślną wartością jest 0, co oznacza, że tworzone są wszystkie wymiary.
<b>Obiekty komponentu</b>	Definiuje sposób, w jaki obiekty komponentu są wymiarowane:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Za pomocą punktu referencyjnego</b> (wartość domyślna): punkt wymiarowania jest umieszczany w pierwszym punkcie wstawienia komponentu. Tworzy tylko jeden wymiar dla każdego komponentu, bez względu na liczbę elementów znajdujących się wewnątrz komponentów.</li> <li>• <b>Jak obiekty podrzędne</b>: tworzy odrębne wymiary poszczególnych elementów znajdujących się wewnątrz komponentu.</li> </ul>

## Właściwości reguły wymiarowania do wymiarowania belek spiralnych

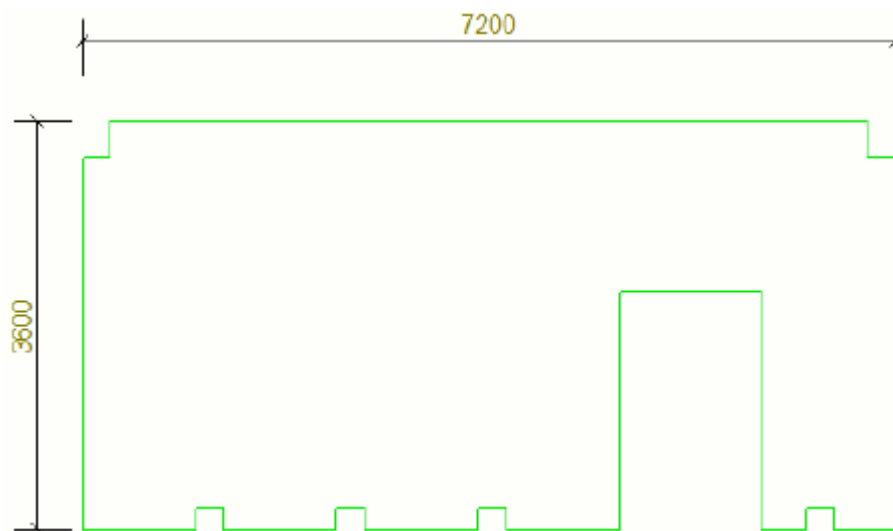
Po wybraniu typu wymiarowania **Wymiary belki spiralnej** i kliknięciu **Edytuj regułę** zostanie wyświetlone inne okno dialogowe **Właściwości reguły wymiarowania**.

Ustawienie	Opis
<b>Wymiary proste</b> <b>Wymiary kątowe</b> <b>Wymiary kąta i promienia</b>	Wybierz predefiniowane właściwości wymiarów. Jeśli żadne z dostępnych właściwości nie odpowiadają Twoim potrzebom, otwórz rysunek, kliknij kolejno <b>Rysunek</b> --> <b>Właściwości</b> --> <b>Wymiar</b> , a następnie zmodyfikuj i zapisz niezbędne właściwości wymiarów, aby stały się dostępne do wyboru w oknie dialogowym <b>Właściwości reguły wymiarowania</b> dotyczącym belek spiralnych w przypadku typów trójwymiarowych.

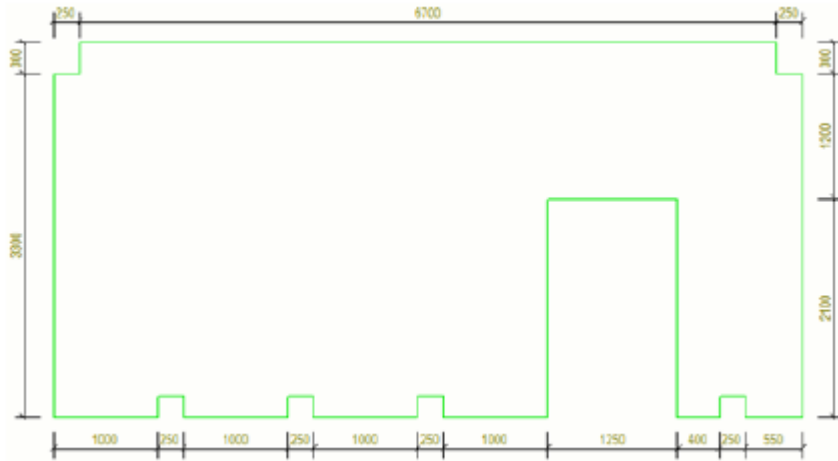
### Przykłady wymiarów

Poniżej znajdują się przykłady wymiarów utworzonych za pomocą różnych ustawień dostępnych w oknie dialogowym **Właściwości zasady wymiarowania**.

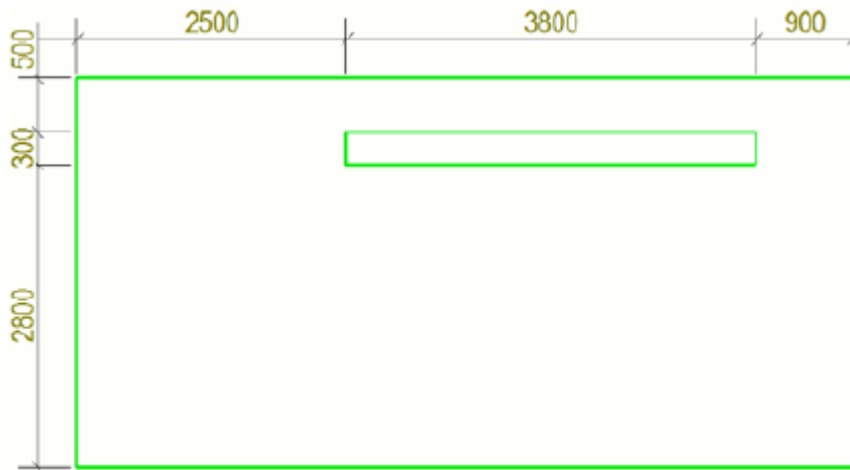
#### Wymiary ogólne



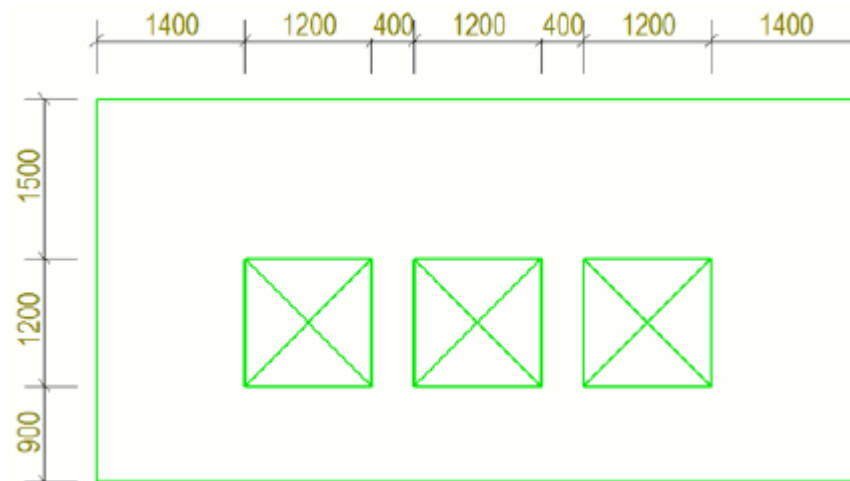
#### Kształt krawędzi



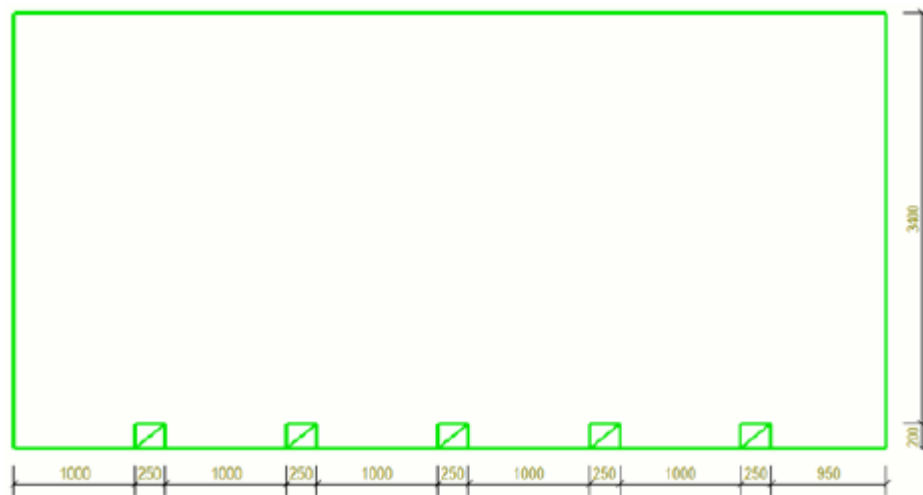
### Elementy podrzędne



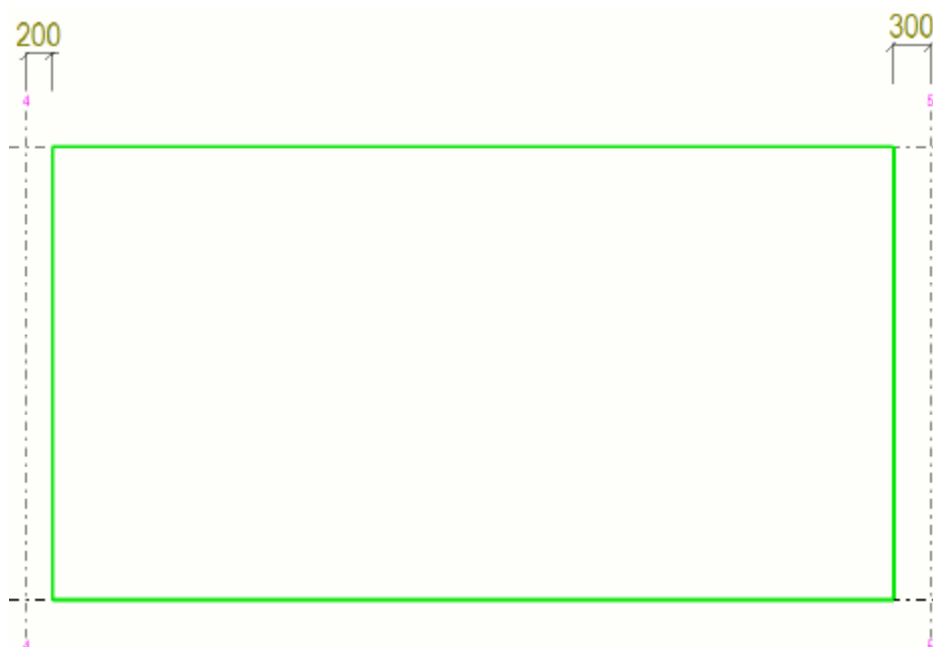
### Otwory



### Wnęki

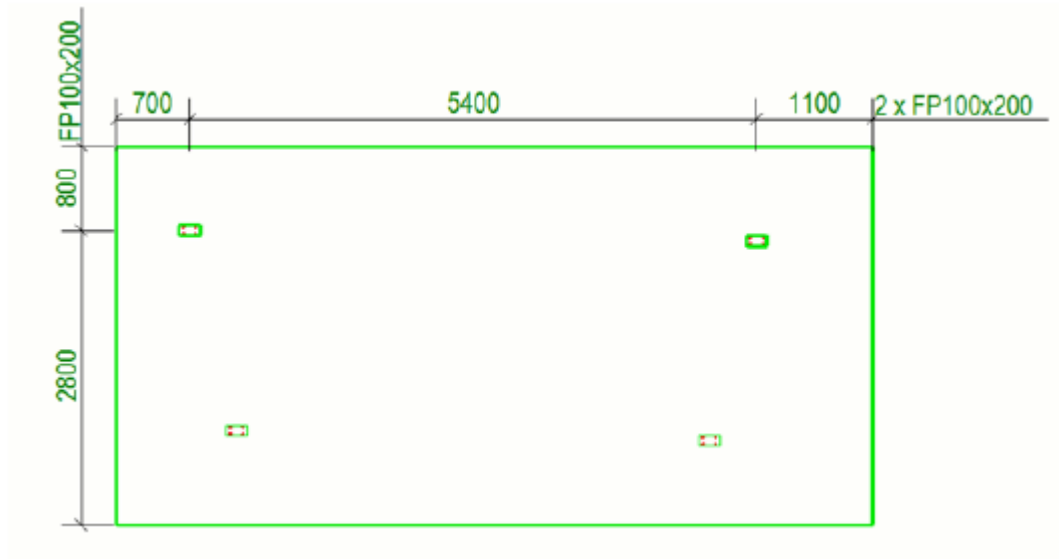


### Odległość do siatki

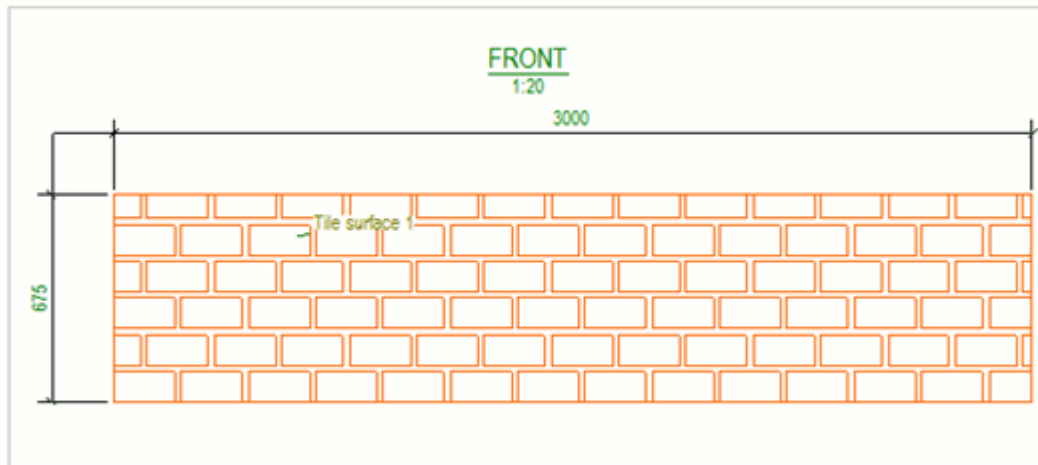


### Filtr: Elementy osadzone




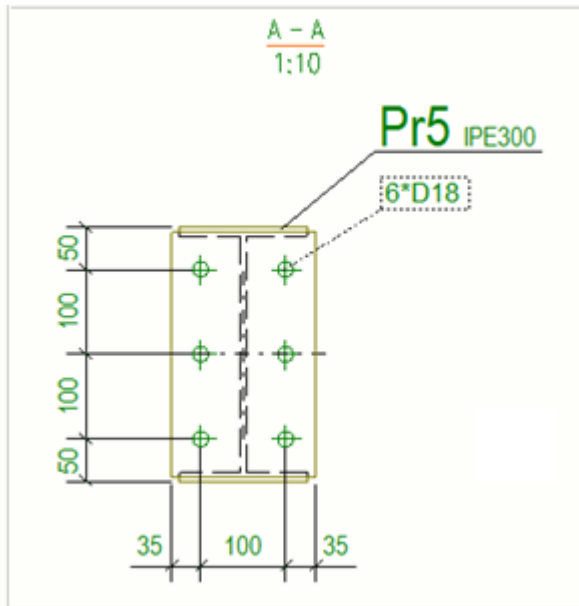


### Filtr: Wykończenie powierzchni




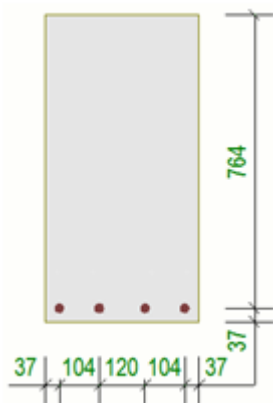
### Filtr: Śruby


Aby zapewnić wymiarowanie wszystkich śrub należących do grupy śrub, w ustawieniu **Wymiar do** zaznacz punkt środkowy  :

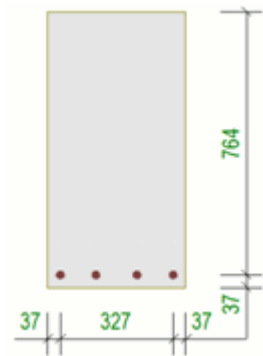


**Filtr: Pręty zbrojeniowe i struny**

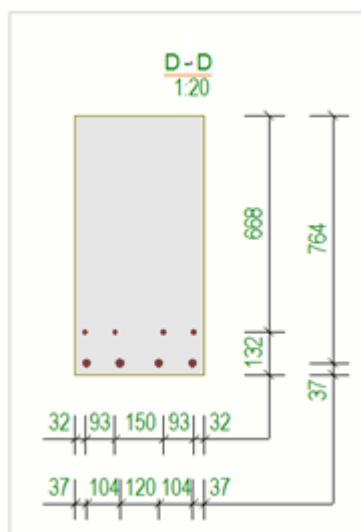
Użyj opcji punktu środkowego , aby wymiarować wszystkie pręty należące do grupy:



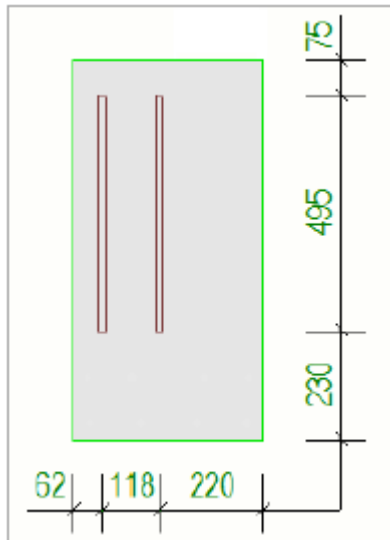
Opcja punktu początkowego i końcowego  spowoduje zwymiarowanie pierwszego i ostatniego pręta zbrojeniowego w grupie:



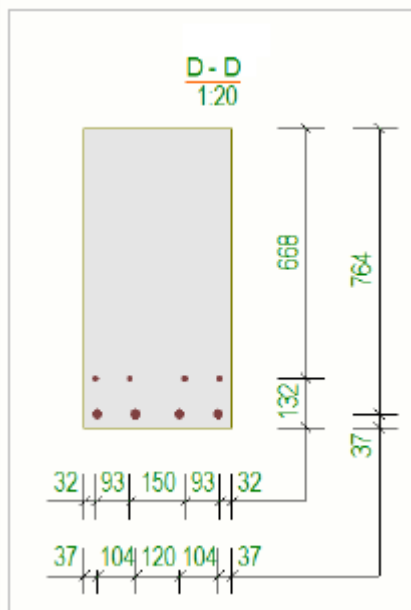
Jeśli linie wymiarowe mają być osobne dla prętów zbrojeniowych o różnej wielkości, w ustawieniu **Połącz w jedną linię** zaznacz wartość **Według numerów pozycji**:



Aby ułatwić tworzenie reguł, ustawienie punktu środkowego w opcji **Wymiar do** tworzy wymiary do punktów początkowego i końcowego prętów zbrojeniowych równoległe do płaszczyzny widoku:



Jeśli pręty zbrojeniowe o różnych rozmiarach mają mieć osobne linie wymiarowe, w ustawieniu **Połącz w jedną linię** zaznacz wartość **Według numerów pozycji**:



[Dodawanie automatycznych wymiarów na poziomie widoku \(strona 770\)](#)

[Tworzenie filtra widoku rysunku przeznaczonego do wymiarowania na poziomie widoku \(strona 800\)](#)

[Właściwości wymiarów i wymiarowania \(strona 985\)](#)

[Belki spiralne na rysunkach \(strona 408\)](#)

## Tworzenie filtra widoku rysunku przeznaczanego do wymiarowania na poziomie widoku

Aby użyć typu wymiarowania **Wymiary filtra** podczas tworzenia wymiaru na poziomie widoku na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych, należy utworzyć filtr widoku rysunku. Ten filtr musi zostać utworzony na poziomie widoku, ponieważ wymiary są tworzone widok po widoku.

### **Tworzenie filtra widoku rysunku**

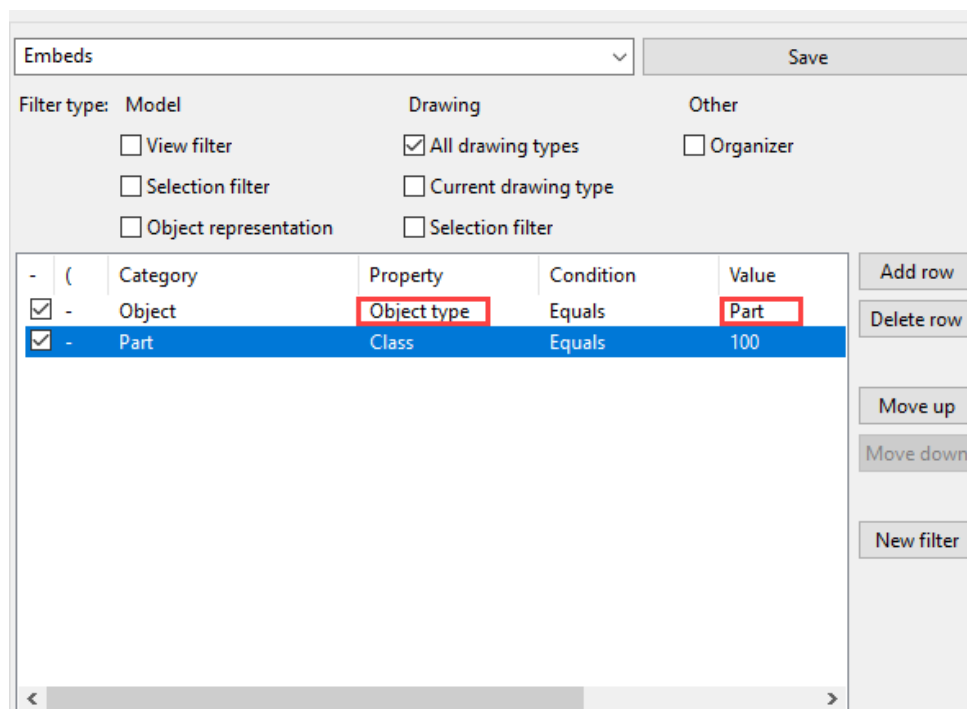
Aby można było używać opcji **Filtr** podczas tworzenia wymiarów na poziomie widoku na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych, należy utworzyć filtr widoku rysunku. Ten filtr musi zostać utworzony na poziomie widoku, ponieważ wymiary są tworzone widok po widoku.

---

**UWAGA** Jeśli nastąpi pogorszenie wydajności, można spróbować użyć filtra wyboru zamiast filtra widoku rysunku. Aby poprawić wydajność wymiarowania, należy sprawdzić, czy istnieją jakieś reguły, które nie powodują tworzenia żadnych wymiarów, a następnie usunąć takie reguły. Każda reguła zużywa czas, nawet jeśli nie znajdzie żadnych obiektów do wymiarowania.

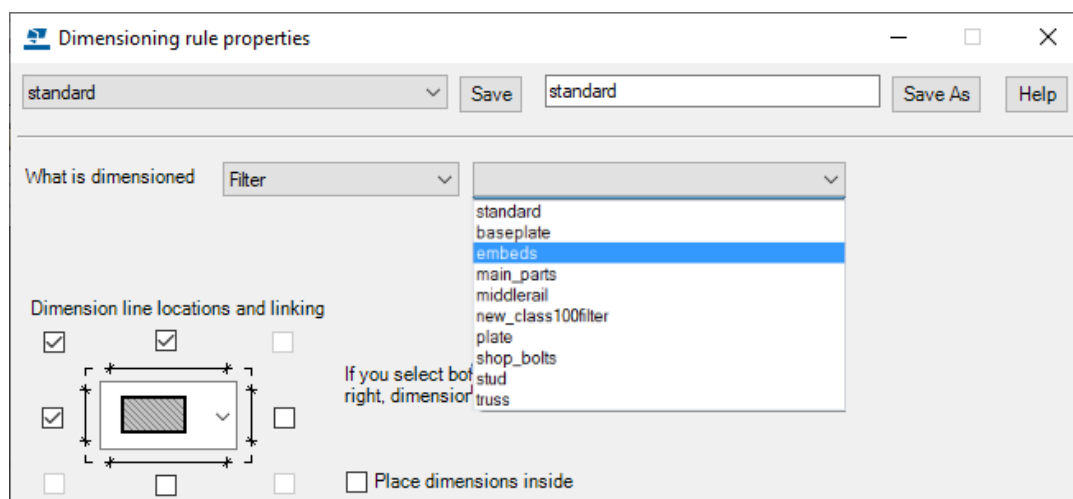
---

1. Na otwartym rysunku kliknij dwukrotnie ramkę widoku rysunku, aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości widoku**.
2. Kliknij **Filtr**.
3. Kliknij **Dodaj wiersz** i zdefiniuj właściwości filtra.
  - Dodaj pierwszy wiersz, aby zdefiniować kategorię obiektu **Typ obiektu**. Należy ją zdefiniować dla wszystkich filtrów widoku rysunku, które mają być używane w definicjach wymiarowania. Ustaw **Wartość** na **Element** lub **Pręt zbrojeniowy**.
  - Następnie dodaj wiersz filtra wybierającego na przykład wszystkie elementy określonej klasy.



4. Użyj opcji **Zapisz**, aby zapisać filtr pod niepowtarzalną nazwą.
5. Kliknij **Anuluj**, aby zamknąć okno dialogowe.

Teraz można wybierać ten filtr widoku rysunku z listy filtrów znajdującej się w oknie dialogowym **Właściwości reguły wymiarowania** i używać go do wymiarowania. Jeśli filtr nie jest wyświetlany natychmiast po utworzeniu, należy odświeżyć listę poprzez zamknięcie i otwarcie okna dialogowego.




Aby uzyskać więcej informacji na temat właściwości reguł, zobacz [Właściwości reguł wymiarowania \(strona 784\)](#).

### **Tworzenie filtra przeznaczanego dla otworów i wnęk**

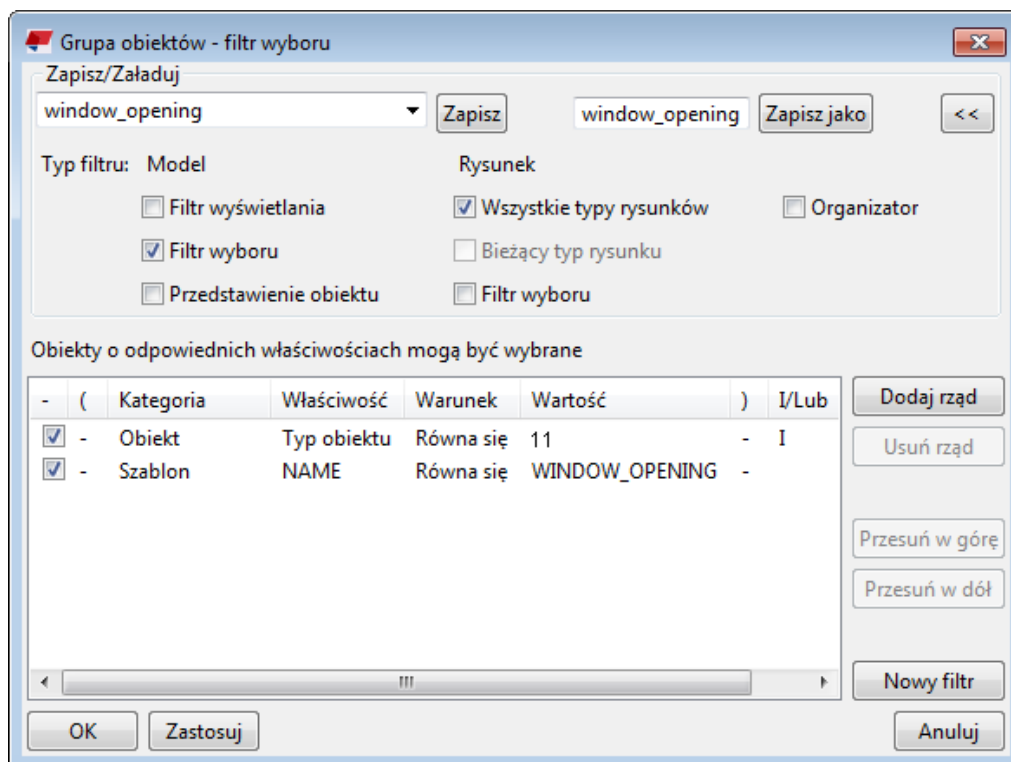
Można utworzyć filtr przeznaczony dla elementów tnących. Może to być filtr widoku rysunku lub filtr wyboru z modelu.

Aby utworzyć filtr wyboru z modelu przeznaczony dla otworów i wnęk:

1. Kliknij **Filtr wyboru**  na pasku narzędzi **Wybór**.
2. Dodaj pierwszy wiersz w oknie dialogowym **Grupa obiektów - filtr wyboru**:
  - Wybierz **Obiekt** jako kategorię, **Typ obiektu** jako właściwość i **Równa się** jako warunek.
  - Aby wprowadzić liczbę 11 w polu Wartość, wybierz **Wybierz z modelu** i wybierz element tnący.
3. Dodaj drugi wiersz:
  - Wybierz **Szablon** jako kategorię, wprowadź dużymi literami tekst `NAME` jako właściwość i wybierz **Równa się** jako warunek.
  - Wprowadź nazwę szablonu jako wartość.
4. Zaznacz pola wyboru **Filtr wyboru** i **Wszystkie typy rysunków**.

Aby wyświetlić wszystkie dostępne typy filtrów, kliknij .

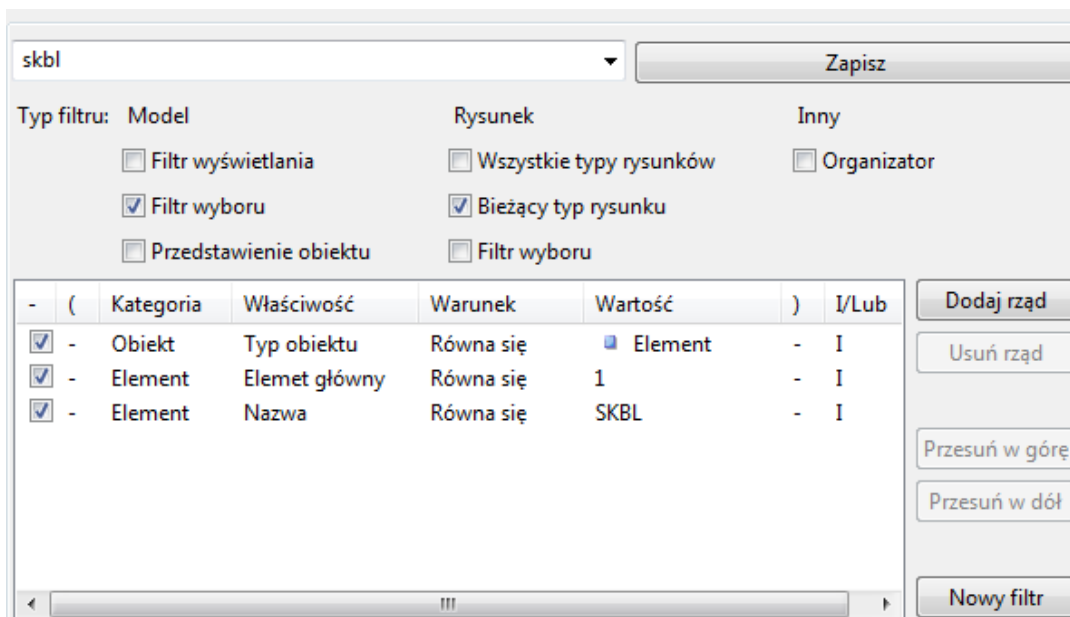
5. Za pomocą polecenia **Zapisz jako** zapisz filtr pod niepowtarzalną nazwą.



Aby uzyskać więcej informacji na temat tworzenia filtrów, zobacz .

### ***Tworzenie filtra przeznaczanego dla głównego elementu zespołu***

Gdy podzespół składa się z wielu obiektów, ale do wymiarowania ma zostać wybrany tylko element główny, można utworzyć dla niego filtr.





### ***Tworzenie filtra wykluczania przeznaczanego dla etykiety wymiarowej***

Często trzeba wykluczyć kilka obiektów z zawartości etykiety wymiarowej. Z zawartości etykiety można wykluczyć wszystko z wyjątkiem elementów, które mają w niej pozostać.

Jak pokazano na poniższym przykładowym filtrze, z zawartości etykiety można wykluczyć wszystkie składniki oprócz elementów tnących o nazwie HVAC.

-	(	Kategoria	Właściwość	Warunek	Wartość	)	I/Lub	
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Obiekt	Typ obiektu	Nie równa się	11	-	Lub	Dodaj rząd
<input checked="" type="checkbox"/>	(	Obiekt	Typ obiektu	Równa się	11	-	I	Usuń rząd
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Szablon	NAME	Nie równa się	HVAC	)	I	Przesuń w górę

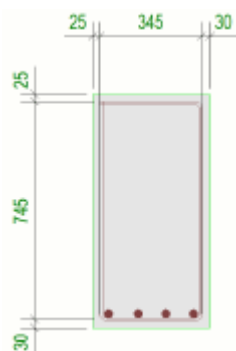
Przesuń w dół

Nowy filtr

### ***Tworzenie w widokach przekrojów filtra wykluczania przeznaczanego dla strzemion***

Wymiarowanie na poziomie widoku wymiaruje obecnie punkty wieloboku pręta zbrojeniowego znajdujące się wzdłuż osi tego pręta. Można przeprowadzić filtrowanie wykluczające strzemiona (kształt 14) i pozostawiające do wymiarowania wszystkie pozostałe pręty zbrojeniowe.

Poniżej pokazano przykład strzemienia w widoku przekroju. W niektórych przypadkach wymiary wynikowe są tworzone podobnie, bez względu na typ haka.



Aby uniknąć wyświetlania takich wyników, można skorzystać z odpowiednich kryteriów filtrowania. Poniżej pokazano przykład filtra wykluczającego strzemiona (kształt 14) i pozostawiającego do wymiarowania wszystkie pozostałe pręty zbrojeniowe.

AllBarsExceptStirrups Zapisz

Typ filtru: Model Rysunek Inny

Filtr wyświetlania  Wszystkie typy rysunków  Organizator

Filtr wyboru  Bieżący typ rysunku

Przedstawienie obiektu  Filtr wyboru

- (	Kategoria	Właściwość	Warunek	Wartość	) I/Lub	
<input checked="" type="checkbox"/>	- Obiekt	Typ obiektu	Równa się	Pręt zbrojeniowy	- I	<span style="float: right;">Dodaj rząd</span>
<input checked="" type="checkbox"/>	- Pręt zbrojeniowy	Kształt	Nie równa się	14	- I	<span style="float: right;">Usuń rząd</span>

Przesuń w górę  
Przesuń w dół  
Nowy filtr

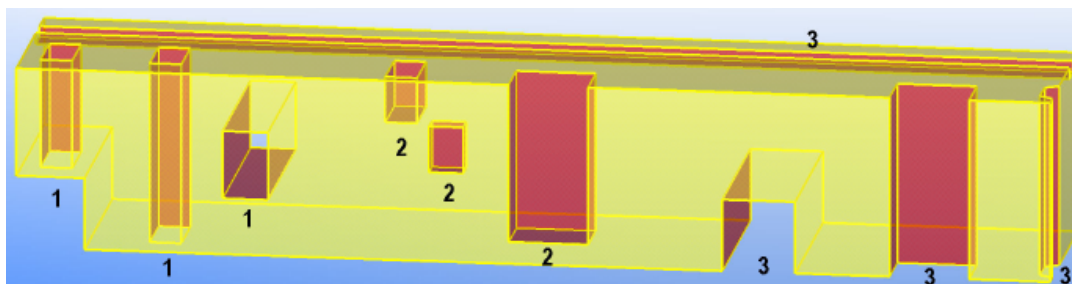
## Metoda wymiarowania kształtów, otworów i wnęk

Logika i funkcje wymiarów kształtów, otworów i wnęk w wymiarowaniu na poziomie widoku są zrozumiałe i przewidywalne. Definiowanie, która geometria jest kształtem, otworem czy wnęką, jest wykonywane dla wymiarowanego obiektu tylko raz, po czym definicja ta jest używana we wszystkich widokach rysunku.

Definiowanie kształtu i otworu jest wykonywane przez obserwowanie cienia obiektu w trzech kierunkach X, Y i Z w następujący sposób:

- Punkty leżące wzdłuż zewnętrznej krawędzi cienia są wymiarowane jako kształt.
- Wewnętrzne pętle w cieniu są wymiarowane jako otwory.
- Wszystkie pozostałe punkty geometrii, które nie są widoczne w cieniu, są wymiarowane jako wnęki.

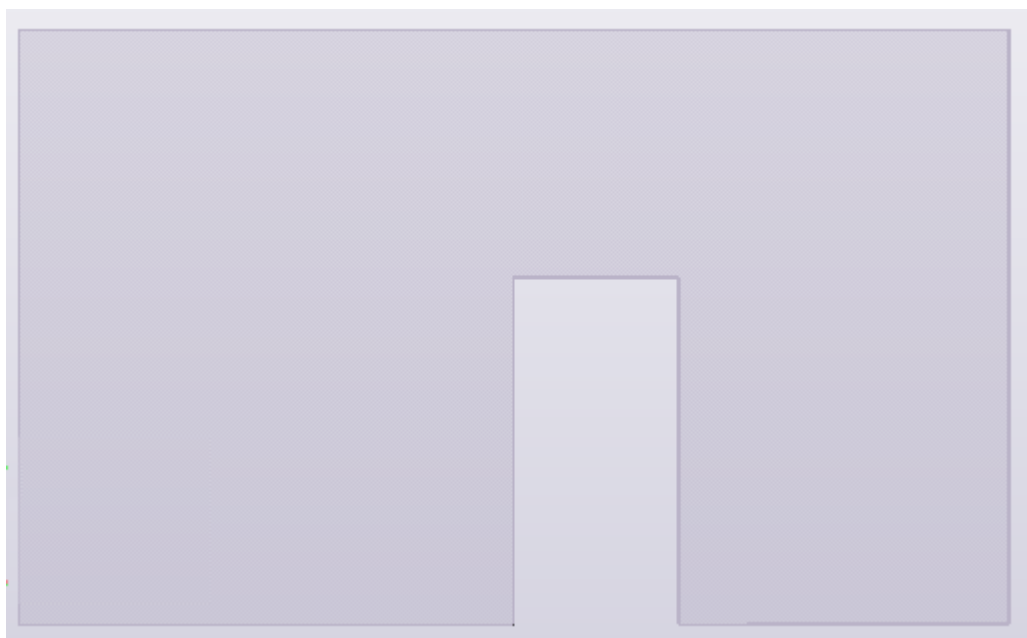
Na poniższym rysunku widać kilka przykładów typów geometrii:

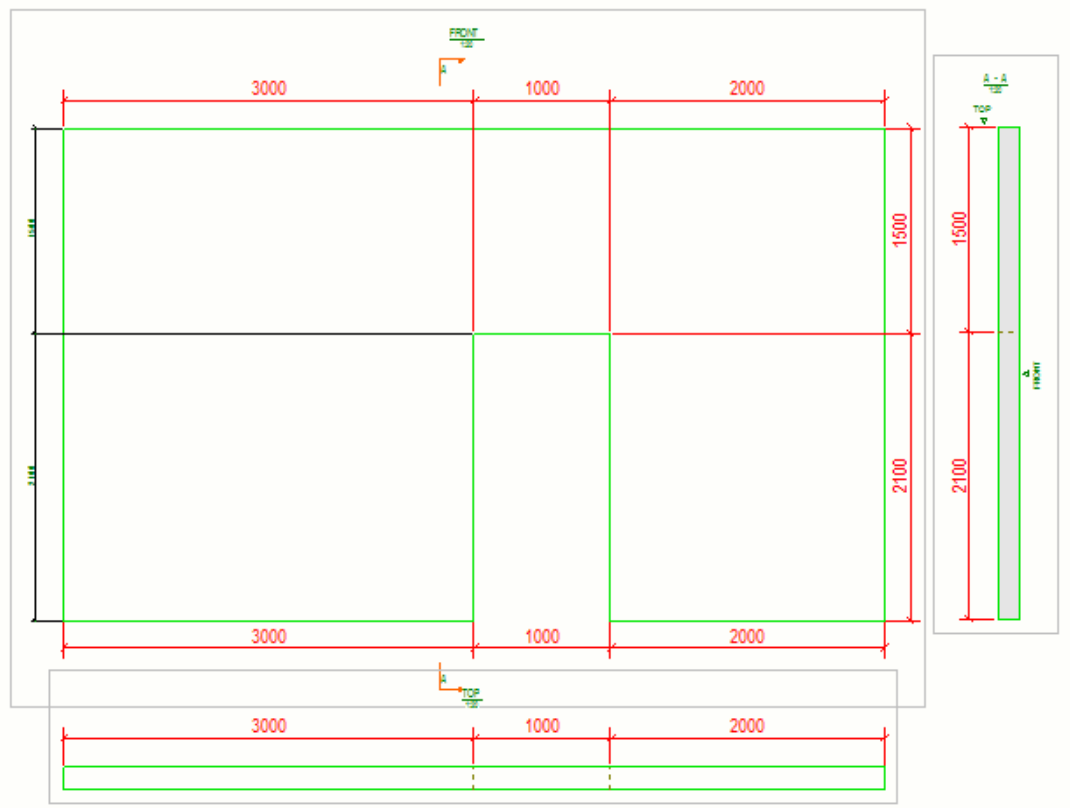


1. Otwory
2. Wnęki
3. Kształty

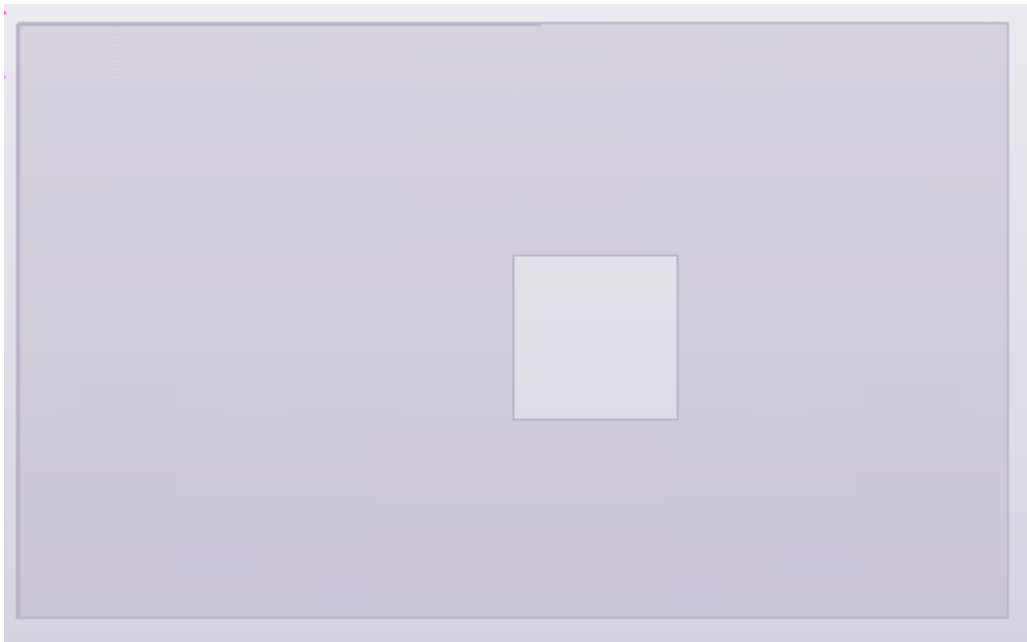
### Przykłady

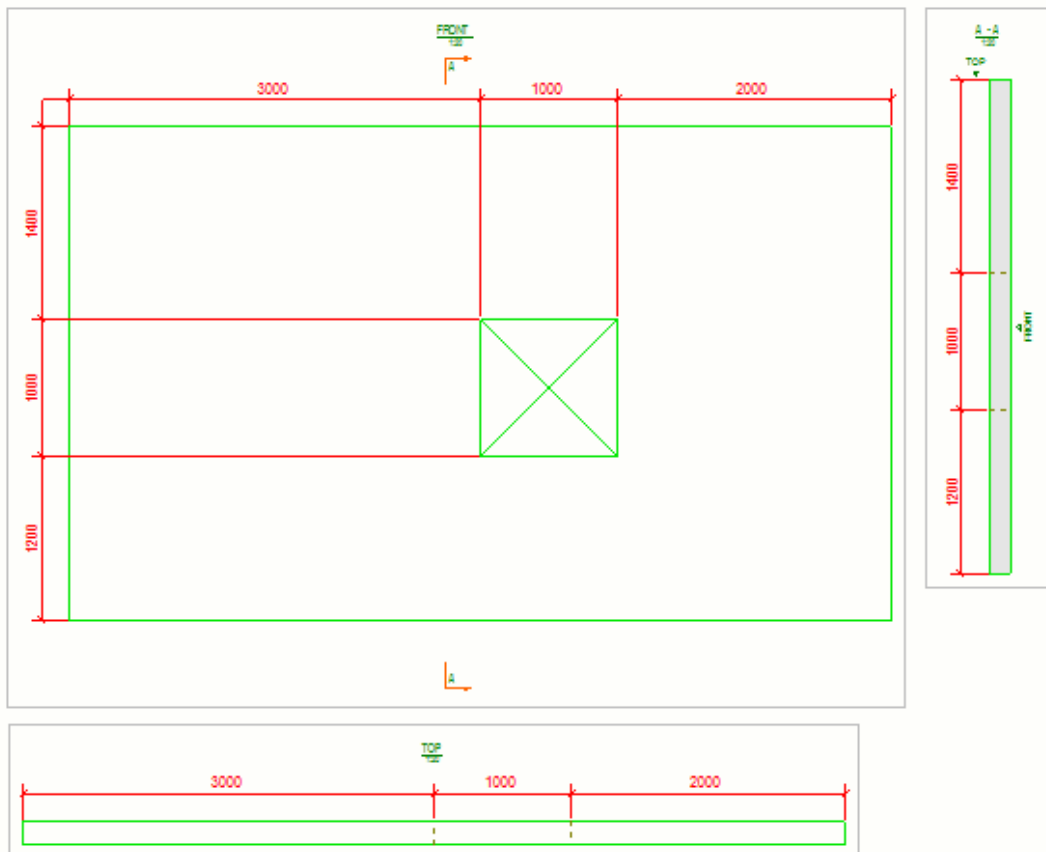
Poniżej przedstawiono przykład kształtu w obiekcie modelu oraz wymiarów na rysunku:



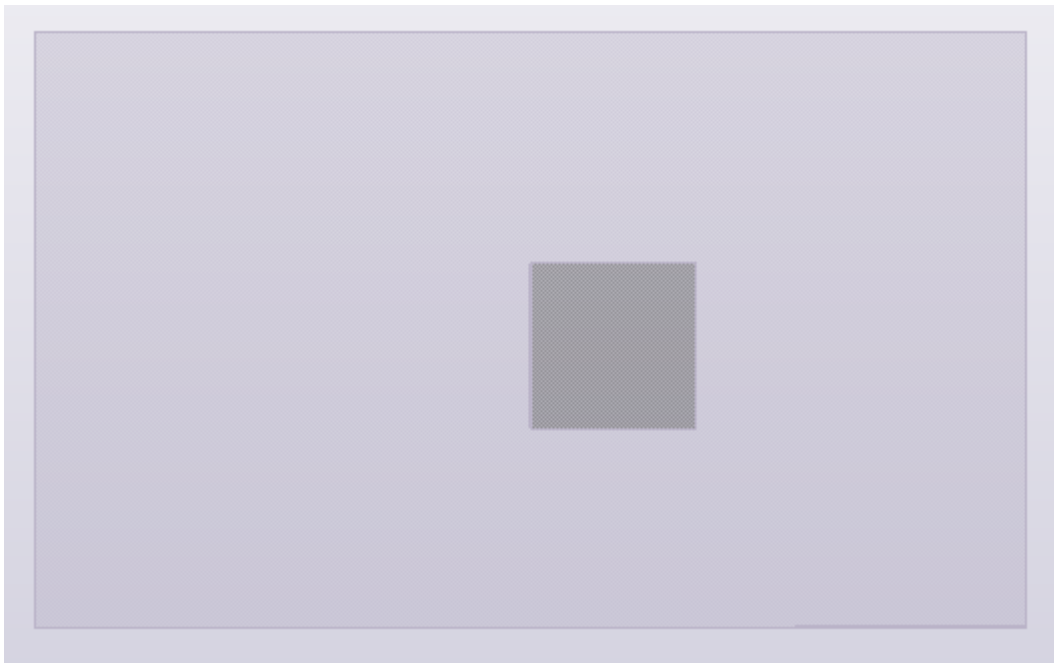


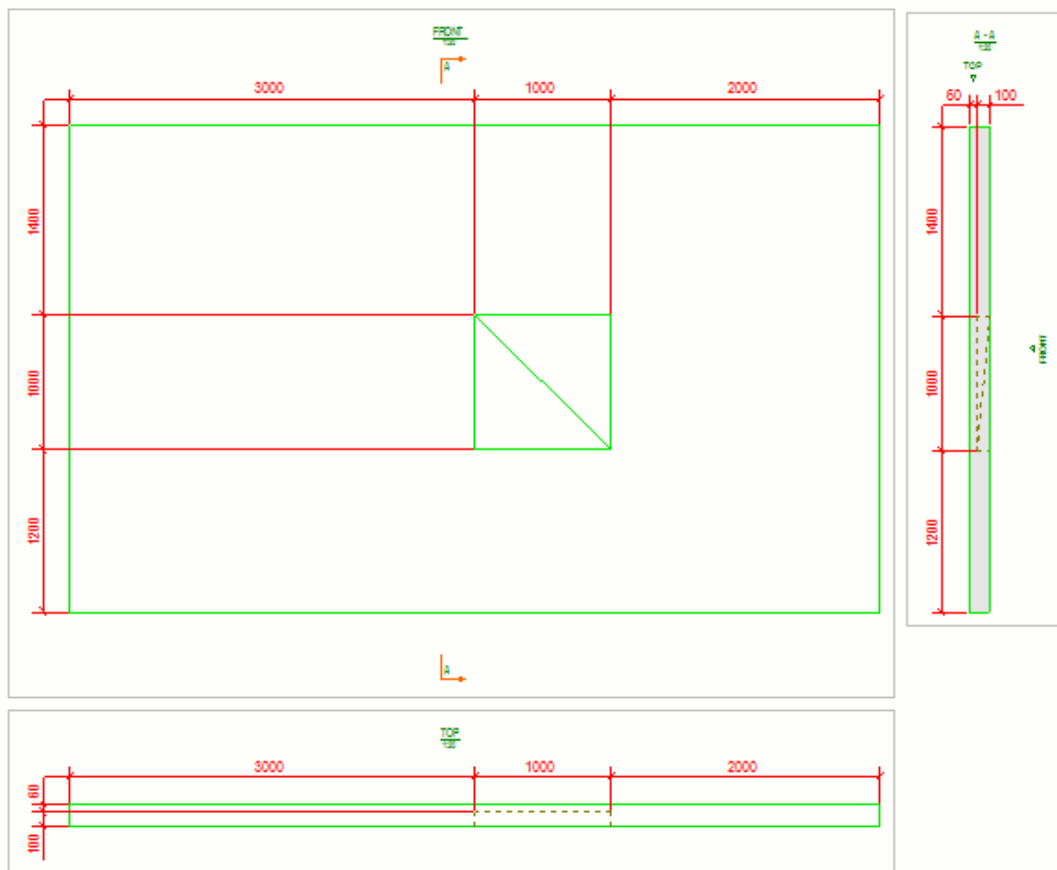
Poniżej przedstawiono przykład otworu w obiekcie modelu oraz wymiarów na rysunku:





Poniżej przedstawiono przykład wężki w obiekcie modelu oraz wymiarów na rysunku:





## Zobacz również

[Czym są automatyczne wymiary na poziomie widoku \(strona 766\)](#)

[Właściwości reguł wymiarowania \(strona 784\)](#)

## Różne scenariusze stosowania różnych typów wymiarowania

Tutaj wprowadź krótki opis tematu (opcjonalnie).

Zależnie od tego elementu wymiarowanego i metody wymiarowania można utworzyć różne zestawy reguł wymiarowania zapewniające pożądane rezultaty. Oto kilka przykładowych scenariuszy.

### ***Używanie tylko wymiarowania na poziomie widoku***

W tym scenariuszu są używane tylko typy wymiarowania odpowiednie do obiektów prefabrykowanych.

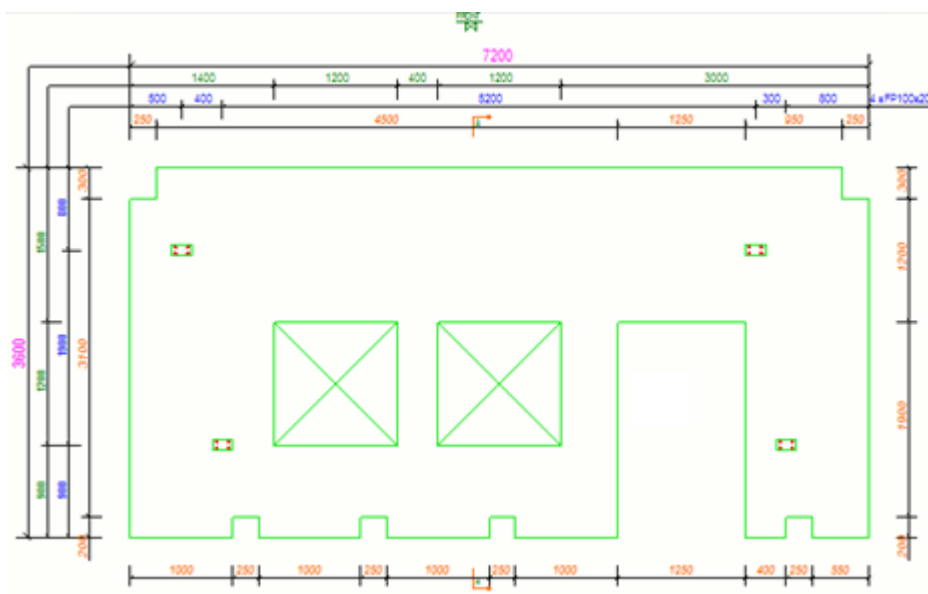
Każda reguła powoduje utworzenie jednej linii wymiarowej po wybranych stronach zespołu betonowego lub zespołu. Na poniższym rysunku

zdefiniowano cztery reguły — powstają cztery linie wymiarowe. Tylko pierwsza reguła (wymiarów kształtów) przewiduje tworzenie wymiarów na wszystkich stronach. Pozostałe reguły powodują umieszczanie wymiarów tylko po dwóch stronach. Reguły są wykonywane w kolejności, w jakiej są umieszczone na liście: najpierw pierwsza od góry, potem druga itd. Wymiary tworzone przez pierwszą regułę znajdują się najbliżej wymiarowanego obiektu.

Reguły wymiarowania:

Filtr	Typ wymiarowania:	Właściwości
Bieżący zespół	Wymiary kształtu	shape
Bieżący zespół	Wymiary filtra	filter
Bieżący zespół	Wymiary otworów	hole
Bieżący zespół	Wymiary całkowite	overall

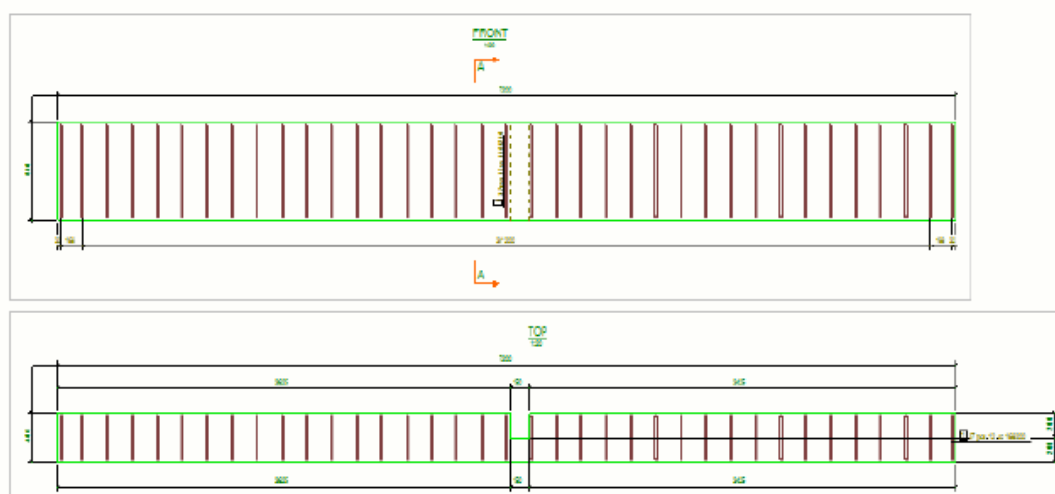
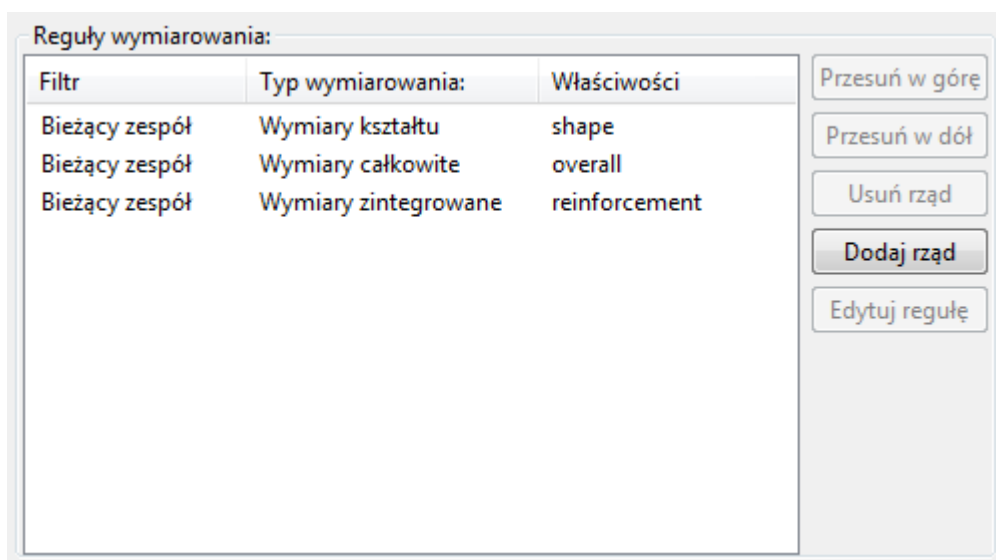
Przesuń w górę  
Przesuń w dół  
Usuń rząd  
Dodaj rząd  
Edytuj regułę



## **Używanie zarówno wymiarowania na poziomie widoku, jak i wymiarowania zintegrowanego**

Jest stosowane wymiarowanie na poziomie widoku oraz wymiarowanie zintegrowane.

W tym przykładzie są tworzone wymiary zintegrowane, całkowite i kształtów dla widoków z góry i z przodu.



## **Używanie tylko wymiarowania zintegrowanego**

W tym scenariuszu do tworzenia wymiarów prętów zbrojeniowych jest stosowane wymiarowanie zintegrowane.

Po wybraniu **Wymiary zintegrowane** jako **Typ wymiarowania** i kliknięciu **Edytuj regułę** w oknie dialogowym **Reguły wymiarowania widoku** zostanie wyświetlone okno dialogowe **Właściwości wymiarowania**. Przejdź do zakładki **Wymiary zbrojenia** i określ odpowiednie właściwości. Na karcie



**Ogólne** znajdują się opcje określające właściwości wymiarów i można również wczytać właściwości różnego typu wymiarów na poziomie obiektów. Zapisz zmiany za pomocą **Zapisz** lub **Zapisz jako**, aby zapisać plik właściwości do późniejszego wykorzystania.

Cast Unit - Dimensioning Properties

Save Load reinforcement Save as reinforcement

Reinforcement dimensions Position dimensions Dimension grouping

General Part dimensions Bolt dimensions

Main part bolt internal dimensions

None

Skewed bolt group: In part direction

Secondary part bolt internal dimensions

None

Skewed bolt group: In part direction

Distance between extreme bolts

Extreme bolts: None

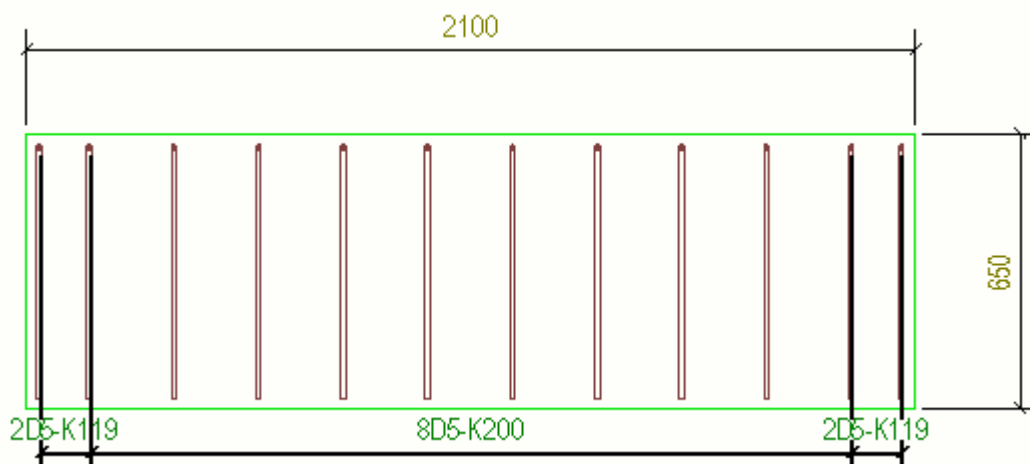
Extreme bolts to work points: No

Preferred dim side:

Combine bolt dimensions: 3\*60

Minimum number to combine: 20

Po powrocie do okna dialogowego **Pokaż reguły wymiarowania** w wyniku kliknięcia **Zamknij** można dołączyć nowe właściwości wymiarowania zintegrowanego do reguły **Wymiarowanie zintegrowane**.



## Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane

W oknie dialogowym **Wymiarowanie** można kontrolować zakres i sposób wymiarowania obiektów na rysunku. Warto wypróbować różne kombinacje opcji i obejrzeć efekty ich działania.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij **Wymiarowanie**.
5. W ustawieniu typu wymiarowania zaznacz **Wymiary zintegrowane**, wybierz właściwości zasady wymiarowania i kliknij **Edytuj regułę**.
6. Wybierz wymiary, które chcesz utworzyć i dostosuj powiązane ustawienia.

Dostępne zakładki i ustawienia zależą od typu rysunku:

- Na zakładce **Wymiary elementu** zaznacz wymiary elementu, które chcesz utworzyć, i dostosuj ich ustawienia ([Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary elementu \(wymiarowanie zintegrowane\)](#) (strona 1015)).
- Na zakładce **Ogólne** dostosuj ustawienia związane z minimalizowaniem liczby widoków, typem wymiaru, łączeniem wymiarów, zamykaniem wymiarów, ograniczaniem asymetrii wymiarowania w elementach podrzędnych, wymiarami siatki, przesunięciem do przodu, położeniem wymiaru oraz znakami

elementów na linii wymiarowej ([Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1007\)](#)).

- Na zakładce **Wymiary pozycji** zaznacz wymiary pozycji, które chcesz utworzyć. Wskazują one położenie elementów względem elementu głównego lub punktów roboczych ([Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary pozycji \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1012\)](#)).
  - Na zakładce **Wymiary śruby** wybierz wymiary śrub do utworzenia, połącz wymiary śrub i wybierz stronę dla wymiaru ([Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary śruby \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1018\)](#)).
  - Na zakładce **Grupowanie wymiarów** pogrupuj wymiary i dostosuj pokrewne ustawienia ([Właściwości wymiarowania — zakładka Grupowanie wymiarów \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1019\)](#)).
  - Na zakładce **Podzespoły** utwórz wymiary dla elementów w podzespołach i dostosuj pokrewne ustawienia ([Właściwości wymiarowania — zakładka Podzespoły \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1020\)](#)).
  - Na zakładce **Wymiary zbrojenia** utwórz wymiary dla grup prętów zbrojeniowych na rysunkach zespołów betonowych, dodaj znaki wymiaru i dostosuj pokrewne ustawienia ([Właściwości wymiarowania - zakładka Wymiary zbrojenia \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1021\)](#)).
7. Zapisz ustawienia wymiarowania, klikając **Zapisz**, i zamknij okno dialogowe przyciskiem **Zamknij**.
  8. Zapisz właściwości widoku, klikając **Zapisz**, a następnie wróć do okna dialogowego właściwości rysunku, klikając **Zamknij**.
  9. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

### Zobacz również

[Dodawanie minimalnych i maksymalnych wymiarów pozycji do śrub \(strona 843\)](#)

[Grupowanie identycznych obiektów do tej samej linii wymiaru \(strona 816\)](#)

[Dodawanie wymiarów do elementów rozwiniętych \(strona 841\)](#)

[Dodawanie wymiarów wysokościowych \(strona 817\)](#)

[Dodawanie wymiarów do blach \(strona 848\)](#)

[Dodawanie wymiarów do profili \(strona 851\)](#)

[Tworzenie wymiarów kontrolnych \(strona 819\)](#)

[Przykład: wymiarowanie elementów \(strona 821\)](#)

[Przykład: wymiarowanie pozycji \(strona 825\)](#)

Przykład:łączenie wymiarów (strona 832)

Przykład: zamykanie wymiaru (strona 830)

Przykład: odsunięcie do przodu (strona 836)

Przykład: rozpoznawalna odległość (strona 837)

Przykład: Wymiary siatki (strona 837)

Przykład: łączenie wymiarów grup śrub (strona 835)

Przykład: preferowana strona wymiaru (strona 838)

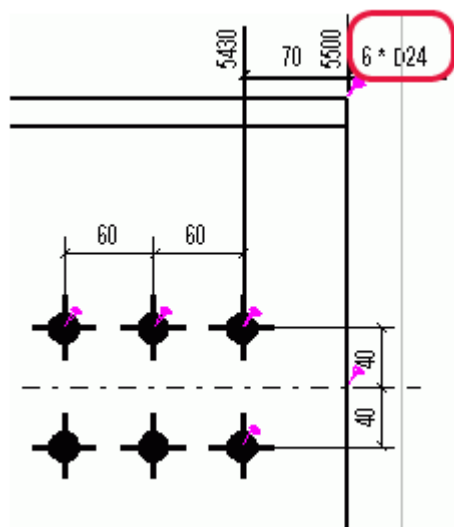
Przykład: wymiar zbrojenia (strona 839)

Przykład: wymiarowanie śrub (strona 824)

### ***Grupowanie identycznych obiektów do tej samej linii wymiaru***

W wymiarowaniu zintegrowanym można grupować identyczne elementy, śruby, komponenty, cięcia lub kształty do tej samej linii wymiaru. Istnieje też możliwość dodawania automatycznych etykiet do zgrupowanych wymiarów.

1. W oknie dialogowym **Właściwości wymiarowania** przejdź do zakładki **Grupowanie wymiarów**.
2. Na liście **Włącz grupowanie wymiarów** wybierz obiekty, które chcesz pogrupować.
3. Podświetl wiersz (**Elementy**, **Śruby**, **Komponenty** lub **Przekroje/Kształty**) na liście **Włącz grupowanie wymiarów** i wybierz elementy, według których określasz identyczne warunki we **właściwościach grupowania**.
4. W obszarze **Automatyczne oznaczenie** wybierz odpowiednie opcje, aby automatycznie dołączać etykiety wymiarów.
5. Jeśli chcesz, aby program Tekla Structures automatycznie aktualizował grupowanie wymiarów, wybierz dla opcji **Aktualizuj grupowanie kiedy model się zmienia** ustawienie **Tak**.
6. Kliknij **OK**.



**WSKAZÓWKA** Można zmienić zawartość etykiety wymiaru w końcowym rysunku oraz dodać inne elementy do etykiety.

### Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Grupowanie wymiarów \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1019\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)

### ***Dodawanie wymiarów wysokościowych***

W wymiarowaniu zintegrowanym można na rysunku dodawać wymiary wysokościowe (znaki poziome) początkowych i końcowych punktów elementów. Tekla Structures wymiaruje wysokości względem punktu odniesienia, który można zmieniać.

Jeśli na przykład wysokość wynosi 5000 mm, a punkt odniesienia zostanie ustawiony na 200 mm, wysokość zmieni się na 4800 mm. Można także zmienić przedrostek wymiaru wysokościowego, którym w wersji angielskiej jest domyślnie **EL**.

Aby zmienić punkt odniesienia i utworzyć wymiary wysokościowe używając innego przedrostka:

1. Przejdź do zakładki **Wymiary pozycji** i wybierz dla opcji **Wymiary wysokościowe** ustawienie **Wł**.
2. Kliknij **OK**.
3. W oknie dialogowym właściwości rysunku kliknij kolejno **Widok** --> **Atrybuty 2**.
4. Wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Aby użyć określonej wartości, wybierz **Określony** na liście **Punkt zerowy dla poziomów** i wprowadź wartość w polu **Poziom odniesienia**.
  - Aby mierzyć poziomy względem płaszczyzny widoku, wybierz płaszczyznę widoku z listy **Punkt zerowy dla poziomów**.
5. Zapisz właściwości rysunku i utwórz rysunek.
  6. Aby zmienić przedrostek, otwórz plik `dim_operation.a11` w edytorze tekstu obsługującym kodowanie UTF-8. Zalecane edytory to Visual Studio i Notepad++.

Ten plik znajduje się w folderze `Tekla Structures/<wersja>/messages/`. Zastąp przedrostek **EL** nowym przedrostkiem w następującym wierszu w pliku:

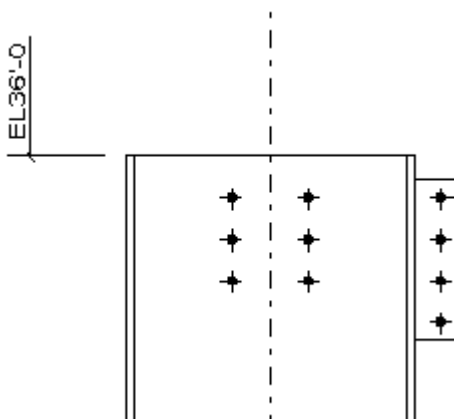
```
string dim_operation_dim_elevation_prefix{entry = ("enu",
"EL")};;
```

---

**UWAGA** Na wymiary wysokościowe wpływa także wartość skracania dodana we właściwościach zdefiniowanych przez użytkownika.

---

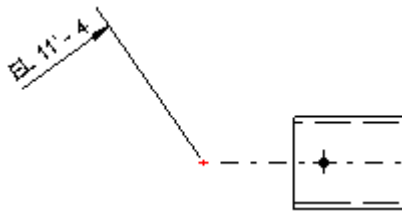
### Przykład



### Ograniczenia

Tekla Structures tworzy wymiary wysokościowe dla elementów skośnych tylko wtedy, gdy elementy są w takiej samej pozycji na rysunku jak w modelu. To oznacza, że układ współrzędnych musi być ustawiony na **Model**.

Jeśli używasz układu współrzędnych typu **Lokalny, Orientowany** lub **stężenie**, w Tekla Structures domyślnie nie są rysowane wymiary wysokościowe elementów skośnych. Aby utworzyć wymiary wysokościowe, wybierz dla opcji zaawansowanej `XS_DRAW_SKEWED_ELEVATIONS` ustawienie **TRUE** w **menu Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Wymiarowanie: elementy**. Poniżej znajduje się przykład wymiaru wysokościowego elementu skośnego.



### Zobacz również

[Orientacja elementów w widokach rysunku \(strona 735\)](#)

[Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary pozycji \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1012\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)

[Dodawanie znaków poziomu na rysunkach \(strona 305\)](#)

[Zmianie układu współrzędnych \(strona 736\)](#)

### **Wymiary kontrolne**

Wymiary kontrolne to dodatkowe wymiary w zintegrowanym wymiarowaniu, które mogą służyć sprawdzaniu. Zazwyczaj mają czcionkę cieńszą niż czcionka pozostałych wymiarów. Nie są one niezbędne do produkcji ani budowy i używa się ich głównie do sprawdzania detali, a nie montażu elementów.

W Tekla Structures do tworzenia wymiarów kontrolnych są używane punkty robocze. Punktami roboczymi mogą być punkty, między którymi pierwotnie utworzono element, lub punkty przecięcia linii odniesienia elementów. Położenie linii odniesienia zależy od wartości ustawienia **Na głębokość** dla pozycji elementu we właściwościach elementu. Jeśli jest to **Środek**, linia odniesienia pokrywa się z osią, jeśli **Przód**, linia znajduje się na przedniej krawędzi elementu itd.

Wymiar do punktu węzłowego to specjalny typ wymiaru kontrolnego, który wymiaruje odległość od punktów węzłowych do końca elementu.

### Zobacz również

[Tworzenie wymiarów kontrolnych \(strona 819\)](#)

### **Tworzenie wymiarów kontrolnych**

W wymiarowaniu zintegrowanym można tworzyć dodatkowe wymiary sprawdzające dokładność wymiarów.

Aby utworzyć wymiary kontrolne, wykonaj dowolną z poniższych czynności:

<b>Czynność</b>	<b>Procedura</b>	<b>Numer na ilustracji</b>
Utworzenie wymiaru kontrolnego między skrajnymi zewnętrznymi punktami węzłowymi.	W oknie dialogowym <b>Wymiarowanie</b> kliknij <b>Wymiary elementu</b> i ustaw opcję <b>Punkty robocze elementu głównego</b> na <b>Tak</b> .	(1)
Utworzenie wymiaru kontrolnego między skrajnymi zewnętrznymi śrubami.	W oknie dialogowym <b>Wymiarowanie</b> kliknij <b>Wymiary śruby</b> i ustaw opcję <b>Śruby skrajne</b> na <b>Zespół</b> lub <b>Element główny</b> .	(2)
Utworzenie wymiaru kontrolnego od skrajnych zewnętrznych punktów węzłowych do pierwszej śruby.	W oknie dialogowym <b>Wymiarowanie</b> kliknij <b>Wymiary śruby</b> i ustaw opcję <b>Śruby skrajne</b> na <b>Zespół</b> lub <b>Element główny</b> , a <b>Skrajne śruby do punktów roboczych</b> na <b>Tak</b> .	(3)
Utworzenie poziomego i pionowego wymiaru kontrolnego między punktami węzłowymi w skośnym stężeniu.	W oknie dialogowym <b>Wymiarowanie</b> kliknij <b>Wymiary pozycji</b> i ustaw opcję <b>Pozycja skośna elementu głównego</b> na <b>Tak</b> .	(4)
Utworzenie wymiaru kontrolnego między punktami węzłowymi, takimi jak przecięcia linii odniesienia elementów głównego i sąsiedniego.	W oknie dialogowym <b>Wymiarowanie</b> kliknij <b>Wymiary pozycji</b> i ustaw opcję <b>Ustal położenie śrub w</b> lub <b>Ustal położenie elementów w</b> na <b>Punkty węzłowe</b> lub <b>Oba</b> .	
Utworzenie wymiarów kontrolnych położenia otworów śrub w elemencie głównym.	W oknie dialogowym <b>Wymiarowanie</b> kliknij <b>Wymiary pozycji</b> i ustaw opcję <b>Pozycja śruby elementu głównego</b> na <b>Wł</b> .	
Utworzenie wymiarów do punktów węzłowych.	W oknie dialogowym <b>Wymiarowanie</b> kliknij <b>Wymiary elementu</b> i ustaw opcję <b>Wymiary do punktów roboczych</b> na <b>Wł</b> .	(5)

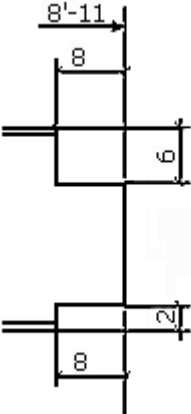
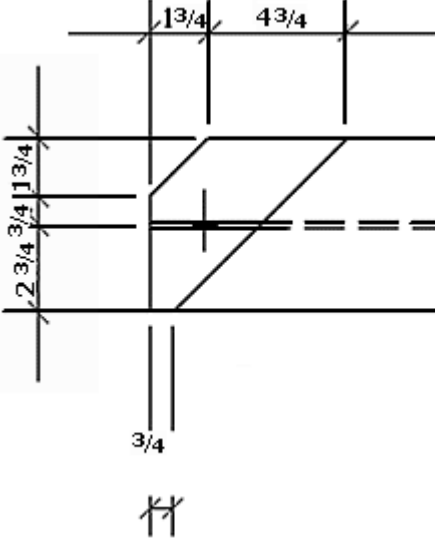
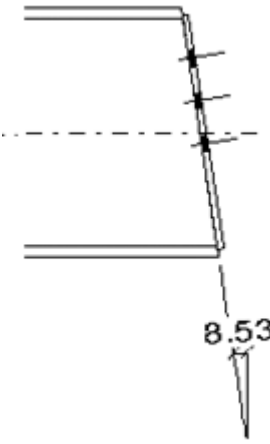


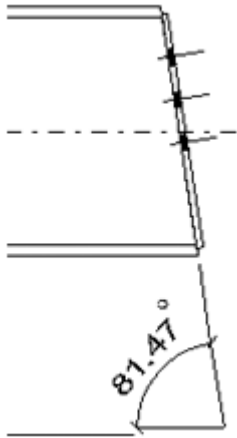


### Przykład: wymiarowanie elementów

Oto kilka przykładów wyglądu wymiarów elementów w wymiarowaniu zintegrowanym po wybraniu różnych ustawień na zakładce **Wymiary elementu**.

Ustawienie wymiarowania	Przykład
Dla wymiarów <b>Wewnętrzny</b> wybrane ustawienie <b>Brak</b> .	
Dla wymiarów <b>Wewnętrzny</b> wybrane ustawienie <b>Wszystko</b> .	
Wymiary ogólne	

Ustawienie wymiarowania	Przykład
<p>Dla opcji <b>Kształt elementu głównego (Wymiary kształtu)</b> wybrane ustawienie <b>Wł.</b></p>	 <p>A technical drawing of a stepped shaft. It shows two cylindrical sections. The top section has a diameter of 8 and a length of 11. The bottom section has a diameter of 2 and a length of 6. The drawing uses dimension lines to indicate these measurements.</p>
<p>Dla opcji <b>Wymiary skosu</b> wybrane ustawienie <b>Wł.</b></p>	 <p>A technical drawing of a tapered shaft. It shows a shaft with a diameter of 3/4 at the bottom and a diameter of 2 3/4 at the top. The length of the shaft is 4 3/4. The drawing uses dimension lines to indicate these measurements.</p>
<p>Dla opcji <b>Kąt skosu</b> wybrane ustawienie <b>Kąt przekroju.</b></p>	 <p>A technical drawing of a tapered shaft. It shows a shaft with a diameter of 8.53 at the bottom. The drawing uses dimension lines to indicate the diameter and the angle of the taper.</p>

Ustawienie wymiarowania	Przykład
Dla opcji <b>Kąt skosu</b> wybrane ustawienie <b>Kąt belki</b> .	

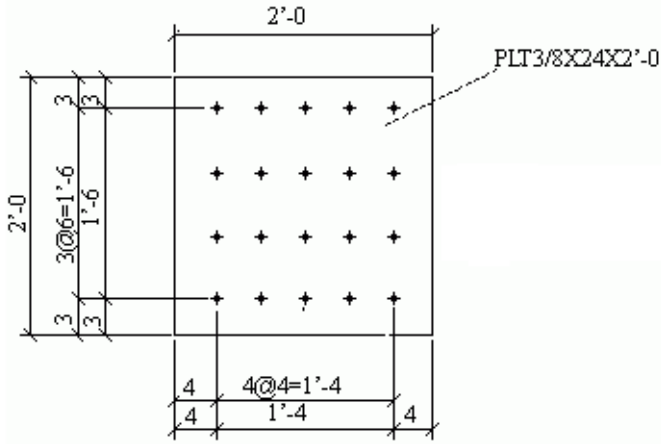
### Zobacz również

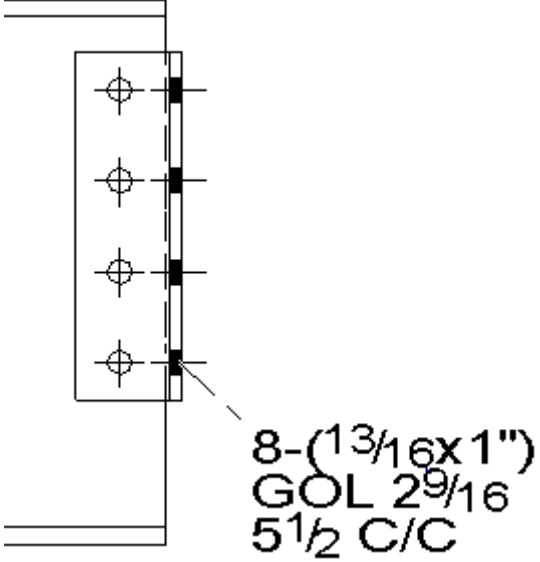
[Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary elementu \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1015\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)

### Przykład: wymiarowanie śrub

Poniżej znajduje się kilka przykładów wyglądu wymiarów śrub w wymiarowaniu zintegrowanym przy różnych ustawieniach.

Ustawienie wymiarowania	Przykład
Dla opcji <b>Wymiary wewnętrzne śrub elementu głównego</b> wybrane jest ustawienie <b>Wszystko</b> na zakładce <b>Wymiary śruby</b> w oknie dialogowym <b>Właściwości wymiarowania</b> .	

Ustawienie wymiarowania	Przykład
<p>Wszystkie wymiary śrub i otworów są wyświetlane w widoku z przodu głównego zespołu. Elementy <b>Rozstaw osi śrub (GOL)</b> i <b>Rozstaw osiowy (C/C lub Pozycja)</b> zostały dodane w znaku śruby i otworu w polu <b>Zawartość</b>.</p>	

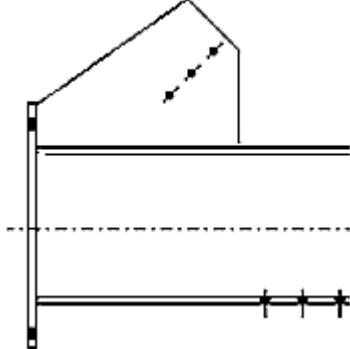
[Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary śruby \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1018\)](#)

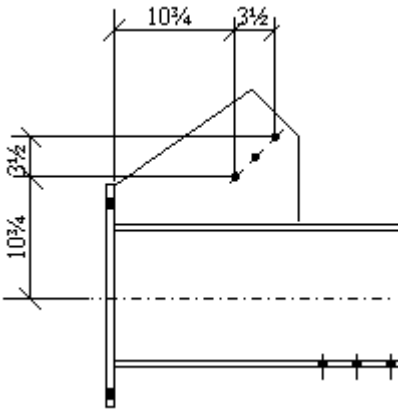
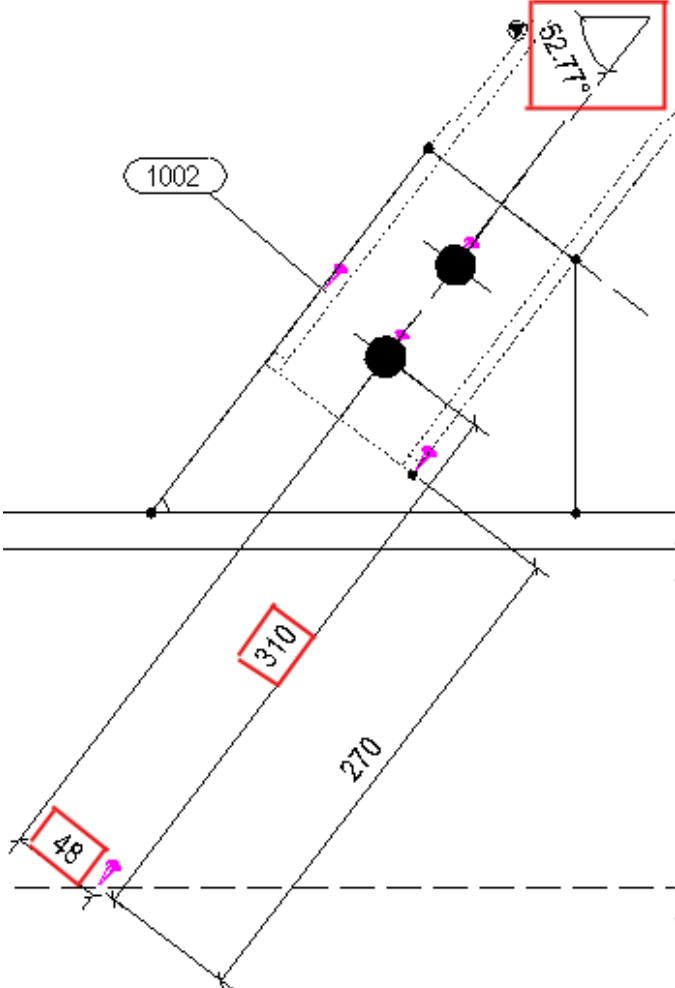
[Elementy znaku śruby \(strona 1037\)](#)

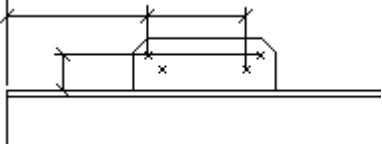
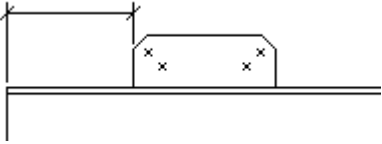
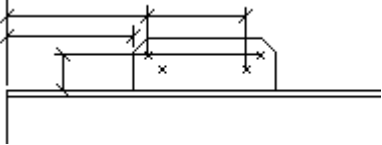
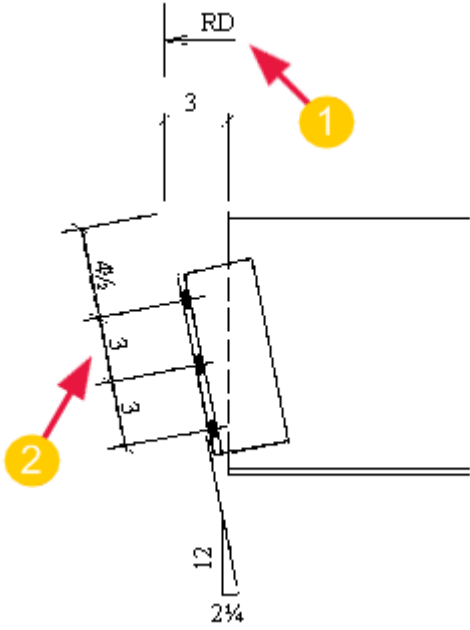
[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)

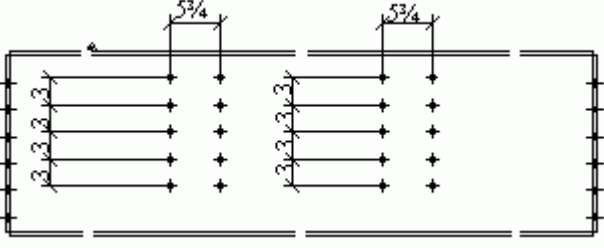
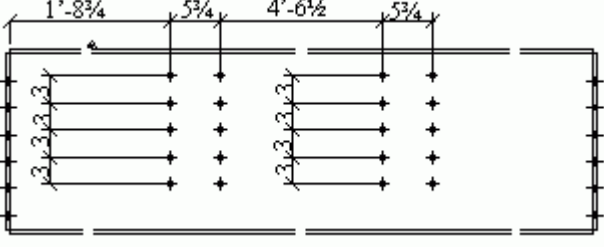
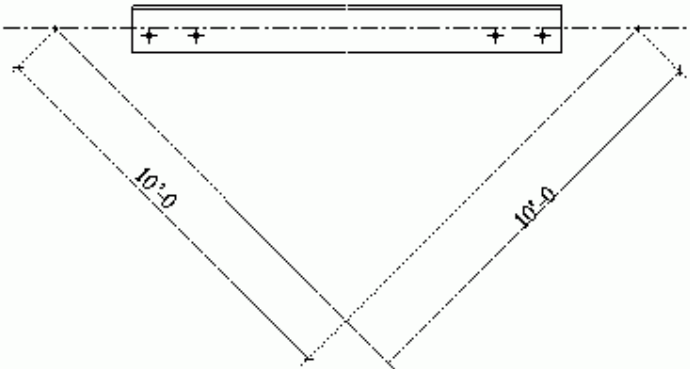
### **Przykład: wymiarowanie pozycji**

Oto kilka przykładów wyglądu wymiarów pozycji w wymiarowaniu zintegrowanym po wybraniu różnych ustawień na zakładce **Wymiary pozycji**.

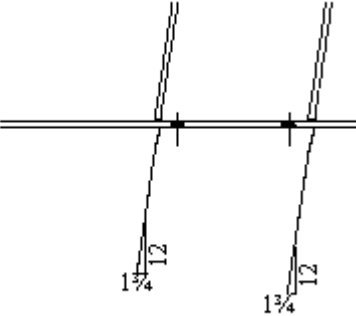
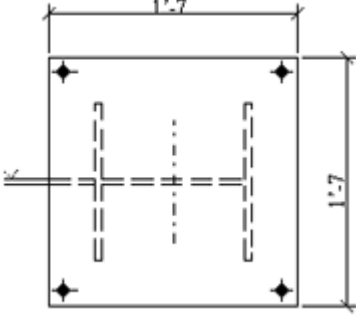
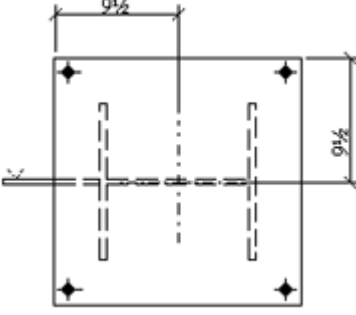
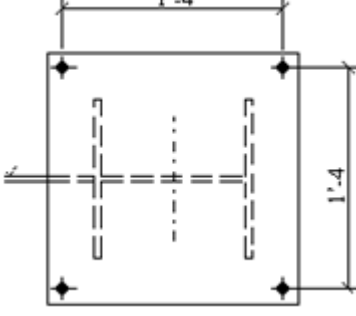
Ustawienie wymiarowania	Przykład
<p>Dla opcji <b>Ustal położenie elementów w wybrane ustawienie Brak</b>.</p>	

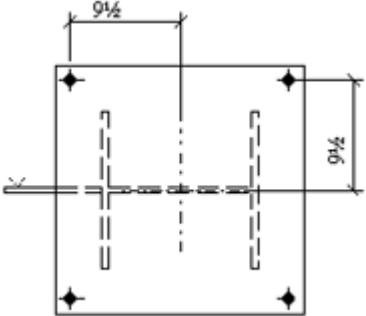
Ustawienie wymiarowania	Przykład
<p>Dla opcji <b>Ustal położenie elementów w</b> wybrane ustawienie <b>Element główny</b>.</p>	
<p>Dla opcji <b>Ustal położenie śrub w</b> wybrane ustawienie <b>Punkty węzłowe</b>.</p>	

Ustawienie wymiarowania	Przykład
<p><b>Element podrzędny</b> jest wymiarowany <b>Śrubą</b>.</p>	
<p><b>Element podrzędny</b> jest wymiarowany <b>Wg elementu</b>.</p>	
<p><b>Element podrzędny</b> jest wymiarowany <b>Obydwoma</b>.</p>	
<p><b>Element podrzędny</b> jest wymiarowany <b>Śrubą</b>.</p> <p><b>Kierunek wymiaru elementu podrzędnego to Element sąsiedni</b> .</p> <p>Dla opcji <b>Pozycja z</b> wybrane ustawienie <b>Punkt węzłowy</b>.</p>	 <p>(1) Wymiary bieżące zaczynają się od punktu przecięcia elementów głównego i podrzędnego (= punktu węzłowego)</p> <p>(2) Wymiary są wyrównane do elementu sąsiedniego</p>

Ustawienie wymiarowania	Przykład
<p>Dla opcji <b>Pozycja śruby elementu głównego</b> wybrane ustawienie <b>Wył.</b></p> <p>(dla opcji <b>Wymiary wewnętrzne śrub elementu głównego</b> wybrane ustawienie <b>Wewnętrzny</b> na zakładce <b>Wymiary śruby</b>).</p>	
<p>Dla opcji <b>Pozycja śruby elementu głównego</b> wybrane ustawienie <b>Wł.</b></p> <p>(dla opcji <b>Wymiary wewnętrzne śrub elementu głównego</b> wybrane ustawienie <b>Wewnętrzny</b> na zakładce <b>Wymiary śruby</b>).</p>	 <p>Domyślnie minimalne i maksymalne wymiary pozycji śrub nie są tworzone. Więcej informacji na temat tworzenia tych wymiarów zawiera sekcja <a href="#">Dodawanie minimalnych i maksymalnych wymiarów pozycji do śrub (strona 843)</a>.</p>
<p>Dla opcji <b>Pozycja skośna elementu głównego</b> wybrane ustawienie <b>Tak</b>.</p>	



Ustawienie wymiarowania	Przykład
Dla opcji <b>Pozycja skośna</b> wybrane ustawienie <b>Kąt</b> .	
Dla opcji <b>Wyśrodkowany element</b> wybrane ustawienie <b>Wewnętrzny</b> .	
Dla opcji <b>Wyśrodkowany element</b> wybrane ustawienie <b>Pozycja</b> .	
Dla opcji <b>Wyśrodkowana śruba</b> wybrane ustawienie <b>Wewnętrzny</b> .	

Ustawienie wymiarowania	Przykład
Dla opcji <b>Wyśrodkowana Śruba</b> wybrane ustawienie <b>Pozycja</b> .	

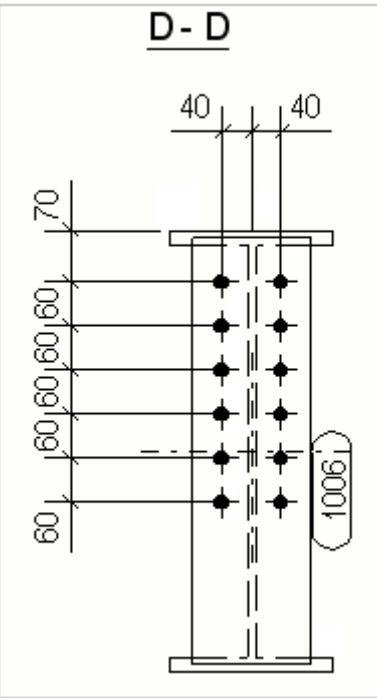
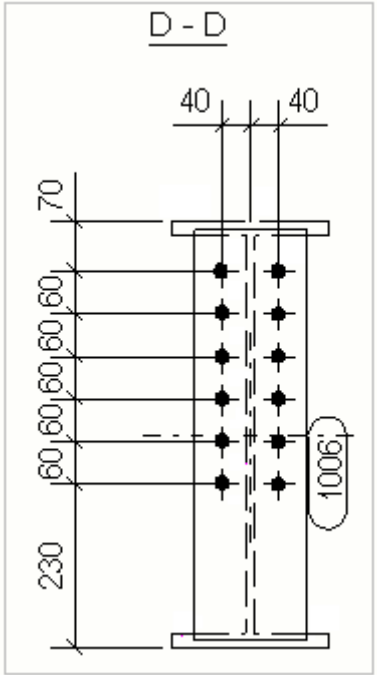
### Zobacz również

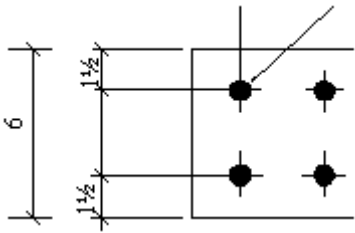
[Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary pozycji \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1012\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)

**Przykład: zamykanie wymiaru**

Oto kilka przykładów, jak Tekla Structures tworzy wymiary w wymiarowaniu zintegrowanym przy użyciu różnych opcji wybranych w obszarze **Wymiary zamknięte** na zakładce **Ogólne**.

Opcja zamknięcia	Przykład
Dla opcji <b>Wymiary zamknięte</b> wybrane ustawienie <b>Nie</b> .	
Dla opcji <b>Wymiary zamknięte</b> wybrane ustawienie <b>Wszystko</b> .	

Opcja zamknięcia	Przykład
Dla opcji <b>Krótkie wymiary</b> wybrane ustawienie <b>Nie</b> .	

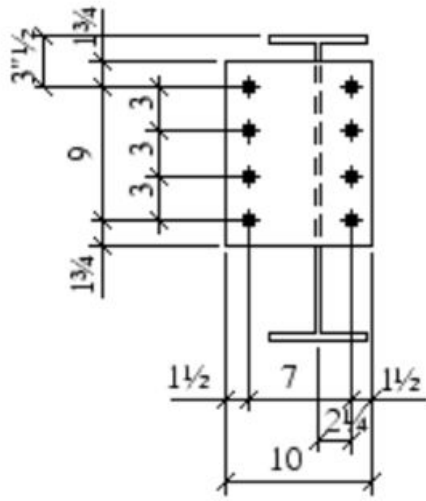
### Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1007\)](#)

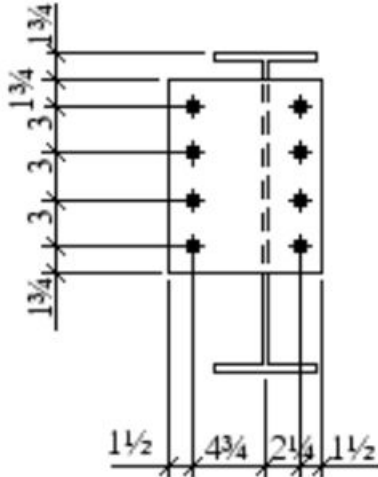
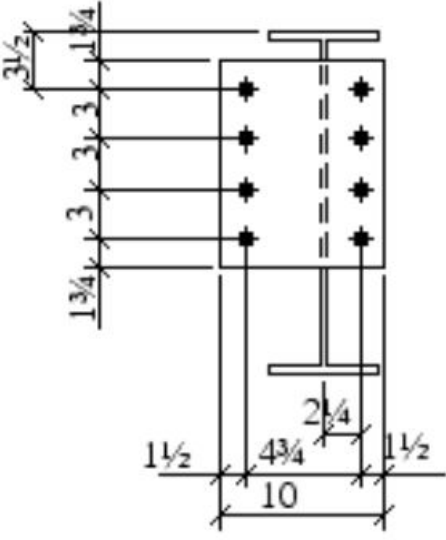
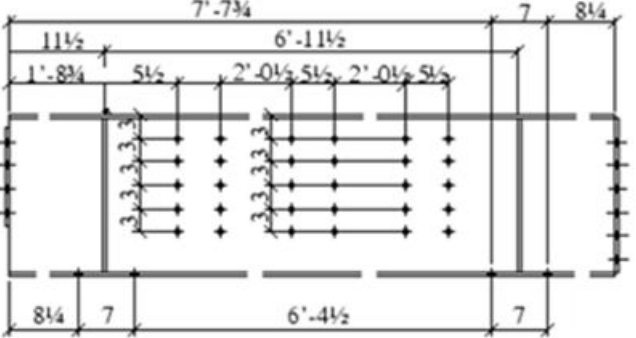
[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)

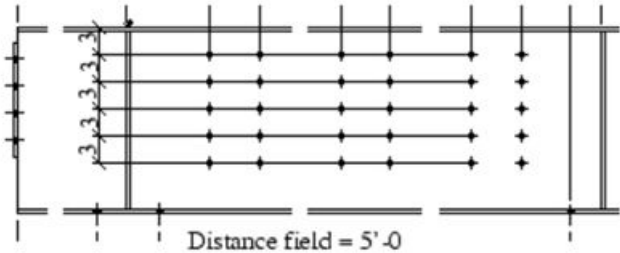
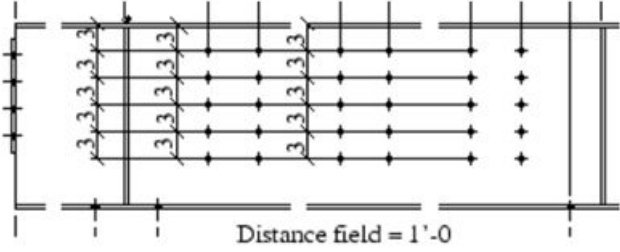
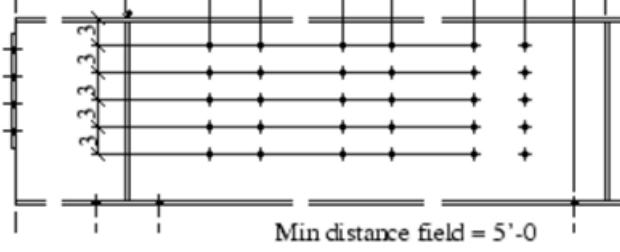
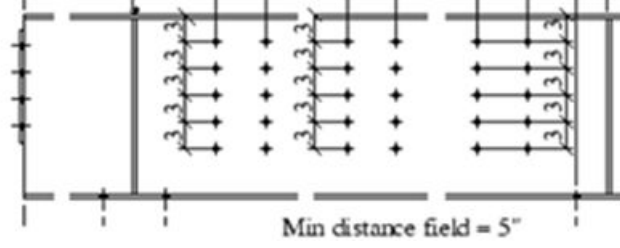
### Przykład:łączenie wymiarów

Oto kilka przykładów, jak Tekla Structures łączy wymiary w wymiarowaniu zintegrowanym przy użyciu różnych opcji wybranych na karcie **Ogólne**.

Opcja łączenia	Przykład
Opcja <b>Nie</b> uniemożliwia scalanie wymiarów.	

Opcja łączenia	Przykład
<p>Opcja <b>1</b> powoduje łączenie wymiarów pozycji elementów z wewnętrznymi wymiarami elementów, a wewnętrznymi wymiarami grupy śrub z odległościami krawędzi śrub. Wymiary pozycji śrub nie są łączone z wewnętrznymi wymiarami śrub.</p>	
<p>Opcja <b>2</b> powoduje łączenie wymiaru pozycji elementu z wewnętrznymi wymiarami elementu oraz z wewnętrznymi wymiarami grupy śrub. Wewnętrzne wymiary śrub są łączone z wymiarami pozycji śrub. Odległości krawędzi są wyświetlane osobno.</p>	

Opcja łączenia	Przykład
<p>Opcja <b>3</b> powoduje łączenie w jednej linii wymiarowej wewnętrznych wymiarów śrub z wymiarami pozycji.</p>	
<p>Opcja <b>4</b> powoduje łączenie wymiarów pozycji grupy śrub z wymiarami pozycji elementów. Wewnętrzne wymiary elementów i śrub nie są łączone, natomiast wewnętrzne wymiary grupy śrub są łączone z odległościami krawędzi śrub.</p>	
<p>Opcja <b>5</b> powoduje łączenie wewnętrznych wymiarów i wymiaru pozycji grup śrub w przypadku występowania kilku grup śrub.</p>	
<p>Opcja <b>4.5</b> korzysta z połączenia opcji <b>5</b> dla elementu głównego i opcji <b>4</b> dla elementów podrzędnych.</p>	

Opcja łączenia	Przykład
Odległość 5'-0	 <p>Distance field = 5'-0</p>
Odległość 1'-0	 <p>Distance field = 1'-0</p>
Min odległość 5'-0	 <p>Min distance field = 5'-0</p>
Min odległość 5"	 <p>Min distance field = 5"</p>

### Zobacz również

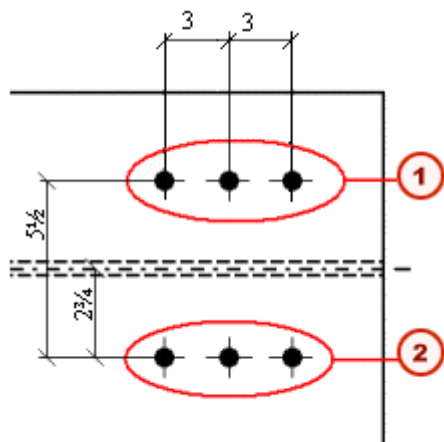
[Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1007\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)

### **Przykład: łączenie wymiarów grup śrub**

W celu wymiarowania i znakowania w wymiarowaniu zintegrowanym Tekla Structures może traktować grupy śrub znajdujące się blisko siebie jako jedną

grupę, zależnie od minimalnej liczby wymiarów do połączenia i formatu wybranego na zakładce **Wymiary śruby**. Zobacz poniższy przykład:



1. Grupa śrub 1
2. Grupa śrub 2

### Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary śruby \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1018\)](#)

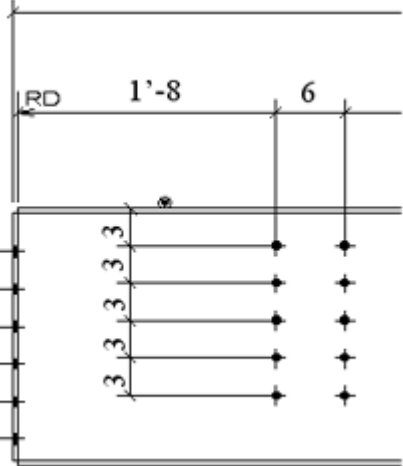
[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)

### Przykład: odsunięcie do przodu

Oto kilka przykładów, jak Tekla Structures umieszcza wymiary w wymiarowaniu zintegrowanym po wybraniu różnych wartości offsetu przedniego na zakładce **Ogólne**.

Ustawienie odsunięcia do przodu	Przykład
<p><b>Offset przedni</b> większy niż wymiar 1'-8 do grupy otworów.</p>	



Ustawienie odsunięcia do przodu	Przykład
Dla opcji <b>Offset przedni</b> wybrana mniejsza wartość.	

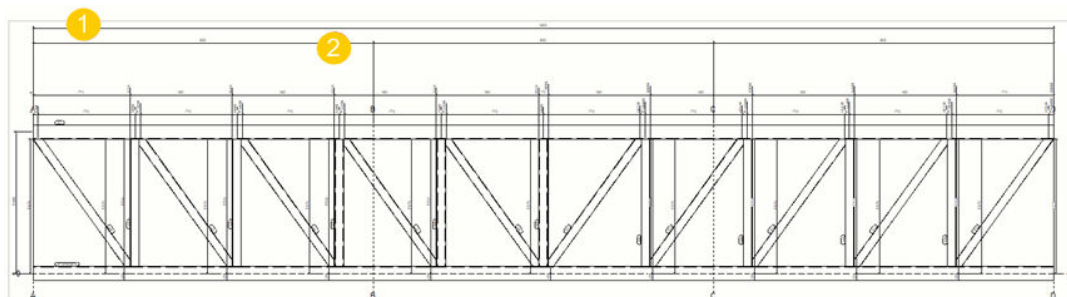
### Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1007\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)

### Przykład: Wymiary siatki

Oto przykład, jak Tekla Structures tworzy wymiary w wymiarowaniu zintegrowanym przy użyciu różnych opcji wybranych w obszarze **Wymiary siatki** na zakładce **Ogólne**.



(1) Wybrana opcja **Całkowity**

(2) Wybrana opcja **Oddzielne zakresy**

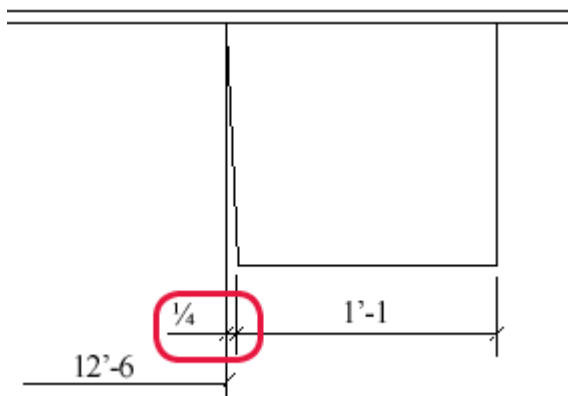
### Przykład: rozpoznawalna odległość

Oto przykład, jak Tekla Structures korzysta z ustawienia **Rozpoznawalna odległość** w wymiarowaniu zintegrowanym. Jeśli ustawisz wartość opcji

**Rozpoznawalna odległość** na zakładce **Ogólne**, a asymetria elementów jest mniejsza niż wprowadzona odległość, Tekla Structures przedstawi tę wartość za pomocą wymiaru.

To ustawienie jest używane w sytuacji, gdy dla wymiaru **Wewnętrzny** wybrana jest wartość **Niezbędny**. Wymiar rozpoznawalnej odległości nie jest konieczny, jeśli element można prawidłowo zmontować bez niego.

Typowym przykładem jest prostokąt o długości prawie takiej samej jak szerokość.



### Zobacz również

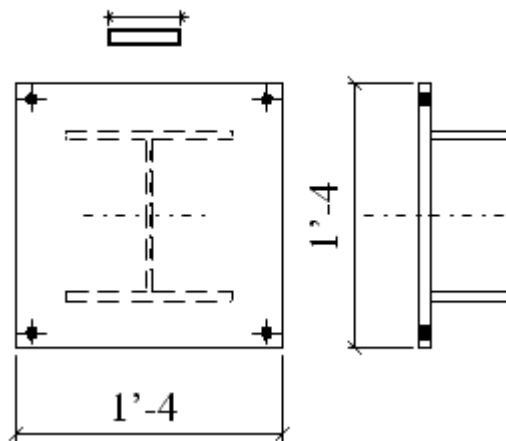
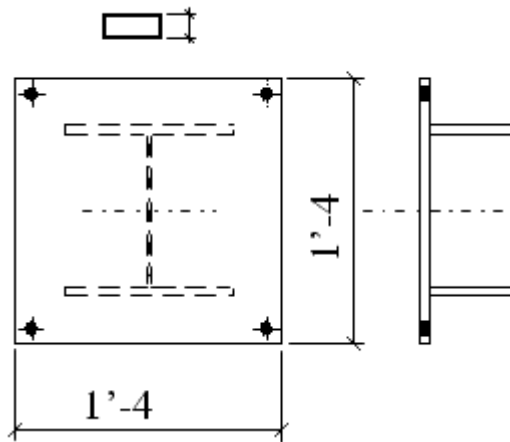
[Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1007\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)

### **Przykład: preferowana strona wymiaru**

Preferowaną stronę wymiaru można ustawiać w wymiarowaniu zintegrowanym dla elementów i śrub na zakładkach **Wymiary elementu** i **Wymiary śruby**. W poniższych przykładach przedstawiono efekt zastosowania

różnych wartości ustawienia **Preferowana strona wymiaru** do wymiarów elementu.



### Zobacz również

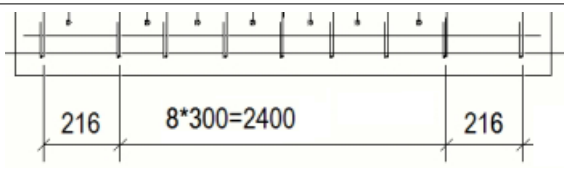
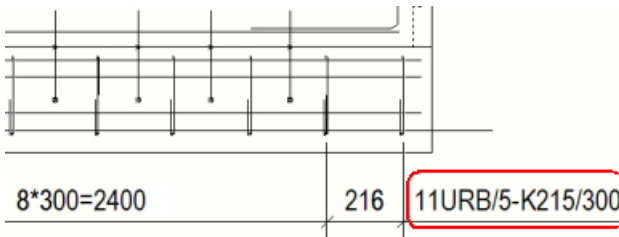
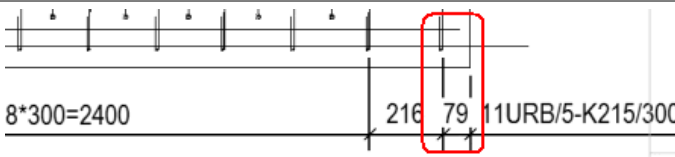
[Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary elementu \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1015\)](#)

[Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary śruby \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1018\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)

### Przykład: wymiar zbrojenia

Oto kilka przykładów, jak Tekla Structures tworzy wymiary grup prętów zbrojeniowych w wymiarowaniu zintegrowanym przy użyciu różnych opcji wybranych na zakładce **Wymiary zbrojenia**.

Ustawienia	Przykład
<b>Wymiary grup prętów zbrojeniowych</b> jest ustawione na <b>Wł</b> , nie ma znaków wymiarów określonych we właściwościach wymiaru.	
<b>Wymiary grup prętów zbrojeniowych</b> jest ustawione na <b>Wł</b> , nie ma znaków wymiarów określonych we właściwościach wymiaru.	
<b>Wymiary grup prętów zbrojeniowych</b> jest ustawione na <b>Wł</b> znaki wymiarów określone we właściwościach wymiaru, wymiary zamknięcia dodane do krawędzi elementu we właściwościach wymiaru ( <b>Krawędź elementu</b> jest ustawiona na <b>Tak</b> ).	

### Zobacz również

[Właściwości wymiarowania - zakładka Wymiary zbrojenia \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1021\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)

### Dodawanie automatycznych podwójnych wymiarów

We wszystkich typach rysunków mogą być automatycznie tworzone podwójne etykiety wymiarów.

#### Ograniczenia:

Podwójne wymiary mogą być wyświetlane tylko we względnych i bezwzględnych wymiarach US, ale nie w wymiarach bezwzględnych.

1. Kliknij W menu **Plik** kliknij **Ustawienia** --> **Opcje** i przejdź do ustawień **Wymiary rysunku**.

2. Ustaw jednostki, format i dokładność.
3. Wybierz typy rysunków, w których chcesz mieć podwójne wymiary.
4. Kliknij **OK**.

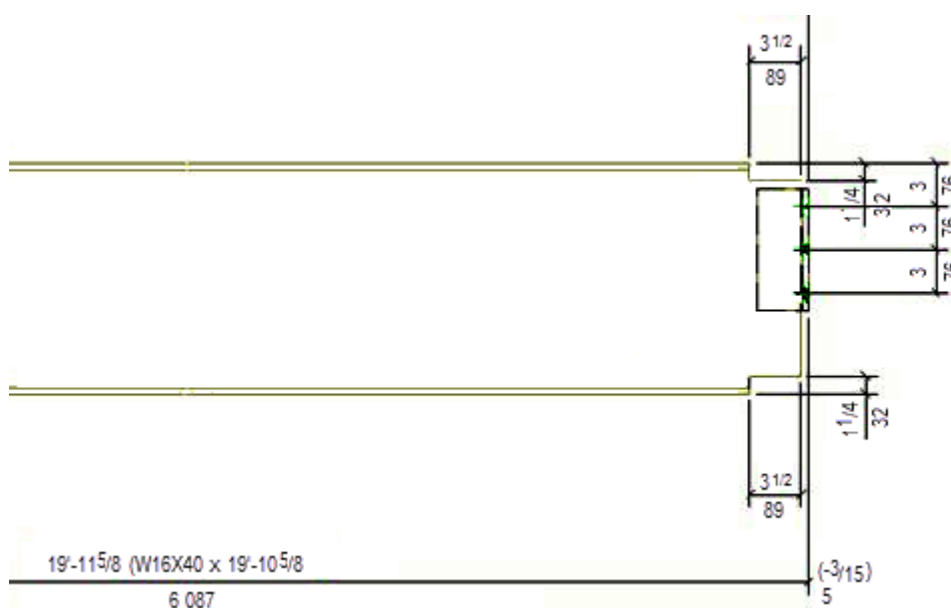
Podczas tworzenia rysunku Tekla Structures dodaje dolną etykietę wymiaru w wybranej jednostce i formacie oraz wstawia tekst DIMENSION w środkowej etykiecie wymiaru w oknie dialogowym **Właściwości wymiaru**.

Pokaż wymiar w pośrednim oznaczeniu automatycznych wymiarów:

W rysunkach zespołu	<input checked="" type="checkbox"/>
W rysunkach pojedynczej części	<input checked="" type="checkbox"/>
W rysunkach szalunków	<input checked="" type="checkbox"/>
W rysunkach zestawieniowych	<input checked="" type="checkbox"/>

### Przykład

Poniżej znajduje się przykład podwójnych wymiarów używających jednostek mm i formatu ###.



### Zobacz również

[Określanie wymiarowania \(strona 764\)](#)

[Dodawanie ręczne wymiarów podwójnych \(strona 220\)](#)

## Dodawanie wymiarów do elementów rozwiniętych

Na rysunkach pojedynczych elementów i zespołów można kontrolować wymiary, które Tekla Structures dodaje do rozwinięć elementów utworzonych przy użyciu ustawienia **Właściwości widoku** --> **Atrybuty 2** --> **Rozwinięty** : **Tak**.

Użyj opcji zaawansowanych w menu **Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** --> **Wymiarowanie: rozwinięcia** .

Czynność	Procedura
Utworzenie wymiarów linii gięcia dla rozwiniętych elementów.	Ustaw opcję zaawansowaną XS_DRAW_BENDING_LINE_DIMENSIONING_IN_UNFOLDING=TRUE.
Utworzenie wymiarów kątowych i promieniowych dla rozwiniętych elementów.	Ustaw opcję zaawansowaną XS_DRAW_ANGLE_AND_RADIUS_INFO_IN_UNFOLDING=TRUE.
Ustawienie tekstu przedrostka wymiaru kąтового.	Ustaw opcję zaawansowaną XS_ANGLE_TEXT_IN_UNFOLDING_BENDING_LINE_DIMENSIONING=A=.
Ustawienie tekstu przedrostka wymiaru promieniowego.	Ustaw opcję zaawansowaną XS_RADIUS_TEXT_IN_UNFOLDING_BENDING_LINE_DIMENSIONING=R=.
Określenie, że tekstowy wymiar kąta ma pokazywać kąt wewnętrzny, a nie zewnętrzny.	Ustaw opcję zaawansowaną XS_DRAW_INSIDE_ANGLE_IN_UNFOLDING=TRUE.
Ustawienie formatu tekstu kąta.	Ustaw opcję zaawansowaną XS_UNFOLDING_ANGLE_DIM_FORMAT=1.  ###= 0 ###[#]= 1 ###.#=2 ###[##]= 3 ###.##= 4 ###[###]=5 ###.###= 6 ### #/= 7 ##/##.##= 8
Ustawienie dokładności tekstu kąta.	Ustaw opcję zaawansowaną XS_UNFOLDING_ANGLE_DIM_PRECISION=10.  0.00= 1

Czynność	Procedura
	<b>0.50</b> = 2 <b>0.33</b> = 3 <b>0.25</b> = 4 <b>1/8</b> = 5 <b>1/16</b> = 6 <b>1/32</b> = 7 <b>1/10</b> = 8 <b>1/100</b> = 9 <b>1/1000</b> = 10

### Zobacz również

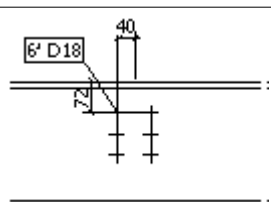
[Właściwości wymiaru — jednostki, dokładność i format \(strona 990\)](#)

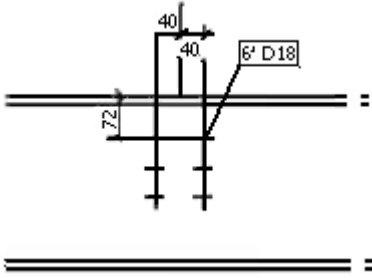
## Dodawanie minimalnych i maksymalnych wymiarów pozycji do śrub

Domyślnie w Tekla Structures minimalne i maksymalne wymiary pozycji śrub nie są tworzone. Można je jednak wygenerować za pomocą opcji zaawansowanych.

Aby utworzyć minimalne i maksymalne wymiary pozycji dla śrub:

1. W menu **Plik** kliknij kolejno **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** i przejdź do kategorii **Wymiarowanie: śruby**.
2. Ustaw opcję `XS_BOLT_POSITION_TO_MIN_AND_MAX_POINT` na `TRUE`.

Ustawienie	Przykład
Przed ustawieniem tej opcji zaawansowanej.	

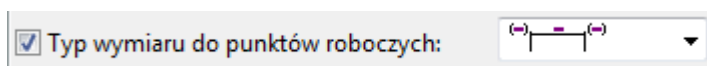
Ustawienie	Przykład
Po ustawieniu tej opcji zaawansowanej na TRUE.	

## Tworzenie przedłużeń linii wymiarowych

Dla wymiarów ze strzałkami liniowymi można tworzyć przedłużenia linii.

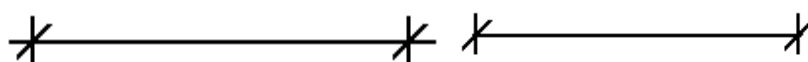
### Ograniczenia

Przedłużenia linii nie mogą być stosowane do wymiarów mających strzałki inne niż liniowe ani do wymiarów do punktów węzłowych następującego typu:



1. W menu **Plik** kliknij kolejno **Ustawienia** --> **Opcje** i przejdź do ustawień **Wymiary rysunku**.
2. W polu **Długość przedłużenia linii wymiarowej dla strzałki linii** wprowadź długość przedłużenia linii wymiarowej.

### Przykład



Dodane przedłużenia linii

Bez przedłużeń linii

## Zmiana wyglądu wymiarów bezwzględnych

Można wybrać, czy w punkcie zerowym wymiarów bezwzględnych ma być wyświetlane 0, a także zmienić orientację tych wymiarów.

1. W menu **Plik** kliknij **Ustawienia** --> **Opcje** i przejdź do ustawień **Wymiary rysunku**.
2. Jeśli nie chcesz, aby 0 było widoczne w punktach zerowych w wymiarach bezwzględnych, wybierz dla opcji **Pokaż zero w wymiarach bezwzględnych** ustawienie **Nie**.

Wartością domyślną jest **Tak**.



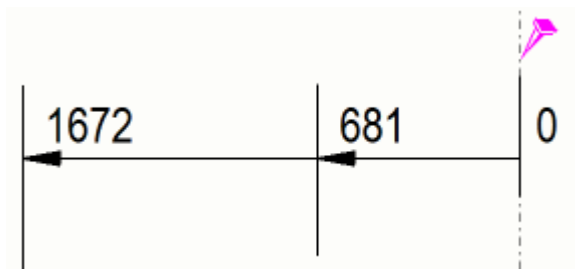
3. Aby w wymiarach bezwzględnych wymiary były wyświetlane równoległe do linii wymiarowych, wybierz dla opcji **Rysuj wartości bezwzględne równoległe do linii wymiarowej** ustawienie **Tak**.

Wartością domyślną jest **Nie**.

4. Kliknij **OK**.

### Przykład

W przykładzie poniżej wymiary są równoległe do linii wymiarowej, a w punkcie zerowym jest wyświetlane 0.



### Zobacz również

[Właściwości wymiaru — zakładka Wygląd \(strona 992\)](#)

[Czym są automatyczne wymiary na poziomie widoku \(strona 766\)](#)

## Tworzenie powiększonych wymiarów

Istnieje możliwość powiększenia wąskich wymiarów, aby ułatwić ich odczytanie.

Włączenie funkcji powiększania wymiarów powoduje zwiększanie rozmiaru wymiarów węższych niż ustawiony limit. Przy większej liczbie powiększonych wymiarów Tekla Structures rozmieszcza je automatycznie. Włączenie funkcji powiększania obejmuje wybór limitu powiększenia i skali powiększenia, włączenie powiększania oraz ustawienie kierunku, początku, szerokości, pozycji i wysokości powiększonych wymiarów.

W rysunkach pojedynczego elementu, zespołu i zespołu betonowego można zapisać właściwości powiększania wymiarów na poziomie obiektu w otwartym rysunku do pliku właściwości wymiarów, po czym używać pliku do modyfikowania reguł wymiarowania.

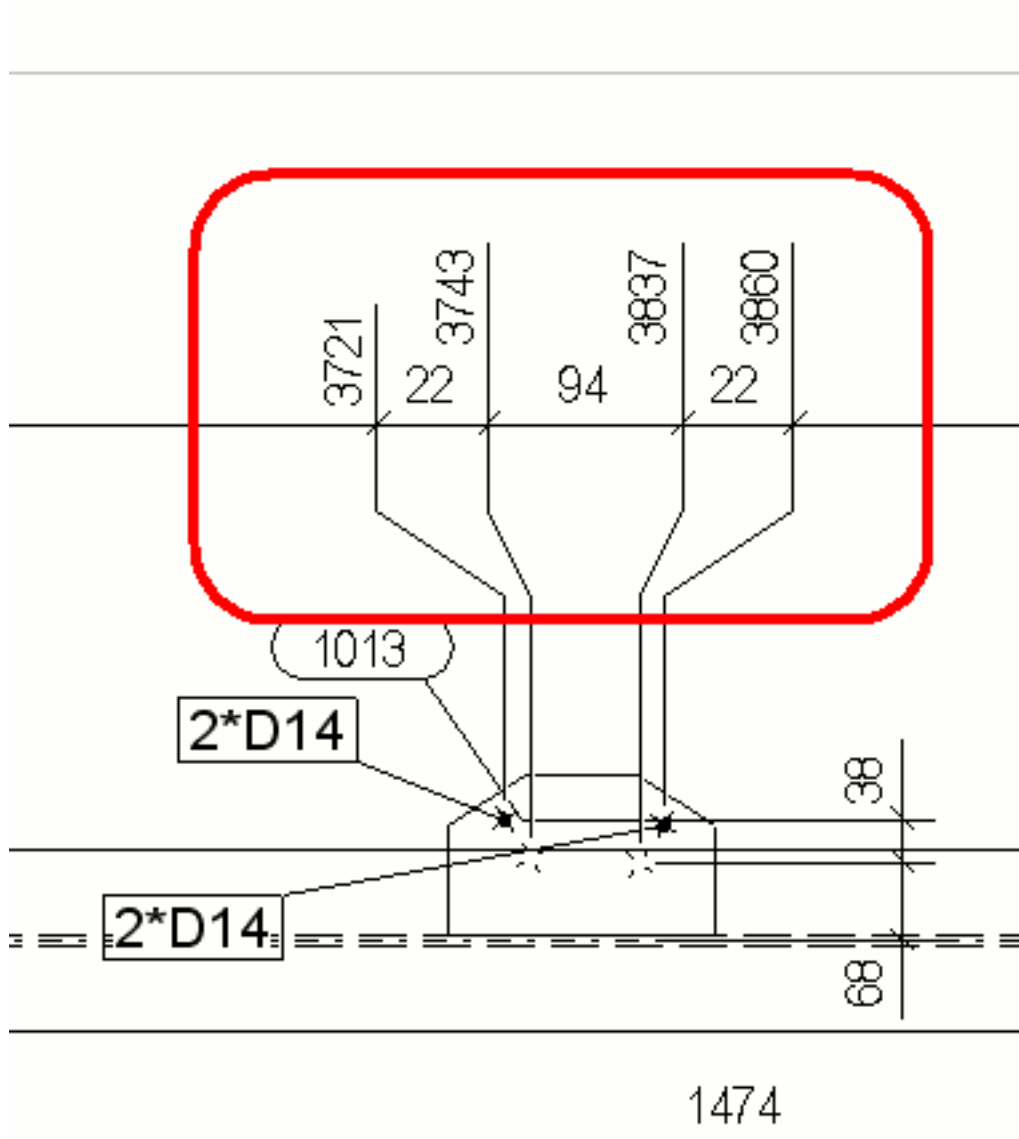
**Ograniczenie:** powiększanie działa tylko przy długich liniach odsyłaczy wymiarów. Wybierz dla opcji **Krótką linią przedłużenia** ustawienie **Nie** na zakładce **Ogólne** w oknie dialogowym **Właściwości wymiaru**.

1. W menu **Plik** kliknij kolejno **Ustawienia** --> **Opcje** i przejdź do ustawień **Wymiary rysunku**.
2. W polu **Limit powiększenia** wprowadź wartość graniczną powiększenia.

3. Wybierz **Papier** lub **Model** jako metodę skalowania powiększenia.  
W przypadku wybrania opcji **Papier** limit powiększenia jest mnożony przez skalę widoku. Jeśli np. skala wynosi 1:10, a limit 10 mm, będą powiększane wszystkie wymiary mniejsze niż 100 mm.  
W przypadku wybrania opcji **Model**, jeśli skala wynosi 1:10, wszystkie wymiary mniejsze niż 10 mm zostaną powiększone niezależnie od skali rysunku.
4. Kliknij **OK**.
5. Otwórz rysunek i kliknij dwukrotnie wymiar.
6. W oknie dialogowym **Właściwości wymiaru** przejdź do zakładki **Znaki**.
7. Włącz powiększenie, wybierając dla opcji **Powiększenie** ustawienie **Określony**.
8. Wyznacz wartości opcji **Kierunek**, **Źródło**, **Szerokość**, **Pozycja** i **Wysokość**.
9. U góry okna nadaj nazwę plikowi właściwości wymiarów i kliknij **Zapisz**.
10. Jeśli chcesz zmodyfikować bieżący wymiar, kliknij **Zmień**. W przeciwnym razie zamknij okno dialogowe.  
Istnieje teraz plik właściwości wymiarów zawierający ustawienia powiększenia, który można załadować później albo wykorzystać w regułach wymiarowania.

### **Przykład**

Poniżej znajduje się przykład powiększonych wymiarów:



### Zobacz również

[Właściwości wymiaru — zakładka Wygląd \(strona 992\)](#)

[Właściwości wymiar — zakładki Znaki i Etykiety \(strona 993\)](#)

### Zmiana przedrostka w wymiarach promieniowych

W wymiarach promieniowych można zmieniać przedrostek.

Domyślnie przedrostek wymiarów promieniowych to R, na przykład R 200.

1. Zamknij Tekla Structures.

2. Otwórz plik `dim_operation.aif` znajdujący się w folderze `..\Tekla Structures\<<wersja>\messages\`.

3. Zmień przedrostek R na Promień:

```
string dim_operation_dim_radius_prefix{ ... entry =  
("enu", "R ");};
```

```
string dim_operation_dim_radius_prefix{ ... entry =  
("enu", "Radius ");};
```

4. Zapisz zmiany i ponownie otwórz Tekla Structures.

## Zobacz również

[Dodawanie wymiarów ręcznych \(strona 207\)](#)

## Dodawanie wymiarów do blach

Blachy można wymiarować, korzystając z opcji zaawansowanych w **menu Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Wymiarowanie: elementy**.

---

**UWAGA** W przypadku dodania ścieżki do pliku `dim_planes_table.txt` jako wartości opcji zaawansowanej `XS_PART_DIMENSION_PLANES_TABLE` zawsze używane będą ustawienia wprowadzone w pliku `dim_planes_table.txt`, a nie wartości ustawione w opisanych poniżej opcjach zaawansowanych.

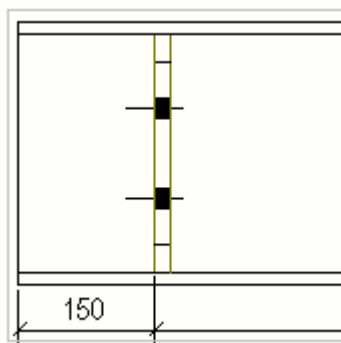
---

Wymiarowanie blach przy użyciu opcji zaawansowanych:

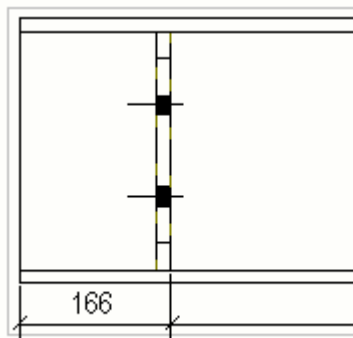
Czynność	Procedura
Zwymiarowanie blach do krawędzi najbliższej sąsiedniego elementu	Ustaw w opcji zaawansowanej wartość <code>TRUE</code> .
Zwymiarowanie blach do krawędzi prowadzącej <b>belek</b>	1. Ustaw w opcji zaawansowanej wartość <code>FALSE</code> . 2. Ustaw w opcji zaawansowanej wartość <code>FALSE</code> . 3. Dla opcji zaawansowanej wybierz wartość <code>TRUE</code> .
Zwymiarowanie blach do krawędzi prowadzącej <b>słupów</b>	1. Ustaw w opcji zaawansowanej wartość <code>FALSE</code> . 2. Ustaw w opcji zaawansowanej wartość <code>FALSE</code> . 3. Ustaw w opcji zaawansowanej wartość <code>TRUE</code> .
Zwymiarowanie blach do krawędzi spływu	1. Ustaw w opcji zaawansowanej wartość <code>FALSE</code> . 2. Ustaw w opcji zaawansowanej wartość <code>FALSE</code> . 3. Ustaw w opcji zaawansowanej wartość <code>FALSE</code> .

Czynność	Procedura
	4. Ustaw w opcji zaawansowanej wartość FALSE.
Zwymiarowanie blach przy użyciu ich oryginalnych punktów odniesienia w modelu	1. Ustaw w opcji zaawansowanej wartość FALSE. 2. Ustaw w opcji zaawansowanej wartość TRUE. <b>Uwaga:</b> Jeśli utworzono jedną blachę w kierunku od lewej do prawej, a drugą w kierunku od prawej do lewej, Tekla Structures zwymiaruje je inaczej.

Poniżej znajduje się przykład wymiarowania blach do krawędzi prowadzącej.



Poniżej znajduje się przykład wymiarowania blach do krawędzi spływu.



W dwóch poniższych przykładach sąsiednie elementy są niebieskie, a punkty tworzenia blachy są widoczne.

W poniższym przykładzie zostały użyte następujące wartości:

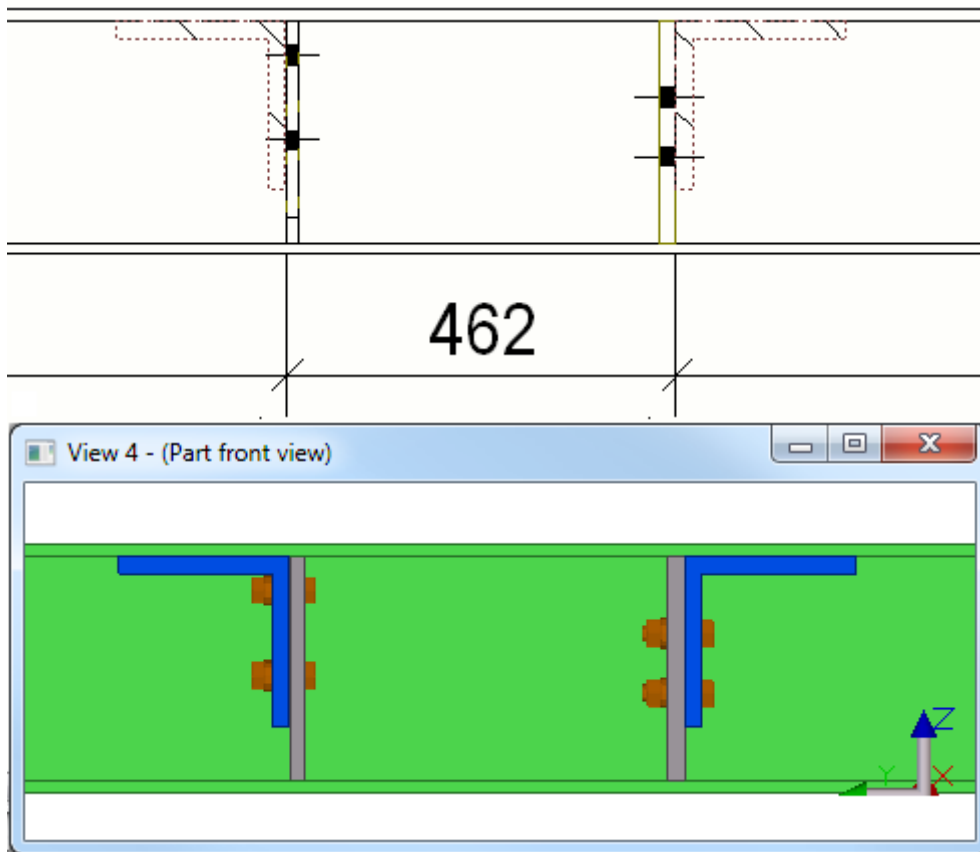
`XS_PART_DIMENSION_PLANES_TABLE=` (brak podanej wartości)

`XS_PART_POSITION_TO_EDGE_NEAREST_TO_NEIGHBOR=TRUE`

`XS_PART_POSITION_TO_LEADING_EDGE=FALSE`

`XS_PART_POSITION_TO_LEADING_EDGE_IN_COLUMNS_ALSO=FALSE`

`XS_USE_PLATE_SIDE_POSITIONING=FALSE`



W poniższym przykładzie zostały użyte następujące wartości:

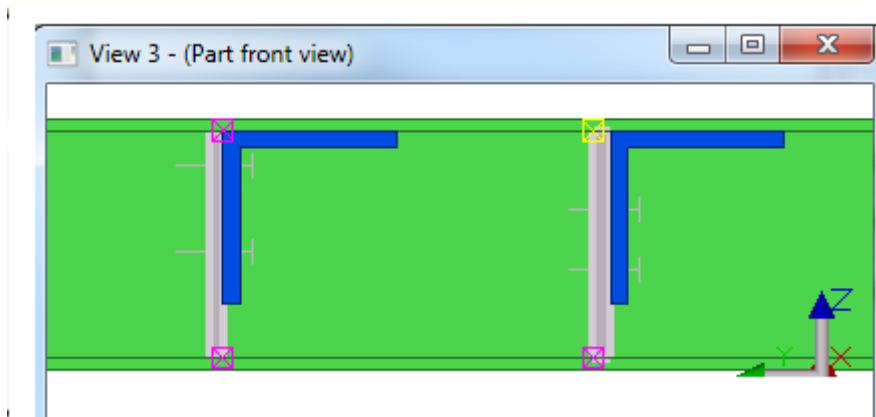
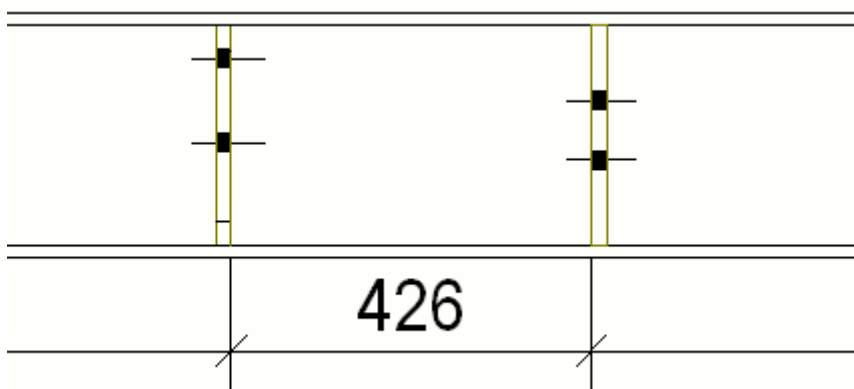
`XS_PART_DIMENSION_PLANES_TABLE= (brak podanej wartości)`

`XS_PART_POSITION_TO_EDGE_NEAREST_TO_NEIGHBOR=FALSE`

`XS_PART_POSITION_TO_LEADING_EDGE=FALSE`

`XS_PART_POSITION_TO_LEADING_EDGE_IN_COLUMNS_ALSO=FALSE`

`XS_USE_PLATE_SIDE_POSITIONING=TRUE`



### Zobacz również

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)

### Dodawanie wymiarów do profili

Można wpłynąć na sposób, w jaki Tekla Structures wymiaruje różne profile na rysunkach. Na przykład okrągłe pręty w Tekla Structures mogą być wymiarowane zawsze do środka profilu, a duże profile I do wierzchu.

Aby zdefiniować ustawienia wymiarowania profili, należy zmodyfikować tabelę płaszczyzn wymiarowania `dim_planes_table.txt`.

1. W menu **Plik** kliknij kolejno **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** i przejdź do kategorii **Wymiarowanie: elementy**.
2. Ustaw w opcji zaawansowanej następującą wartość:

```
XS_PART_DIMENSION_PLANES_TABLE=%XS_PROFDB%
\dim_planes_table.txt
```

Ta opcja zaawansowana określa ścieżkę do tabeli płaszczyzn wymiarowania elementów.

- Otwórz plik `dim_planes_table.txt` w dowolnym edytorze tekstu, na przykład Notatniku firmy Microsoft. Plik znajduje się w folderze środowiska `..\Tekla Structures\<>version>\environments` w folderze `\profiles`. Dokładne położenie folderu może się różnić w zależności od środowiska.
- Zmodyfikuj zawartość pliku i zapisz go.
- Aby używać nowych ustawień w rysunkach, uruchom ponownie Tekla Structures i utwórz ponownie rysunki. Zmiana zawartości pliku nie spowoduje automatycznej aktualizacji istniejących rysunków.

### Przykład 1

W tym przykładzie wymiar otworu jest ustawiony od środka pasa zamiast od krawędzi pasa profilu „I”.

Otwórz plik i edytuj środek kolumny, zmieniając ustawienie na **TRUE\*** w wierszu **ProfType 1**, zapisz, a następnie uruchom ponownie Tekla Structures. Jeśli wygenerujesz nowy rysunek, wymiar otworu zostanie utworzony od środka pasa.

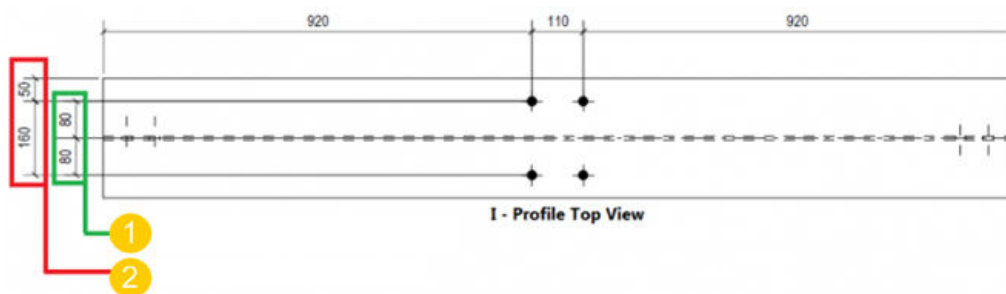
```

dim_planes_table.txt
/**** DIMENSION PLANES TABLE for different profile types and sizes
****/

//Values: -1.0 in max size means no size limit!
/**** FLANGE WEB
ProfType, MaxSize, middle, left, right, middle, bottom, top
=====
****/

//I-profile - horizontal by reference line,vertical from top flange
1, TRUE*, FALSE, FALSE, FALSE, TRUE, TRUE*

```



- Wymagany wymiar (środek pasa)
- Wymiar domyślny (krawędź pasa)



## Przykład 2

Poniżej znajduje się kolejny przykład tabeli dimension planes table (płaszczyzn wymiarowania):

dim_planes_table.txt	
FLANGE WEB	
ProfType,MaxSize, middle,right, left, middle, right, left	
=====	
1, 300.0, TRUE*, FALSE, FALSE, FALSE, TRUE*, TRUE	
7, -1.0, TRUE*, FALSE, FALSE, TRUE*, FALSE, FALSE	

Wiersz zaczynający się od 1 oznacza, że Tekla Structures zawsze wymiaruje profile I (**ProfType** = 1) mniejsze niż 300 mm (**MaxSize** = 300) do środka półki i do prawej krawędzi środka, bez względu na sposób utworzenia elementu.

Wiersz zaczynający się od 7 oznacza, że Tekla Structures zawsze wymiaruje okrągłe rury (**ProfType** = 7) do środka profilu.

Numery w ustawieniu **ProfType** mają tę samą kolejność co profile w oknie **Katalog profili**:

- 1 = profil I
- 2 = profil L
- 3 = profil Z
- 4 = profil U
- 5 = blacha
- 6 = pręt okrągły
- 7 = rura okrągła
- 8 = rura kwadratowa
- 9 = profil C
- 10 = profil T
- 15 = profil ZZ
- 16 = profil CC
- 17 = profil CW
- 51 = blacha wieloboczna
- 999 = naszkicowany profil
- itp.

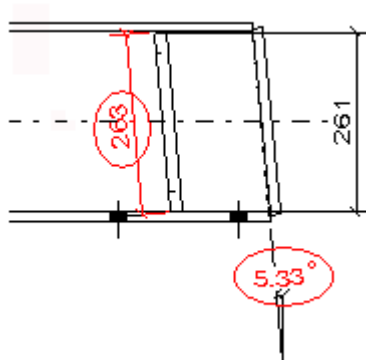
Wartość **-1.0** w ustawieniu **MaxSize** oznacza, że nie ma limitu wielkości profilu.

Gwiazdka po wartości **TRUE** oznacza, że jest to wartość domyślna.

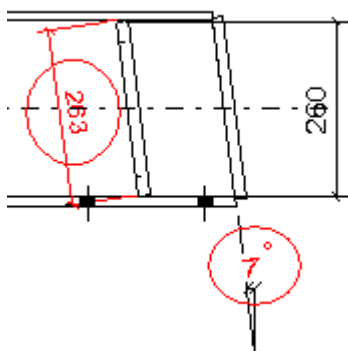
## Nachylone teksty wymiaru

W Tekla Structures lekko nachylone teksty wymiarów są wyrównywane. Jeśli tekst wymiaru jest przechylony o więcej niż określony kąt, Tekla Structures go obraca.

Poniżej znajduje się przykład lekko nachylonego tekstu wymiaru.



Poniżej znajduje się przykład obróconego tekstu wymiaru.



Domyślny limit nachylenia, do którego teksty wymiarów są wyrównywane, to 0,1 (5,74 stopnia). Po jego przekroczeniu wymiar jest obracany. Wartość limitu można zmienić w opcji zaawansowanej `XS_TEXT_ORIENTATION_EPSILON`.

**Zobacz również**

## Dodawanie automatycznych wymiarów do rysunków zestawczych

Na rysunku zestawczym w oknie dialogowym **Zestawczy - właściwości wymiarowania** można tworzyć wymiary elementów, siatki i całkowite oraz kontrolować sposób ich tworzenia. Warto wypróbować różne kombinacje opcji i zobaczyć efekty ich działania.

1. Na zakładce **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy** .
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Kliknij **Wymiarowanie...**
4. Wybierz wymiary, które chcesz utworzyć, i zmodyfikuj powiązane ustawienia.
5. Na zakładce **Siatka** dostosuj ustawienia tworzenia wymiarów siatki i całkowitych oraz pozycjonowanie wymiarów.
6. Na zakładce **Elementy** dostosuj ustawienia tworzenia wymiarów elementów i pozycjonowanie elementów.
7. Kliknij **OK** i utwórz rysunek.

### **Zobacz również**

[Grupy obiektów w wymiarowaniu rysunków zestawczych \(strona 855\)](#)

[Wymiarowanie grup obiektów przy użyciu różnych linii wymiarowych \(strona 855\)](#)

[Przykład: wymiary całkowite oraz siatki \(strona 857\)](#)

[Przykład: Opcje maksymalnej długości linii odniesienia \(strona 859\)](#)

[Przykład: Wymiarowanie elementów częściowo poza widokiem \(strona 860\)](#)

[Przykład: Ograniczanie liczby wymiarów zewnętrznych \(strona 861\)](#)

[Przykład: Pozycjonowanie wymiarów elementów \(strona 862\)](#)

[Przykład: Wymiarowanie planów zakotwień \(strona 868\)](#)

[Właściwości wymiarowania — zakładka Siatka \(Rysunki zestawcze\) \(strona 1022\)](#)

[Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy \(Rysunki zestawcze\) \(strona 1023\)](#)

### ***Grupy obiektów w wymiarowaniu rysunków zestawczych***

Można użyć grup obiektów (filtrów wyboru) utworzonych w modelu albo utworzyć niezbędne grupy w oknie dialogowym **Ogólne - właściwości wymiarowania** na zakładce **Elementy** za pomocą przycisku **Grupa obiektów**. Na przykład grupa obiektów może obejmować belki o określonej wielkości.

### **Zobacz również**

[Wymiarowanie grup obiektów przy użyciu różnych linii wymiarowych \(strona 855\)](#)

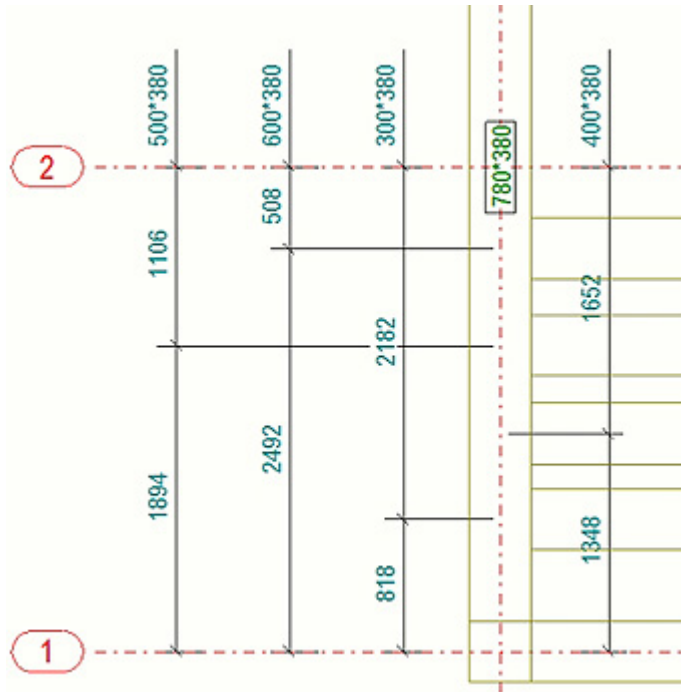
### **Wymiarowanie grup obiektów przy użyciu różnych linii wymiarowych**

Za pomocą grup obiektów można określić różne obiekty, które będą wymiarowane przy użyciu różnych linii wymiarowych

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy** .
2. Kliknij **Wymiarowanie** i przejdź na zakładkę **Elementy**.
3. Dodaj żądane grupy obiektów do reguł wymiarowania, klikając opcję **Dodaj regułę** i wybierając regułę z listy w kolumnie **Grupa obiektów**.
4. W razie potrzeby można utworzyć nowe grupy obiektów, klikając przycisk **Grupa obiektów**. Na przykład dodaj reguły grupy obiektów zawierającej belki o różnej wielkości.
5. Dla każdej grupy obiektów wybierz wartość opcji **Umieszczanie, Pozycja pozioma** i/lub **Pozycja pionowa**, zależnie od rodzaju obiektów w grupie.  
Na przykład dla grupy zawierającej belki ustaw w opcji **Pozycja pozioma** wartość **Lewa strona**, aby wymiary belek były umieszczane na lewo od siatki.
6. W razie potrzeby w kolumnie **Etykieta** wprowadź etykiety tekstowe, które mają być wyświetlane przy różnych grupach obiektów na rysunku. Na przykład podaj wielkość belki.

#### **Przykład**

W tym przykładzie utworzono kilka grup belek, po jednej dla każdego wymiarowanego rozmiaru belki. Następnie wybrano pozycje wymiarów w różnych grupach oraz dodano etykiety, które mają być wyświetlane dla każdej grupy:



### Zobacz również

[Grupy obiektów w wymiarowaniu rysunków zestawczych \(strona 855\)](#)

[Przykład: Pozycjonowanie wymiarów elementów \(strona 862\)](#)

[Przykład: Wymiarowanie elementów częściowo poza widokiem \(strona 860\)](#)

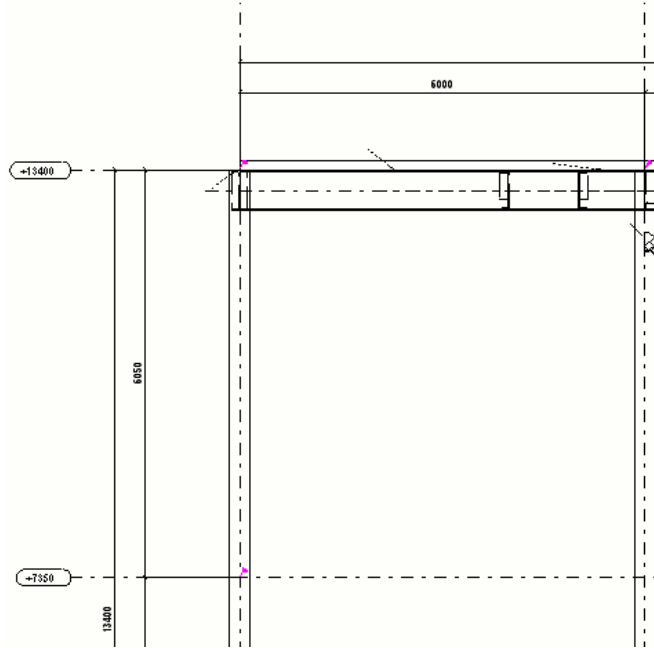
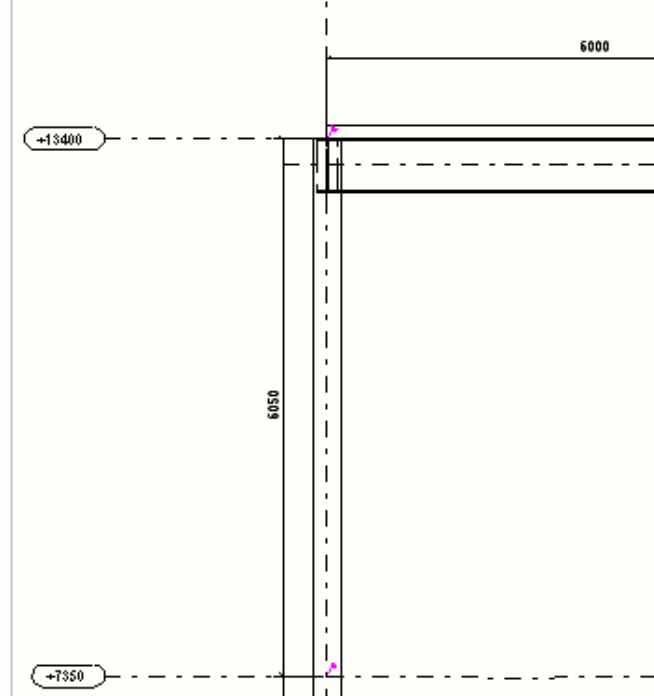
[Przykład: Ograniczanie liczby wymiarów zewnętrznych \(strona 861\)](#)

[Przykład: Opcje maksymalnej długości linii odniesienia \(strona 859\)](#)

[Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy \(Rysunki zestawcze\) \(strona 1023\)](#)

### Przykład: wymiary całkowite oraz siatki

Oto kilka przykładów wyglądu wymiarów siatki i ogólnych na rysunkach zestawczych po wybraniu różnych ustawień na zakładce **Siatka**.

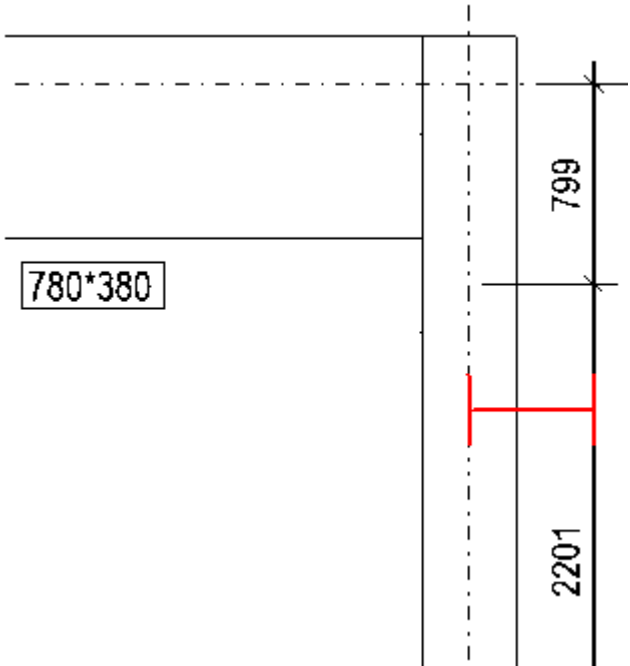
Ustawienie wymiarowania	Przykład
<p><b>Wymiary linii siatki = Wł.</b> <b>Wymiar całkowity = Wł.</b> <b>Poziomo = Lewa</b> <b>Pionowo = Powyżej</b></p>	
<p><b>Wymiary linii siatki = Wł.</b> <b>Wymiar całkowity = Wył.</b> <b>Poziomo = Lewa</b> <b>Pionowo = Powyżej</b></p>	

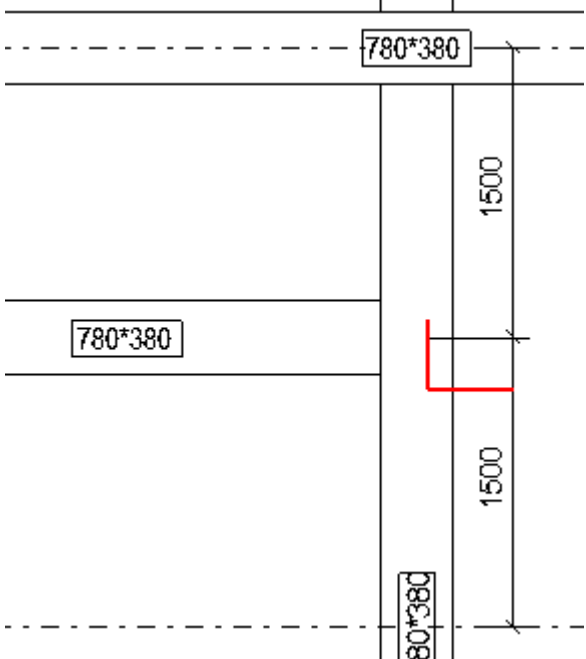
## Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Siatka \(Rysunki zestawcze\) \(strona 1022\)](#)

### **Przykład: Opcje maksymalnej długości linii odniesienia**

Poniżej znajduje się kilka przykładów pozycjonowania wymiarów, gdy na zakładce **Elementy** w obszarze **Maks. długość linii odnośnika** ustawiono wartości dla opcji **Wymiary zewnętrzne** i **Wymiary wewnętrzne**.

<b>Ustawienie wymiarowania</b>	<b>Przykład</b>
Została ustawiona wartość w opcji <b>Wymiary zewnętrzne</b> .	

Ustawienie wymiarowania	Przykład
Została ustawiona wartość w opcji <b>Wymiary wewnętrzne</b> .	

### Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy \(Rysunki zestawcze\) \(strona 1023\)](#)

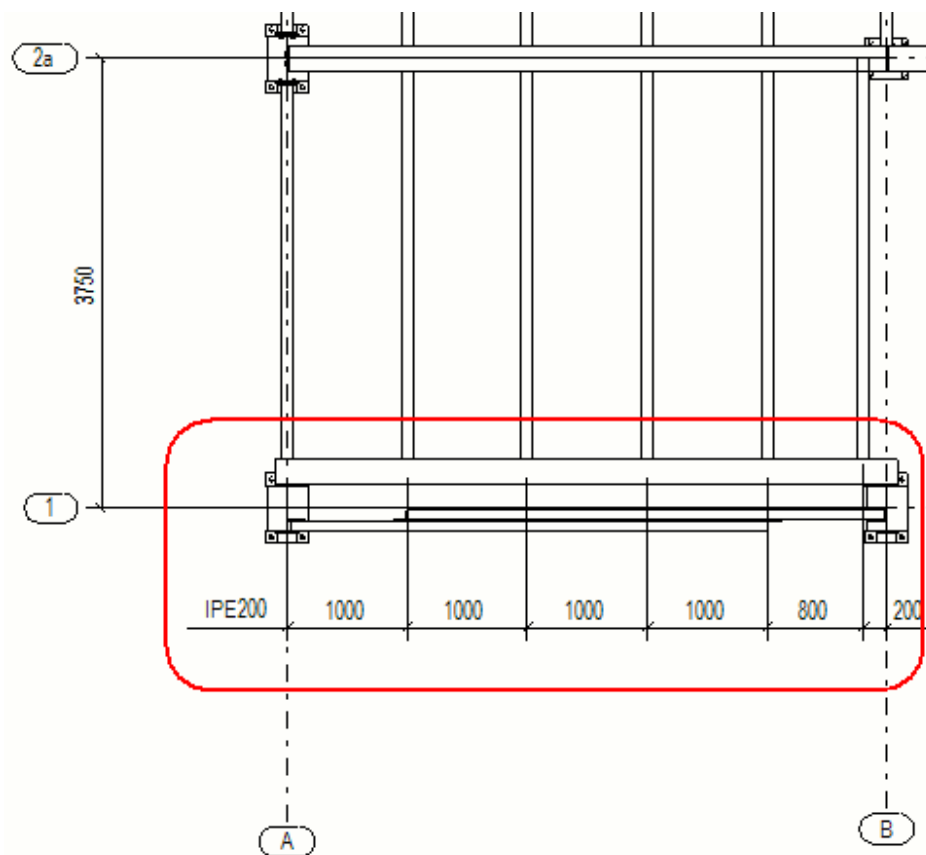
[Dodawanie automatycznych wymiarów do rysunków zestawczych \(strona 854\)](#)

### ***Przykład: Wymiarowanie elementów częściowo poza widokiem***

Poniżej znajduje się przykład wymiarowania elementów, jeśli w oknie dialogowym **Ogólne - opcje wymiarowania** na zakładce **Elementy** w



ustawieniu **Łącznie z elementami częściowo mieszczącymi się w widoku** zaznaczono wartość **Wł.**



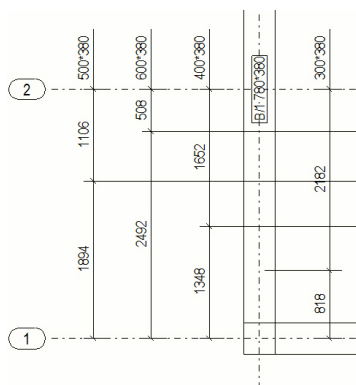
### Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy \(Rysunki zestawcze\)](#)  
(strona 1023)

### **Przykład: Ograniczanie liczby wymiarów zewnętrznych**

Poniżej znajduje się przykład wyglądu wymiarów elementów, gdy w oknie właściwości wymiarowania rysunku zestawczego na zakładce **Elementy** w

opcji **Maks. liczba wymiarów poza liniami** ustawiono wartość 3. Tekla Structures utworzy trzy wymiary poza siatką i czwarty wewnątrz siatki.



### Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy \(Rysunki zestawcze\)](#)  
(strona 1023)

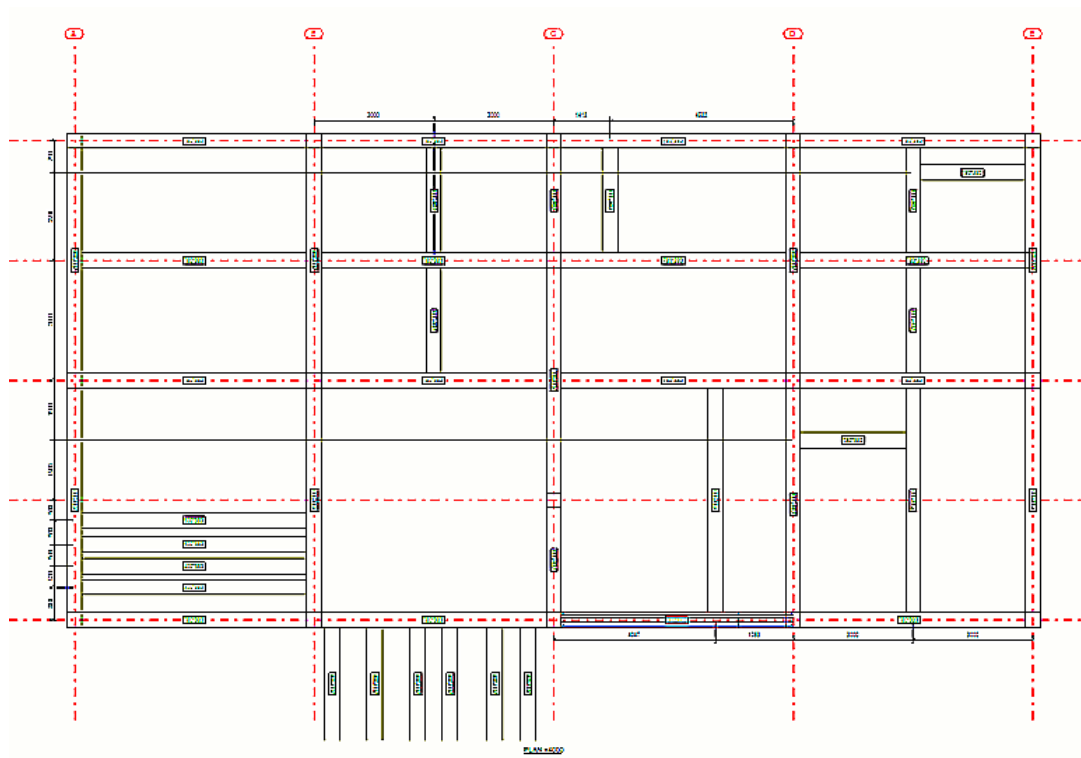
### **Przykład: Pozycjonowanie wymiarów elementów**

Poniżej znajdują się przykłady pozycjonowania wymiarów elementów na rysunkach zestawczych po wybraniu różnych ustawień pozycjonowania na zakładce **Elementy**.

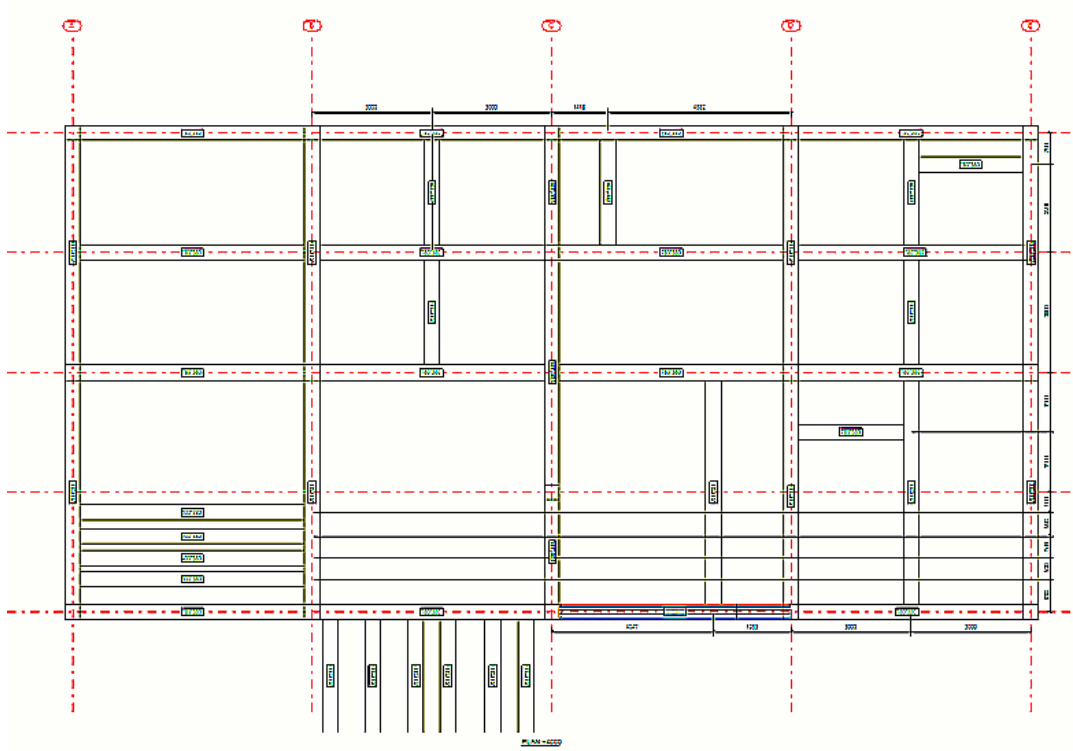
W poniższym przykładzie w ustawieniu **Pozycjonowanie** zaznaczono wartość **Wewnątrz siatki**, co powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów obok lub blisko siatki.



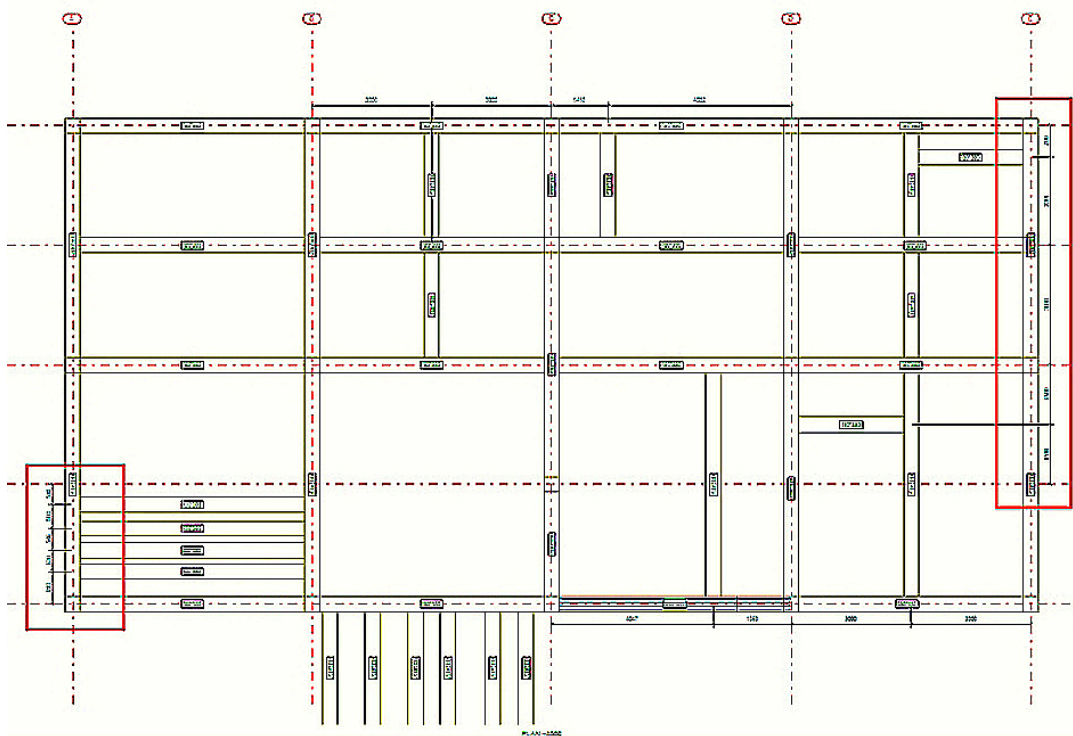
W poniższym przykładzie w ustawieniu **Pozycja pozioma** zaznaczono wartość **Lewa strona**, co powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów poziomych po lewej stronie siatki.



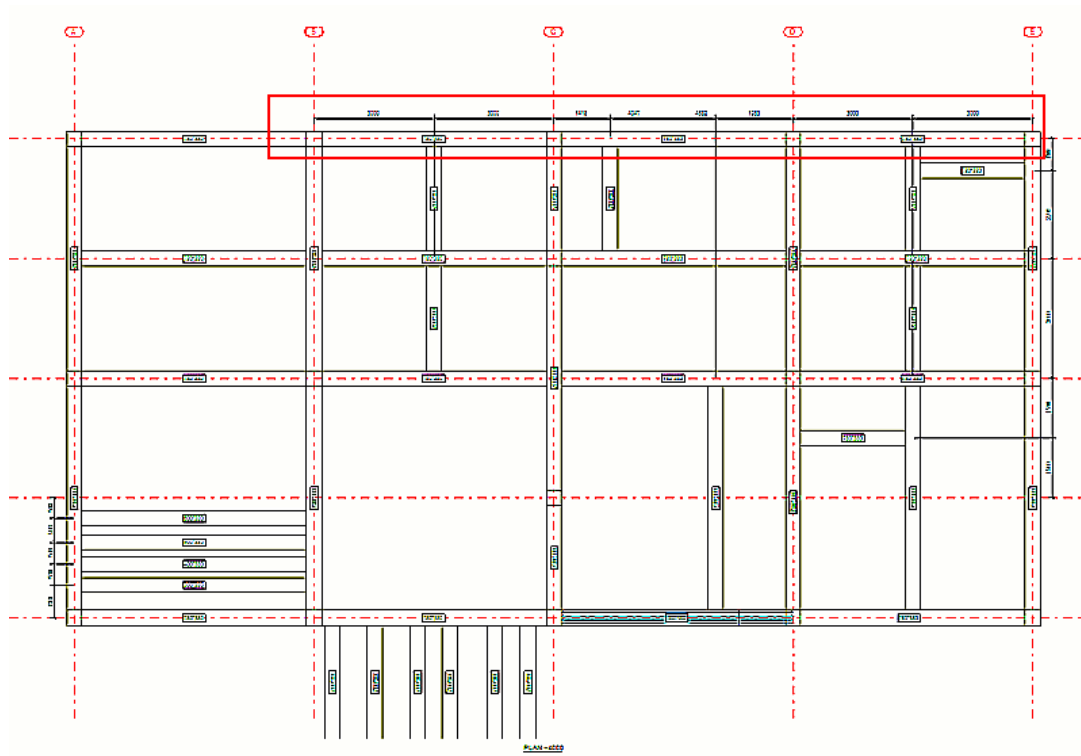
W poniższym przykładzie w ustawieniu **Pozycja pozioma** zaznaczono wartość **Prawa strona**, co powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów poziomych po prawej stronie siatki.



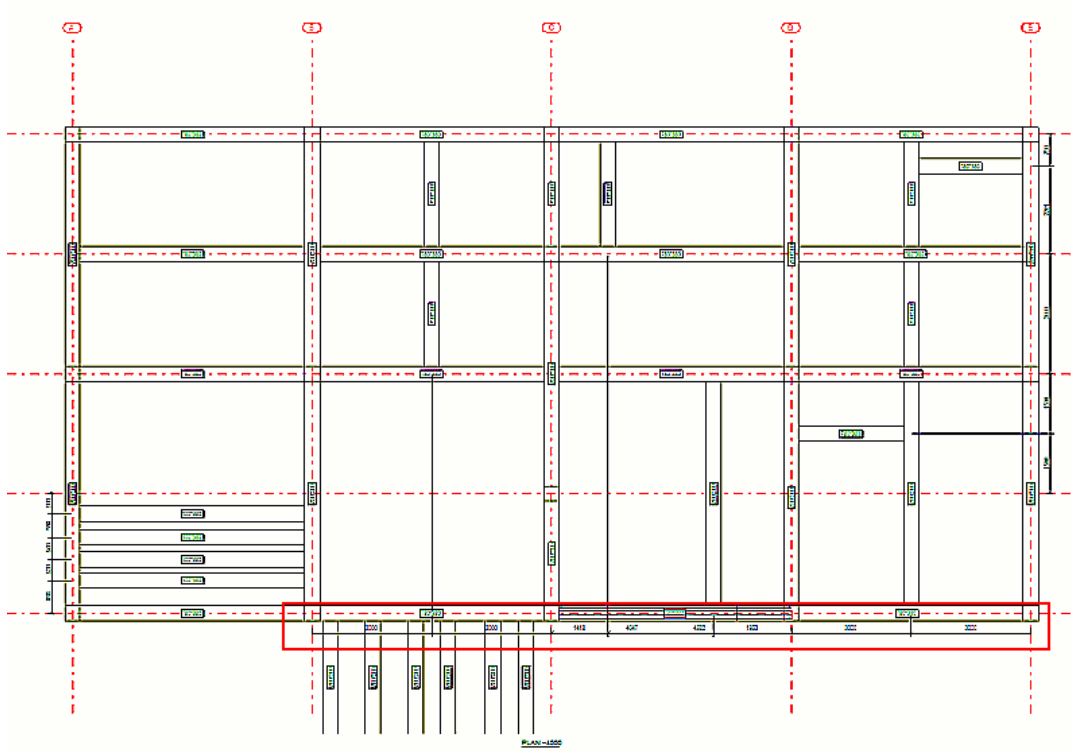
W poniższym przykładzie w ustawieniu **Pozycja pozioma** zaznaczono wartość **Rozmieszczone po obu stronach**, co powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów poziomych po stronie siatki najbliższej wymiarowanemu elementowi.



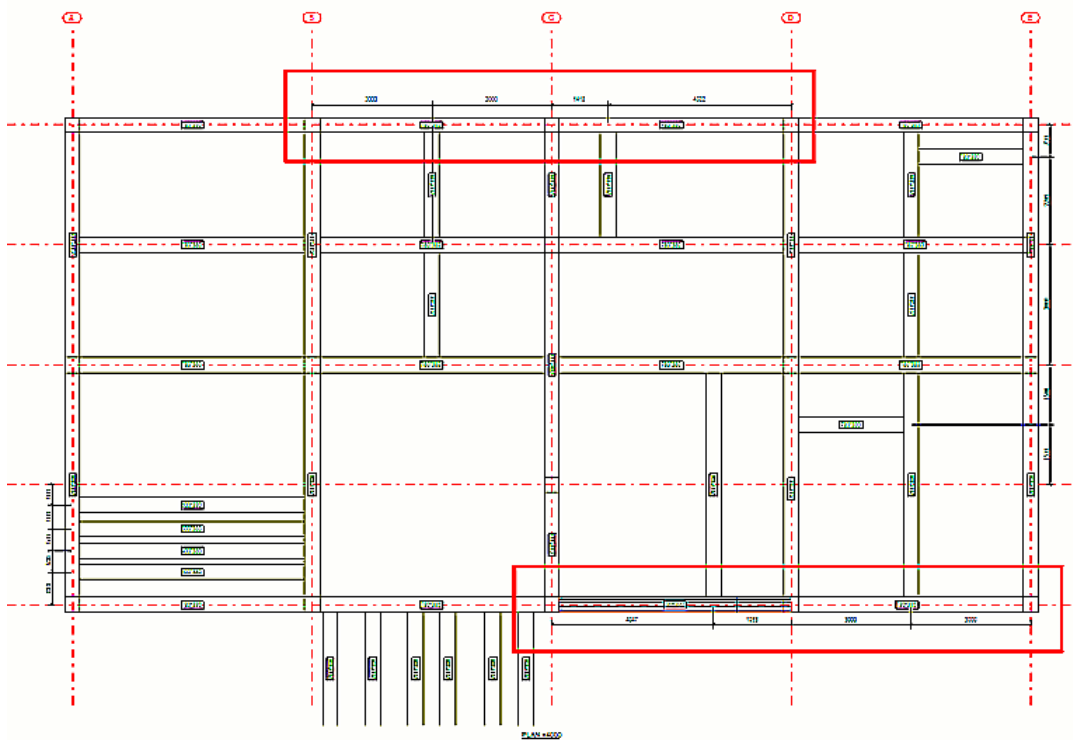
W poniższym przykładzie w ustawieniu **Pozycja pionowa** zaznaczono wartość **Powyżej**, co powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów pionowych nad siatką.



W poniższym przykładzie w ustawieniu **Pozycja pionowa** zaznaczono wartość **Poniżej**, co powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów pionowych pod siatką.



W poniższym przykładzie w ustawieniu **Pozycja pionowa** zaznaczono wartość **Rozmieszczone po obu stronach**, co powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów pionowych po stronie siatki najbliższej wymiarowanemu elementowi.



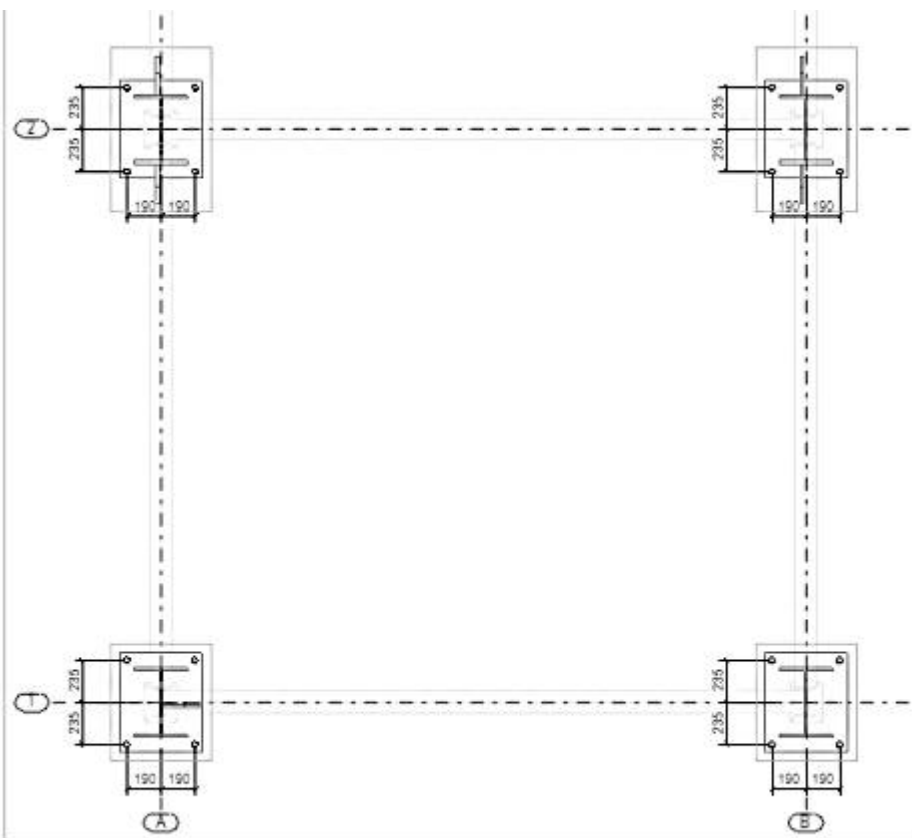
## Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy \(Rysunki zestawcze\)](#)  
(strona 1023)

### **Przykład: Wymiarowanie planów zakotwień**

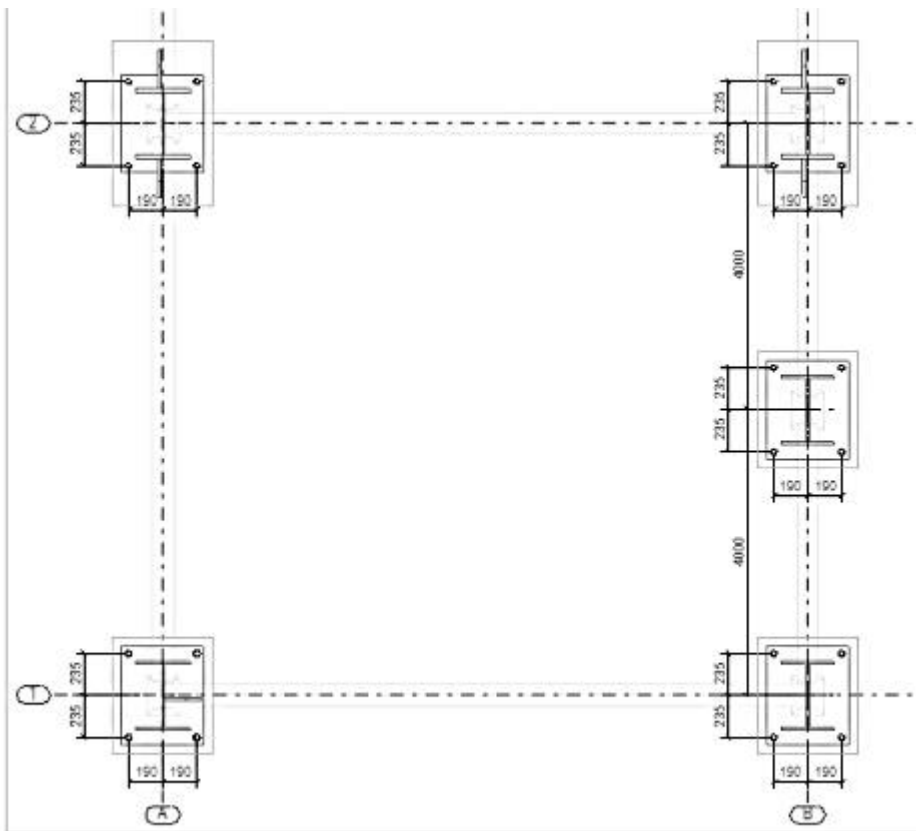
Poniżej znajduje się kilka przykładów wyglądu wymiarów w planach zakotwień w różnych sytuacjach.

Pierwszy przykład dotyczy typowej sytuacji, gdzie wszystkie słupy znajdują się na przecięciach linii siatki:

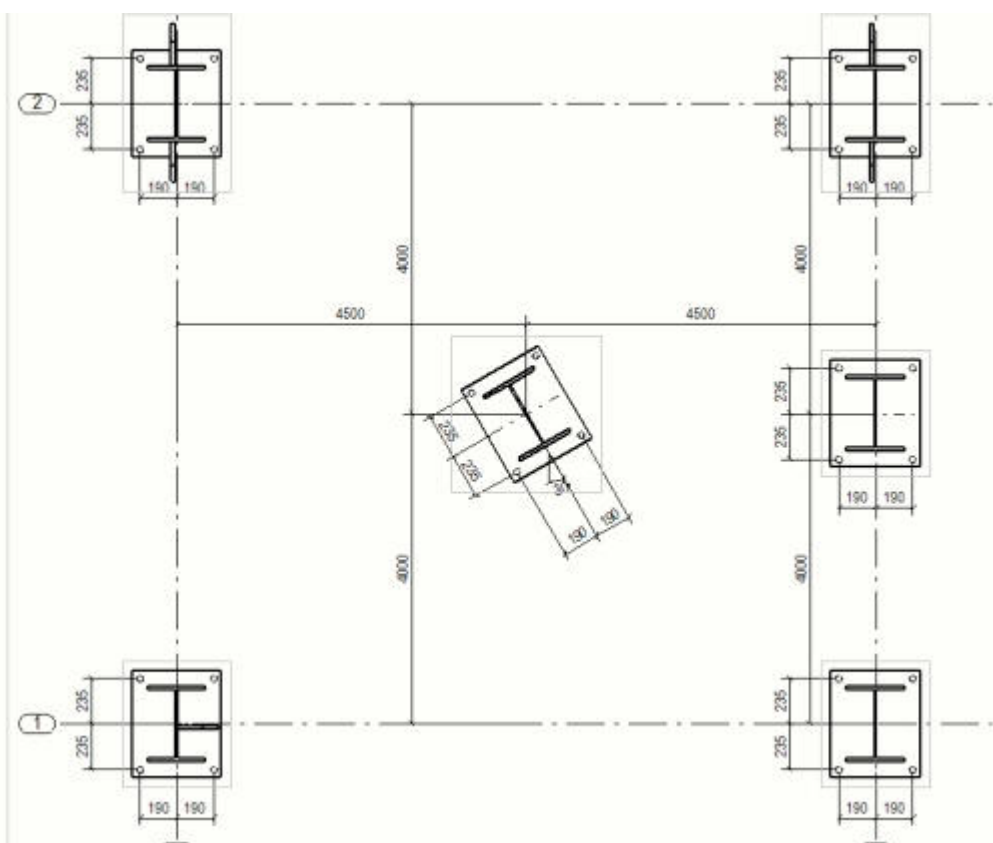


Jeśli punkt odniesienia słupa nie znajduje się na linii siatki, Tekla Structures automatycznie wymiaruje punkt odniesienia względem linii siatki. Zobacz przykład poniżej.

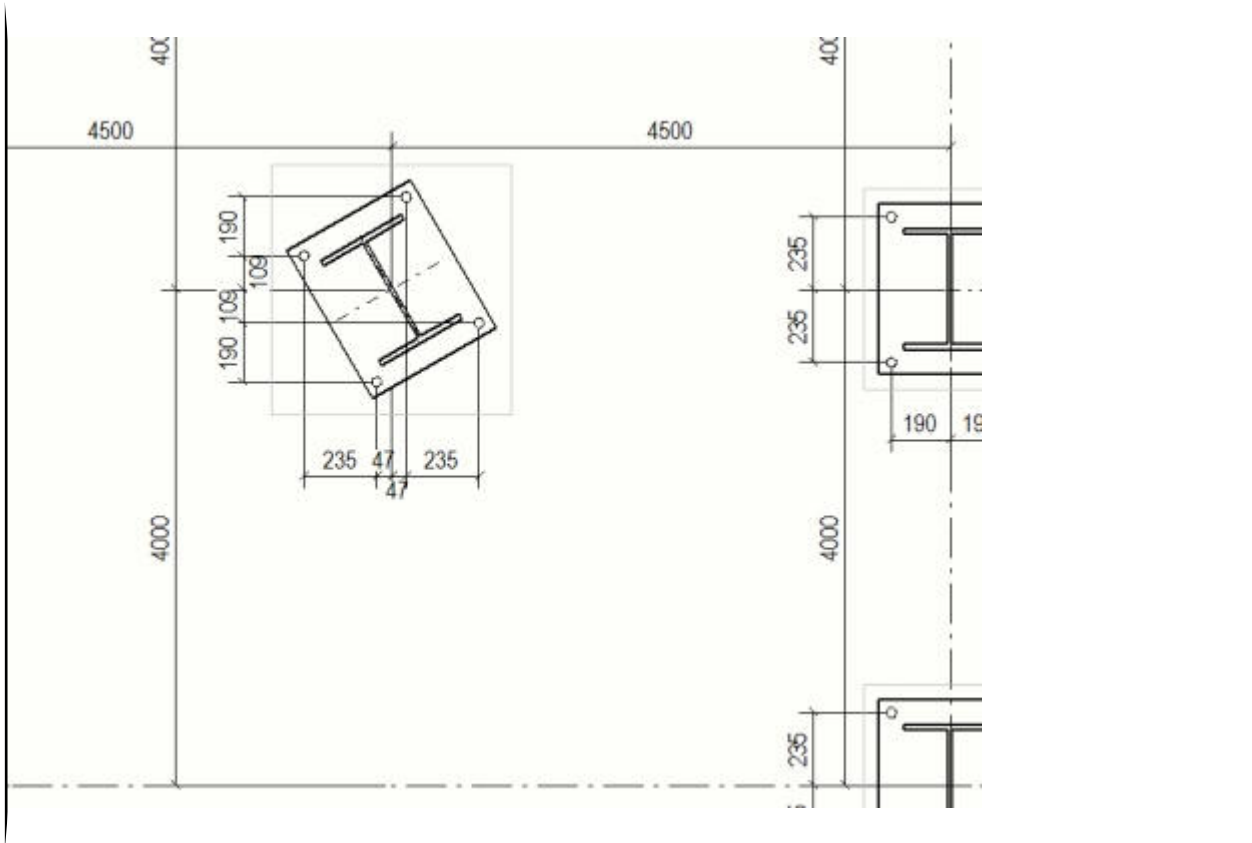




Jeśli słup jest obrócony względem rysunku, obrót jest także automatycznie wymiarowany. Zobacz przykład poniżej.



Jeśli w opcji zaawansowanej ustawisz wartość `FALSE` i utworzysz rysunek, wszystkie wymiary będą podane w układzie współrzędnych rysunku.



### Zobacz również

[Tworzenie planów zakotwień za pomocą zapisanych ustawień \(strona 120\)](#)

## 8.6 Określanie znaków

Znaki to obiekty uwag powiązanych używane do identyfikowania poszczególnych obiektów budowlanych na rysunku. Znak pokazuje zbiór właściwości konfigurowanych przez użytkownika, zwanych elementami znaku. Znaki automatyczne to znaki, które Tekla Structures tworzy samoczynnie w rysunku na podstawie właściwości znaków określonych we właściwościach rysunku.

Można modyfikować właściwości znaków po utworzeniu rysunku, a także dodawać znaki w otwartym rysunku.

Właściwości znaków decydują o tym, które informacje są w Tekla Structures widoczne w znakach i jak są wyświetlane same znaki. Ponadto Tekla Structures wykorzystuje plik atrybutów `contentattributes_global.lst` do konfigurowania domyślnych jednostek w niektórych elementach znaków. Aby skonfigurować własne ustawienia, można użyć pliku `contentattributes_userdefined.lst`.

Tekla Structures potrafi tworzyć następujące znaki automatyczne:

- Znaki elementów
- Znaki śrub
- Znaki elementów sąsiednich
- Znaki wykończenia powierzchni
- Znaki połączeń
- Znaki spoin modelu
- Znaki zbrojenia
- Znaki obiektu wylewanego
- Znaki wymiarów
- Znaki widoków, etykiet widoków przekrojów i przekrojów

<b>Czynność</b>	<b>Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze</b>
Automatyczne skonfigurowanie znaków i zastosowanie ich do obiektów budowlanych	<a href="#">Dodawanie znaków automatycznych (strona 873)</a>
Określenie, czy znaki mają być wyświetlane i scalane	<a href="#">Dostosowywanie widoczności automatycznych znaków (strona 877)</a>
Dodawanie ramek wokół pojedynczych elementów znaków lub całych znaków, dostosowanie wyglądu tekstu znaku i linii odniesienia oraz zmiana jednostki i formatu elementu	<a href="#">Dostosowywanie tekstu, ramek i linii odniesienia automatycznych znaków (strona 883)</a>
Sprawdzenie, jaki wpływ na położenie znaku mają ustawienia umieszczenia znaków, typ linii odniesienia, predefiniowane ustawienia położenia znaków i orientacji elementów, kierunki modelowania elementów oraz ustawienia ochrony rysunków	<a href="#">Położenie znaku (strona 886)</a>
Automatyczne scalenie znaków elementów, wykończenia powierzchni lub zbrojenia	<a href="#">Automatyczne scalanie znaków (strona 891)</a>
Wyświetlenie ramki i linii odniesienia znaku dla ukrytego elementu za pomocą linii kreskowanej lub ciągłej	<a href="#">Showing mark frames and leader lines for hidden parts (strona 896)</a>
Ustawienie lub zmiana jednostki i liczba miejsc dziesiętnych w wartościach miar dla różnych elementów znaków	<a href="#">Zmiana ustawień jednostek znaków (strona 897)</a>

<b>Czynność</b>	<b>Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze</b>
Używanie opcji zaawansowanych do skonfigurowania zawartości elementu <b>Rozmiar</b> znaku śruby	<a href="#">Definiowanie rozmiaru w znakach śrub przy użyciu opcji zaawansowanych (strona 911)</a>
Dodanie atrybutów poziomu w znakach elementów i uwagach powiązanych jako atrybuty zdefiniowane przez użytkownika	<a href="#">Dodawanie atrybutów poziomów w automatycznych znakach elementów (strona 901)</a>
Dodanie atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika i atrybutów szablonów w znakach	<a href="#">Dodawanie atrybutów w znakach automatycznych (strona 899)</a>
Dodanie niestandardowych szablonów graficznych jako elementy w znakach, np. dodanie szablonu zmieniającego jednostkę i liczbę miejsc dziesiętnych w wartościach miar w znaku	<a href="#">Dodawanie szablonów do znaków (strona 904)</a>
Dodanie w znaku symbole z określonego pliku symboli	<a href="#">Dodawanie symboli w znakach automatycznych (strona 910)</a>
Dodanie szkicu pręta zbrojeniowego w znaku zbrojenia	<a href="#">Dodawanie szkiców pręta w automatycznych znakach zbrojeń (strona 913)</a>

### **Zobacz również**

[Właściwości znaku \(strona 1026\)](#)

[Elementy znaku \(strona 1033\)](#)

[Określanie ochrony i ustawień umieszczania obiektu na rysunkach \(strona 714\)](#)

[Tworzenie i modyfikowanie znaków, uwag, tekstów, symboli i łącz na rysunkach \(strona 288\)](#)

[Sekcje wylewania na rysunkach \(strona 510\)](#)

[Wyświetlanie obiektów wylewanych, znaków sekcji wylewania i przerw roboczych na rysunkach \(strona 947\)](#)

[Jednostki i liczby dziesiętne w rysunkach, raportach i szablonach \(strona 955\)](#)

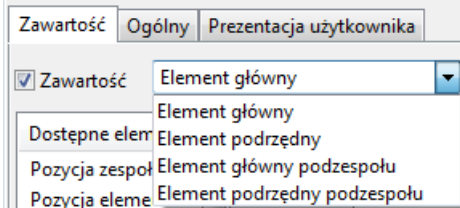
### **Dodawanie znaków automatycznych**

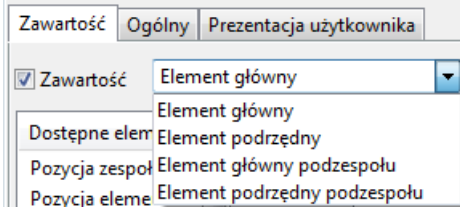
Można ustawić znaki automatyczne dla obiektów budowlanych (elementów, sąsiednich elementów, śrub, wykończeń powierzchni, połączeń, zbrojenia i

sąsiedniego zbrojenia) oraz zapisać właściwości znaków w pliku właściwości do późniejszego wykorzystania.

Można to zrobić w oknie dialogowym właściwości widoku na rysunku pojedynczego elementu, zespołu lub zespołu betonowego. W przypadku rysunków zestawczych znaki automatyczne można definiować na poziomie rysunku.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Zależnie od typu rysunku wykonaj jedną z następujących czynności.

Typ rysunku	Dodawanie znaków automatycznych
<p><b>Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kliknij <b>Tworzenie widoku</b> w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij <b>Właściwości widoku</b>.</li> <li>b. Kliknij typ znaku, który chcesz zmodyfikować, na przykład <b>Znak elementu</b>.</li> <li>c. W przypadku niektórych znaków należy z listy wybrać obiekt, w którego przypadku będą definiowane znaki.  Na przykład w znakach elementów można określić ustawienia niezależnie dla elementów głównych i podrzędnych oraz dla głównych i podrzędnych elementów podzespołów.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>d. Dodaj elementy do znaku, klikając dwukrotnie element na liście <b>Dostępne elementy</b>.</li> </ol>

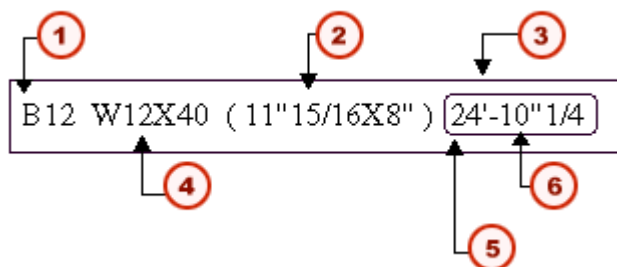
Typ rysunku	Dodawanie znaków automatycznych
	<p>e. Zmodyfikuj wygląd elementu (ramkę i czcionkę).</p> <p>W elementach długości, wysokości, odstępów i średnicy można także określić jednostkę i format.</p> <p>f. Za pomocą przycisków <b>Przesuń w górę</b> i <b>Przesuń w dół</b> umieść elementy w odpowiedniej kolejności.</p> <p>g. Na kartach <b>Zawartość</b> oraz <b>Ogólne</b> zmodyfikuj ustawienia wyglądu, położenia i widoczności. Na przykład dostosuj <a href="#">linię odniesienia (strona 1053)</a>.</p> <p>h. Zapisz właściwości widoku, nadając nazwę plikowi właściwości w polu u góry okna, a następnie klikając <b>Zapisz</b>.</p> <p>i. Kliknij <b>Zamknij</b>, aby powrócić do właściwości rysunku.</p>
<b>Rysunki zestawcze:</b>	<p>a. Kliknij typ znaku, który chcesz zmodyfikować, na przykład <b>Znak elementu....</b></p> <p>b. W przypadku niektórych znaków należy z listy wybrać obiekt, w którego przypadku będą definiowane znaki.</p> <p>Na przykład w znakach elementów można określić ustawienia niezależnie dla elementów głównych i podrzędnych oraz dla głównych i podrzędnych elementów podzespołów.</p> 

Typ rysunku	Dodawanie znaków automatycznych
	<p>c. Dodaj elementy do znaku, klikając dwukrotnie element na liście <b>Dostępne elementy</b>.</p> <p>d. Zmodyfikuj wygląd elementu (ramkę i czcionkę).</p> <p>W elementach długości, wysokości, odstępów i średnicy można także określić jednostkę i format.</p> <p>e. Za pomocą przycisków <b>Przesuń w górę</b> i <b>Przesuń w dół</b> umieść elementy w odpowiedniej kolejności.</p> <p>f. Na kartach <b>Zawartość</b> oraz <b>Ogólne</b> zmodyfikuj ustawienia wyglądu, położenia i widoczności. Na przykład dostosuj <a href="#">linię odniesienia</a> (strona 1053).</p> <p>g. Zapisz właściwości znaku, nadając nazwę plikowi właściwości w polu u góry okna, a następnie klikając <b>Zapisz jako</b>.</p> <p>h. W podrzędnym oknie dialogowym kliknij <b>OK</b>, aby zapisać zmiany. Zamknij podrzędne okno dialogowe i wróć do okna właściwości rysunku.</p>

4. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

### Przykład

Oto przykład znaku elementu.





1. Pozycja zespołu
2. Wielkość
3. Ramka znaku
4. Profil
5. Ramka elementu znaku
6. Długość

### **Zobacz również**

[Położenie znaku \(strona 886\)](#)

[Definiowanie ustawień automatycznego umieszczania znaków \(strona 720\)](#)

[Właściwości znaku \(strona 1026\)](#)

[Elementy znaku \(strona 1033\)](#)

[Dodawanie symboli w znakach automatycznych \(strona 910\)](#)

[Dodawanie szablonów do znaków \(strona 904\)](#)

[Dodawanie szkiców pręta w automatycznych znakach zbrojeń \(strona 913\)](#)

[Dodawanie atrybutów w znakach automatycznych \(strona 899\)](#)

[Definiowanie rozmiaru w znakach śrub przy użyciu opcji zaawansowanych \(strona 911\)](#)

### **Dostosowywanie widoczności automatycznych znaków**

Przy użyciu opcji widzialności dostępnych w oknie właściwości znaku można określić, czy znaki będą wyświetlane na rysunku. Można zmodyfikować te ustawienia przed utworzeniem rysunku, a także na rysunku już otwartym po utworzeniu rysunku.

Aby dostosować widoczność znaków przed utworzeniem rysunku:

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. W przypadku znaków śrub i znaków spoin na rysunkach zespołów i rysunkach pojedynczych elementów dostosuj poniższe ustawienia znajdujące się u dołu strony **Tworzenie widoku**. Te ustawienia wpływają na wszystkie widoki na rysunku:
  - Ustawienie **Widoczność znaku spoiny** określa widoczność znaków spoin w modelu w widokach rysunku zespołu. Dostępne ustawienia:
    - **W jednym widoku**: Tekla Structures automatycznie znajdzie najbardziej odpowiedni widok do wyświetlenia znaków spoin w

modelu. Każdy znak spoiny jest wyświetlany na rysunku tylko w jednym widoku.

- **We wszystkich widokach:** Tekla Structures dodaje znaki spoin w modelu we wszystkich widokach rysunku, które zawierają element ze spoiną.
  - Ustawienie **Limit rozmiaru spoiny** umożliwia odfiltrowanie spoin o określonym rozmiarze i większych ze wszystkich widoków na rysunku. To ustawienie jest dostępne w przypadku rysunków pojedynczych elementów i rysunków zespołów.
  - Ustawienie **Ignoruj rozmiar śruby** umożliwia odfiltrowanie znaków śrub o standardowym rozmiarze we wszystkich widokach na rysunku, co oznacza, że Tekla Structures nie wyświetla znaków śrub o określonym rozmiarze śruby na rysunkach. To ustawienie jest dostępne w przypadku rysunków pojedynczych elementów i rysunków zespołów.
4. Zależnie od typu rysunku wykonaj jedną z następujących czynności. Nie wszystkie wymienione ustawienia są dostępne dla wszystkich typów znaków.

Typ rysunku	Dostosowanie widzialności znaków
<p><b>Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:</b></p>	<p>a. Kliknij <b>Tworzenie widoku</b> w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij <b>Właściwości widoku</b>.</p> <p>Ustawienia wszystkich widoków na rysunku trzeba określić osobno.</p> <p>b. Kliknij typ znaku w drzewie opcji. Na przykład kliknij <b>Znak elementu</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przejdź do karty <b>Ogólne</b> i określ, czy chcesz wyświetlać znaki, wybierając jedną z opcji <b>Widoczność w widoku</b>. Dostępne opcje zależą od typu znaku: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rozłożone:</b> powoduje równomierne rozmieszczanie znaków w widoku rysunku. Tekla Structures tworzy tylko te znaki, które nie są widoczne w pozostałych widokach.</li> </ul> </li> </ul>

Typ rysunku	Dostosowanie widzialności znaków
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Zawsze:</b> znaki są zawsze tworzone w widoku, niezależnie od ustawień w innych widokach. Wybranie opcji <b>Zawsze</b> może spowolnić aktualizowanie rysunku w czasie otwierania, nawet jeśli znaki zostały usunięte ręcznie.</li> <li>• Wybierz <b>Preferowany</b>, aby pozwolić tylko na jeden widok na rysunku. Jeśli w innych widokach zostanie ustawiona opcja <b>Rozłożone</b>, znaki zostaną umieszczone tylko w widoku, który dla opcji <b>Widoczność w widoku</b> ma wybrane ustawienie <b>Preferowany</b>. Opcja <b>Preferowany</b> działa jak opcja <b>Rozłożone</b>, ale preferowany widok ma wyższy priorytet.</li> <li>• <b>Brak:</b> znaki nie są tworzone. Zauważ, że przy tworzeniu własnych znaków należy zawsze używać opcji <b>Rozłożone</b>.</li> <li>• W sekcji <b>Elementy poza płaszczyzną widoku</b> określ, czy mają być wyświetlane znaki elementów wykraczających poza płaszczyznę widoku: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Widoczne:</b> Znaki dla elementów poza widokiem są wyświetlane w rysunku.</li> <li>• <b>Niewidoczne:</b> znaki dla elementów poza widokiem nie są wyświetlane na rysunku.</li> </ul> </li> </ul>

Typ rysunku	Dostosowanie widzialności znaków
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>W przypadku znaków śrub</b> określ, czy mają być wyświetlane w elementach głównych, elementach podrzędnych, elementach głównych podzespołów i/lub elementach podrzędnych podzespołów.  <b>W przypadku znaków śrub</b> można również określić ustawienie <b>Ignoruj rozmiar</b>, które umożliwia odfiltrowanie z rysunków znaków śrub o standardowym rozmiarze. Tekla Structures nie będzie wyświetlać znaków śrub o rozmiarze wpisanym tutaj. Zauważ, że to ustawienie jest dostępne również we właściwościach na poziomie rysunku w dolnej części strony <b>Tworzenie widoku</b>.</li> <li>• <b>W przypadku znaków spoin</b> określ, czy i w jaki sposób mają być wyświetlane znaki spoin w podzespołach i elementach ukrytych.  <b>W przypadku znaków spoin</b> można również określić ustawienie <b>Limit rozmiaru spoiny</b>, które umożliwia odfiltrowanie z rysunku spoin o określonym rozmiarze i większych. Zauważ, że to ustawienie jest dostępne również we właściwościach na poziomie rysunku w dolnej części strony <b>Tworzenie widoku</b>.</li> </ul> <p>c. Kliknij <b>Zapisz</b>, aby zapisać zmiany we właściwościach widoku, a następnie kliknij <b>Zamknij</b>, aby powrócić do właściwości rysunku.</p>

Typ rysunku	Dostosowanie widzialności znaków
	d. Kliknij <b>Zapisz</b> , aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk <b>OK</b> i utwórz rysunek.
<b>Rysunki zestawcze:</b>	<p>a. W oknie dialogowym właściwości rysunku kliknij przycisk typu znaku. Na przykład kliknij <b>Znak elementu...</b></p> <p>b. Przejdź do karty <b>Ogólne</b> i określ, czy chcesz wyświetlać znaki, wybierając jedną z opcji <b>Widoczność w widoku</b>. Dostępne opcje zależą od typu znaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rozłożone:</b> powoduje równomierne rozmieszczanie znaków w widoku rysunku. Tekla Structures tworzy tylko te znaki, które nie są widoczne w pozostałych widokach.</li> <li>• <b>Zawsze:</b> znaki są zawsze tworzone w widoku, niezależnie od ustawień w innych widokach.  Wybranie opcji <b>Zawsze</b> może spowolnić aktualizowanie rysunku w czasie otwierania, nawet jeśli znaki zostały usunięte ręcznie.</li> <li>• Wybierz <b>Preferowany</b>, aby pozwolić tylko na jeden widok na rysunku. Jeśli w innych widokach zostanie ustawiona opcja <b>Rozłożone</b>, znaki zostaną umieszczone tylko w widoku, który dla opcji <b>Widoczność w widoku</b> ma wybrane ustawienie <b>Preferowany</b>.  Opcja <b>Preferowany</b> działa jak opcja <b>Rozłożone</b>, ale preferowany widok ma wyższy priorytet.</li> </ul>

Typ rysunku	Dostosowanie widzialności znaków
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Brak:</b> znaki nie są tworzone. Zauważ, że przy tworzeniu własnych znaków należy zawsze używać opcji <b>Brak</b>.</li> </ul> <p>c. W sekcji <b>Elementy poza płaszczyzną widoku</b> określ, czy mają być wyświetlane znaki elementów wykraczających poza płaszczyznę widoku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Widoczne:</b> Znaki dla elementów poza widokiem są wyświetlane w rysunku.</li> <li>• <b>Niewidoczne:</b> znaki dla elementów poza widokiem nie są wyświetlane na rysunku.</li> </ul> <p>d. W przypadku znaków śrub określ, czy mają być wyświetlane w elementach głównych, elementach podrzędnych, elementach głównych podzespołów i/lub elementach podrzędnych podzespołów. W przypadku znaków śrub można również określić ustawienie <b>Ignoruj rozmiar</b>, które umożliwia odfiltrowanie z rysunków śrub o standardowym rozmiarze. Tekła Structures nie będzie wyświetlać znaków śrub o rozmiarze wpisanym tutaj.</p> <p>e. Kliknij <b>OK</b>.</p> <p>f. Kliknij <b>Zapisz</b>, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk <b>OK</b> i utwórz rysunek.</p>

### Zobacz również

[Dostosowywanie widoczność znaków na rysunkach \(strona 314\)](#)

[Automatyczne scalanie znaków \(strona 891\)](#)

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 1026\)](#)

[Właściwości znaku \(strona 1026\)](#)

## Dostosowywanie tekstu, ramek i linii odniesienia automatycznych znaków

Ramki można dodawać wokół pojedynczych elementów znaków oraz wokół całych znaków. Można także dostosować wygląd tekstu i linii odniesienia znaku. W niektórych elementach można również zmienić jednostkę i format.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. W zależności od typu rysunku wykonaj jedną z następujących czynności:

### **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:**

- a. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
- b. W oknie dialogowym właściwości rysunku kliknij typ znaku. Na przykład kliknij **Znak elementu**.

### **Rysunki zestawcze:**

- W oknie dialogowym właściwości rysunku kliknij typ znaku. Na przykład kliknij **Znak elementu...**
4. Na zakładce **Zawartość** we właściwościach znaku wybierz co najmniej jeden element na liście **Elementy w znaku** i dostosuj ustawienia elementów:
    - Aby zastosować zmiany do nich wszystkich, naciśnij klawisz **Shift** i przytrzymując go, kliknij ostatni element na liście. Zostaną wtedy zaznaczone wszystkie elementy.
    - Aby dodać ramkę wokół zaznaczonych elementów, kliknij **< Dodaj ramkę**.
    - Wybierz wartości **Typ** i **Kolor** dla ramki.  
Dla każdego dodawanego elementu można wybrać inny typ i kolor ramki.
    - Wybierz elementy tekstu, **Kolor**, **Czcionka** i **Wysokość**.  
Dla każdego dodawanego elementu można wybrać inny kolor, czcionkę i wysokość.
    - W razie potrzeby zmień jednostkę oraz format elementu długości, wysokości, odstępów i średnicy.  
Upřednio należy wybrać element na liście **Elementy w znaku**.
  5. Przejdź do zakładki **Ogólne** (lub **Wygląd**) i dostosuj ustawienia ramki znaku i linii odniesienia:

- Zaznacz ramkę znaku **Typ** i **Kolor**.
- Określ **Typ** dla linii odniesienia i jaka **Strzałka** ma być używana.  
Nie wszystkie znaki posiadają linie odniesienia. Wtedy opcja wyboru typu linii odniesienia jest niedostępna.
- Jeśli chcesz ukryć linie odniesienia ukrytych elementów, nadaj ustawieniu **Ukryte linie dla ukrytych elementów** wartość **Tak**.

Ta opcja jest dostępna tylko dla niektórych znaków.

6. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:** Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości widoku, a następnie kliknij **Zamknij**, aby powrócić do właściwości rysunku.

**Rysunki zestawcze:** Kliknij **OK**.

7. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

### Zobacz również

[Dostosowywanie linii odniesienia znaków elementów za pomocą opcji zaawansowanych \(strona 884\)](#)

[Automatyczne umieszczanie punktu bazowego linii odniesienia znaku zbrojenia \(strona 885\)](#)

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 1026\)](#)

[Właściwości znaku \(strona 1026\)](#)

### ***Dostosowywanie linii odniesienia znaków elementów za pomocą opcji zaawansowanych***

Ustawienia linii odniesienia znaków elementów można modyfikować za pomocą opcji zaawansowanych. W **menu Plik** kliknij **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** i przejdź do **Znaki: elementy**.

Aby zmienić ustawienia linii odniesienia znaków elementów, używając opcji zaawansowanych:

<b>Czynność</b>	<b>Procedura</b>
Określenie, czy linia odniesienia ma być rysowana, jeśli jest krótsza niż długość ustawiona w opcji zaawansowanej <code>XS_DRAW_SHORT_LEADER_LINES_OF_PART_MARKS_MINIMUM_LENGTH</code>	W opcji ustaw wartość <code>TRUE</code> (domyślnie), a linie odniesienia zawsze będą rysowane w znakach elementów. Wartość <code>FALSE</code> w tej opcji spowoduje, że linia odniesienia nie będzie rysowana, jeśli byłaby krótsza niż minimum ustawione w opcji zaawansowanej .



<b>Czynność</b>	<b>Procedura</b>
Ustawienie minimalnej wymaganej długości linii odniesienia. Linie odniesienia krótsze niż ta wartość nie będą rysowane	Wpisz wartość w milimetrach w opcji zaawansowanej .
Określenie pozycji początkowej linii odniesienia z prostokątną ramką	Ustaw wartość w opcji zaawansowanej .
Określenie pozycji początkowej linii odniesienia znaku bez ramki oraz znaku z ramką elementu	Ustaw wartość w opcji zaawansowanej .
Określenie długości przedłużenia linii odniesienia	Ustaw wartość w opcji zaawansowanej .

### Zobacz również

[Dostosowywanie tekstu, ramek i linii odniesienia automatycznych znaków \(strona 883\)](#)

### ***Automatyczne umieszczanie punktu bazowego linii odniesienia znaku zbrojenia***

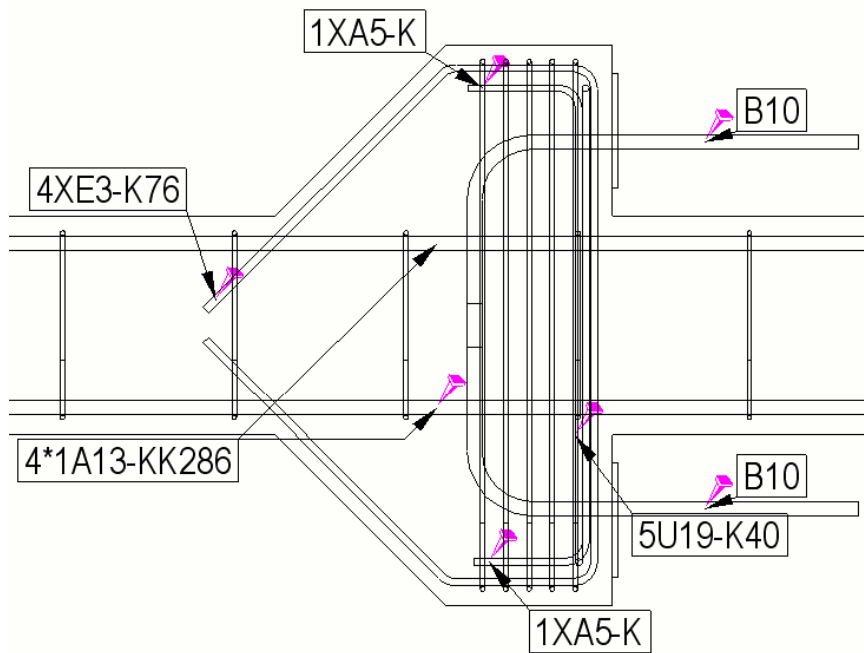
W Tekla Structures punkt bazowy linii odniesienia zbrojenia jest umieszczany w taki sposób, że wskazuje tylko jeden pręt zbrojeniowy. Można samodzielnie określić, jak Tekla Structures ma szukać miejsca do wstawienia punktu bazowego.

- W menu **Plik** kliknij **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** i przejdź do kategorii **Detalowanie konstrukcji betonowej**.

<b>Czynność</b>	<b>Procedura</b>
Wybranie optymalnego miejsca na punkt bazowy.	W opcji ustaw wartość <code>TRUE</code> .
Określenie minimalnej wymaganej odległości pozostałych prętów zbrojeniowych od punktu bazowego, aby Tekla Structures umieścił punkt bazowy	Podaj wartość w milimetrach w opcji .
Określenie długości kroku szukania podczas wyszukiwania optymalnego miejsca na punkt bazowy wzdłuż pręta zbrojeniowego	Podaj wartość w milimetrach w opcji .

### **Przykład**

Przykład pokazujący zoptymalizowane punkty bazowe.



### Zobacz również

[Dostosowywanie tekstu, ramek i linii odniesienia automatycznych znaków \(strona 883\)](#)

### Położenie znaku

Położenie znaków na rysunkach zależy od różnych ustawień, a nie tylko od właściwości samego znaku.

Ustawienie	Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze
Ustawienia umieszczenia we właściwościach znaku	<a href="#">Definiowanie ustawień automatycznego umieszczenia znaków (strona 720)</a>
Typ wybranej linii odniesienia	<p><a href="#">Wpływ typu linii odniesienia na położenie znaków elementu i wykończenia powierzchni (strona 888)</a></p> <p><a href="#">Wpływ typu linii odniesienia na położenie znaku zbrojenia (strona 890)</a></p> <p><a href="#">Wpływ scalenia na położenie znaku grupy prętów zbrojeniowych (strona 888)</a></p>

<b>Ustawienie</b>	<b>Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze</b>
Predefiniowane ustawienia położenia znaku i orientacji elementu	<a href="#">Ustawianie wstępnie zdefiniowanego położenia znaków belek, stężeń oraz słupów (strona 887)</a> : Ustawienia orientacji <a href="#">Wskazywanie orientacji elementu (strona 925)</a>
Ustawienia ochrony	<a href="#">Ochrona obszarów na rysunku (strona 715)</a>
Kierunek modelowania elementów	
Wyrównanie znaków	<a href="#">Wyrównanie wybranych obiektów rysunku (strona 362)</a>

### **Zobacz również**

[Właściwości znaku \(strona 1026\)](#)

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 1026\)](#)

### ***Ustawianie wstępnie zdefiniowanego położenia znaków belek, stężeń oraz słupów***

Domyślnie znaki elementów są umieszczane w ich punktach końcowych. Można to zmienić poprzez dostosowanie predefiniowanych ustawień znaków belek, stężeń i słupów.

1. W menu **Plik** kliknij kolejno **Ustawienia** --> **Opcje** i przejdź do ustawień **Znaki orientacji**.
2. W polu **Położenie znaku: Preferowane położenie dla belek i stężeń**, wybierz **Lewy** lub **Prawy**, aby umieścić znak przy lewym lub prawym końcu elementu.
3. W polu **Położenie znaku: Na rysunku zestawczym znak zawsze pośrodku słupa**, wybierz **Tak**, aby umieszczać znaki elementów na środku słupów w widokach płaskich, lub **Nie**, aby umieszczać znaki elementów na tej samej półce na rysunkach zestawczych i rysunkach zespołów.
4. Kliknij **OK**.

### **Zobacz również**

[Położenie znaku \(strona 886\)](#)


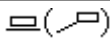



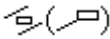
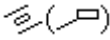

[Właściwości znaku \(strona 1026\)](#)

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 1026\)](#)

[Wskazywanie orientacji elementu \(strona 925\)](#)

### **Wpływ typu linii odniesienia na położenie znaków elementu i wykończenia powierzchni**

Dla znaków elementów i wykończenia powierzchni można wybierać spośród kilku typów linii odniesienia. Typ linii odniesienia wpływa na położenie znaku.

<b>Typ linii odniesienia</b>	<b>Opis</b>
	Linia odniesienia jest zawsze używana.
	Program próbuje znaleźć miejsce na znak wzdłuż elementu. Jeśli jest to niemożliwe, Tekla Structures używa linii odniesienia.
	Znak jest zawsze umieszczany wzdłuż elementu. Brak miejsca może spowodować nachodzenie znaku na inne elementy.
	Znak jest zawsze umieszczany wewnątrz elementu.
	Znak jest zawsze umieszczany wewnątrz elementu, równoległe do osi elementu.
	Program próbuje znaleźć miejsce na znak wewnątrz elementu. Jeśli jest to niemożliwe, Tekla Structures umieszcza znak z linią odniesienia wzdłuż elementu.
	Program próbuje znaleźć miejsce na znak wewnątrz elementu i ustawić go równoległe do osi elementu. Jeśli jest to niemożliwe, Tekla Structures umieszcza znak z linią odniesienia wzdłuż elementu.
	Program umieszcza znak elementu wzdłuż powierzchni elementu, na jej środku.

### **Zobacz również**

[Położenie znaku \(strona 886\)](#)


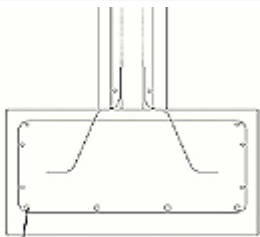

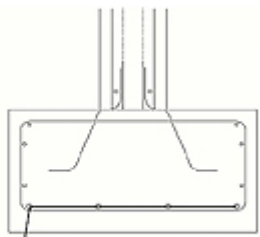

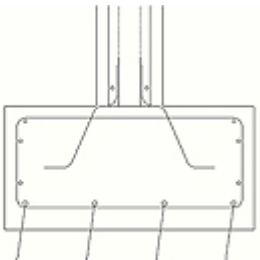

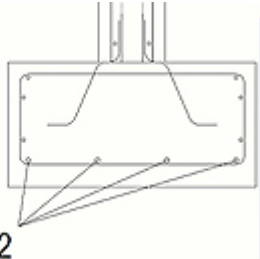

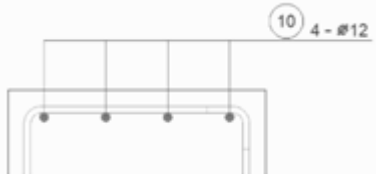
[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 1026\)](#)

[Właściwości znaku \(strona 1026\)](#)

### **Wpływ scalenia na położenie znaku grupy prętów zbrojeniowych**

W grupie prętów zbrojeniowych, Tekla Structures najpierw próbuje umieścić znak na środkowym pręcie, jeśli jest widoczny. Jeśli nie jest możliwe, Tekla Structures próbuje to zrobić na następnym widocznym pręcie.

Poniżej znajduje się lista opcji linii odniesienia dostępnych dla znaków identycznych zbrojeń oraz znaków grup prętów zbrojeniowych:

Opcja	Obraz	Przykład
<b>Jedna linia odniesienia do grupy</b>		 4 x RB 12
<b>Jedna linia odniesienia na wiersz</b>		 4 x RB 12
<b>Równoległe linie odniesienia</b>		 4 x RB 12
<b>Linie odniesienia do jednego punktu</b>		 4 x RB 12
<b>Prostopadłe linie odniesienia</b>		 10 4-#12

Opcja	Obraz	Przykład
Linia odniesienia do pierwszego i ostatniego		

### Zobacz również

[Położenie znaku \(strona 886\)](#)

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 1026\)](#)

[Właściwości znaku \(strona 1026\)](#)

### ***Wpływ typu linii odniesienia na położenie znaku zbrojenia***

Dla znaków zbrojeń można wybierać spośród kilku typów linii odniesienia. Typ linii odniesienia wpływa na położenie znaku. Tekla Structures próbuje umieścić znak blisko punktu środkowego w przypadku pręta prostego albo na środku najdłuższego segmentu pręta.

Typ linii odniesienia zbrojenia	Opis
	Program zawsze tworzy linię odniesienia.
	Program próbuje znaleźć miejsce na znak wzdłuż pręta zbrojeniowego. Jeśli jest to niemożliwe, tworzy linię odniesienia.
	Znak jest zawsze umieszczany wzdłuż pręta zbrojeniowego. W razie braku miejsca znak może nachodzić na inne elementy.
	Znak jest równoległy do pręta zbrojeniowego.
	Znak jest równoległy do pręta zbrojeniowego na linii. W razie braku miejsca na znak jest tworzona linia odniesienia.

### Zobacz również

[Położenie znaku \(strona 886\)](#)

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 1026\)](#)

[Scalanie znaków \(strona 325\)](#)

[Właściwości znaku \(strona 1026\)](#)

## Automatyczne scalanie znaków

W Tekla Structures można ustawić automatyczne scalanie znaków.

Automatyczne scalanie może dotyczyć następujących znaków:

- Znaki elementów i znaki wykończenia powierzchni
- Znaki zbrojenia

Aby uzyskać więcej informacji na temat właściwości znaku, w tym ustawień scalania, zobacz [Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 1026\)](#).

Znaki można również scalać ręcznie. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale [Scalanie znaków \(strona 325\)](#).

### Scalone znaki elementów

Scalenie znaków elementów sprawia, że na rysunku istnieje tylko jeden znak elementu dla wszystkich podobnych elementów zamiast osobnego znaku dla każdego elementu. Scalone znaki elementów pokazują liczbę elementów objętych scaleniem, a także zawierają treść zdefiniowanych znaków elementów oraz informacje o stronach bliższej i dalszej. Znaki są scalane tylko wzdłuż osi X elementu głównego.

Tekla Structures scala znaki elementów widocznych na rysunkach, gdy są spełnione następujące warunki:

- Elementy podrzędne są przyspawane lub przykręcone do tego samego elementu głównego.
- Elementy są w jednej linii.
- Odległości między elementami są równe.
- Elementy są w tej samej pozycji.
- Odległość między elementami jest nie większa niż ustawiona w opcji zaawansowanej `XS_PART_MERGE_MAX_DISTANCE`.
- Istnieje co najmniej tyle elementów, ile ustawiono w opcji zaawansowanej `XS_MIN_MERGE_PART_COUNT`.

### Ograniczenia

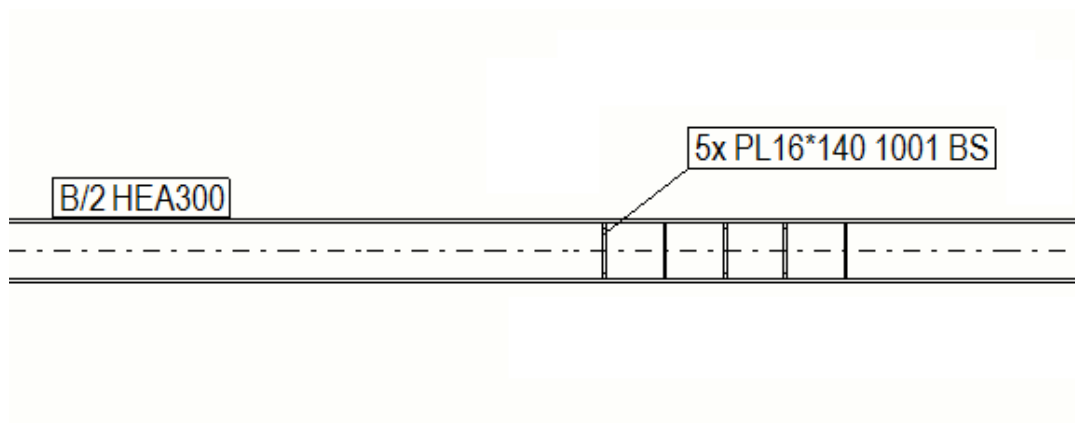
- Nie można scalić znaków elementów (znaków zespołu), które nie należą do tego samego zespołu.
- Tekla Structures nie scala znaków elementów sąsiednich.

### Zaawansowane opcje scalania znaków

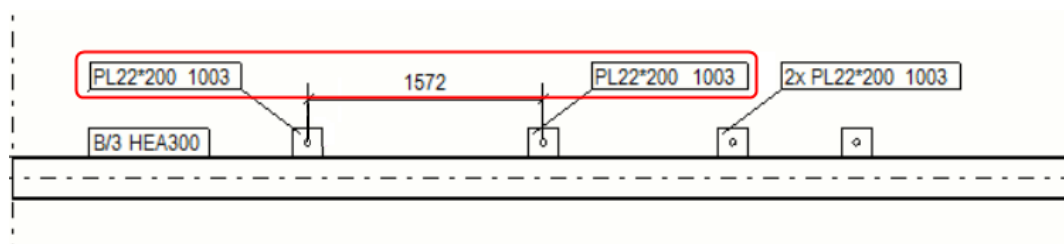
Podczas scalania znaków elementów mogą się przydać następujące opcje zaawansowane:

## Przykład

W poniższym przykładzie znaki elementów są scalone wzdłuż osi X belki HEA300 (element główny).

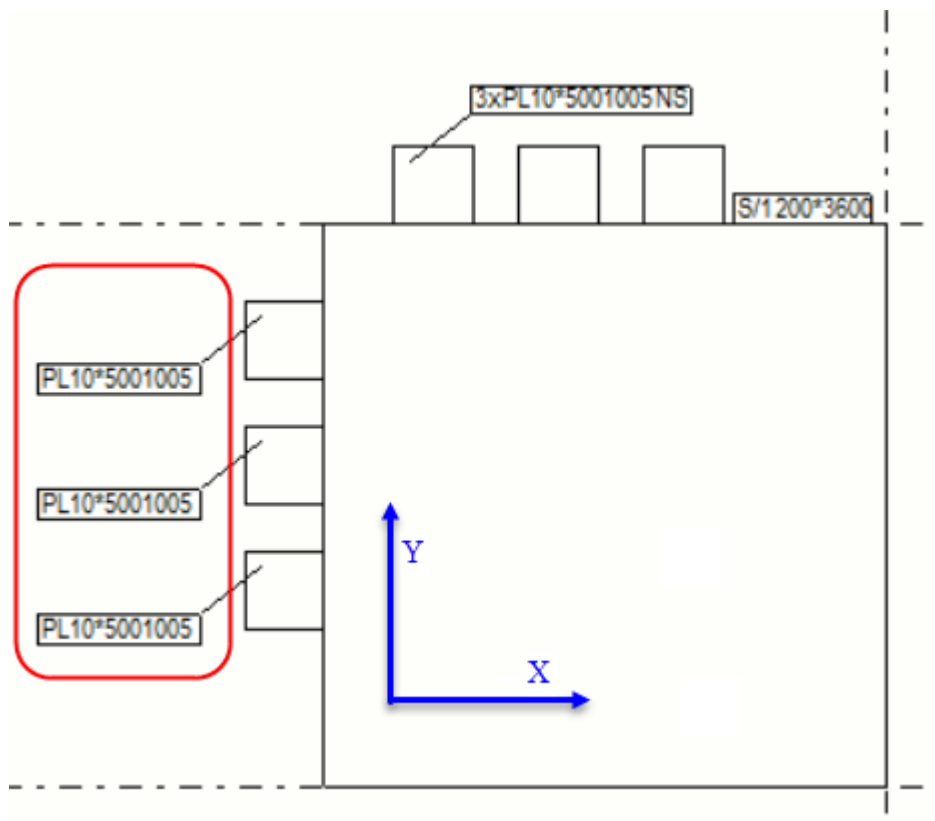


W przykładzie poniżej skrajne lewe znaki nie są połączone, ponieważ znajdują się zbyt daleko od siebie.



W przykładzie poniżej znaki na osi Y nie są scalone, ponieważ znaki są scalane tylko wzdłuż osi X (która w tym przykładzie jest pozioma).





### **Automatyczne scalanie znaków elementów**

Istnieje możliwość automatycznego scalania znaków elementów i wykończenia powierzchni, aby ograniczyć liczbę znaków na rysunku.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:** Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij **Znak elementu**.  
Jeśli chcesz scalić wykończenia powierzchni, kliknij **Znak wykończenia powierzchni**.
5. Na karcie **Ogólne** we właściwościach znaku elementu nadaj opcji **Scal znaki** wartość **Wł**.
6. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:** Kliknij **Zapisz**, aby zapisać zmiany we właściwościach

widoku, a następnie kliknij **Zamknij**, aby powrócić do właściwości rysunku.

**Rysunki zestawcze:** Kliknij **OK**.

7. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

Tekla Structures scala znaki identycznych elementów podrzędnych na obu powierzchniach elementów głównych.

### **Scalone znaki zbrojenia**

Tekla Structures może automatycznie scalać podobne znaki prętów zbrojeniowych. Można też scalać znaki zbrojenia ręcznie. Scalone znaki zbrojeń mogą zawierać kilka bloków oraz dodatkowe informacje. Bloki to połączenia podobnych pojedynczych znaków.

---

**UWAGA** Aby Tekla Structures automatycznie scalał znaki zbrojenia na rysunkach, zbrojenia muszą być dołączone do elementu betonowego lub zespołu betonowego w modelu.

---

Tekla Structures automatycznie scala znaki prętów zbrojeniowych widocznych na rysunkach, gdy są spełnione następujące warunki:

- Pręty należą do tego samego elementu betonowego lub zespołu betonowego.
- Kierunek prętów jest taki sam.
- Znaki prętów są identyczne.
- Pręty są położone blisko siebie.
- Przez wszystkie pręty może zostać poprowadzone linia prosta.

Można także zdefiniować odległość, w granicach której będą automatycznie łączone znaki widocznych prętów zbrojeniowych, używając następujących opcji zaawansowanych:

`XS_MAX_MERGE_DISTANCE_IN_HORIZONTAL`

`XS_MAX_MERGE_DISTANCE_IN_VERTICAL`

### **Automatyczne scalanie znaków zbrojeń**

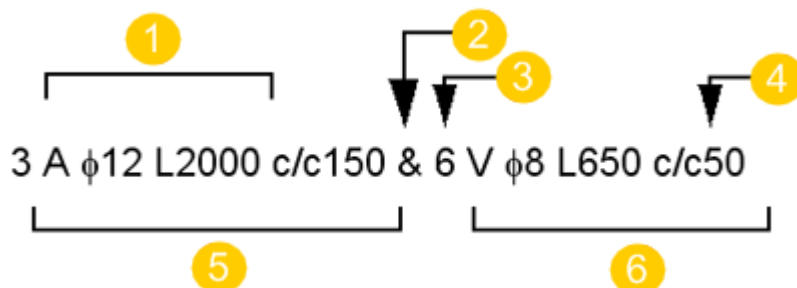
Można automatycznie scalać znaki zbrojeń, aby zmniejszyć liczbę znaków na rysunku.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku. Znaki zbrojenia można scalać na rysunkach zespołów betonowych i rysunkach zestawczych.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.

3. **Rysunki zespołów betonowych:** Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij .
5. W oknie dialogowym znaków zbrojeń przejdź na zakładkę **Łączenie**.
6. Wybierz opcję z listy **Identyczne znaki w takim samym zespole betonowym**, aby scalić znaki i utworzyć linie odniesienia:
  - **Jedna linia odniesienia do grupy** pozwala utworzyć jedną linię odniesienia dla grupy prętów zbrojeniowych.
  - **Jedna linia odniesienia na wiersz:** Scala znaki i tworzy jedną linię odniesienia dla rzędu prętów zbrojeniowych.
  - **Równoległe linie odniesienia:** Scala znaki i tworzy równoległe linie odniesienia.
  - **Linie odniesienia do jednego punktu:** Scala znaki i rysuje wszystkie linie odniesienia do jednego punktu.
  - **Nie scalaj:** Znaki nie zostaną scalone, a dla każdego znaku zostanie utworzona indywidualna linia odniesienia.
  - Po wybraniu opcji **Nie scalaj** w dalszym ciągu na karcie **Scalanie** trzeba określić zawartość znaków, które Tekla Structures scala automatycznie.
7. Jeśli istnieje kilka możliwych kierunków scalania. Wybierz poziomy lub pionowy z **Preferowany kierunek scalania**.
8. Wybierz zawartość, która ma zostać dołączona do scalonych znaków zbrojenia z listy **Dostępne elementy**.  
Aby mieć pewność, że scalone znaki zbrojenia będą widoczne na rysunku, zawsze dodawaj **Bloki oddzielające symbol w znaku** jako ostatni element znaku zbrojenia. Aby pominąć symbol rozdzielający, pozostaw to pole puste, ale i tak umieść element w znaku.
9. W razie potrzeby dodaj ramki wokół pojedynczych elementów znaku. Ramkę można ustawić osobno dla każdego elementu.
10. Dostosuj rodzaj, wysokość i kolor czcionki tekstu znaku. Można to zrobić oddzielnie dla każdego elementu.
11. **Rysunki zespołu betonowego:** Kliknij **Zapisz**, aby zapisać zmiany we właściwościach widoku, a następnie kliknij **Zamknij**, aby powrócić do właściwości rysunku.  
**Rysunki zestawcze:** Kliknij **OK**.
12. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

## Przykład

W tym przykładzie scalane są trzy znaki A  $\phi 12$  L2000 w jeden blok oraz sześć znaków V  $\phi 8$  L650 w inny blok, a następnie te bloki scalane są w następujący sposób:



1. Treść znaku pojedynczego elementu
2. Symbol oddzielający bloki
3. Przedrostek bloku
4. Odległość między grupami
5. Blok 1
6. Blok 2

## Wyświetlanie ramek znaków oraz linii odniesienia dla elementów ukrytych

Jeśli element jest w rysunku zasłonięty innym elementem, można określić, czy ramka i linia odniesienia znaku przykrytego elementu mają być wyświetlane za pomocą przerywanej lub ciągłej linii.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:** Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij **Znak elementu**.
5. We właściwościach znaku elementu przejdź na zakładkę **Ogólne**.
6. Dostępne są następujące możliwości:

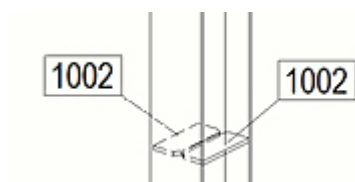
### Ukryte linie dla ukrytych elementów: Tak

Ramka i linia znaku są wyświetlane za pomocą linii przerywanej.



### Ukryte linie dla ukrytych elementów: Nie

Ramka i linia znaku są wyświetlane za pomocą linii ciągłej.



7. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:** Kliknij **Zapisz**, aby zapisać zmiany we właściwościach widoku, a następnie kliknij **Zamknij**, aby powrócić do właściwości rysunku.  
**Rysunki zestawcze:** Kliknij **OK**.
8. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

---

**WSKAZÓWKA** Za pomocą opcji zaawansowanej można ignorować znaki ukrytych obiektów w rysunkach zestawczych.

---

### Zobacz również

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 1026\)](#)

[Właściwości znaku \(strona 1026\)](#)

### Zmiana ustawień jednostek znaków

Tekla Structures używa pliku atrybutów `contentattributes_global.lst` do konfigurowania domyślnych jednostek w różnych elementach znaków. Plik określa na przykład używaną jednostkę oraz liczbę miejsc dziesiętnych. Można zmienić jednostkę oraz format elementów długości, wysokości, średnicy i odstępów, które będą używane w oknach dialogowych właściwości znaków, uwag powiązanych i znaków wymiarów. Ostatnim sposobem modyfikowania jednostek jest dodawanie indywidualnych ustawień na końcu pliku `contentattributes.lst`.

Plik `contentattributes_global.lst` określa także domyślne wartości atrybutów w szablonach tworzonych w Edytorze szablonów.

Po zmianie jednostki i formatu w razie potrzeby można zapisać modyfikacje w pliku właściwości do przyszłego wykorzystania.

---

**OSTRZEŻENIE** Nie edytuj pliku `contentattributes_global.lst`.

---

Jeśli elementy znaków zawierają atrybuty użytkownika, domyślne ustawienia jednostek są pobierane z pliku `contentattributes_userdefined.lst`. Pliku `contentattributes_userdefined.lst` można użyć również w celu skonfigurowania własnych ustawień. Domyślnie plik znajduje się w folderze `..\Program Files\Tekla Structures\<wersja>\nt\TplEd\settings`, ale często położenie zależy od konkretnego środowiska użytkownika. Pliki są odczytywane z różnych miejsc w określonej kolejności wyszukiwania.

W pliku kontenera `contentattributes.lst` są wymienione wszystkie pliki, które zawierają faktyczne definicje atrybutów. Kolejność plików w pliku `contentattributes.lst` decyduje o kolejności odczytu plików.

---

**WSKAZÓWKA** W znaku można umieścić szablon, który będzie zmieniał jednostkę i liczbę miejsc dziesiętnych. Zmiany będą wpływały na wszystkie rysunki, w których istnieją znaki zawierające zmodyfikowany szablon.

---

### Przykład 1

Pierwszy przykład pokazuje, w jaki sposób można zmienić jednostkę i format elementu długości w znaku elementu, zapisać zmiany w pliku właściwości oraz zastosować zmiany w znaku.

1. Kliknij dwukrotnie tło otwartego rysunku, aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości rysunku**.
2. Kliknij **Znak elementu**.
3. Dodaj element **Długość** w znaku elementu.
4. Wybierz **Długość** z listy **Elementy w znaku** i dostosuj jednostkę i format zgodnie z wymaganiami. Na przykład wybierz **mm** i **###.##**.

Ustawienia jednostki i formatu stają się dostępne dopiero po wybraniu elementu **Długość** na liście **Elementy w znaku**.

Automatycznie	Automatycznie
mm	###
cm	###[.#]
m	###.#
stopa - cal	###[.##]
cm / m	###.##
cal	###[.###]
	###.###
	### #/#

- Nadaj nazwę plikowi właściwości w polu obok przycisku **Zapisz jako**, a następnie kliknij przycisk **Zapisz jako**.  
Odtąd plik będzie można załadować później, gdy wystąpi potrzeba użycia tych samych ustawień.
- Kliknij **Zmień**.  
Wszystkie znaki elementów na rysunki mają teraz nowe ustawienia jednostki i formatu elementu długości.

## Przykład 2

Drugi przykład pokazuje sytuację, kiedy określony projekt powinien mieć pewne indywidualne ustawienia. W tym przypadku można dodać plik `contentattributes.lst` w folderze modelu, po czym dodać niepowtarzalne ustawienie na końcu pliku `contentattributes.lst`. Poniżej widać efekt dodania plików atrybutów globalnych i użytkownika, a następnie dodania ustawienia `DIAMETER`.

```
// -----
// Template Editor 3.20 - Attributes
// =====
//
// This is a container file where all needed attribute files are included.
//
// -----
// Global attributes defined in source code
[INCLUDE .\settings\contentattributes_global.lst]
// User attributes defined in 'objects.inp'
[INCLUDE contentattributes_userdefined.lst]
DIAMETER          FLOAT          RIGHT    TRUE      5      2      Length  mm
[BINDINGS] // Do NOT remove this line
```

## Zobacz również

[Elementy znaku \(strona 1033\)](#)

[Dodawanie szablonów do znaków \(strona 904\)](#)

## Dodawanie atrybutów w znakach automatycznych

We wszystkich rodzajach znaków obiektów budowlanych można dodawać atrybuty użytkownika i atrybuty szablonów. Na przykład można dodać numery

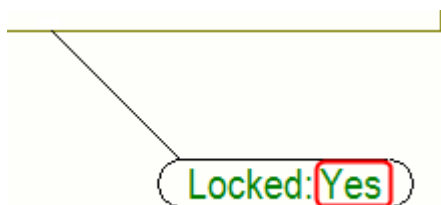
kontrolne lub określić liczbę znaków w numerach elementów w znakach zespołów lub elementów.

Atrybuty użytkownika i atrybuty szablonów można dodawać do znaków automatycznych i ręcznych.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:** Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij **Znak elementu**.
5. W oknie dialogowym właściwości znaku kliknij dwukrotnie pole **Atrybuty użytkownika** na liście **Dostępne elementy**, aby dodać go do znaku.
6. Wprowadź nazwę atrybutu użytkownika w oknie dialogowym **Zawartość znaku - atrybut użytkownika** w takiej postaci, w jakiej występuje w pliku `objects.inp`.  
Jeśli znak powinien zawierać atrybut szablonu, wprowadź taki atrybut zamiast atrybutu użytkownika.
7. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:** Kliknij **Zapisz**, aby zapisać zmiany we właściwościach widoku, a następnie kliknij **Zamknij**, aby powrócić do właściwości rysunku.  
**Rysunki zestawcze:** Kliknij **OK**.
8. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

### Przykład

W przykładzie poniżej atrybut użytkownika `OBJECT_LOCKED` został dodany do znaku elementu po elemencie tekstu **Zablokowany:**.



### Zobacz również

[Dodawanie atrybutów poziomów w automatycznych znakach elementów \(strona 901\)](#)



## Dodawanie atrybutów poziomów w automatycznych znakach elementów

Atrybuty poziomów, takie jak TOP\_LEVEL, BOTTOM\_LEVEL, ASSEMBLY\_TOP\_LEVEL, ASSEMBLY\_BOTTOM\_LEVEL i ASSEMBLY.MAIN\_PART.TOP\_LEVEL, można dodawać w znakach elementów jako atrybuty zdefiniowane przez użytkownika.

Atrybuty poziomów pobierają informacje o formacie wymiaru z pliku MarkDimensionFormat.dim. Jeśli chcesz, możesz również zmienić format wymiaru w oknie dialogowym **Właściwości wymiaru** w otwartym rysunku, a następnie wczytać zmodyfikowane właściwości wymiaru do reguły wymiarowania używanej do tworzenia wymiarów w widoku.

Atrybuty poziomów można dodawać w znakach automatycznych i ręcznych.

Aby zmienić format wymiaru i dodać atrybuty poziomów:

1. Na karcie **Rysunek** w otwartym rysunku kliknij **Właściwości** --> **Wymiar**.
2. U góry strony na liście plików właściwości wybierz plik MarkDimensionFormat i kliknij **Wczytaj**.
3. Zmień jednostkę, dokładność i format.

automatycznie	0.00	###
mm	0.50	###[#]
cm	0.33	###.#
m	0.25	###[##]
stopa - cal	1/8	###.##
cm / m	1/16	###[.###]
cal	1/32	###.###
stopy	1/10	### #/#
	1/100	##*/#####
	1/1000	

4. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać zmiany w pliku MarkDimensionFormat, a następnie kliknij przycisk **Anuluj**, aby zamknąć okno dialogowe.
5. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
6. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
7. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
8. Kliknij **Znak elementu. Znak elementu**

9. W przypadku właściwości znaku elementu kliknij dwukrotnie element **Atrybuty użytkownika**, aby dodać go do znaku.
10. W oknie dialogowym **Zawartość znaku - atrybut użytkownika** wpisz nazwę atrybutu użytkownika.

Można wpisać następujące wartości:

TOP\_LEVEL

TOP\_LEVEL\_UNFORMATTED

TOP\_LEVEL\_GLOBAL

TOP\_LEVEL\_GLOBAL\_UNFORMATTED

BOTTOM\_LEVEL

BOTTOM\_LEVEL\_UNFORMATTED

BOTTOM\_LEVEL\_GLOBAL

BOTTOM\_LEVEL\_GLOBAL\_UNFORMATTED

ASSEMBLY\_TOP\_LEVEL

ASSEMBLY\_TOP\_LEVEL\_UNFORMATTED

ASSEMBLY\_TOP\_LEVEL\_GLOBAL

ASSEMBLY\_TOP\_LEVEL\_GLOBAL\_UNFORMATTED

ASSEMBLY\_BOTTOM\_LEVEL

ASSEMBLY\_BOTTOM\_LEVEL\_UNFORMATTED

ASSEMBLY\_BOTTOM\_LEVEL\_GLOBAL

ASSEMBLY\_BOTTOM\_LEVEL\_GLOBAL\_UNFORMATTED

CAST\_UNIT\_TOP\_LEVEL

CAST\_UNIT\_BOTTOM\_LEVEL

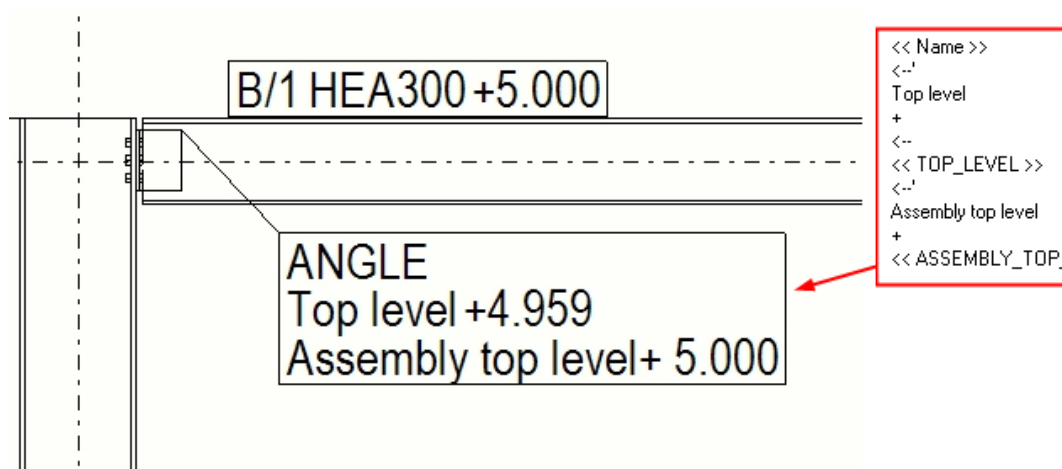
i/lub następującą:

ASSEMBLY.MAIN\_PART.TOP\_LEVEL.

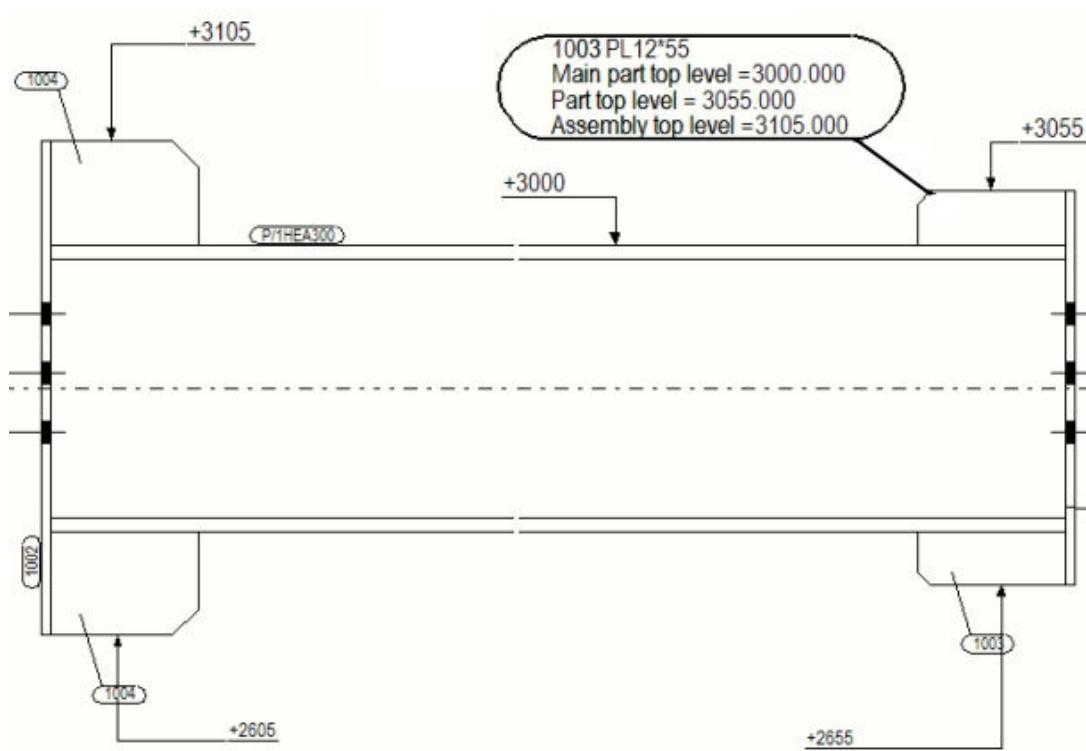
11. W drzewie opcji kliknij **Wymiarowanie**.
12. Wybierz na liście regułę wymiarowania i kliknij **Edytuj regułę**.
13. Wybierz `MarkDimensionFormat` na liście **Właściwości wymiaru**.
14. Zapisz regułę wymiarowania, klikając **Zapisz**, a następnie kliknij **Zamknij**.
15. Zapisz właściwości widoku, klikając **Zapisz**.
16. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

## Przykład

W przykładzie poniżej do znaku dodano atrybuty TOP\_LEVEL i ASSEMBLY\_TOP\_LEVEL.



W przykładzie poniżej w znaku dodano najwyższy poziom samego elementu (TOP\_LEVEL), najwyższy poziom zespołu (ASSEMBLY\_TOP\_LEVEL) oraz najwyższy poziom głównego elementu zespołu (ASSEMBLY.MAIN\_PART.TOP\_LEVEL).



## Zobacz również

[Dodawanie atrybutów w znakach automatycznych \(strona 899\)](#)

## Dodawanie szablonów do znaków

Można utworzyć niestandardowe szablony graficzne (.tpl) za pomocą Edytora szablonów, a następnie dodawać je jako elementy we wszystkich rodzajach znaków, znakach wymiarów i uwagach powiązanych we wszystkich typach rysunków.

W szablonach znaków można zawrzeć szczegółowe informacje o elemencie osadzonym lub zespole, takie jak użyty podrzędny materiał. Można również zastosować szablon, który zmienia jednostkę i liczbę miejsc dziesiętnych w mierzonych wartościach w znaku. Można także dodawać obiekty graficzne poprzez użycie narzędzi Edytora szablonów.

Aby dodać szablony w znakach wymiaru lub etykietach, zmień **Właściwości wymiaru** w otwartym rysunku. Możesz zapisać właściwości wymiaru, a następnie wykorzystać zapisane właściwości podczas [tworzenia automatycznych wymiarów \(strona 770\)](#).

Rozmiary szablonów w znakach elementów są obliczane na podstawie faktycznych rozmiarów zawartości szablonów. Przy obliczeniach są uwzględniane wyłącznie linie i teksty znajdujące się w szablonie. Oznacza to, że na przykład okręgi i mapy bitowe nie mają żadnego wpływu.

**Ograniczenia:** W odróżnieniu od innych graficznych szablonów rysunków szablony znaków nie obsługują plików obrazów.

Zanim dodasz szablon w znaku, upewnij się, że szablon nie zawiera żadnych marginesów.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:** Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij typ znaku, który chcesz zmodyfikować.  
Na przykład kliknij **Znak elementu**.
5. W oknie dialogowym właściwości znaku kliknij dwukrotnie element **Szablon** na liście **Dostępne elementy**, aby dodać go do znaku.  
Spowoduje to usunięcie wszystkich pozostałych elementów ze znaku.
6. Wybierz szablon na liście w oknie dialogowym **Zawartość znaku - szablon**. Jeśli nie masz jeszcze utworzonego szablonu albo chcesz

zmodyfikować istniejący szablon, możesz to zrobić w tym oknie, klikając **Utwórz nowy...** lub **Edytuj...**

Pamiętaj, że jeśli zmodyfikujesz szablon w tym miejscu, zmiany wpłyną na wszystkie rysunki zawierające znaki z tym szablonem.

7. Kliknij **OK**, aby powrócić do okna właściwości znaku.
8. Zapisz właściwości znaku pod niepowtarzalną nazwą do wykorzystania w przyszłości.
9. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:** Kliknij **Zapisz**, aby zapisać zmiany we właściwościach widoku, a następnie kliknij **Zamknij**, aby powrócić do właściwości rysunku.  
**Rysunki zestawcze:** Kliknij **OK**.
10. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.
11. W razie potrzeby skopiuj zapisane pliki właściwości znaków z folderu `<model>\attributes` do swojego folderu firmy lub projektu.

---

**WSKAZÓWKA** Szablony znaków są domyślnie wyszukiwane w poniższych folderach w następującej kolejności:

`%XS_TEMPLATE_DIRECTORY%\mark`

`ModelDir\mark`

`%XS_PROJECT%\mark`

`%XS_FIRM%\mark`

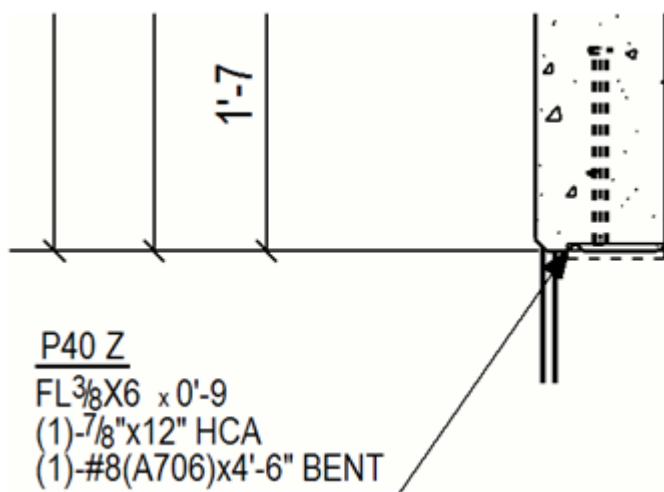
`%XS_TEMPLATE_DIRECTORY_SYSTEM%\mark`

`%XS_SYSTEM%\mark`

Nazwę folderu znaków można zmienić za pomocą opcji zaawansowanej.

---

## Przykład



Aby uzyskać więcej informacji na temat szablonów w znakach, zobacz następujące przykłady:

[Przykład 1: Tworzenie szablonu znaku zawierającego oddzielne pola wartości i elementy tekstowe \(strona 906\)](#)

[Przykład 2: Tworzenie szablonu znaku zawierającego wzór w polu wartości \(strona 908\)](#)

### **Przykład 1: Tworzenie szablonu znaku zawierającego oddzielne pola wartości i elementy tekstowe**

Korzystając z szablonu znaku, można w środowisku US Imperial używać w znakach elementów liczb dziesiętnych zamiast ułamków. Szablon zawiera osobne pola wartości i elementy tekstowe, które zamieniają ułamki na liczby dziesiętne oraz zmieniają liczbę miejsc dziesiętnych.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:** Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij **Znak elementu**.
5. Na liście **Dostępne elementy** kliknij dwukrotnie element **Szablon**.
6. W oknie dialogowym **Zawartość znaku - szablon** kliknij przycisk **Utwórz nowy**.

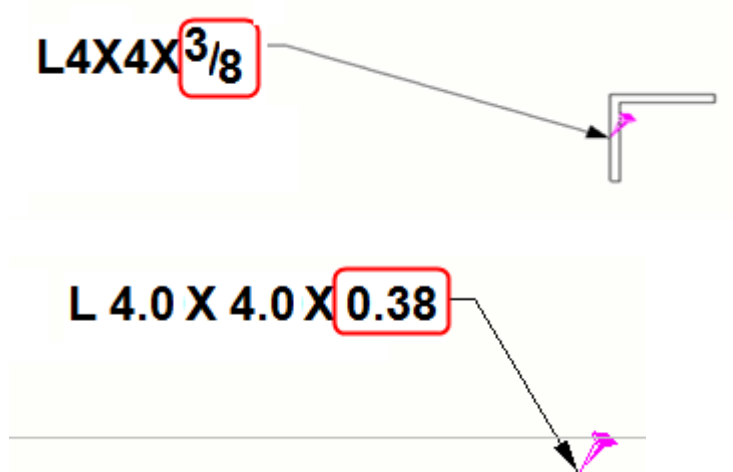
Zostanie uruchomiony Edytor szablonów.

7. Kliknij kolejno opcje **Plik** --> **Nowy** i utwórz nowy szablon graficzny.
8. Kliknij kolejno opcje **Wstaw** --> **Komponent** --> **Wiersz** .
9. Jako typ zawartości wybierz **ELEMENT**.
10. Kliknij kolejno opcje **Wstaw** --> **Tekst** , wpisz L i wstaw tę literę wewnątrz dodanego właśnie wiersza.
11. Kliknij **Wstaw** --> **Pole wartości** i umieść pole wartości na prawo od tekstu L.
12. W oknie dialogowym **Wybierz atrybut [element]** przewiń w dół do pozycji **PROFILE - Profil**, otwórz drzewo profili, zaznacz właściwość **HEIGHT - Wysokość** i kliknij **OK**.
13. Kliknij dwukrotnie pole wartości. W oknie dialogowym **Właściwości pola wartości** zmień ustawienia w następujący sposób:
  - **Jednostka:** ca1
  - **Dziesiętne:** 1
  - **Długość:** 8
14. Kliknij **OK**.
15. Kliknij **Wstaw** --> **Tekst** , wpisz x jako tekst i umieść tę literę przy prawym boku pola wartości.
16. W podobny sposób dodaj pole wartości na informacje o szerokości (właściwość profilu **WIDTH - Szerokość**).
17. Kliknij **Wstaw** --> **Tekst** i dodaj drugą literę x między polami wartości.
18. Dodaj trzecie pole wartości na grubość półki profilu, wybierając właściwość profilu **FLANGE\_THICKNESS\_1 - Grubość kołnierza 1** i modyfikując ustawienia w poniższy sposób:
  - **Jednostka:** ca1
  - **Dziesiętne:** 2
  - **Długość:** 4
19. Kliknij **Edytuj** --> **Właściwości** i zminimalizuj wysokość oraz szerokość wiersza.
20. Kliknij **Plik** --> **Zapisz** , aby zapisać szablon.  
Domyślnie szablon zostanie zapisany jako plik .tpl w folderze \mark wewnątrz folderu modelu. Można go bez problemu kopiować do innych modeli.
21. W Tekla Structures w oknie dialogowym **Zawartość znaku - szablon** kliknij **Odśwież listę**, aby zobaczyć utworzony właśnie szablon.
22. Zaznacz szablon i kliknij **OK**.

23. Zapisz właściwości znaku pod niepowtarzalną nazwą do wykorzystania w przyszłości.
24. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:** Kliknij **Zapisz**, aby zapisać zmiany we właściwościach widoku, a następnie kliknij **Zamknij**, aby powrócić do właściwości rysunku.  
**Rysunki zestawcze:** Kliknij **OK**.
25. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

### Przykład

W pierwszym przykładzie poniżej są używane ułamki, a w drugim liczby dziesiętne.



### **Przykład 2: Tworzenie szablonu znaku zawierającego wzór w polu wartości**

Dodając wzór w polu wartości szablonu znaku, można w środowisku US Imperial używać w znakach elementów liczb dziesiętnych zamiast ułamków.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:** Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij **Znak elementu**.



5. W oknie dialogowym właściwości znaku na liście **Dostępne elementy** kliknij dwukrotnie element **Atrybut zdefiniowany przez użytkownika**, aby dodać go do znaku.
6. W oknie dialogowym **Zawartość znaku - szablon** kliknij przycisk **Utwórz nowy**.  
Zostanie uruchomiony Edytor szablonów.
7. Kliknij kolejno opcje **Plik --> Nowy** i utwórz nowy szablon graficzny.
8. Kliknij kolejno opcje **Wstaw --> Komponent --> Wiersz**.
9. Jako typ zawartości wybierz **ELEMENT**.
10. Kliknij **Wstaw --> Pole wartości** i umieść pole.
11. W wyświetlonym oknie dialogowym **Wybierz atrybut [element]** kliknij **Formuła**.
12. W polu **Formuła** wprowadź następujący wzór i kliknij **OK**:  

```
"L " + format(GetValue("HEIGHT"), "Length", "inch", 1) + " x  
"+ format(GetValue("WIDTH"), "Length", "inch", 1) + " x " +  
format(GetValue("PROFILE.FLANGE_THICKNESS_1"), "Length", "i  
nch", 2)
```
13. Kliknij dwukrotnie pole wartości, aby otworzyć okno dialogowe **Właściwość pola wartości**.
14. W polu **Typ danych** wybierz wartość **Tekst**, nadaj polu nazwę taką jak **PART\_MARK** oraz upewnij się, że wartość długości podana w polu **Długość** jest wystarczająco duża (np. 20), aby pole zmieściło wszystkie wprowadzone litery i znaki.
15. Kliknij **OK**.
16. Kliknij **Edytuj --> Właściwości** i zminimalizuj wysokość oraz szerokość wiersza.
17. Kliknij **Plik --> Zapisz**, aby zapisać szablon.  
Domyślnie szablon zostanie zapisany jako plik `.tpl` w folderze `\mark` wewnątrz folderu modelu. Można go bez problemu kopiować do innych modeli.
18. W Tekla Structures w oknie dialogowym **Zawartość znaku - szablon** kliknij **Odśwież listę**, aby zobaczyć utworzony właśnie szablon.
19. Zaznacz szablon i kliknij **OK**.
20. Zapisz właściwości znaku pod niepowtarzalną nazwą do wykorzystania w przyszłości.
21. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:** Kliknij **Zapisz**, aby zapisać zmiany we właściwościach

widoku, a następnie kliknij **Zamknij**, aby powrócić do właściwości rysunku.

**Rysunki zestawcze:** Kliknij **OK**.

22. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

### Zobacz również

[Przykład 1: Tworzenie szablonu znaku zawierającego oddzielne pola wartości i elementy tekstowe \(strona 906\)](#)

## Dodawanie symboli w znakach automatycznych

We wszystkich typach znaków można dodawać symbole. Można wybrać plik symboli, który ma być używany, oraz konkretny symbol, który ma zostać dodany w znaku.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:** Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij **Znak elementu**.
5. W oknie dialogowym właściwości znaku kliknij dwukrotnie **Symbol** na liście **Dostępne elementy**.
6. W oknie dialogowym **Zawartość znaku - symbol** kliknij **Wybierz...** obok pola **Plik** i wybierz plik symboli, którego chcesz użyć.
7. Po wybraniu pliku kliknij **Wybierz...** obok pola **Numer** i wybierz numer symbolu, którego chcesz użyć.
8. Kliknij **OK**.  
Tekla Structures doda nazwę pliku symboli i numer symbolu do listy elementów.
9. Zapisz właściwości znaku pod niepowtarzalną nazwą do wykorzystania w przyszłości.
10. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:** Kliknij **Zapisz**, aby zapisać zmiany we właściwościach widoku, a następnie kliknij **Zamknij**, aby powrócić do właściwości rysunku.

**Rysunki zestawcze:** Kliknij **OK**.

11. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

### Zobacz również

[Dodawanie symboli na rysunkach \(strona 346\)](#)

## Definiowanie rozmiaru w znakach śrub przy użyciu opcji zaawansowanych

Za pomocą niektórych opcji zaawansowanych można określić zawartość znaku śruby elementu **Rozmiar** w różnych typach rysunku.

Aby zmienić zawartości elementu znaku śruby **Rozmiar**, przejdź do **menu Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Znaki: śruby** .

- UWAGA** • Rysunki zestawcze mają osobne opcje zaawansowane.
- Wszystkie modyfikacje zaawansowanych opcji wymienionych w poniższej tabeli będą wprowadzane tylko w nowo tworzonych rysunkach oraz modyfikowanych odnośnych znakach śrub.

Czynność	Procedura
Zdefiniowanie zawartości elementu rozmiaru w znakach otworów podłużnych lub owalnych (rysunki zestawcze)	Ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE.  W rysunkach zestawczych ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA.
Zdefiniowanie zawartości elementu rozmiaru w znakach otworów podłużnych lub owalnych (rysunki zestawcze) dla śrub montowanych na budowie	Ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SITE_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE.  W rysunkach zestawczych ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SITE_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA.
Zdefiniowanie zawartości elementu rozmiaru w znakach otworów podłużnych lub owalnych (rysunki zestawcze) dla śrub warsztatowych	Ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SHOP_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE.  W rysunkach zestawczych ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SHOP_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA.

<b>Czynność</b>	<b>Procedura</b>
Zdefiniowanie zawartości elementu rozmiaru w znakach otworów	Ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE.  W rysunkach zestawczych ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA.
Zdefiniowanie zawartości elementu rozmiaru w znakach otworów dla śrub montowanych na budowie	Ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SITE_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE.  W rysunkach zestawczych ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SITE_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA.
Zdefiniowanie zawartości elementu rozmiaru w znakach otworów dla śrub warsztatowych	Ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SHOP_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE.  W rysunkach zestawczych ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SHOP_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA.
Zdefiniowanie zawartości elementu rozmiaru w znakach śrub	Ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE.  W rysunkach zestawczych ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA.
Zdefiniowanie zawartości elementu rozmiaru w znakach śrub dla śrub montowanych na budowie	Ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SITE_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE.  W rysunkach zestawczych ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SITE_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA.
Zdefiniowanie zawartości elementu rozmiaru w znakach śrub dla śrub warsztatowych	Ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SHOP_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE.  W rysunkach zestawczych ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SHOP_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA.

Wartościami powyższych opcji zaawansowanych mogą być dowolne kombinacje tekstu i opcji wymienionych poniżej. Każdą opcję należy zamknąć znakami %. Aby użyć znaku specjalnego, wpisz ukośnik odwrotny (\), a po nim numer ASCII. Można używać opcji w dowolnej kolejności i tworzyć obliczenia.

- BOLT\_NUMBER
- DIAMETER
- LENGTH
- HOLE.DIAMETER
- LONG\_HOLE\_X
- LONG\_HOLE\_Y
- LONGHOLE\_MIN (krótszy wymiar otworu podłużnego)
- LONGHOLE\_MAX (dłuższy wymiar otworu podłużnego)
- BOLT\_STANDARD
- BOLT\_MATERIAL
- BOLT\_ASSEMBLY\_TYPE
- BOLT\_COUNTERSUNK
- BOLT\_SHORT\_NAME
- BOLT\_FULL\_NAME

### Przykład

Przykład użycia opcji zaawansowanych:

```
XS_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE=D%HOLE.DIAMETER%  
(%HOLE.DIAMETER+LONG_HOLE_X%x%HOLE.DIAMETER+LONG_HOLE_Y%)
```

```
XS_SITE_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE=D%HOLE.DIAMETER%
```

Należy zauważyć, że w obliczeniach operator (+, -, \*, /) nie może się znajdować na zewnątrz znaków „%”:

Prawidłowo: %OPTION1\*OPTION2%

Nieprawidłowo: %OPTION1%\*%OPTION2%

Jeśli na przykład OPTION1 = 5,0 i OPTION2 = 3,0, wynikami byłyby odpowiednio „15” i „5\*3”.

## Dodawanie szkiców pręta w automatycznych znakach zbrojeń

W znaku zbrojenia można dodać szkic pręta zbrojeniowego, aby zilustrować kształt i wymiary pręta na rysunku.

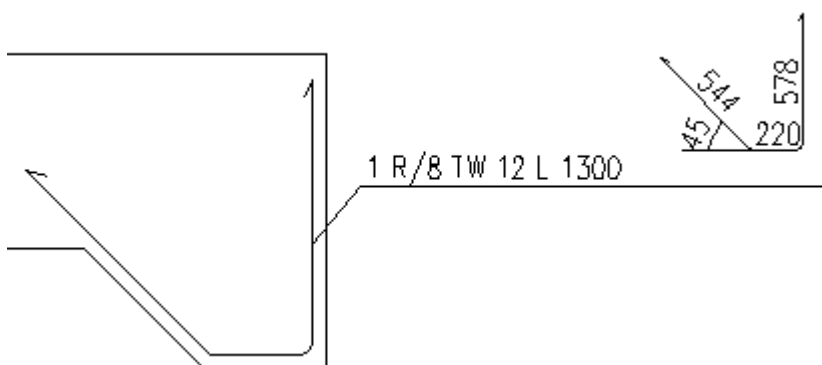
Szkice prętów zbrojeniowych można dodawać w znakach zbrojeń tworzonych automatycznie i ręcznie.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. **Rysunki zespołu betonowego:** Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij **Znak zbrojenia**.
5. Kliknij dwukrotnie element **Szkic pręta** na liście **Dostępne elementy**, aby dodać go do znaku zbrojenia.
6. W oknie dialogowym **Szkic pręta** wybierz opcję skalowania w polu **Skala według:**
  - **Auto** powoduje automatyczne skalowanie szkicu.
  - **Jeden współczynnik** i **Dwa współczynniki** powodują skalowanie szkicu zgodnie z wprowadzonymi wartościami.

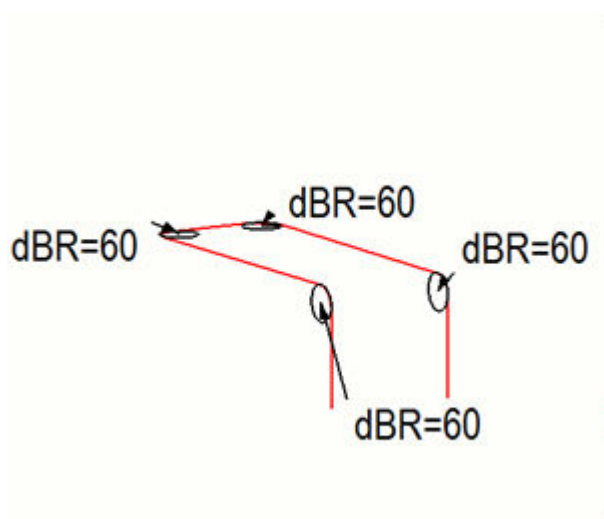
Skala szkicu pręta jest ustawiana względem skali widoku rysunku. Na przykład jeśli skala widoku rysunku to 1/10, a skalowanie szkicu ustawiono na 2, faktyczna skala szkicu pręta to 1/5.
7. W polu **Obrót** wybierz obrót szkicu: **Automatycznie**, **Płaszczyzna** lub **3D**. Jeśli szkic pręta jest trójwymiarowy, a wybierzesz opcję **Automatycznie**, Tekla Structures będzie automatycznie wyświetlał szkic w widoku 3D.
8. W polu **Znaki końca** określ kształt znaków końców pręta w szkicu.
9. Wybierz **Wymiary**, aby w szkicu wyświetlać wymiary pręta.
10. Wybierz **Powiększenie**, aby w szkicu bardziej wyraźnie były widoczne haki pręta zbrojeniowego.
11. Wybierz **Promień gięcia**, aby wyświetlić promień gięcia w postaci średnicy rolki gięcia.
12. Wybierz **Kąt gięcia**, aby w szkicu wyświetlać kąty gięcia pręta.
13. Wybierz **Symbole łączników/zakotwień**, aby wyświetlić symbole graficzne przedstawiające łączniki prętów i zakotwień w szkicach prętów.
14. Wybierz **Symbole zastępcze**, aby wyświetlić symbole zastępcze zamiast wymiarów w szkicach prętów.
15. Kliknij **OK**.

16. Zapisz właściwości znaku pod unikalną nazwą do wykorzystania w przyszłości
17. **Rysunki zespołu betonowego:** Kliknij **Zapisz**, aby zapisać zmiany we właściwościach widoku, a następnie kliknij **Zamknij**, aby powrócić do właściwości rysunku.  
**Rysunki zestawcze:** Kliknij **OK**.
18. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

### Przykład

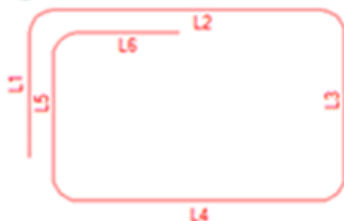


Szkic pręta 3D z promieniem gięcia:



Zamiast wymiarów wyświetlane są symbole zastępcze:

17 10 Ø 8 - 880



	L1	L2	L3	L4	L5	L6	Length
17.1	10	24	14	24	14	10	89
17.2	10	24	19	24	19	10	98
17.3	10	24	23	24	23	10	107
17.4	10	24	27	24	27	10	115
17.5	10	24	32	24	32	10	124
17.6	10	24	36	24	36	10	133
17.7	10	24	41	24	41	10	142
17.8	10	24	45	24	45	10	150
17.9	10	24	49	24	49	10	159
17.10	10	24	54	24	54	10	168

---

**WSKAZÓWKA** Aby zmienić długość linii odniesienia, kolor, typ linii lub przedstawienie szkicu pręta, otwórz plik ([strona 1068](#)) znajdujący się w folderze systemowym zdefiniowanym przez opcję zaawansowaną XS\_SYSTEM i zmodyfikuj następujące wiersze:  
PullOutLeaderLineMinLength, PulloutColor,  
PulloutVisibleLinetype i PulloutRepresentation.

---

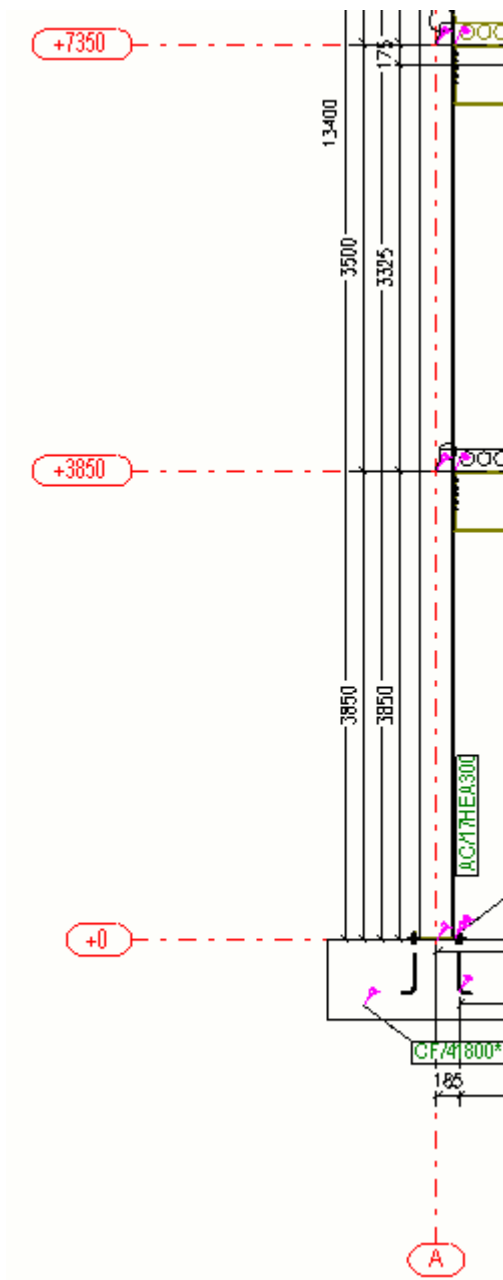
### Zobacz również

[Elementy znaku zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia \(strona 1038\)](#)

## 8.7 Określanie siatek rysunku

Siatki mogą być wyświetlane we wszystkiego typu rysunkach. Można zmieniać wygląd i widoczność etykiet, ramek etykiet i linii siatki.





### Zobacz również

[Siatki na rysunkach \(strona 557\)](#)

[Definiowanie automatycznych właściwości siatek \(strona 917\)](#)

[Właściwości siatki rysunku \(strona 1083\)](#)

## Definiowanie automatycznych właściwości siatek

Właściwości siatki rysunku można modyfikować na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych indywidualnie dla każdego widoku. Na rysunkach zestawczych właściwości siatki można zmieniać na poziomie widoku i rysunku. Ponadto w otwartym rysunku można modyfikować poszczególne właściwości siatki.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych: Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij **Siatka**.
5. Zmodyfikuj właściwości siatki w żądany sposób.
6. Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych: Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości widoku i kliknij **Zamknij**.  
Rysunki zestawcze: Kliknij **OK**.
7. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

---

**WSKAZÓWKA** Opcje zaawansowane i umożliwiają dodatkowe dostosowywanie etykiet siatki.

---

### Zobacz również

[Właściwości siatki rysunku \(strona 1083\)](#)

## 8.8 Określanie elementów rysunku i elementów sąsiednich

Elementy oraz elementy sąsiednie na rysunkach są obiektami budowlanymi, które będą istnieć w prawdziwej konstrukcji lub będą z nią blisko związane.

Elementy i elementy sąsiednie posiadają właściwości wpływające na sposób ich przedstawienia na rysunku.

<b>Czynność</b>	<b>Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze</b>
Określa co jest wyświetlane w elemencie i jak jest pokazywany sam element	<a href="#">Automatyczne definiowanie właściwości elementu rysunku (strona 919)</a>
Określa co jest wyświetlane w elementach sąsiednich i jak są pokazywane same elementy sąsiednie. Można również kontrolować widoczność śrub elementów sąsiednich.	<a href="#">Definiowanie automatycznych właściwości sąsiednich elementów (strona 924)</a>
Sprawdzenie przykładów modyfikowania ustawień elementów	<a href="#">Przykład: przedstawienia elementów (strona 920)</a>
Wskazywanie orientacji elementu poprzez użycie znaków elementu, dołączanie stron świata w znakach oraz pokazywanie znaków orientacji i znaków stron połączenia	<a href="#">Wskazywanie orientacji elementu (strona 925)</a>
Sprawdzanie i modyfikacja właściwości elementu i elementów sąsiednich	<a href="#">Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach (strona 1054)</a>

## **Automatyczne definiowanie właściwości elementu rysunku**

Można określić zawartość, która będzie wyświetlana w elemencie, oraz sposób pokazywania elementu.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:** Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku..**
4. Kliknij **Element**.
5. Na zakładce **Zawartość** wybierz sposób prezentacji elementu, określ, czy mają być pokazane linie niewidoczne, osie i linie odniesienia, oraz wskaż, które znaki dodatkowe mają być wyświetlane.

Linia odniesienia to linia między punktami, z której jest tworzony element.

Zwróć uwagę, że **Strefa graniczna** jest opcją przydatną w przypadku złożonych elementów ze strefą maksymalną, która zawiera dużą liczbę

wielokątów spowalniających wyświetlanie rysunków, ponieważ **Strefa graniczna** przyspiesza wyświetlanie rysunków.

6. Na zakładce **Wygląd** wybierz kolor i typ linii.  
Kolor osi można zmieniać jedynie na poziomie rysunku i widoku, a nie na poziomie obiektu. W przypadku osi w oknie dialogowym właściwości można określić tylko kolor, a nie typ. Typ linii osi elementu można dostosować za pomocą opcji zaawansowanej `XS_CENTER_LINE_TYPE`.
7. Na zakładce **Wypełnienie** określ opcje wypełnienia elementów i przekrojów.
8. W zależności od typu rysunku wykonaj jedną z następujących czynności:
  - **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:** Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości widoku. Następnie wróć do właściwości rysunku, klikając **Zamknij**.
  - **Rysunki zestawcze:** Kliknij **OK**, aby powrócić do właściwości rysunku.
9. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

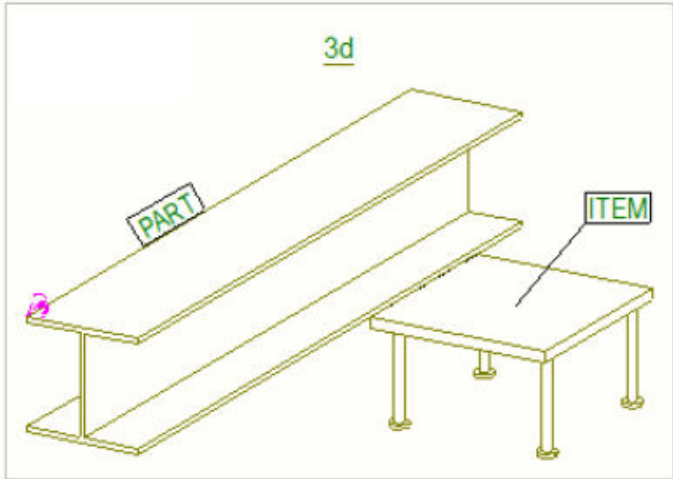
### Zobacz również

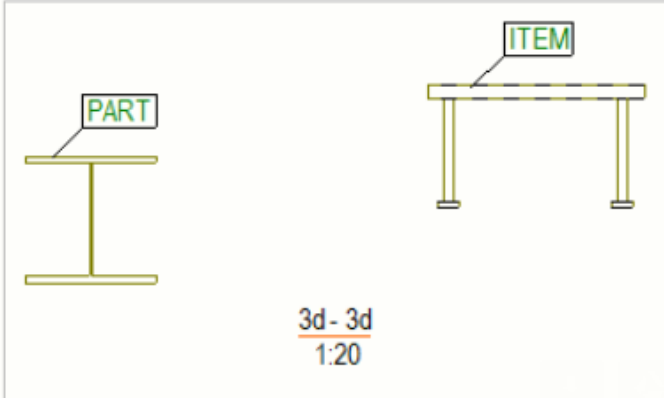
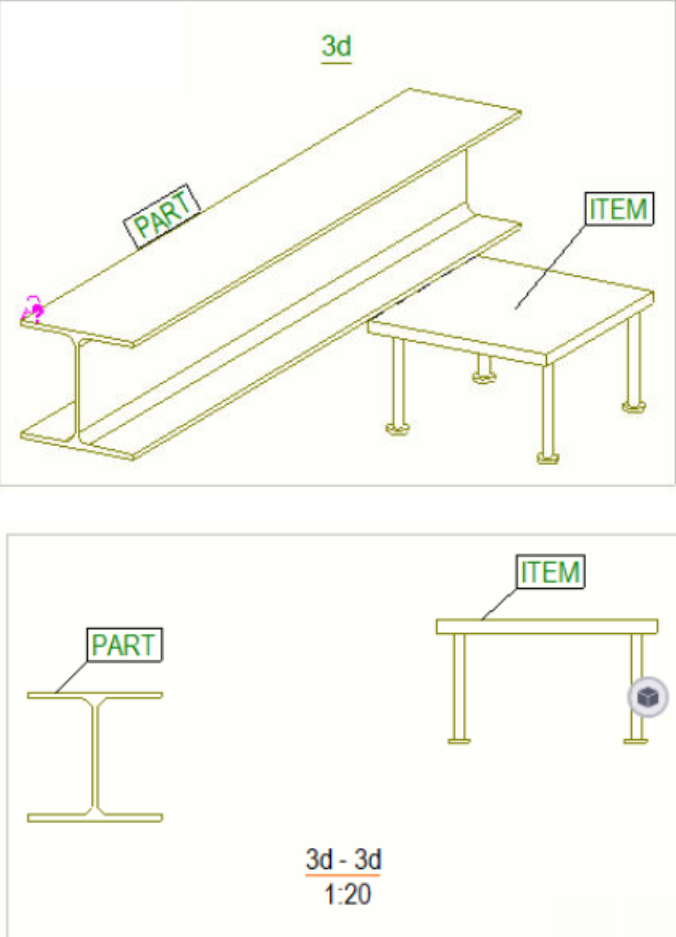
[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1054\)](#)


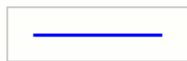
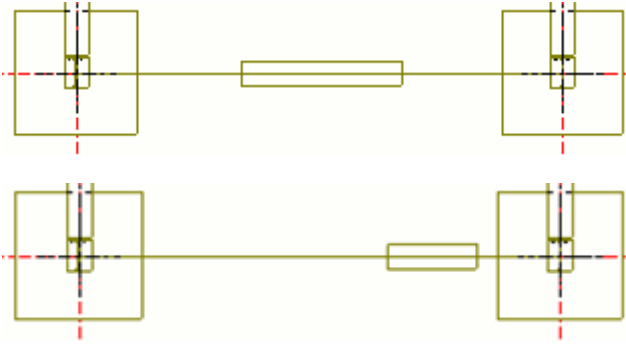
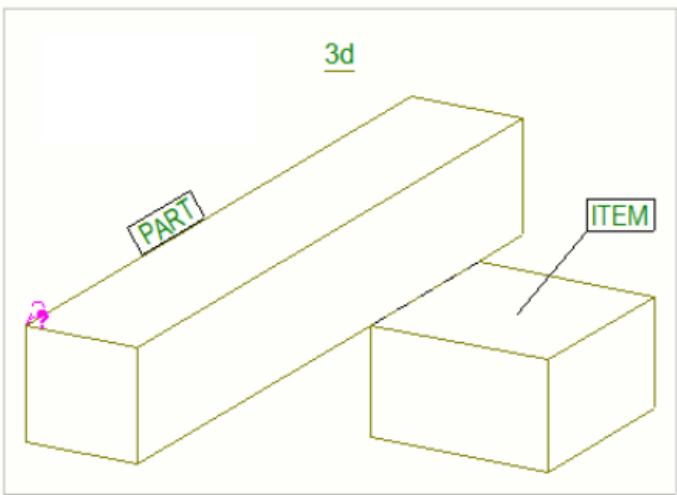
[Przykład: przedstawienia elementów \(strona 920\)](#)

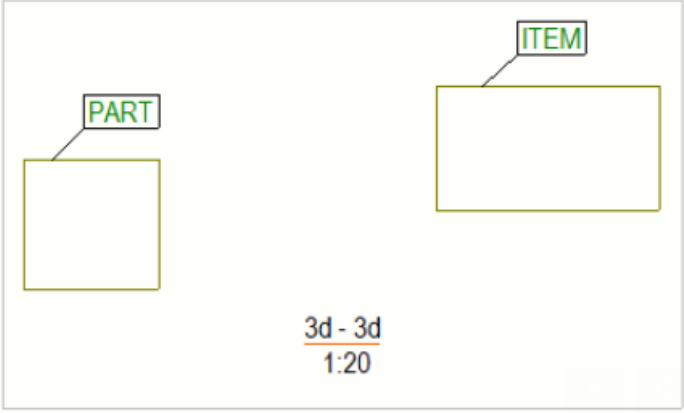


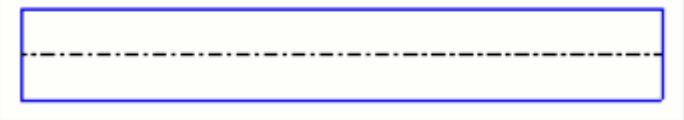

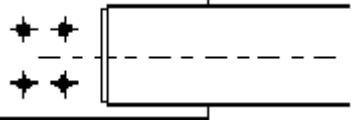
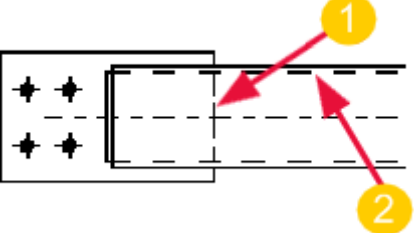
### Przykład: przedstawienia elementów

Poniżej znajduje się kilka przykładów wyglądu elementów i elementów specjalnych po wybraniu różnych ustawień w oknie dialogowym **Właściwości widoku**.

Ustawienie	Przykład
Opcja <b>Prezentacja</b> dla elementu i elementu specjalnego jest ustawiona na <b>Obrys</b> .	 A 3D wireframe rendering of a table. The table is shown in a perspective view. It has a rectangular top and four legs. The word "PART" is written on the top surface of the table, and the word "ITEM" is written on one of the legs. The text "3d" is visible in the top left corner of the rendering area.

Ustawienie	Przykład
	
<p>Dla opcji <b>Prezentacja</b> wybrane jest ustawienie <b>Dokładny</b>.</p>	

Ustawienie	Przykład
<p>Pole wyboru <b>Fazowanie krawędzi</b> jest zaznaczone w oknie <b>Dodatkowe znaki</b>.</p>	
<p>Dla opcji <b>Prezentacja</b> wybrane jest ustawienie <b>Symbol</b>.</p>	
<p>Dla opcji <b>Prezentacja</b> wybrane jest ustawienie <b>Symbol z profilem częściowym</b>.</p> <p>Można zmienić ustawienia profilu częściowego <b>Długość</b> i <b>Offset od punktu środkowego</b>. W pierwszym przykładzie po prawej stronie używane są wartości domyślne. W drugim przykładzie zostały dostosowane zarówno długość, jak i odsunięcie.</p>	
<p>Dla opcji <b>Prezentacja</b> wybrane jest ustawienie <b>Strefa graniczna</b>.</p>	

Ustawienie	Przykład
	
<p>Dla opcji <b>Prezentacja</b> wybrane jest ustawienie <b>Strefa graniczna</b>.</p>	
<p>Dla opcji <b>Prezentacja</b> wybrane jest ustawienie <b>Strefa podstawowa</b>.</p>	
<p><b>Prezentacja</b> ma wartość <b>Dokładny</b>, a <b>Offset symbolu</b> ma wartość 0.00. Pole wyboru <b>Oś</b> jest zaznaczone.</p>	
<p><b>Prezentacja</b> ma wartość <b>Dokładny</b>, a <b>Offset symbolu</b> ma wartość 10.00. Pole wyboru <b>Oś</b> jest zaznaczone.</p>	
<p>Pole wyboru <b>Linie ukryte nie</b> jest zaznaczone.</p>	
<p>Pole wyboru <b>Linie ukryte</b> jest zaznaczone. Pole wyboru <b>Własne linie ukryte</b> jest zaznaczone. 1. <b>Linie ukryte</b> dla innych elementów są wyświetlane.</p>	

Ustawienie	Przykład
2. <b>Własne linie ukryte</b> dla elementu głównego są wyświetlane.	

### Zobacz również

[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1054\)](#)

[Automatyczne definiowanie właściwości elementu rysunku \(strona 919\)](#)

## Definiowanie automatycznych właściwości sąsiednich elementów

Można określić zawartość, która będzie wyświetlana w elementach sąsiednich, oraz sposób pokazywania tych elementów. Można również kontrolować widoczność śrub elementów sąsiednich

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych: Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij **Element sąsiedni**.
5. Na zakładce **Widoczność** wybierz odpowiednie opcje widoczności.
  - Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale [Show neighbor parts in drawings \(strona 744\)](#).
6. Na zakładce **Zawartość** wybierz prezentację sąsiednich śrub, określ, czy mają być pokazywane linie niewidoczne, osie i linie odniesienia, oraz wskaż, które znaki dodatkowe mają być wyświetlane.

*Linia odniesienia* to linia między punktami, z której jest tworzony element.
7. Na zakładce **Wygląd** wybierz kolor i typ linii.

Kolor osi można zmieniać jedynie na poziomie rysunku i widoku, a nie na poziomie obiektu. W przypadku osi w oknie dialogowym właściwości można określić tylko kolor, a nie typ.

Typ linii osi elementu można dostosować za pomocą opcji zaawansowanej.



8. Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych: Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości widoku. Następnie wróć do właściwości rysunku, klikając **Zamknij**.
9. Rysunki zestawcze: Kliknij **OK**, aby powrócić do właściwości rysunku.
10. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

### Zobacz również

[Określanie elementów rysunku i elementów sąsiednich \(strona 918\)](#)

[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1054\)](#)

[Przykład: przedstawienia elementów \(strona 920\)](#)

## Wskazywanie orientacji elementu

Znaki orientacji elementu pokazują kierunek konstruowania zespołów i zespołów betonowych. Istnieje wiele sposobów wskazywania kierunku elementu: poprzez użycie znaków elementu, dołączenie kierunków kompasu w znakach oraz pokazywanie znaków orientacji i znaków stron połączenia.

Aby dowiedzieć się, jaki wpływ na położenie znaku mają ustawienia umieszczenia znaków, typ linii odniesienia, wstępnie określone ustawienia położenia znaków i orientacji elementów, kierunki modelowania elementów oraz ustawienia ochrony rysunków, zobacz [Położenie znaku \(strona 886\)](#).

### ***Użycie znaku elementu jako znaku orientacji w rysunkach zestawczych***

Na rysunkach zestawczych znaki elementów są wyświetlane na tym samym końcu co na rysunkach zespołów. Elementy o takiej samej pozycji zespołu zawsze są oznaczane na tym samym końcu.

1. Wybierz **Rysunki i raporty** --> **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zespołu** .
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. W oknie właściwości rysunku zespołu kliknij **Tworzenie widoku** --> **Atrybuty** i w ustawieniu **Układ współrzędnych** zaznacz wartość **orientowany** lub **model**.  
Użycie wartości **orientowany** lub **model** jest warunkiem, aby działały ustawienia w obszarze **Kierunek przeglądania** ( **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** --> **Znaki orientacji** ).
4. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać ustawienia, a następnie **Zamknij**, aby zamknąć okno dialogowe.

5. W modelu kliknij **Rysunki i raporty** --> **Ustawienia numeracji** --> **Ustawienia numeracji** i usuń zaznaczenie pól wyboru **Orientacja belki** oraz **Orientacja słupa**.

Wówczas podobne zespoły będą otrzymywały ten sam numer bez względu na orientację elementu.

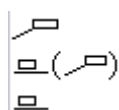
6. Wybierz menu **Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** --> **Znaki orientacji** i skonfiguruj następujące opcje:
- Ustaw żadaną wartość ustawienia **Kierunek przeglądania** dla belek, stężeń i słupów.
  - W ustawieniu **Na rysunku zestawczym znak zawsze pośrodku słupa** zaznacz wartość **Nie**.
  - W ustawieniu **Preferowane położenie dla belek i stężeń** zaznacz wartość **Lewy** lub **Prawy**.

Preferowane położenie decyduje o końcu, na którym zostanie umieszczony znak.

7. Kliknij **OK**.

8. Sprawdź typ linii odniesienia w **Rysunki i raporty** --> **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy** --> **Znaki elementów** --> **Ogólne** .

Umieść znak blisko końca elementu, a nie w środku, używając jednego z poniższych ustawień:



9. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie **OK**, aby zamknąć okno dialogowe.

10. Utwórz rysunki zespołu (i pojedynczych elementów) przy użyciu zmodyfikowanych przez siebie ustawień.

Jeśli rysunek nie został utworzony wcześniej, stosowany jest kierunek modelowania elementu o najniższym numerze id, chyba że zdefiniowano górną płaszczyznę formy.

11. Utwórz rysunki zestawcze przy użyciu zmodyfikowanych przez siebie ustawień.

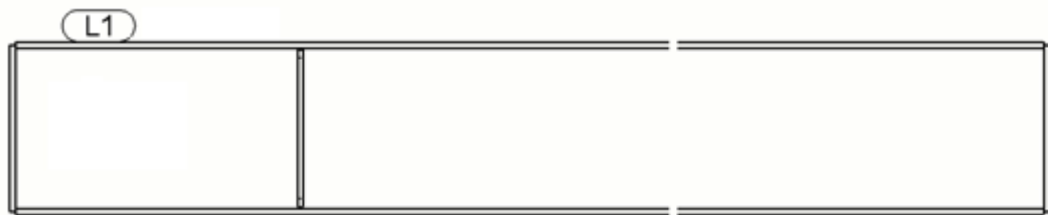
---

**UWAGA** • Na rysunkach zestawczych znaki elementów zespołów betonowych zachowują się tak samo jak znaki elementów zespołów, z wyjątkiem sytuacji, gdy w oknie dialogowym **Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika** na zakładce **Parametry** w ustawieniu **Góra powierzchni czołowej formy** zaznaczono wartość **Przód** lub **Tył**. Ustawienia te informują o końcu, na którym umieszczono znak elementu.

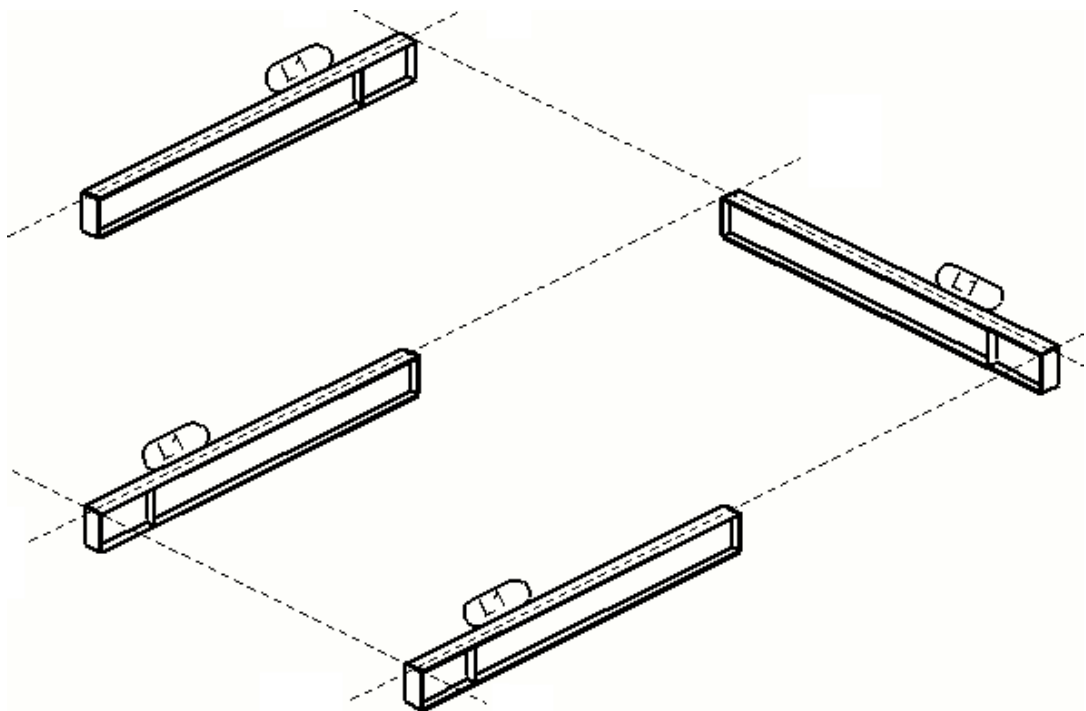
- Podczas aktualizacji rysunku zespołu w taki sposób, że znak jest umieszczany na drugim końcu elementu, pamiętaj, aby zaktualizować znaki w odpowiednim rysunku zestawczym. Tekla Structures nie robi tego automatycznie.
- Pamiętaj też, że jeśli masz dla opcji zaawansowanej `XS_UPSIDE_DOWN_TEXT_ALLOWED` wybrane ustawienie `TRUE`, kierunek odczytu tekstu wskazuje kierunek montażu elementu.

### Przykład

Znak elementu jest umieszczany po stronie żebra:



Znaki są umieszczone po tej samej stronie bez względu na orientację belek:



### **Wyświetlanie stron świata w znakach elementów**

W znakach elementów można umieszczać informacje o kierunku przedniej strony. Niezależnie od tego, gdzie dodasz lub przeniesiesz znak, kierunek przedniej strony pozostanie taki sam. Kierunek powierzchni pokazuje stronę

świata (północ, południe, wschód, zachód) powierzchni, na której jest wyświetlany znak.

**Ograniczenie:** Tekla Structures wskazuje kierunek powierzchni tylko wtedy, gdy jest on taki sam dla wszystkich zespołów lub zespołów betonowych o takim samym numerze pozycji.

1. Sprawdź, któremu kierunkowi w modelu odpowiada północ, klikając **Plik --> Ustawienia --> Opcje --> Znaki orientacji** i zaznaczając **Wyświetl północ (stopnie przeciwie do ruchu wskazówek zegara od osi globalnej x)**.

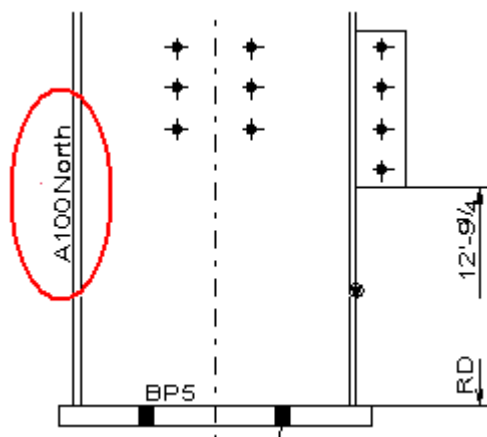
Aby uzyskać więcej informacji na temat ustawień znaków orientacji w oknie dialogowym **Opcje**, zobacz Settings in the Options dialog box.

2. W modelu kliknij **Rysunki i raporty --> Ustawienia numeracji** i wybierz okno dialogowe **Orientacja słupa**.

To wymusi w Tekla Structures wyświetlanie kierunku powierzchni w znaku elementu dla dwóch podobnych słupów o różnej orientacji.

3. W oknie właściwości żądanego rysunku zespołu lub elementu betonowego kliknij **Znak elementu** i wstaw element **Kierunek przedniej strony** w znaku elementu.

Teraz na rysunkach zespołów i zespołów betonowych będą w znakach wyświetlane kierunki powierzchni.



---

**WSKAZÓWKA** Aby wyświetlić strony świata w rysunkach zestawczych, przejdź do **Plik --> Ustawienia --> Opcje --> Znaki orientacji** i wybierz dla **Na rysunku zestawczym znak zawsze pośrodku słupa** ustawienie **Nie**.

---

### **Wyświetlanie znaków orientacji (znaków północy)**

Za pomocą znaków orientacji lub znaków północy można wskazywać kierunek budowy zespołów. Domyślnym znakiem orientacji jest trójkąt wpisany w okrąg.

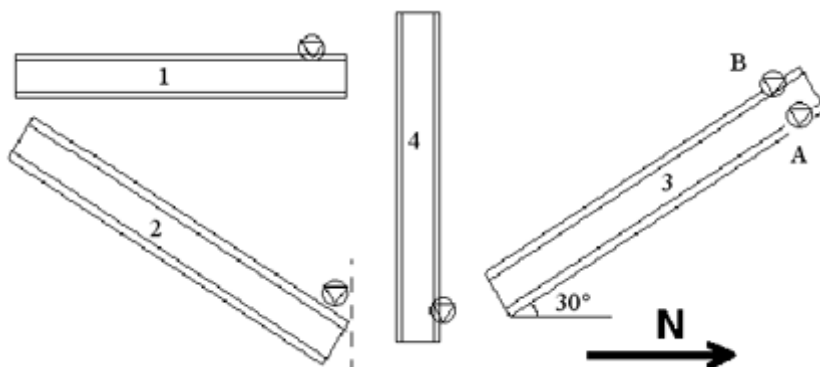
1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku --> Rysunek zespołu**.

2. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
3. Kliknij **Element** --> **Zawartość** i zaznacz pole wyboru **Znaki orientacji**.
4. Zapisz właściwości widoku i kliknij **Zamknij**.
5. Zapisz właściwości rysunku zespołu i kliknij **OK**.
6. W razie potrzeby określ, które elementy mają być w Tekla Structures traktowane jako słupy, stężenia lub belki. W tym celu określ wartości graniczne skosów w ustawieniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** --> **Znaki orientacji** --> **Limit skosu** .
7. Użyj następujących opcji zaawansowanych, aby dostosować znaki orientacji:
  - XS\_ORIENTATION\_MARK\_DIRECTION
  - XS\_ORIENTATION\_MARK\_MOVE\_DIST\_FOR\_BEAMS
  - XS\_ORIENTATION\_MARK\_MOVE\_DIST\_FOR\_COLUMNS
  - XS\_NORTH\_MARK\_SYMBOL
  - XS\_HIDDEN\_NORTH\_MARK\_SYMBOL
  - XS\_NORTH\_MARK\_SCALE
  - XS\_GA\_NORTH\_MARK\_SYMBOL (rysunki zestawcze)
  - XS\_GA\_HIDDEN\_NORTH\_MARK\_SYMBOL (rysunki zestawcze)
  - XS\_GA\_NORTH\_MARK\_SCALE (rysunki zestawcze)
8. Utwórz rysunek zespołu.

Dla różnych elementów Tekla Structures rysuje znaki orientacji w następujący sposób:

- Do górnej półki w belkach, na końcu wskazującym kierunek najbliższy północy lub kierunek zdefiniowany w ustawieniu XS\_ORIENTATION\_MARK\_DIRECTION (zobacz elementy 1 i 2 na poniższej ilustracji)
- Do dolnego końca w słupach, na półce wskazującej kierunek najbliższy północy lub kierunek zdefiniowany w ustawieniu XS\_ORIENTATION\_MARK\_DIRECTION (zobacz element 4 na poniższej ilustracji)

- Do półki w stężeniu, na końcu wskazującym kierunek najbliższy północy lub kierunek zdefiniowany w ustawieniu `XS_ORIENTATION_MARK_DIRECTION` (zobacz elementy 3 A i B na poniższej ilustracji)

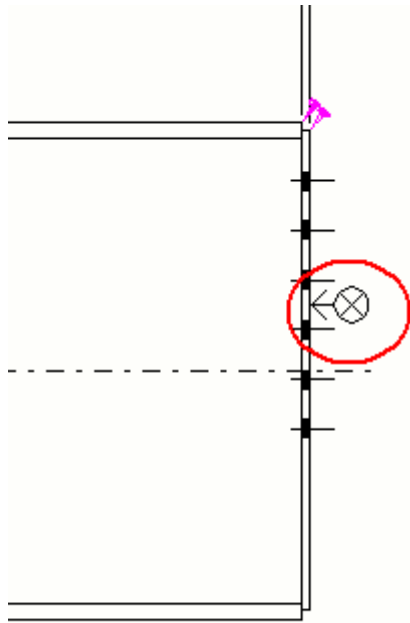


**WSKAZÓWKA** Znaki orientacji dla widoków pojedynczych elementów zawartych w rysunkach zespołów można wyświetlać, ustawiając w opcji zaawansowanej wartość `TRUE`.

### **Wyświetlanie znaków stron połączenia**

Symbol w rysunkach zespołów może służyć do wskazania strony elementu, do której jest przymocowany element łączący.

1. Wybierz **Rysunki i raporty** --> **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zespołu**.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij **Element**.
5. Na zakładce **Zawartość** zaznacz pole wyboru **Znaki stron połączenia**.
6. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości widoku.
7. Kliknij **Zamknij**.
8. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.



**WSKAZÓWKA** W razie potrzeby można zmienić symbol znaku strony połączenia za pomocą opcji zaawansowanej, a przy użyciu opcji określić, czy znak strony połączenia ma być rysowany, czy nie.

## 8.9 Określanie śrub rysunku

Śruby są obiektami łączącymi, które mocują elementy lub zespoły albo dołączają do nich inne obiekty. Można zmieniać sposób wyświetlania śrub na rysunkach.

Czynność	Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze
Zmienianie sposobu wyświetlania śrub na rysunkach	<a href="#">Setting automatic bolt properties in drawings (strona 931)</a>
Tworzenie własnych symboli śrub	<a href="#">Tworzenie niestandardowych symboli śrub (strona 932)</a>
Przykłady różnych ustawień śrub	<a href="#">Przykład: przedstawienia śrub (strona 933)</a>
Wyświetlanie właściwości śrub	<a href="#">Właściwości zawartości i wyglądu śrub na rysunkach (strona 1061)</a>

## Definiowanie automatycznych właściwości śrub na rysunkach

Można określić zawartość wyświetlaną na śrubach oraz sposób pokazywania śrub.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych: Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij **Śruba**.
5. Na zakładce **Zawartość** określ prezentację śruby, zawartość symbolu śruby oraz widoczność śrub w elementach głównych.  
Na rysunkach zespołów i zespołów betonowych można określać również widoczność śrub w elementach podrzędnych i podzespołach.
6. Na zakładce **Wygląd** wybierz kolor śrub.
7. Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych: Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości widoku. Następnie kliknij **Zamknij**, aby wrócić do właściwości rysunku.
8. Rysunki zestawcze: Kliknij **OK**.
9. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

### Zobacz również

[Określanie śrub rysunku \(strona 931\)](#)

[Właściwości zawartości i wyglądu śrub na rysunkach \(strona 1061\)](#)

[Przykład: przedstawienia śrub \(strona 933\)](#)

## Tworzenie niestandardowych symboli śrub

W Edytorze symboli można utworzyć własne symbole śrub, a następnie używać ich na rysunkach. Tworzenie własnych symboli jest konieczne tylko wtedy, gdy potrzeba symboli innych niż dostępne standardowo w Tekla Structures.

1. Zapisz plik symboli `ud_bolts.sym` w folderze symboli (zazwyczaj `..\Tekla Structures\<>wersja>\environments\common\symbols\`).
2. Otwórz Notatnik lub inny edytor tekstu.



3. Utwórz plik tekstowy zawierający wiersze w trzech kolumnach:
  - Pierwsza kolumna zawiera standard zespołu śrub.
  - Druga zawiera średnicę śruby.
  - Trzecia kolumna zawiera nazwę pliku symbolu i numer symbolu, rozdzielone znakiem @.

Przykładowa zawartość pliku:

```
7990 24 ud_bolts@1
```

```
7990 25 ud_bolts@2
```

Tekla Structures będzie używać na rysunkach symbolu zdefiniowanego przez użytkownika do śrub o normie i średnicy określonych w tym pliku.

4. Zapisz plik pod nazwą `bolt_symbol_table.txt`.
5. Określ nazwę pliku jako wartość opcji zaawansowanej `XS_USER_DEFINED_BOLT_SYMBOL_TABLE` w menu **Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** --> **Znaki: śruby** w następujący sposób:

```
XS_USER_DEFINED_BOLT_SYMBOL_TABLE=bolt_symbol_table.txt
```

Można również wprowadzić pełną ścieżkę dostępu do pliku definicji śruby. Jeśli ścieżka nie jest określona, Tekla Structures szuka pliku w katalogach modeli, firmy, projektów i systemowym.
6. Aby zastosować własny symbol śruby, kliknij **Śruba** --> **Zawartość** --> **Bryła/Symbol** --> **Symbol użytkownika** w oknie dialogowym właściwości widoku rysunku.

## Zobacz również

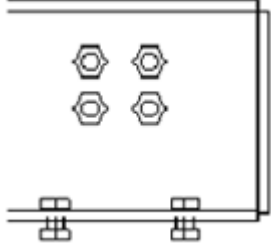
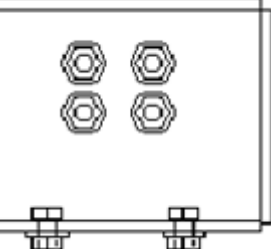
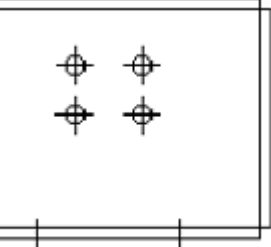
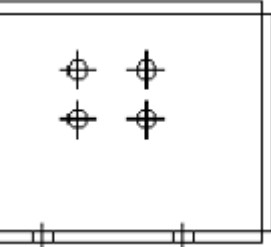
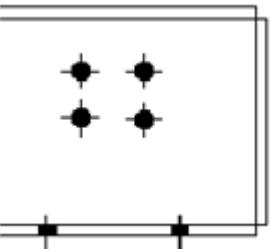
[Określanie śrub rysunku \(strona 931\)](#)

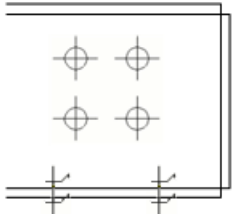
## Przykład: przedstawienia śrub

Istnieje kilka opcji zaawansowanych przedstawiania umożliwiających wyświetlanie śrub na rysunkach.

Opcje można wybrać z listy **Bryła/Symbol**. Poniżej podano kilka przykładów efektów wybrania różnych opcji.

Należy pamiętać, że prezentacja śruby może się różnić w zależności od tego, czy jest śrubą warsztatową czy śrubą budowy, a także o tego, jakiego rodzaju symbol został określony w pliku `xsteel.sym`.

Ustawienie	Przykład
<b>Bryła</b>	
<b>Dokładna bryła</b>	
<b>Symbol</b>	
<b>Symbol2</b>	
<b>Symbol3</b>	<p data-bbox="767 1480 1166 1514">Przykład śruby warsztatowej:</p> 

Ustawienie	Przykład
Symbol DIN	

### Zobacz również

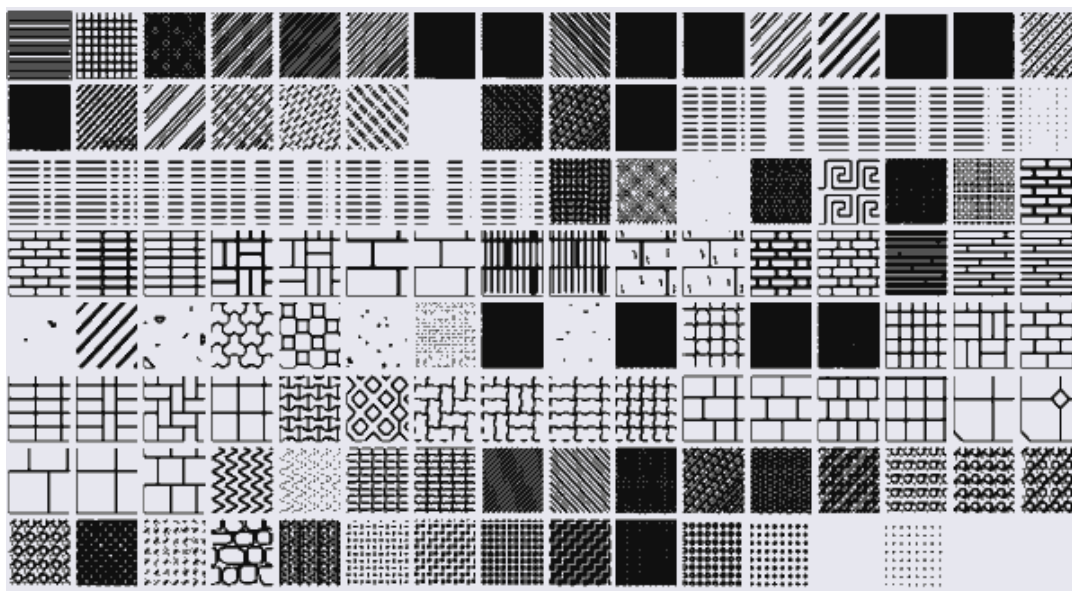
[Określanie śrub rysunku \(strona 931\)](#)

[Właściwości zawartości i wyglądu śrub na rysunkach \(strona 1061\)](#)

## 8.10 Określanie kreskowań na rysunkach

Za pomocą kreskowań na powierzchniach elementów, przekrojach elementów lub kształtach rysunków takich jak okręgi i wielokąty można odwzorować różne materiały.

Kreskowania znajdują się w pliku `hatch_types1.pat` w folderze określonym przez opcję zaawansowaną `XS_INP`. Wzory kreskowania można również stosować do wykończenia powierzchni.



Można również dodawać wzory kreskowania do Tekla Structures:

- Aby dodać własne wzory kreskowania w pliku `hatch_types1.pat`, zobacz [Jak mogę definiować własne wzory kreskowania](#).

- Jeśli masz plik wzoru kreskowania (np. utworzony w oprogramowaniu CAD), możesz dodać go do pliku Tekla Structures .pat, wprowadzając niewielkie zmiany. Zobacz [Dodawanie niestandardowych wzorów wypełnienia](#).

### Zobacz również

[Dodawanie kreskowań \(wypełnień\) do elementów i obiektów szkicu na rysunkach \(strona 936\)](#)

[Kolory na rysunkach \(strona 571\)](#)

[Definiowanie automatycznego wykończenia powierzchni na rysunkach \(strona 944\)](#)

[Przykład: wzory kreskowania izolacji \(strona 942\)](#)

[Ustawienia wzoru kreskowania \(.htc\) do automatycznych kreskowań na rysunkach \(strona 939\)](#)

[Właściwości wzoru kreskowania wykończenia powierzchni \(surfacing.htc\) \(strona 1063\)](#)

## Dodawanie kreskowań (wypełnień) do elementów i obiektów szkicu na rysunkach

Kreskowań można używać jako wypełnień elementów, elementów sąsiednich, przekrojów i obiektów szkicu na rysunku. Możesz używać kreskowań automatycznych lub ręcznych.

### Ograniczenia

Istnieją pewne ograniczenia dotyczące używania kolorów tła kreskowania:

- Kolor tła nie współpracuje z kreskowaniem sprzętowym.
- Kolor tła nie działa, jeśli jest dostępne automatyczne kreskowanie. Kolor tła można zmieniać tylko wtedy, gdy typ materiału nie ma zdefiniowanego automatycznego kreskowania.

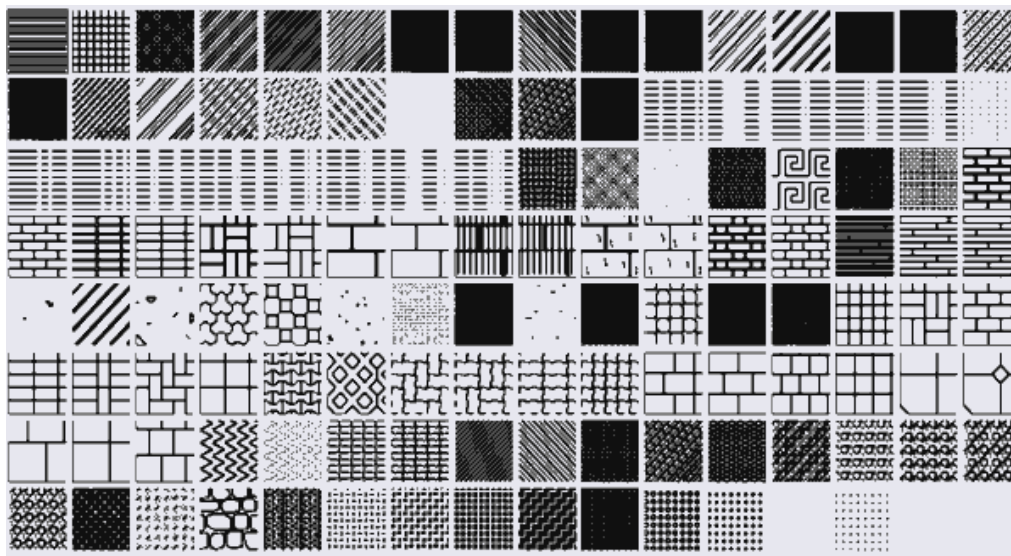
Aby dodać wypełnienie do elementu:

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych: Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij **Element** i przejdź do zakładki **Wypełnienie**.

- Wybierz kreskowanie na liście **Typ**. Wybierz **Automatycznie** lub ręczny wzór kreskowania.

Aby wyświetlić podgląd kreskowania, kliknij przycisk ... znajdujący się obok listy **Typ**.

Wymagane kreskowanie można również wybrać, klikając dwukrotnie w oknie **Kreskowanie**.



Jeśli wybierzesz **Automatycznie**, Tekla Structures będzie używać kreskowania określonego w [pliku schematów kreskowania \(strona 939\)](#) (.htc). Każdy typ rysunku ma własny plik schematu.

[Nazwy plików schematu \(strona 939\)](#) używanych przez Tekla Structures są określone w kategorii **Kreskowanie** w oknie dialogowym **Opcje zaawansowane**:

- Określ [kolor kreskowania \(strona 571\)](#) w polu **Kolor**.
- Określ kolor tła kreskowania w polu **Tło**.  
Kolor tła można zdefiniować dopiero po uprzednim wybraniu kreskowania.
- W polu **Skala** określ, czy do kreskowań ma być stosowane skalowanie i obracanie automatyczne, czy też użytkownika.

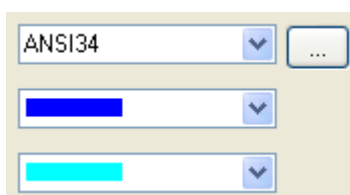
Jeśli wybierzesz automatyczne skalowanie i obrót, Tekla Structures będzie automatycznie skalować kreskowanie w celu dopasowania go do wielkości profilu, eliminując konieczność ręcznego edytowania każdego rysunku. Jeśli natomiast dla skalowania i obrotu wybrano **Użytkownika**:

- Wprowadź skale w **Skalowanie w kierunku X** i **Skalowanie w kierunku Y**, a następnie określ opcję **Zachowaj proporcje w kierunkach x i y**.

- Wprowadź kąt obrotu w polu **Kąt**. Kąt 0.0 oznacza pozycję poziomą, a 90.0 — pionową.
9. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:**  
Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości widoku. Następnie wróć do właściwości rysunku, klikając **Zamknij**.
  10. **Rysunki zestawcze:** Kliknij **OK**, aby powrócić do właściwości rysunku.
  11. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

### Przykład

W poniższym przykładzie wybrano następujące opcje kreskowania dla przekrojów:



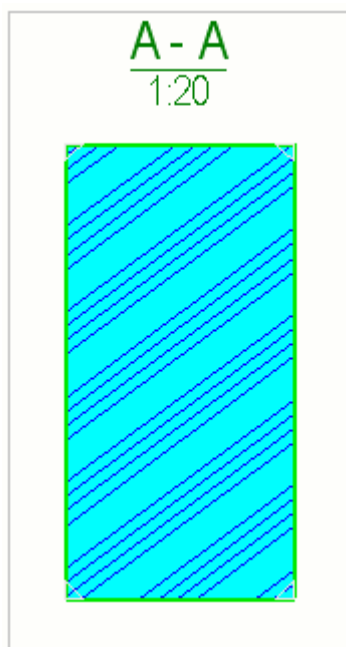
**Skala:Komponent**

**Skalowanie w kierunku X:0.25**

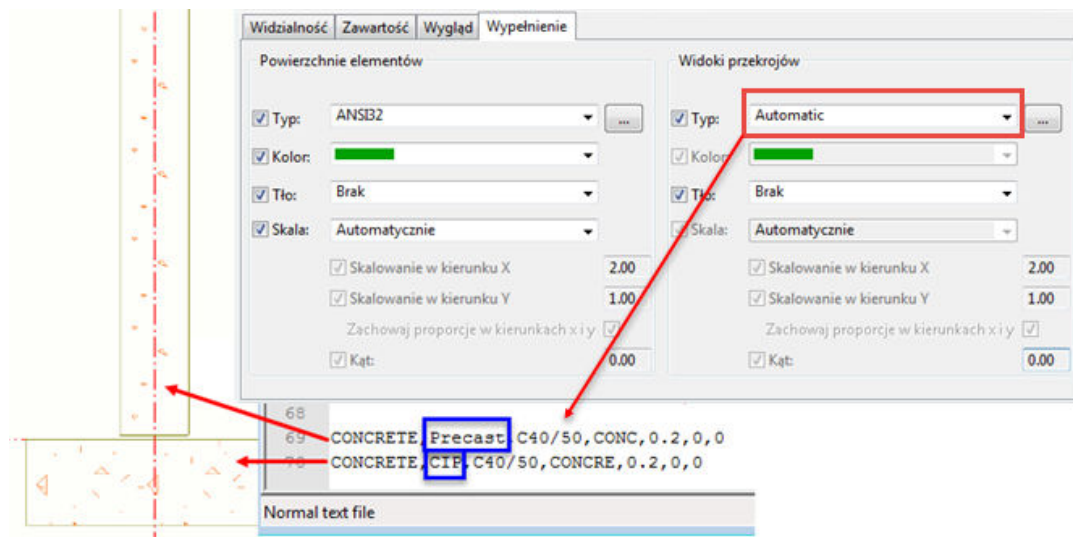
**Skalowanie w kierunku Y:0.50**

**Zachowaj proporcje w kierunkach x i y** jest zaznaczone.

**Kąt:10.00**



Kreskowania elementów wylewanych i prefabrykowanych korzystają z automatycznego kreskowania zależnie od typu zespołu betonowego. Należy wybrać odpowiedni typ zespołu betonowego we właściwościach elementu betonowego.



**UWAGA** Jeśli kreskowania nie są wyświetlane na rysunku, poszukaj w historii sesji następujących komunikatów:

"Solid warning:Clipped part Id:XXXX was created with second fall back and may contain overlapping volume and area." (Ostrzeżenie dotyczące bryły. Identyfikator przyciętego elementu: XXXX został utworzony przy drugim cofnięciu i może zawierać nakładające się wartości objętości i obszaru.)

"Solid warning:Pour Id:XXX was created with second fall back and may contain overlapping volume and area." (Ostrzeżenie dotyczące bryły. Identyfikator sekcji wylewania: XXX został utworzony przy drugim cofnięciu i może zawierać nakładające się wartości objętości i obszaru.)

Zwykle wystarczy, że przesuniesz trochę element lub cięcie, np. o 1 mm, w dowolnym kierunku.

## Wybór opcji zaawansowanych związanych z kreskowaniem

### Zobacz również

[Określanie kreskowań na rysunkach \(strona 935\)](#)

[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1054\)](#)

[Ustawienia wzoru kreskowania \(.htc\) do automatycznych kreskowań na rysunkach \(strona 939\)](#)

## Ustawienia wzoru kreskowania (.htc) do automatycznych kreskowań na rysunkach

Wzory kreskowania dla typów i nazw materiałów na rysunkach są zdefiniowane w pliku schematu kreskowania .htc. Istnieją osobne pliki schematów dla poszczególnych typów rysunków (zestawczych, zespołów, pojedynczych elementów i zespołów betonowych).

Wzory kreskowania określone w plikach schematu są stosowane w przypadku ustawienia opcji **Typ** na **Automatycznie** na zakładce **Wypełnienie** we właściwościach elementu lub kształtu.

### Nazwa i położenie pliku schematu kreskowania

Nazwy plików schematu używanych przez Tekla Structures dla poszczególnych typów rysunków są określone w kategorii **Kreskowanie** w oknie dialogowym **Opcje zaawansowane**:

- XS\_DRAWING\_GA\_HATCH\_SCHEMA=general.htc
- XS\_DRAWING\_ASSEMBLY\_HATCH\_SCHEMA=assembly.htc
- XS\_DRAWING\_SINGLE\_PART\_HATCH\_SCHEMA=single.htc
- XS\_DRAWING\_CAST\_UNIT\_HATCH\_SCHEMA=cast\_unit.htc

Domyślne pliki schematu znajdują się w folderze ..\Tekla Structures \<wersja>\environments\common\system. Pliki schematów zależne od środowiska znajdują się w folderach środowiska. Dokładne położenie pliku może się różnić w zależności od struktury folderów plików środowiska.

### Składnia pliku schematu

Material type, Cast unit type, Material name, Hatch name, Scale, Color, Automatic scaling and rotation

#### Przykłady:

CONCRETE, , hardware\_SOLID, , 120 (odcień szarości)

CONCRETE, Precast, C25/30, CONC, 0.3, 1 („tradycyjny” prefabrykowany element betonowy)

CONCRETE, CIP, C25/30, CONCRE, 0.3, 1 („tradycyjny” betonowy element monolityczny)

CONCRETE, , CROSS, 2, 1 (małe krzyżyki)

MISCELLANEOUS, Insulation, HARD\_INS1, 1, , 1 (linie proste)

MISCELLANEOUS, Insulation, SOFT\_INS, 1, , 1 (linie zaoblone)

MISCELLANEOUS, Insulation, SOFT\_INS2, 1, , 1 (całkowicie okrągłe)

Aby zobaczyć przykładowy plik cast\_unit.htc, kliknij następujące łącze: [cast\\_unit.htc](#)



Opcja	Opis
Material type	STEEL, CONCRETE, TIMBER, MISCELLANEOUS (rozdzielana wielkość liter)
Typ zespołu betonowego	Precast lub CIP. Oprócz tego musisz określić typ elementu betonowego dla elementów betonowych we właściwościach elementów.
Material name	Nazwa materiału zdefiniowana dla elementu we właściwościach elementu w modelu.  Limit znaków dla nazwy materiału wynosi 32 znaki.
Nazwa kreskowania	Aby sprawdzić nazwy wzorów kreskowania i odpowiadające im wzory kreskowania, należy przejść na zakładkę <b>Wypełnienie</b> we właściwościach <b>Element</b> , wybrać wzór kreskowania z listy <b>Typ</b> i kliknąć przycisk ... obok listy. Następnie należy kliknąć wzór, aby wyświetlić jego nazwę na liście <b>Typ</b> . Wybrany wzór kreskowania zostanie zaznaczony czerwoną ramką. W nazwach kreskowania jest uwzględniana wielkość liter.  Jeśli dla danego materiału nie ma być użyty żaden wzór kreskowania, należy pozostawić puste pole nazwy kreskowania w pliku schematu.
Color	CZARNY:0 (domyślnie) BIAŁY:1 CZERWONY:2 ZIELONY:3 NIEBIESKI:4 CYJAN:5 ŻÓŁTY:6 MAGENTA:7 Specjalny:120 (kolor jest używany do odcieni szarości) SKALA SZAROŚCI 1:130 SKALA SZAROŚCI 2:131

Opcja	Opis
	SKALA SZAROŚCI 3:132 SKALA SZAROŚCI 4:133 Kolor kreskowania określa szerokość linii na potrzeby drukowania. Jeśli nie zdefiniowano koloru kreskowania w pliku schematu, Tekla Structures używa domyślnego koloru czarnego (0). Aby użyć koloru specjalnego, drukowanego w kolorze lub w skali szarości zależnie od wybranych ustawień drukarki, należy ustawić numer koloru w pliku <code>.htc</code> na wartość 120. Aby dostosować odcień szarości na potrzeby koloru specjalnego 120, użyj następujących opcji zaawansowanych: XS_HATCH_SPECIAL_COLOR_R XS_HATCH_SPECIAL_COLOR_G XS_HATCH_SPECIAL_COLOR_B
Scale	Scale (skala) jest wartością numeryczną, której Tekla Structures używa do skalowania kreskowania.
Automatyczne skalowanie i obracanie	Opcja automatycznego skalowania i obracania określa, czy zostanie użyte automatyczne skalowanie i obracanie. TRUE:1 FALSE:0 (domyślnie) Automatyczne skalowanie i obracanie wymaga dodatkowego przetwarzania, więc należy z niego korzystać tylko, gdy to konieczne.

### Zobacz również

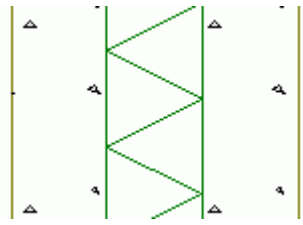
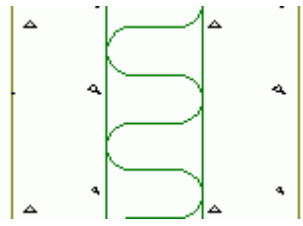
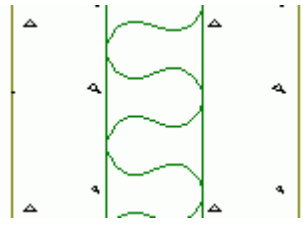
[Dodawanie kreskowań \(wypełnień\) do elementów i obiektów szkicu na rysunkach \(strona 936\)](#)

[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1054\)](#)

## Przykład: wzory kreskowania izolacji

Do przedstawiania izolacji można używać poniższych typów wypełnienia:

Te typy wypełnienia można skalować i obracać.

Nazwa kreskowania	Wzór
HARD_INS1	
SOFT_INS	
SOFT_INS2	

### Podgląd wzorów

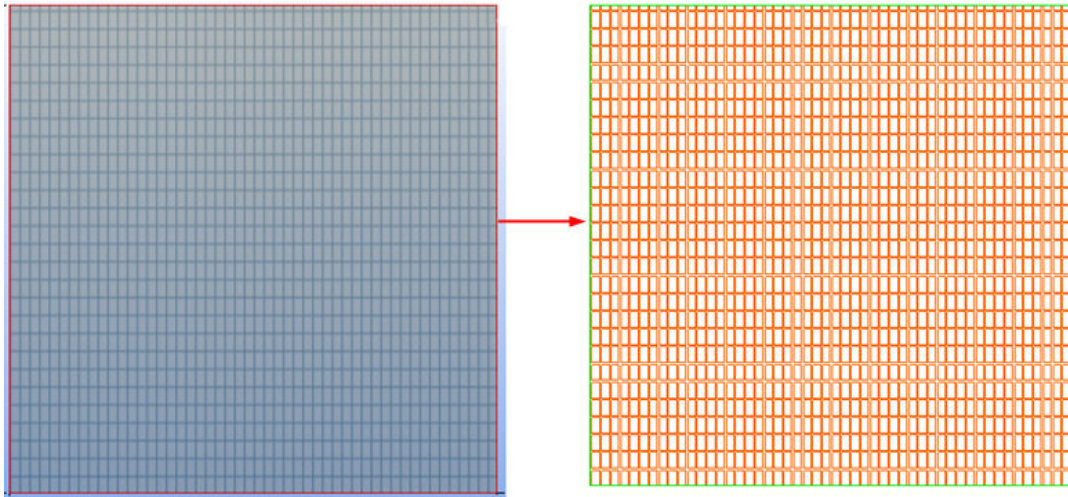
Aby zobaczyć podgląd wyskalowanych i obróconych wzorów, kliknij przycisk ... obok pola **Typ**.

### Zobacz również

[Określanie kreskowań na rysunkach \(strona 935\)](#)

## 8.11 Określanie wykończenia powierzchni na rysunkach

W modelu Tekla Structures można dodawać różne typy wykończenia powierzchni do elementów stalowych i betonowych oraz określać ich wyświetlanie na rysunkach.



Właściwości wzorów kreskowania dla poszczególnych typów wykończenia powierzchni określa się w pliku `surfacing.htc`. Potrzebny jest również plik kodów `product_finishes.dat`, ponieważ zawiera on wszystkie kody wykończenia powierzchni używane na rysunkach i w raportach, np. TS1 dla wykończenia Wykończenie płytkami ceramicznymi 1.

### Zobacz również

[Definiowanie automatycznego wykończenia powierzchni na rysunkach \(strona 944\)](#)

[Właściwości widoczności i zawartości wykończenia powierzchni na rysunkach \(strona 1062\)](#)

[Właściwości wzoru kreskowania wykończenia powierzchni \(`surfacing.htc`\) \(strona 1063\)](#)

## Definiowanie automatycznego wykończenia powierzchni na rysunkach

Można określić zawartość wyświetlaną w wykończeniu powierzchni oraz sposób pokazywania wykończenia na rysunkach.

Wzór kreskowania dodawany przez Tekla Structures na wykończeniu powierzchni zależy od typu wykończenia powierzchni wybranego we właściwościach wykończenia powierzchni w modelu oraz od właściwości kreskowania określonych w pliku właściwości wzoru kreskowania wykończenia powierzchni `surfacing.htc`.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.

3. Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych: Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij **Wykończenie powierzchni**.
5. Na zakładce **Zawartość** wybierz prezentację wykończenia powierzchni oraz określ, czy ma wyświetlać wzór wykończenia powierzchni, linie ukryte i własne linie ukryte.
6. Na zakładce **Wygląd** wybierz kolor oraz typ widocznych i niewidocznych linii.
7. Rysunki zestawcze: Kliknij **OK**.
8. Kliknij **Znak wykończenia powierzchni**, dodaj elementy, które chcesz umieścić w znaku, a następnie dostosuj odpowiednio wygląd znaku.
9. Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych: Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości widoku. Następnie kliknij **Zamknij**, aby wrócić do właściwości rysunku.
10. Rysunki zestawcze: Kliknij **OK**.
11. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

### Zobacz również

[Definiowanie automatycznego wykończenia powierzchni na rysunkach \(strona 944\)](#)

[Właściwości widoczności i zawartości wykończenia powierzchni na rysunkach \(strona 1062\)](#)

[Właściwości wzoru kreskowania wykończenia powierzchni \(surfacing.htc\) \(strona 1063\)](#)

[Określanie kreskowań na rysunkach \(strona 935\)](#)

## 8.12 Określanie spoin na rysunku

Przed utworzeniem rysunku można zdefiniować automatyczne ustawienia spoin, które będą używane na rysunku. Po utworzeniu rysunku można zmienić te właściwości w otwartym rysunku.

Przed utworzeniem rysunku pojedynczego elementu lub rysunku zespołu można [zdefiniować właściwości przedstawienia, widoczności i wyglądu \(strona 1080\)](#) spoin w modelu. W przypadku rysunków zestawczych ustawienia przedstawienia można konfigurować tylko na poziomach widoku i obiektu, nie na poziomie rysunku.

## Zobacz również

[Definiowanie automatycznych właściwości spoin modelu na rysunkach \(strona 946\)](#)

[Spoiny na rysunkach \(strona 515\)](#)

## Definiowanie automatycznych właściwości spoin modelu na rysunkach

Przed utworzeniem rysunku można określić, jak będą na nim wyglądały spoiny modelu.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Rysunki pojedynczego elementu i zespołu: Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij **Spoina**.
5. Na zakładce **Zawartość** określ ustawienia widoczności:
  - W polu **Spoiny** i **Spoiny w podzespołach** wybierz **Niewidoczne**, **Widoczne spoiny na budowie**, **Widoczne spoiny warsztatowe** lub **Oba widoczne**.
  - W polu **Limit rozmiaru spoiny** wprowadź wielkość spoiny, aby odfiltrować spoiny o takim rozmiarze i mniejsze.

Jest to przydatne, jeśli na rysunku mają być wyświetlane tylko nietypowe spoiny.

Aby określić, czy wielkość spoiny jest wartością dokładną czy minimalną, należy użyć opcji zaawansowanej `XS_WELD_FILTER_TYPE`.

Aby odfiltrować standardowy typ spoiny, należy użyć opcji zaawansowanej `XS_OMITTED_WELD_TYPE`.

Zauważ, że można również ustawić opcję **Limit rozmiaru spoiny** dla wszystkich widoków na rysunku za jednym razem w dolnej części strony **Tworzenie widoku**, we [właściwościach rysunku \(strona 970\)](#) zespołu i pojedynczego elementu.
  - W polu **Prezentacja** wybierz **Obrys** lub **Ścieżka** i włącz **Linie ukryte** oraz **Własne linie ukryte**, jeśli jest to wymagane.
6. Na zakładce **Wygląd** zmień odpowiednio kolor i linię.
7. Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych: Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości widoku. Następnie kliknij **Zamknij**, aby wrócić do właściwości rysunku.

8. Rysunki zestawcze: Kliknij **OK**.
9. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

#### **Zobacz również**

[Właściwości spoin modelu na rysunkach \(strona 1080\)](#)

[Właściwości widoczności i wyglądu znaków spoin modelu na rysunkach \(strona 1048\)](#)

## **8.13 Określanie sekcji wylewania na rysunku**

Przed utworzeniem rysunku można zdefiniować automatyczne ustawienia obiektów wylewanych, które będą używane na rysunku. Po utworzeniu rysunku można zmieniać te właściwości w otwartym rysunku.

Można określić, czy sekcje wylewania i przerwy robocze mają być wyświetlane na rysunkach, a także ustawić żądaną zawartość i wygląd obiektów wylewanych i przerw roboczych. W przypadku sekcji wylewania można także określić żądane wypełnienie. Ponadto na rysunkach można dodawać automatyczne znaki obiektów wylewanych.

Ustawienia te można zmieniać w otwartym rysunku.

Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [Show pour objects, pour marks and pour breaks in drawings \(strona 947\)](#).

#### **Zobacz również**

[Sekcje wylewania na rysunkach \(strona 510\)](#)

[Właściwości obiektu wylewanego i przerw roboczych na rysunkach \(strona 1075\)](#)

[Dodawanie kreskowań \(wypełnień\) do elementów i obiektów szkicu na rysunkach \(strona 936\)](#)

### **Wyświetlanie obiektów wylewanych, znaków sekcji wylewania i przerw roboczych na rysunkach**

Na rysunkach zestawczych mogą być wyświetlane obiekty wylewane i przerwy robocze. Można także dodawać automatyczne znaki obiektów wylewanych.

Upewnij się, że włączono funkcję zarządzania wylewaniem (ustaw w opcji zaawansowanej `XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT` wartość `TRUE`).

Aby obiekty wylewane i przerwy robocze były wyświetlane automatycznie, zmień ich wygląd i dodaj znaki obiektów wylewanych:

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy** .
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. W oknie dialogowym właściwości kliknij przycisk **Widok...** i nadaj opcji **Pokaż sekcje wylewania na rysunku** wartość **Tak**, a następnie kliknij **OK**.
4. Kliknij przycisk **Obiekt wylewany...**, aby zmienić właściwości:
  - Zakładka **Zawartość**: Określ, czy linie niewidoczne, własne linie niewidoczne i fazowania krawędzi mają być pokazywane, klikając opcję **wł.** lub **wył.**.
  - Zakładka **Wygląd**: Ustaw kolor i typ linii widocznych i linii niewidocznych.
  - Zakładka **Wypełnienie**: Określ wypełnienie dla powierzchni obiektu wylewanego i/lub powierzchni przekroju obiektu wylewanego.
5. Kliknij **OK**.
6. Kliknij przycisk **Znak obiektu wylewanego...**, określ zawartość i wygląd znaku, a następnie kliknij **OK**.
7. Kliknij przycisk **Przerwy robocze...** i nadaj opcji **Widoczność** wartość **Widoczne**, a następnie kliknij **OK**.

Na zakładce **Widoczność** możesz także określić, czy mają być pokazywane linie niewidoczne przerwy roboczej. Na zakładce **Wygląd** możesz zmienić kolor i typ linii widocznych oraz linii niewidocznych w przerwach roboczych.

8. Zmień inne właściwości zgodnie z potrzebami. Kliknij na przykład **Zbrojenie...** i nadaj opcji **Widoczność wszystkich prętów zbrojeniowych** wartość **Widoczne**, aby pokazać zbrojenie na rysunku sekcji wylewania.
9. Zapisz zmienione właściwości i kliknij **OK**.

Teraz można utworzyć rysunek zestawczy przy użyciu zmienionych właściwości. Obiekty wylewane, znaki obiektów wylewanych i przerwy robocze będą odpowiednio wyświetlane.

Można także otworzyć rysunek zawierający sekcje wylewania i dodatkowo zmieniać właściwości na poziomach rysunku, widoku i obiektów.

## Zobacz również

[Skcje wylewania na rysunkach \(strona 510\)](#)

[Właściwości obiektu wylewanego i przerw roboczych na rysunkach \(strona 1075\)](#)

[Dodawanie kreskowań \(wypełnień\) do elementów i obiektów szkicu na rysunkach \(strona 936\)](#)



## 8.14 Określanie zbrojenia i siatek na rysunku

Istnieje wiele sposobów wyświetlania prętów zbrojeniowych i siatek na rysunkach. Automatyczne ustawienia zbrojeń i siatek można zdefiniować przed utworzeniem rysunku, a następnie dostosowywać te ustawienia w otwartym rysunku. Poza właściwościami umieszczonymi w oknie dialogowym właściwości można w pliku ustawień `rebar_config.inp` edytować kształty gięcia, zaokrąglenia wymiarów prętów, używane symbole i wygląd zbrojeń.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

[Definiowanie automatycznych właściwości zbrojeń i siatek zbrojeniowych \(strona 949\)](#)

[Przykład: ukrywanie linii prętów zbrojeniowych na rysunkach \(strona 950\)](#)

[Przykład: przedstawienia zbrojeń \(strona 951\)](#)

### Zobacz również

[Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach \(strona 1065\)](#)

[Ustawienia zbrojenia na rysunkach \(rebar\\_config.inp\) \(strona 1068\)](#)

[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1054\)](#)

## Definiowanie automatycznych właściwości zbrojeń i siatek zbrojeniowych

Można określić zawartość wyświetlaną w prętach i siatkach zbrojeniowych oraz sposób pokazywania tych obiektów na rysunkach zespołów betonowych i rysunkach zestawczych. To samo można zrobić w przypadku sąsiednich zbrojeń.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych: Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
4. Kliknij **Zbrojenie** (lub **Zbrojenie sąsiednie**).
5. Na zakładce **Zawartość pręta** określ prezentację pręta, symbol końca pręta oraz widoczność prętów i linii.
6. Na zakładce **Widok pręta** wybierz kolor oraz typ widocznych i niewidocznych linii.

7. Na zakładce **Zawartość siatki** określ prezentację krat, symbole krat oraz widoczność siatek, drutów, prętów i linii.
8. Na zakładce **Widok siatki** wybierz kolor oraz typ widocznych i niewidocznych linii.
9. Rysunki zestawcze: Kliknij **OK**.
10. Kliknij **Znak zbrojenia** (lub **Znak zbrojenia sąsiedniego**), dodaj elementy, które chcesz umieścić w znaku, a następnie dostosuj wygląd znaku.
11. Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych: Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości widoku. Następnie kliknij **Zamknij**, aby wrócić do właściwości rysunku.
12. Rysunki zestawcze: Kliknij **OK**.
13. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

---

**WSKAZÓWKA** Prezentację prętów zbrojeniowych wskazujących w kierunku od rysunku można zmieniać. Można dostosować symbole gięcia prętów zbrojeniowych (krzyż, okrąg, wypełniony okrąg), edytując plik symboli `bent.sym`, który w domyślnym środowisku znajduje się w folderze `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\symbols`. Alternatywnie można w tym samym folderze utworzyć nowy plik symboli, np. `my_new_symbols.sym`, oraz wprowadzić w nim następujący łańcuch, aby był używany w pliku [rebar\\_config.inp \(strona 1068\)](#):  
`BentSymbolFile=my_new_symbols.sym`

---

### Zobacz również

[Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach \(strona 1065\)](#)

[Ustawienia zbrojenia na rysunkach \(rebar\\_config.inp\) \(strona 1068\)](#)

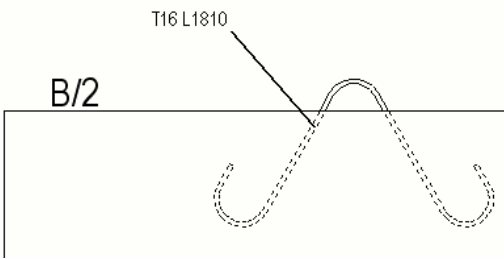
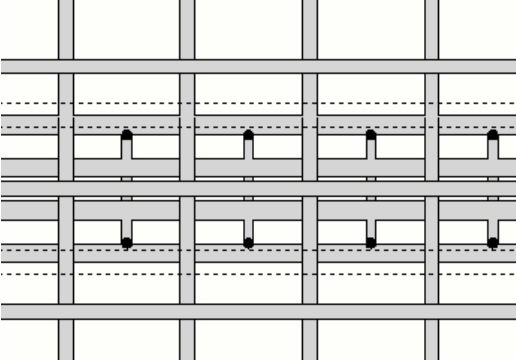
[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1054\)](#)

[Określanie zbrojenia i siatek na rysunku \(strona 949\)](#)

## Przykład: ukrywanie linii prętów zbrojeniowych na rysunkach

Na rysunkach zespołów betonowych można ukryć linie prętów zbrojeniowych za innymi prętami i elementami.

Poniżej przedstawiono kilka przykładowych sposobów prezentacji prętów zbrojeniowych po wybraniu różnych ustawień na zakładce **Zawartość pręta** w oknie właściwości **Zbrojenie** lub **Zbrojenie sąsiednie**.

Ustawienie	Opis
<b>Ukryj linie za elementami</b> jest zaznaczone. Linie prętów zbrojeniowych są ukryte za innymi elementami.	
<b>Ukryj linie za pozostałymi prętami zbrojeniowymi</b> jest zaznaczone. Linie prętów zbrojeniowych są ukryte za innymi liniami prętów zbrojeniowych.	

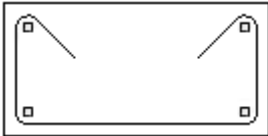
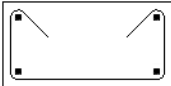


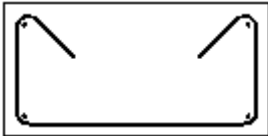

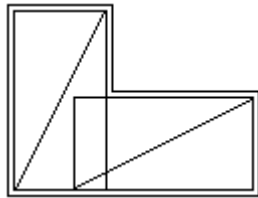
### Zobacz również

[Definiowanie automatycznych właściwości zbrojeń i siatek zbrojeniowych \(strona 949\)](#)

[Określanie zbrojenia i siatek na rysunku \(strona 949\)](#)

## Przykład: przedstawienia zbrojeń

Poniżej przedstawiono przykłady prezentacji zbrojenia z różnymi opcjami prezentacji wybranymi na zakładce **Zawartość pręta** w oknie właściwości **Zbrojenie** lub **Zbrojenie sąsiednie**.

Ustawienie	Przykład
pojedyncza linia	
pojedyncza linia z pełnymi końcami	
podwójne linie	
podwójne linie z pełnymi końcami	
wypełniona linia	
pręt	
obrys	

### Zobacz również

[Określanie zbrojenia i siatek na rysunku \(strona 949\)](#)

[Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach \(strona 1065\)](#)

## **Automatyczne grupowanie zestawów prętów dla rysunków**

Pręty zbrojeniowe utworzone przy użyciu poleceń dotyczących zestawów prętów są automatycznie grupowane na potrzeby oznaczania i wymiarowania na rysunku. Automatycznie grupowanie sprawdza się w przypadku prostych, niezbieżnych grup, a także grup zbieżnych.

Automatyczne grupowanie prętów w zestawie prętów uwzględnia zespoły betonowe. Jeśli zespół betonowy składa się z wielu elementów, pręty są pogrupowane w obrębie zespołu betonowego zamiast elementów.

### **Warunki wstępne tworzenia grup prętów**

Proste, niezbieżne grupy są tworzone, gdy:

- pręty są tworzone przez ten sam zestaw prętów;
- pręty znajdują się obok siebie, umieszczone promieniście lub równoległe i rozłożone wzdłuż krzywej;
- pręty mają takie same właściwości, w tym długość;
- pręty mają taki sam numer pozycji.

Pręty zbieżne liniowo są grupowane, gdy:

- pręty są tworzone przez ten sam zestaw prętów;
- pręty mają takie same właściwości z wyjątkiem długości,
- długość prętów zwiększa się liniowo,
- Odległość między każdym końcem pręta a linią zbieżności jest mniejsza lub równa wartości ustawionej w opcji `XS_REBARSET_TAPERED_LINEAR_GROUPING_TOLERANCE` dla modelu albo w atrybucie użytkownika **Tolerancja liniowego zbieżnego** dla zestawu prętów lub modyfikatora właściwości.
- w grupie są co najmniej 3 pręty.

Pręty zbieżne wzdłuż krzywej są grupowane, gdy:

- pręty są tworzone przez ten sam zestaw prętów;
- pręty mają takie same właściwości z wyjątkiem długości,
- długość prętów wzrasta na skutek podążania za krzywą.
- Odległość między każdym końcem pręta a krzywą jest mniejsza lub równa wartości ustawionej w opcji `XS_REBARSET_TAPERED_CURVED_GROUPING_TOLERANCE` dla modelu albo w atrybucie użytkownika **Tolerancja zakrzywionego zbieżnego** dla zestawu prętów lub modyfikatora właściwości.

Rozstaw prętów zostanie wzięty pod uwagę w grupowaniu, jeśli jako ustawienie opcji zaawansowanej `XS_REBARSET_ENABLE_BAR_GROUPING_WHEN_SPACING_DIFFERS` jest wybrana wartość `FALSE`. Wówczas grupowane są tylko pręty o tych samych odległościach, a każda strefa rozstawu zestawu

prętów automatycznie tworzy osobną grupę. Jeśli opcja zaawansowana ma wartość `TRUE`, rozstaw jest ignorowany i grupy mogą zawierać pręty z kilku przylegających stref rozstawu.

### Praca z grupami zestawów prętów na rysunkach

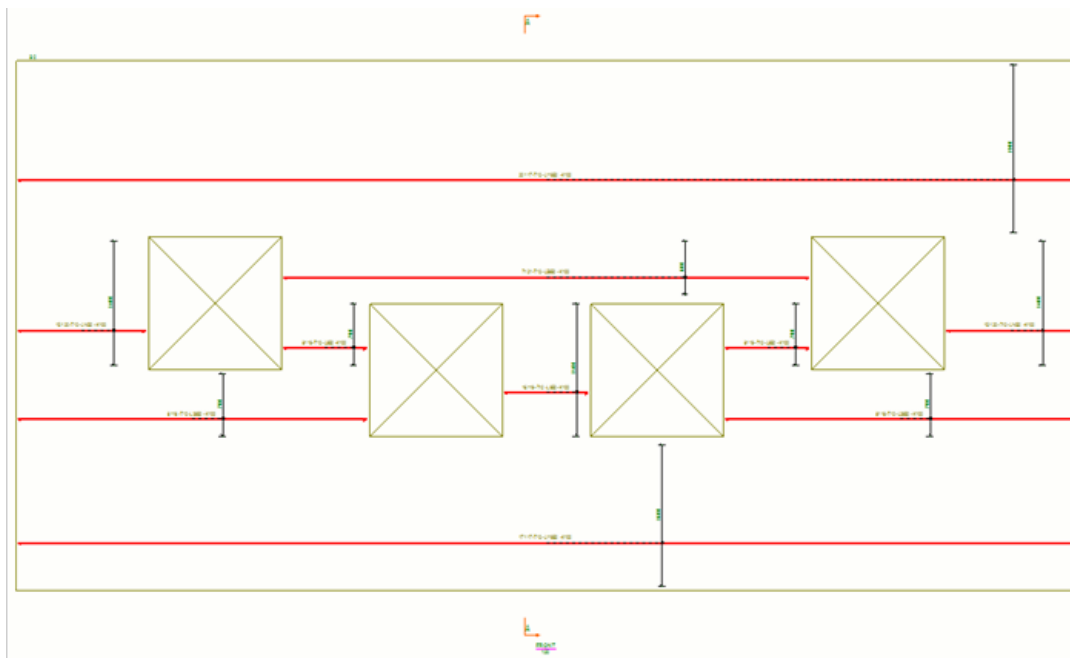
Automatycznie tworzone grupy zachowują się na rysunku podobnie do starych grup prętów:

- Jest tylko jeden znak dla grupy prętów, a [zawartość znaku zbrojenia \(strona 1038\)](#) pochodzi z właściwości zawartości **Grupa** w oknie właściwości **Znak zbrojenia**.

Należy pamiętać, że jeśli jako ustawienie opcji `XS_REBARSET_USE_GROUP_NUMBER_FOR_BARS_IN_TAPERED_GROUPS` wybrano wartość `FALSE`, pręty w grupach zbieżnych zestawów prętów nie mają wspólnego numeru pozycji (`GROUP_POS`), więc informacja o pozycji nie jest uwzględniana w znakach zbrojenia.

- Możesz [dostosować widoczność pręta \(strona 1065\)](#) w oknie właściwości **Zbrojenie**. Można na przykład określić, że **pręt w środku grupy** ma być wyświetlany.
- Można użyć następujących specyficznych dla grupy prętów [poleceń interaktywnego wymiarowania i oznaczania \(strona 222\)](#), które znajdują się w menu podręcznym grup prętów:
  - **Utwórz linię wymiarową**
  - **Dodaj znak --> Znak wymiaru**
  - **Dodaj znak --> Znak wymiaru z etykietą**
- Można utworzyć [Uwagi powiązane \(strona 310\)](#).

Poniżej przedstawiono przykład automatycznie utworzonej grupy prętów na rysunku. Na rysunku używana jest opcja widoczności grupy prętów **pręt w środku grupy** oraz opcja znaku zbrojenia **Jedna linia odniesienia do grupy**, a wymiary zostały utworzone za pomocą polecenia **Utwórz linię wymiarową**.



**WSKAZÓWKA** Jeśli chcesz dostosować grupowanie automatyczne, możesz ręcznie grupować i rozgrupowywać pręty zestawów prętów przy użyciu modyfikatorów właściwości.

Utwórz modyfikator właściwości dla prętów, które chcesz zgrupować, i we właściwościach **modyfikatora właściwości prętów** zmień ustawienie **Grupowanie** na **Ręczne**.

Jeśli chcesz rozgrupować automatycznie lub ręcznie zgrupowane pręty, utwórz modyfikator właściwości z ustawieniem **Brak grupowania** w opcji **Grupowanie**.

Aby uzyskać więcej informacji o tworzeniu zestawów prętów, zobacz .

Aby uzyskać więcej informacji na temat wyświetlania grup prętów zestawu prętów w modelu, zobacz XS\_REBARSET\_ COLOR\_ BARGROUPS.

## 8.15 Jednostki i liczby dziesiętne w rysunkach, raportach i szablonach

Ustawienia jednostek w obiektach rysunków oraz raportach i szablonach tworzonych za pomocą Edytora szablonów pochodzą z różnych miejsc. Ustawienia te określają na przykład używane jednostki i liczbę miejsc dziesiętnych.

W rysunkach, raportach i szablonach jednostki i liczby dziesiętne są definiowane następująco:

- **Ustawienia jednostek znaków:** Tekla Structures używa pliku atrybutów `contentattributes_global.lst` do konfigurowania domyślnych jednostek i ustawień wartości dziesiętnych w różnych elementach znaków. Aby skonfigurować własne ustawienia, można użyć pliku `contentattributes_userdefined.lst`.

```
// Name      Datatype    Justify  Cacheable  Length  Decimals  Unit type  Unit      Precision
// XXXXX    FLOAT      RIGHT   TRUE       8       2         Length    ft-frac  1/8
// -----
DIAMETER    FLOAT      RIGHT   TRUE       5       0         Length    mm
```

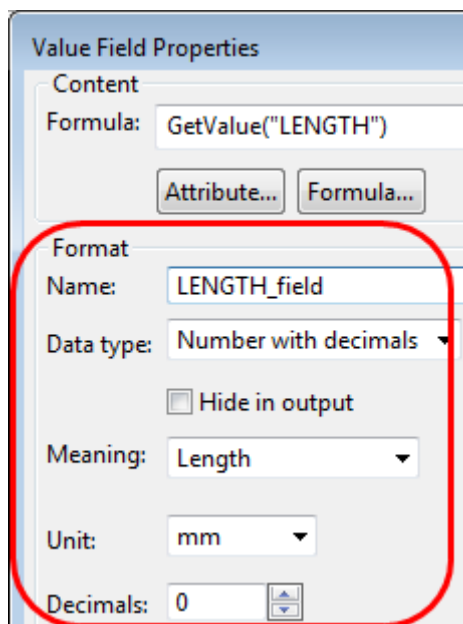
Aby uzyskać więcej informacji na temat ustawień jednostek, zobacz [Zmiana ustawień jednostek znaków \(strona 897\)](#).

Aby uzyskać więcej informacji na temat plików `contentattributes_global.lst` i `contentattributes_userdefined.lst`, zobacz .

- **Ustawienia jednostek obiektów rysunków:** Domyślne ustawienia jednostek w obiektach rysunków (innych niż znaki) pochodzą ze standardowych plików właściwości rysunków (`standard.*`) lub są zapisane trwale w Tekla Structures.
- **Ustawienia jednostek wymiarów w etykietach wymiarów:** Domyślne ustawienia jednostek dla wymiarów i etykiet wymiarów definiuje się w oknie dialogowym **Opcje** na stronie **Wymiary rysunku**.
- **Atrybuty poziomów w znakach** takie jak `TOP_LEVEL` i `BOTTOM_LEVEL` używają formatu wymiaru określonego w pliku `MarkDimensionFormat.dim`. Aby uzyskać więcej informacji na temat atrybutów poziomów w znakach elementów, zobacz [Dodawanie atrybutów poziomów w automatycznych znakach elementów \(strona 901\)](#).
- **Ustawienia jednostek w raportach/szablonach tworzonych w Edytorze szablonów:** Ustawienia jednostek w raportach i szablonach tworzonych za pomocą Edytora szablonów można określić w obszarze **Format** okna dialogowego **Właściwości pola wartości** albo w funkcjach formatu. Domyślne ustawienia jednostki i wartości dziesiętnych są pobierane z pliku atrybutów `contentattributes_global.lst`.

Obszar **Format**:





Wzór zawierający funkcję format:

```
if GetValue("ADVANCED_OPTION.XS_IMPERIAL")==="TRUE" then
": "+format(double(GetValue("TOP_LEVEL")*1000),"Length","ft-inch", 1/16)
else
": "+GetValue("TOP_LEVEL")
endif
```

Aby uzyskać wskazówki dotyczące używania funkcji formatu, zobacz . Aby uzyskać więcej informacji na temat formatów i pól wartości, zobacz [Template Editor User's Guide](#).

## 8.16 Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika na rysunkach

W Tekla Structures wiele okien dialogowych zawiera atrybuty użytkownika dla różnych obiektów. Podczas tworzenia nowego atrybutu użytkownika należy się upewnić, że jest on niepowtarzalny. Wynika to z faktu, że atrybut użytkownika nie może mieć osobnych definicji dla różnych typów obiektów. Na rysunkach atrybuty użytkownika mogą być wykorzystywane na przykład w szablonach, w oknie **Menedżer dokumentów** i znakach.

Atrybuty użytkownika na rysunku są wyświetlane po kliknięciu **Atrybuty użytkownika** we właściwościach rysunku.

### Podczas tworzenia nowych atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika

Chcąc [utworzyć nowe atrybuty użytkownika \(strona 959\)](#), utwórz osobny plik w folderze organizacji, projektu lub firmy. Po dodaniu własnych atrybutów użytkownika, należy użyć narzędzia **Diagnostuj i zmień definicje atrybutów**, aby zaktualizować definicje w modelu. Pliki `object.inp` zostaną scalone, a w

interfejsie użytkownika zostaną wyświetlone wszystkie atrybuty użytkownika istniejące w tych plikach. Tekla Structures scala pliki w sposób eliminujący powtarzające się atrybuty. Jeśli Tekla Structures wykryje tę samą nazwę atrybutu w różnych plikach `objects.inp`, zostanie użyty atrybut z pierwszego odczytanego pliku `objects.inp`.

Tekla Structures odczytuje pliki `objects.inp` z wymienionych folderów w następującej kolejności:

1. folder modelu
2. folder organizacji
3. folder projektu
4. folder firmowy
5. folder systemowy
6. folder `inp`

### **Wyświetlanie atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika w Edytorze szablonów**

Aby nowy atrybut zdefiniowany przez użytkownika był widoczny w Edytorze szablonów, należy dodać ten atrybut w niestandardowym pliku `contentattributes_userdefined.lst`, a nazwę pliku umieścić w pliku `contentattributes.lst`.

Należy wykonać kopię tych zmienionych plików, ponieważ są one zawsze zastępowane w trakcie instalacji Tekla Structures.

### **Zobacz również**

[Dodawanie atrybutów w znakach automatycznych \(strona 899\)](#)

[Menedżer dokumentów \(strona 585\)](#)

[Przełączniki do dostosowywania nazw plików wydruku \(stara metoda drukowania\) \(strona 667\)](#)

[Zmienianie automatycznych atrybutów rysunku zdefiniowanych przez użytkownika \(strona 958\)](#)

### **Zmienianie automatycznych atrybutów rysunku zdefiniowanych przez użytkownika**

Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika można zmieniać przed utworzeniem rysunku.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.

3. Kliknij **Atrybuty użytkownika**.
4. Na zakładce **Proces pracy** wprowadź informacje projektowe, które mają być wyświetlane na rysunkach oraz w oknie **Menedżer dokumentów**.
5. Na zakładce **Parametry** wypełnij pole użytkownika **Komentarz** dotyczące rysunków, projektów, zespołów, elementów itd.
6. Na zakładce **Parametry** w polach od **Pole użytkownika 1** do **Pole użytkownika 8** wprowadź informacje specyficzne dla rysunku.
7. Na zakładce **Tytuł** określ, czy w tabliczce rysunkowej rysunku mają być umieszczane informacje specyficzne dla projektu, czy specyficzne dla rysunku.  
Po kliknięciu **Użyj ustawień projektu** nie będzie można wprowadzać informacji w polach tabliczki rysunkowej.
8. W przypadku wybrania opcji **Użyj ustawień rysunku** pola tabliczki rysunkowej są dostępne i można w nich wprowadzać niezbędne informacje.
9. Rysunki zestawcze: Kliknij **OK**.
10. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

---

**WSKAZÓWKA** • Można kontrolować, czy modyfikacje w atrybutach użytkownika wpływają od razu na wszystkie rysunki zaznaczone w oknie **Menedżer dokumentów**, nawet jeśli rysunki są różnego typu. Służy do tego opcja zaawansowana .

---

### Zobacz również

[Tworzenie nowego atrybutu zdefiniowanego przez użytkownika dla rysunku \(strona 959\)](#)

## Tworzenie nowego atrybutu zdefiniowanego przez użytkownika dla rysunku

Aby dodać nowy wiersz w oknie dialogowym atrybutów użytkownika oraz nową kolumnę w oknie **Menedżer dokumentów**, utwórz własny plik `objects.inp`, a następnie dodaj w nim nowy atrybut użytkownika. Należy to również zrobić, aby atrybut użytkownika był dostępny w Edytorze szablonów.

Na początek zamknij Tekla Structures.

1. Otwórz plik `objects.inp` znajdujący się domyślnie w `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\inp`.
2. Zapisz plik `objects.inp` w folderze modelu, projektu lub firmowym.

3. Usuń wszystkie atrybuty zdefiniowane przez użytkownika z pliku `objects.inp`, poza definicjami właściwości umieszczonymi na początku pliku oraz sekcjami definiującymi nowe zakładki dla różnych typów plików. Ponadto w sekcji `User-defined attributes` pozostaw jedną definicję właściwości dla obiektów, których można używać jako szablonów nowych właściwości.
4. Wprowadź nazwę zakładki, na której mają się znaleźć nowe atrybuty użytkownika, oraz właściwości atrybutów.  
Nie podawaj nazwy zakładki tworzonej podczas instalacji — musi to być nowa zakładka.
5. Aby atrybut użytkownika był widoczny w oknie **Menedżer dokumentów** oraz w oknie dialogowym atrybutów użytkownika, nadaj ustawieniu `status_flag` wartość `yes`.

```

/*****/
/* User defined attributes for objects */
/*****/
/*****/
/* Common drawing attributes*/
/*****/
beam(2,"Beam")
{
  tab_page("My tab")
  {
    attribute("DESIGNED_BY","Designed By", string,"%s" yes, none, "0.0", "0.0")
    {
      value("", 0)
    }
  }
  modify(1)
}

```

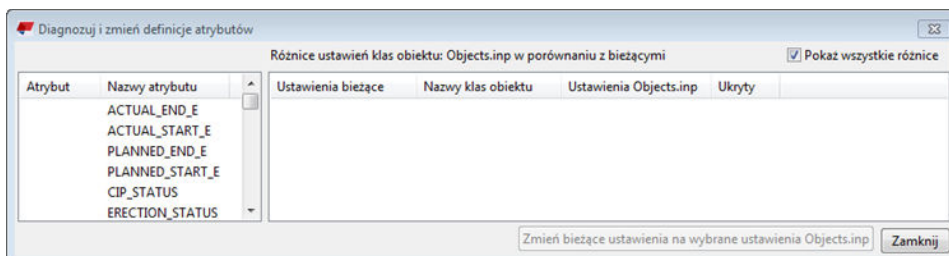
6. Zdefiniuj typy rysunków, na których chcesz używać nowej zakładki zawierającej nowy atrybut użytkownika.

```

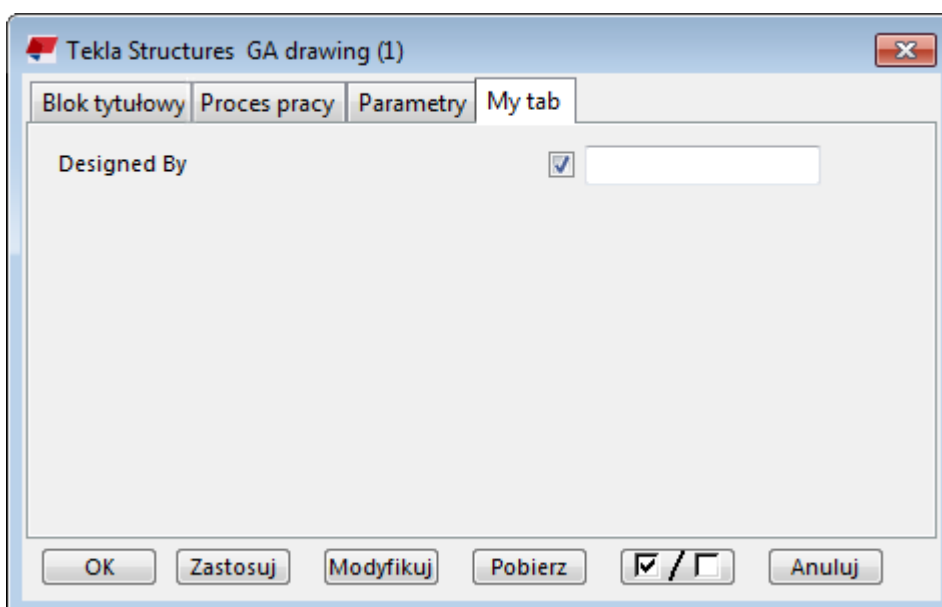
/*****/
/* Drawing attributes - single part */
/*****/
singledrawing(0,"j_Single_part_drawing")
{
  tab_page("My tab","My tab",200)
  modify(1)
}
/*****/
/* Drawing attributes - GA */
/*****/
gadrawing(0,"j_GA_drawing")
{
  tab_page("My tab","My tab",200)
  modify(1)
}

```

7. Zapisz i zamknij plik.
8. Zaktualizuj definicje atrybutów użytkownika:
  - a. W menu **Plik** kliknij **Diagnostuj i napraw** --> **Diagnostuj i zmień definicje atrybutów** .  
Pojawi się okno dialogowe **Diagnostuj i zmień definicje atrybutów**.



- b. Jeśli występują konflikty między plikiem `objects.inp` a domyślnym plikiem `objects.inp`, wybierz definicję w obszarze po prawej stronie i kliknij **Zmień bieżące ustawienia na wybrane ustawienia Objects.inp**.  
Definicja atrybutu zdefiniowanego przez użytkownika zostanie zaktualizowana w modelu.
9. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.  
W tym przykładzie wybierz **Rysunek zestawczy**.
10. Kliknij **Atrybuty użytkownika...**  
W oknie dialogowym atrybutów użytkownika dla rysunku zestawczego zostanie wyświetlona utworzona zakładka.



11. Kliknij **Zapisz jako**, aby zapisać właściwości na przyszłość.

12. Kliknij **OK**, aby utworzyć rysunek zestawczy.
13. W oknie **Menedżer dokumentów** kliknij prawym przyciskiem myszy rysunek i wybierz **Atrybuty użytkownika**.
14. Przejdź do nowej zakładki (**My tab**) i wprowadź wymagane informacje (nazwa twórcy zakładki w polu **Designed by**).
15. Kliknij **Zmień** i zamknij okno dialogowe.

Okno **Menedżer dokumentów** zawiera kolumnę dla nowego atrybutu użytkownika oraz dane projektanta:

Wytworzony	Zmieniono	Rozmiar	T...	Znak	Nazwa	Designed by
23.04.2015	27.10.2015	830* 584	G	[1]	Foundation pour drawing (plan view)	Dean Designer
23.04.2015	24.04.2015	830* 584	G	[2]	Foundation pour drawing 3D	
24.04.2015	24.04.2015	830* 584	G	[3]	Parts	

### Zobacz również

[Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika na rysunkach \(strona 957\)](#)

## 8.17 Definiowanie niestandardowych typów linii w pliku TeklaStructures.lin

Można zdefiniować własne typy linii oraz używać ich w każdym oknie, gdzie są dostępne ustawienia linii. Dostosowane typy linii są obsługiwane tak samo jak pozostałe typy linii. Dostosowane typy linii są zdefiniowane w pliku `TeklaStructures.lin` w folderze `..\ProgramData\Trimble\TeklaStructures\<version>\environments\common\inp`. Domyślnie w pliku są dostępne najczęściej używane typy linii.

1. Otwórz plik `TeklaStructures.lin`.
2. Rozpocznij każdy wiersz literą **A**, aby wskazać początek wzoru typu linii.  
Do tworzenia linii można używać trzech różnych obiektów: kresek, kropek i spacji.
3. Zdefiniuj długość kreski (-), używając liczb dodatnich.
4. Zdefiniuj długość spacji ( ), używając liczb ujemnych.
5. Zdefiniuj kropki (.), używając cyfry zero (**0**).  
Wzory muszą się rozpoczynać kreską. Zazwyczaj kończą się spacją, chociaż nie jest to wymagane.
6. Po zdefiniowaniu wzoru typu linii naciśnij klawisz **Enter**.

Plik `TeklaStructures.lin.id` zawiera nazwy typów linii widocznych w interfejsie użytkownika oraz unikatowe identyfikatory przypisane

poszczególnym typom linii. Wartość identyfikatora musi być większa niż 10, na przykład:

CENTER, 1000

BORDER, 1002

DASHDOT, 1003

Do mapowania wyeksportowanych typów linii może służyć plik TeklaStructures.lin.

---

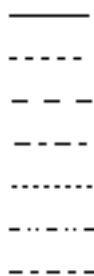
**UWAGA** W przypadku dodawania nowych niestandardowych typów linii trzeba także dodać powiązane mapy bitowe do folderu ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<>version>\bitmaps oraz nadać im nazwy w formacie dr\_line\_type\_\*.bmp, np. dr\_line\_type\_CENTER.bmp.

---

### Przykład 1

Definicja typu linii DASHDOT to A, 12.7, -6.35, 0, -6.35

Ten ciąg oznacza, że wzór rozpoczyna się kreską o długości 12.7 jednostki, po której następuje spacja o długości 6.35 jednostki, następnie kropka, po czym ponownie spacja o długości 6.35 jednostki. Następnie jest ponownie rysowana pierwsza kreska.



-----	BORDER
-----	CENTER
- . - . - .	DASHDOT
-----	DIVIDE
.....	DOT
-----	HIDDEN
-----	PHANTOM

### Przykład 2

Poniższy przykład zawiera definicje linii kropkowanych:

```
*DOT, Dot . . . . .
A, 0, -1.5875
*DOT2, Dot (.5x) .....
```

A, 0, -0.79375

\*DOTX2, Dot (2x) . . . . .

A, 0, -3.175

### **Drukowane typy linii**

Podczas drukowania typy linii będą wyszukiwane w pliku modelu oraz w położeniach określonych przez opcje zaawansowane XS\_PROJECT, XS\_FIRM, XS\_SYSTEM oraz XS\_INP w tej kolejności.

### **Zobacz również**

[Rysowanie właściwości obiektów szkicu \(strona 1082\)](#)



# 9 Odniesienie do ustawień rysunku

W Tekla Structures jest wiele ustawień sterowanych głównie za pomocą właściwości w oknach dialogowych. Ponadto niektóre pliki ustawień trzeba zmieniać w edytorze tekstu.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- [Właściwości rysunku zestawczego \(strona 966\)](#)
- [Właściwości rysunku pojedynczego elementu, zespołu i zespołu betonowego \(strona 970\)](#)
- [Właściwości układu \(strona 973\)](#)
- [Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#)
- [Właściwości widoku przekroju \(strona 983\)](#)
- [Właściwości wymiarów i wymiarowania \(strona 985\)](#)
- [Właściwości znaku \(strona 1026\)](#)
- [Elementy znaku \(strona 1033\)](#)
- [Właściwości obiektu wylewanego i przerw roboczych na rysunkach \(strona 1075\)](#)
- [Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1054\)](#)
- [Właściwości zawartości i wyglądu śrub na rysunkach \(strona 1061\)](#)
- [Właściwości widoczności i zawartości wykończenia powierzchni na rysunkach \(strona 1062\)](#)
- [Właściwości wzoru kreskowania wykończenia powierzchni \(surfacing.htc\) \(strona 1063\)](#)
- [Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach \(strona 1065\)](#)
- [Ustawienia zbrojenia na rysunkach \(rebar\\_config.inp\) \(strona 1068\)](#)
- [Właściwości umieszczenia znaków, uwag, tekstów i symboli. \(strona 1078\)](#)

- [Właściwości spoin modelu na rysunkach \(strona 1080\)](#)
- [Rysowanie właściwości obiektów szkicu \(strona 1082\)](#)
- [Właściwości siatki rysunku \(strona 1083\)](#)
- : Ustawienia orientacji

## 9.1 Właściwości rysunku zestawczego

Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy** . Właściwości można zmienić po utworzeniu rysunku, klikając dwukrotnie tło rysunku.

Poniżej opisano opcje dostępne w oknie dialogowym właściwości rysunków zestawczych.

Opcja	Opis	Więcej informacji
<b>Nazwa</b>	Nazwa rysunku. Nazwa ta zostanie wyświetlona w oknie <b>Menedżer dokumentów</b> i może być umieszczona w szablonach rysunku i raportów.  Maksymalna długość nazwy rysunku wynosi 32 znaki.	
<b>Tytuł 1, Tytuł 2, Tytuł 3</b>	Tytuły są wyświetlane w oknie <b>Menedżer dokumentów</b> oraz w szablonach rysunków i raportów.	<a href="#">Modyfikowanie nazw i tytułów rysunków (strona 164)</a>
<b>Użyj szczegółowych ustawień poziomu obiektów</b>	Nadaj wartość <b>Tak</b> , aby stosować szczegółowe ustawienia poziomu obiektu utworzone w oknie dialogowym <b>Ustawienia poziomu obiektów na rysunku</b> .	<a href="#">Szczegółowe ustawienia poziomu obiektów (strona 76)</a>
<b>Układ...</b>	Wybierz układ rysunku i zdefiniuj rozmiary rysunków. Można również określić, czy w szablonach mają być wykazywane obiekty ukryte.	<a href="#">Określanie układu rysunku (strona 690)</a> <a href="#">Określanie formatu rysunku i skali widoku rysunku (strona 708)</a>
<b>Widok...</b>	Umożliwia zdefiniowanie właściwości widoku: ustawień skali, rozszerzenia widoku na sąsiednie elementy, widoku	<a href="#">Właściwości widoku na rysunkach (strona 976)</a>

Opcja	Opis	Więcej informacji
	lustrzanego, symboli otworów i wnęk, wysokości punktu zerowego, skracania elementów, etykiety widoku oraz planu zakotwień.	
<b>Widok detalu...</b>	Umożliwia zdefiniowanie właściwości widoku detalu: ustawień etykiety widoku, zakresu detalu i znaku detalu.	Zmianianie znaku detalu, etykiety widoku i właściwości granicy widoku na rysunkach (strona 309)
<b>Wymiar...</b>	Umożliwia zdefiniowanie właściwości wymiaru: typu wymiaru, jednostek, dokładności, formatu, umieszczenia i wyglądu.	Właściwości wymiarów i wymiarowania (strona 985)
<b>Wymiarowanie...</b>	Umożliwia zdefiniowanie właściwości wymiarowania: ustawień wymiaru siatki i elementów.	Właściwości wymiarów i wymiarowania (strona 985) Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy (Rysunki zestawcze) (strona 1023) Właściwości wymiarowania — zakładka Siatka (Rysunki zestawcze) (strona 1022)
<b>Znak elementu...</b> <b>Znak śruby...</b> <b>Znak elementu sąsiedniego...</b> <b>Znak wykończenia powierzchni...</b> . <b>Znak spoiny...</b> <b>Znak zbrojenia...</b> <b>Znak zbrojenia sąsiedniego...</b>	Zdefiniuj właściwości znaku: ustawienia elementów, elementów uwzględnionych, widoczności znaku, ramki znaku, linii odnośnika znaku i umieszczenia.	Właściwości znaku (strona 1026) Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach (strona 1054) Właściwości rysowania znaku spoiny (strona 1045) Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd (strona 1026) Właściwości widoczności i wyglądu znaków spoin modelu na rysunkach (strona 1048) Elementy znaku (strona 1033) Sekcje wylewania na rysunkach (strona 510)

Opcja	Opis	Więcej informacji
<b>Znak połączenia...</b> <b>Znak obiektu wylewanego.</b> ..		
<b>Element...</b>	Umożliwia zdefiniowanie właściwości elementu: ustawień przedstawienia znaku, linii ukrytych, widoczności osi i linii odniesienia, widoczności dodatkowych znaków, wyglądu elementów i wypełnienia.	<a href="#">Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach (strona 1054)</a>
<b>Śruba...</b>	Umożliwia zdefiniowanie właściwości śruby: ustawień przedstawienia śruby, zawartości symbolu śruby, widoczności śruby i wyglądu śruby.	<a href="#">Właściwości zawartości i wyglądu śrub na rysunkach (strona 1061)</a>
<b>Element sąsiedni...</b>	Umożliwia zdefiniowanie właściwości sąsiednich elementów: ustawień widoczności, przedstawienia znaku, linii ukrytych, widoczności osi i linii odniesienia, widoczności dodatkowych znaków, wyglądu elementów i wypełnienia. Można również określić ustawienia przedstawienia śruby i zawartości symbolu śruby dla sąsiednich elementów.	<a href="#">Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach (strona 1054)</a>
<b>Wykończenie powierzchni..</b> .	Umożliwia zdefiniowanie właściwości wykończenia powierzchni: ustawień widoczności wykończenia powierzchni, widoczności wzoru, widoczności linii ukrytych oraz przedstawienia wykończenia powierzchni.	<a href="#">Właściwości widoczności i zawartości wykończenia powierzchni na rysunkach (strona 1062)</a>
<b>Spoina...</b>	Umożliwia zdefiniowanie właściwości spoin: ustawień widoczności spoiny, limitu	<a href="#">Właściwości spoin modelu na rysunkach (strona 1080)</a>

Opcja	Opis	Więcej informacji
	wielkości spoiny oraz wyglądu spoiny.	
<b>Zbrojenie...</b>	Umożliwia zdefiniowanie właściwości zbrojenia i siatki: ustawień przedstawienia pręta i siatki zbrojeniowej, symbolu pręta i siatki zbrojeniowej oraz wyglądu pręta i siatki zbrojeniowej.	<a href="#">Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach (strona 1065)</a>
<b>Zbrojenie sąsiednie...</b>	Umożliwia zdefiniowanie właściwości sąsiedniego zbrojenia i siatki: ustawień przedstawienia pręta i siatki zbrojeniowej, symbolu pręta i siatki zbrojeniowej oraz wyglądu pręta i siatki zbrojeniowej.	<a href="#">Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach (strona 1065)</a>
<b>Obiekty referencyjne..</b>	Umożliwia zdefiniowanie ustawień widoczności i wyglądu obiektów referencyjnych.	<a href="#">Modele referencyjne na rysunkach (strona 578)</a>
<b>Siatka...</b>	Umożliwia zdefiniowanie ustawień widoczności i wyglądu siatki.	<a href="#">Właściwości siatki rysunku (strona 1083)</a> <a href="#">Dostosowywanie etykiety siatki rysunku (strona 559)</a>
<b>Ochrona...</b>	Definiuj chronione obszary, na których nie można umieszczać tekstu, znaków ani wymiarów.	<a href="#">Ochrona obszarów na rysunku (strona 715)</a>
<b>Filtr... i Filtr elementów sąsiednich...</b>	Umożliwia utworzenie i zmianę filtrów elementów lub elementów sąsiednich na poziomie rysunku.	
<b>Atrybuty użytkownika ...</b>	Umożliwia dodanie do rysunku spersonalizowanych informacji, w tym dotyczących procesu pracy oraz komentarzy. Informacje te mogą być wyświetlane w oknie <b>Menedżer dokumentów</b> . Można ich także używać w szablonach raportów i rysunków, znakach oraz jako przełączniki podczas	<a href="#">Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika na rysunkach (strona 957)</a>

Opcja	Opis	Więcej informacji
	<p>dostosowywania nazw plików wydruku.</p> <p>Atrybuty użytkownika oraz zakładki wyświetlane w tym oknie dialogowym definiuje się w pliku <code>objects.inp</code>.</p> <p>Dostępność różnych atrybutów użytkownika zależy od Twojego środowiska, roli i konfiguracji.</p>	

## 9.2 Właściwości rysunku pojedynczego elementu, zespołu i zespołu betonowego

Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku. Właściwości można zmienić po utworzeniu rysunku, klikając dwukrotnie tło rysunku.

Poniżej opisano opcje zawarte w oknach dialogowych rysunków pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych.

Opcja	Opis	Więcej informacji
<b>Nazwa</b>	<p>Określ nazwę rysunku, która będzie wyświetlana w narzędziu <b>Menedżer dokumentów</b> oraz może być umieszczana w szablonach rysunków i raportów.</p> <p>Maksymalna długość nazwy rysunku wynosi 32 znaki.</p>	
<b>Metoda definiowania zespołu betonowego</b>	<p><b>Wg pozycji zespołu betonowego:</b> Dla każdego zespołu betonowego zostanie utworzony rysunek. W przypadku identycznych zespołów betonowych jeden z nich posłuży jako podstawa do utworzenia rysunku. Jest to najczęściej stosowana metoda</p>	

Opcja	Opis	Więcej informacji
	<p>tworzenia rysunków zespołów betonowych.</p> <p><b>Wg ID zespołu betonowego :</b> Każdy element w modelu ma niepowtarzalny identyfikator GUID. Na podstawie identyfikatorów GUID zespołu betonowego można tworzyć rysunki. GUID określa oznaczenie rysunku. Można utworzyć kilka rysunków z identycznych zespołów betonowych.</p>	
<b>Tytuł 1, Tytuł 2, Tytuł 3</b>	<p>Umożliwia określenie tytułów, które są wyświetlane w oknie <b>Menedżer dokumentów</b> oraz mogą być umieszczane w szablonach rysunków i raportów.</p>	<a href="#">Modyfikowanie nazw i tytułów rysunków (strona 164)</a>
<b>Numer arkusza</b>	<p>Służy do tworzenia kilku rysunków tej samej części jako wielu arkuszy rysunku. Nie ma ograniczeń co do liczby arkuszy.</p>	<a href="#">Tworzenie wielu arkuszy z rysunkami tego samego elementu (strona 160)</a>
<b>Układ</b>	<p>Umożliwia wybranie układu rysunku oraz zdefiniowanie ustawień rozmiaru rysunku, autoskalowania, typu rzutowania, wyrównania widoku i przedłużania elementów. Można również określić, czy w szablonach mają być wykazywane obiekty ukryte.</p>	<p><a href="#">Określanie układu rysunku (strona 690)</a></p> <p><a href="#">Określanie formatu rysunku i skali widoku rysunku (strona 708)</a></p>
<b>Tworzenie widoku</b>	<p>Umożliwia zdefiniowanie widoków rysunku, które mają zostać utworzone. Następnie można przejść do zmieniania właściwości każdego widoku.</p> <p>W tym miejscu można również określić <b>Wspólne ustawienia dla wszystkich widoków:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawienie <b>Widoczność znaku spoiny</b> określa</li> </ul>	<p><a href="#">Właściwości widoku na rysunkach (strona 976)</a></p> <p><a href="#">Określanie widoków do utworzenia (strona 726)</a></p>

Opcja	Opis	Więcej informacji
	<p>widoczność znaków spoin w modelu na rysunkach zespołów. Dostępne ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>W jednym widoku:</b> Tekla Structures automatycznie znajdzie najbardziej odpowiedni widok do wyświetlenia znaków spoin w modelu. Każdy znak spoiny jest wyświetlany na rysunku tylko w jednym widoku.</li> <li>• <b>We wszystkich widokach:</b> Tekla Structures dodaje znaki spoin w modelu we wszystkich widokach rysunku, które zawierają element ze spoiną.</li> <li>• Ustawienie <b>Ignoruj rozmiar śruby</b> pozwala odfiltrować z rysunków śruby o standardowych rozmiarach, co oznacza, że Tekla Structures nie wyświetla na rysunkach znaków śrub o określonym rozmiarze śruby. To ustawienie jest dostępne w przypadku rysunków pojedynczych elementów i rysunków zespołów.</li> <li>• <b>Limit rozmiaru spoiny</b> filtruje z rysunku spoiny i znaki spoin o określonym i mniejszym rozmiarze spoiny. To ustawienie jest dostępne w przypadku rysunków pojedynczych elementów i rysunków zespołów.</li> </ul>	



Opcja	Opis	Więcej informacji
<b>Widok przekroju</b>	Umożliwia zdefiniowanie właściwości widoku przekroju.	<a href="#">Właściwości widoku przekroju (strona 983)</a>
<b>Widok detalu</b>	Umożliwia zdefiniowanie numeru lub litery początkowej widoku detalu i etykiety symbolu detalu.	<a href="#">Zmienianie znaku detalu, etykiety widoku i właściwości granicy widoku na rysunkach (strona 309)</a>
<b>Atrybuty użytkownika</b>	Umożliwia dodanie do rysunku spersonalizowanych informacji, w tym dotyczących procesu pracy oraz komentarzy. Informacje te mogą być wyświetlane w narzędziu <b>Menedżer dokumentów</b> . Można ich także używać w szablonach raportów i rysunków, znakach oraz jako przełączniki podczas dostosowywania nazw plików wydruku.  Atrybuty użytkownika oraz zakładki wyświetlane w tym oknie dialogowym definiuje się w pliku <code>objects.inp</code> .  Dostępność różnych atrybutów użytkownika zależy od Twojego środowiska, roli i konfiguracji.	<a href="#">Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika na rysunkach (strona 957)</a>

### 9.3 Właściwości układu

Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku. Następnie kliknij **Układ**. Właściwości można zmienić po utworzeniu rysunku, klikając dwukrotnie tło rysunku.

Poniżej opisano wszystkie opcje znajdujące się w panelach i oknach dialogowych właściwości układów. Nie wszystkie wymienione opcje są dostępne w przypadku wszystkich typów rysunków.

Opcja	Opis
Karta <b>Format rysunku</b>	
<b>Układ</b>	Umożliwia określenie używanego układu.

Opcja	Opis
<b>Edycja</b>	Otwórz <b>Edytor układu</b> , aby dostosować układy rysunku.
<b>Uwzględnij w szablonach obiekty ukryte</b>	Wybierz <b>Tak</b> , aby wyświetlać listę ukrytych elementów w szablonach. <b>Nie</b> usunie wszystkie informacje o ukrytych elementach, także ciężar całkowity.
<b>Tryb definicji rozmiaru</b>	Wybierz <b>Automatyczny format</b> , jeśli Tekla Structures ma znajdować odpowiednie formaty i układy tabeli dla rysunków. Wybierz <b>Określony rozmiar</b> , aby określić dokładny format rysunku. Zawsze powinno się wybierać mniejszy format rysunku niż rzeczywisty rozmiar papieru, aby uwzględnić marginesy drukarki.
<b>Format rysunku</b>	Jeśli została wybrana opcja <b>Określony rozmiar</b> , określ tutaj format rysunku.
<b>Karta Skala</b>	
<b>Automatycznie skaluj</b>	Nadaj opcji <b>Automatycznie skaluj</b> wartość <b>Tak</b> . Wówczas Tekla Structures będzie automatycznie wybierać odpowiednią skalę dla widoku rysunku.
<b>Skale widoku głównego</b> <b>Skale widoku przekroju</b>	W przypadku autoskalowania należy wprowadzić mianowniki skal widoku głównego i widoku przekroju rozdzielone spacjami. Na przykład wprowadź „5 10 15 20” dla skal 1/5, 1/10, 1/15 oraz 1/20.
<b>Tryb zmiany skali</b>	W przypadku autoskalowania należy ustawić tryb zmiany skali, który definiuje zależność między skalami widoku głównego i widoku przekroju na rysunku: <b>główny = przekrój</b> : Skale widoku głównego i skale widoku przekroju są równe. <b>główny &lt; przekrój</b> : Skale widoku głównego są mniejsze niż skale widoku przekroju. <b>główny &lt;= przekrój</b> : skale widoku głównego są mniejsze niż skale widoku przekroju lub im równe.
<b>Preferowany rozmiar</b>	W przypadku równoczesnego używania automatycznego dopasowywania formatu i automatycznego skalowania należy wprowadzić preferowany format rysunku. Tekla Structures spróbuje znaleźć format rysunku, na którym zmieści się jego zawartość, próbując początkowo użyć dokładnej skali i najmniejszego formatu rysunku. Jeśli zawartość się nie mieści, Tekla

Opcja	Opis
	Structures zwiększa format rysunku aż do osiągnięcia preferowanego formatu.
<b>Karta Inne</b>	
<b>Typ rzutowania</b>	Umożliwia określenie sposobu umieszczania rzutowań elementów na rysunkach zespołów betonowych, pojedynczych elementów i zespołów przez Tekla Structures. Typ rzutowania wpływa na rozmieszczenie widoków na rysunku. Dostępne opcje:  <b>Pierwszy kąt</b> (nazywany także rzutowaniem europejskim).  <b>Rzut amerykański</b> (nazywany także rzutowaniem amerykańskim).
<b>Wyrównaj widok przekroju z widokiem głównym</b> <b>Wyrównaj widoki końca z widokiem głównym</b>	Wybierz <b>Tak</b> , aby umieścić widoki obok widoku głównego.  W przypadku wybrania <b>Nie</b> Tekla Structures umieści widoki przekroju i końca w dowolnym dostępnym położeniu.
<b>Rozszerz elementy skrócone do granic arkusza</b>	Wybranie <b>Tak</b> powoduje rozciąganie skróconych widoków rysunku w celu wypełnienia pustych obszarów rysunku.
<b>Uwzględnij pojedyncze elementy</b>	Wybranie <b>Tak</b> powoduje uwzględnianie w rysunkach zespołów rysunków pojedynczych elementów tworzących zespół. Nadanie tej opcji wartości <b>Tak</b> spowoduje, że zostanie aktywowana opcja <b>Atrybuty pojedynczego elementu</b> .
<b>Atrybuty pojedynczego elementu</b>	Umożliwia zdefiniowanie żądanych właściwości rysunku pojedynczego elementu, które mają być używane w widoku pojedynczego elementu. W tym celu należy nadać opcji <b>Uwzględnij pojedyncze elementy</b> wartość <b>Tak</b> .

### Zobacz również

[Określanie formatu rysunku i skali widoku rysunku \(strona 708\)](#)

[Określanie układu rysunku \(strona 690\)](#)

[Ustawianie typu rzutowania widoków rysunku \(strona 732\)](#)

[Określanie automatycznych właściwości widoków przekroju \(strona 757\)](#)

[Skracanie lub wydłużanie elementów \(strona 747\)](#)

[Wstawianie rysunków pojedynczych elementów na rysunkach zespołów \(strona 733\)](#)

## 9.4 Właściwości widoku na rysunkach

W oknie dialogowym **Właściwości widoku** można wyświetlać i zmieniać właściwości widoku rysunku.

W poniższej tabeli opisano wszystkie właściwości poziomów widoków dla wszystkich typów rysunków.

Opcja	Opis
Zakładka <b>Widoki</b> , gdy wybrano <b>Tworzenie widoku</b> z drzewa opcji we właściwościach rysunku:	
<b>Typ widoku</b> <b>Wł/wył</b>	<p>Umożliwia określenie widoku głównego, widoków przekroju i widoków 3D, które mają zostać utworzone.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• W przypadku wybrania <b>Wył</b> Tekla Structures nie utworzy widoku ale zwymiaruje elementy w dostępnych widokach. Jeśli dla wszystkich czterech widoków głównych zostanie ustawiona wartość <b>wył</b>, Tekla Structures mimo to utworzy widok z przodu.</li><li>• W przypadku wybrania <b>Wł</b> Tekla Structures zawsze utworzy widok, nawet gdy nie będzie to konieczne do pokazania wymiarów. W przypadku widoków przekroju Tekla Structures tworzy jeden dodatkowy widok przekroju pokazujący środek elementu głównego. W przypadku widoków końca Tekla Structures tworzy widok końca z jednego końca elementu głównego.</li><li>• W przypadku wybrania <b>Auto</b> Tekla Structures utworzy widok, gdy będzie to konieczne w celu pokazania wymiarów. W przypadku widoków przekroju Tekla Structures tworzy liczbę widoków niezbędną do pokazania wszystkich wymiarów. W przypadku widoków końca Tekla Structures tworzy również drugi widok końca z drugiego końca</li></ul>

Opcja	Opis
	elementu głównego, jeśli na tym końcu znajdują się wymiary.
<b>Etykieta widoku</b>	Pokazuje etykietę widoku ustawioną we właściwościach widoku. Jeśli etykieta jest zdefiniowana we właściwościach widoku, w tym miejscu można ją zmienić. Etykiety zawsze można zmieniać w widokach głównych.
<b>Właściwości widoku</b>	Pokazuje właściwości wybranego widoku. Można wybrać inny plik właściwości widoku z listy oraz zmienić właściwości widoku, klikając <b>Właściwości widoku</b> .
Zakładka <b>Atrybuty</b> , gdy wybrano <b>Tworzenie widoku</b> z drzewa opcji we właściwościach rysunku:	
<b>Układ współrzędnych</b>	Umożliwia ustawienie układu współrzędnych widoków rysunku. Dostępne opcje: lokalny, model, orientowany, stężenie poziome, stężenie pionowe i stały.  Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, zobacz <a href="#">Zmienianie układu współrzędnych (strona 736)</a> .
<b>Obróć układ współrzędnych Wokół X, Wokół Y i Wokół Z</b>	Umożliwia obrócenie widoku wokół osi X, Y, lub Z elementów w oparciu o wprowadzone wartości.  Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, zobacz <a href="#">Obracanie elementów w widokach rysunku (strona 738)</a> .
<b>Rozwinięty</b>	<b>Tak</b> powoduje wyświetlenie i zwymiarowanie linii gięcia na rysunku.  Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, zobacz <a href="#">Rozwijanie polibelek na rysunkach (strona 751)</a> .
<b>Niezdeformowany</b>	<b>Tak</b> powoduje cofnięcie deformacji elementów i wyświetlenie rozwiniętego (niezdeformowanego) kształtu tych elementów na rysunkach.  Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, zobacz <a href="#">Usuwanie deformacji</a>

Opcja	Opis
	<a href="#">zdeformowanych elementów na rysunkach (strona 752).</a>
<b>Utwórz ponownie rysunek</b>	<b>Tak</b> powoduje ponowne utworzenie rysunku.
Zakładki <b>Atrybuty 1</b> i <b>Atrybuty 2</b> we właściwościach widoku (zakładki <b>Atrybuty</b> i <b>Skrócenie</b> w rysunkach zestawczych):	
<b>Skala</b>	Umożliwia ustawienie skali widoku.
<b>Widok lustrzany</b>	Umożliwia wyświetlenie konstrukcji nośnych takich jak słupy i belki na niższej kondygnacji. <b>Tak</b> powoduje wyświetlanie konstrukcji przy użyciu linii ciągłej, a <b>Nie</b> przy użyciu linii przerywanej.
<b>Obrót wokół \n (w widokach 3D)</b>	Umożliwia zmianę kąta widzenia w widokach 3D. Należy wprowadzić wartości kątów w kierunkach Y i X. W widoku rysunku obrót odbywa się wokół lokalnej osi. Wartość 0.0 w obu ustawieniach odpowiada widokowi czołowemu.
<b>Rozmiar</b>	<b>Dopasuj według elementów</b> Tekla Structures powoduje wpasowanie zawartości w ramkę widoku rysunku bez pozostawiania niepotrzebnego miejsca. <b>Definiuj jako odległości</b> Wartości w polach x i y określają wielkość widoku wzdłuż osi x i y widoku. Pola głębokość określają głębokość widoku względem płaszczyzny widoku, prostopadle do niej.
<b>Rozszerzenie widoku dla sąsiednich elementów</b>	Umożliwia ustawienie odległości od widoku rysunku w celu wyświetlenia sąsiednich elementów. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz <a href="#">Wyświetlenie elementów sąsiednich na rysunkach (strona 744).</a>
<b>Umieść</b>	Umożliwia ustawienie umieszczenia widoku rysunku jako stałe lub swobodne: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Stały:</b> Podczas aktualizowania widoki są utrzymywane w tym samym położeniu.</li> </ul>

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dowolny:</b> Tekla Structures znajduje odpowiednie miejsce na widok podczas aktualizacji.</li> </ul> <p>Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, zobacz <a href="#">Definiowanie automatycznego dowolnego lub stałego umieszczania widoków rysunku (strona 724)</a>.</p>
<b>Niezdeformowany</b>	<p><b>Tak</b> cofa deformacje elementów i pokazuje ich rozwinięty (niezdeformowany) kształt w widokach rysunków.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, zobacz <a href="#">Usuwanie deformacji zdeformowanych elementów na rysunkach (strona 752)</a>.</p>
<b>Skrócenie</b>	<p>Jeśli elementy są bardzo długie i nie zawierają detali, można je skrócić:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Skróć elementy: Tak</b> aktywuje skracanie. Można również wybrać skrócenie <b>Tylko wzdłuż osi x</b> lub <b>Tylko wzdłuż osi y</b>.</li> <li>• <b>Minimalna długość skracanego elementu</b> określa minimalną długość skracanego elementu, który ma być pokazany.</li> <li>• <b>Odstęp między skracanymi elementami</b> określa odległość między skröceniami.</li> <li>• <b>Skróć elementy skośne: Tak</b> powoduje skröcenie elementów skośnych.</li> </ul> <p>Aby uzyskać więcej informacji, zobacz <a href="#">Skracanie elementów w widokach rysunku</a>.</p>
<b>Pokaż symbol otworu/wnęki</b>	<p><b>Tak</b> powoduje wyświetlanie symboli w otworach i wnękach.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji, zobacz <a href="#">Wyświetlanie otworów i wnęk w elementach na rysunkach (strona 754)</a>.</p>
<b>Położenie według</b>	<p>Wybierz punkt początkowy modelu, punkt bazowy projektu lub dowolny</p>

Opcja	Opis
	<p>punkt bazowy określonego układu współrzędnych. <b>Położenie według</b> używa punktu bazowego projektu jako wartości domyślnej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Można użyć danych punktu bazowego do określenia układu współrzędnych dla widoku. Punkt bazowy może służyć do tego celu zamiast poziomego odniesienia.</li> <li>• Po określeniu punktu bazowego atrybuty poziomów i szablonów w znakach dostarczają wartości w konkretnym układzie współrzędnych wyznaczonych przez punkt bazowy.</li> <li>• Jeśli zmienisz wartość Z lub wysokości punktu bazowego projektu, wartość poziomego zostanie odpowiednio zmieniona po otwarciu rysunku.</li> <li>• To ustawienie wpływa na znaki i atrybuty poziomego, które kończą się <code>_BASEPOINT</code>.</li> </ul>
<b>Punkt zerowy dla poziomów</b>	<p><b>Określony</b> używa wprowadzonej wartości.</p> <p><b>Płaszczyzna widoku</b> powoduje zmierzenie punktów odniesienia względem płaszczyzny widoku.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, zobacz <a href="#">Dodawanie wymiarów wysokościowych (strona 817)</a>.</p>
<b>Pokaż sekcje wylewania na rysunku</b>	<p>Tak powoduje wyświetlanie sekcji wylewania na rysunkach. Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, zobacz <a href="#">Wyświetlanie obiektów wylewanych, znaków sekcji wylewania i przerw roboczych na rysunkach (strona 947)</a>.</p>
<b>Metoda tworzenia wymiarów w tym widoku</b>	<p>Umożliwia klonowanie wymiarów osobno tylko dla wybranego widoku. Używanie tej opcji wpływa na tworzenie wymiarów podczas</p>



Opcja	Opis
	<p>klonowania i ponownego wymiarowania istniejących rysunków.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, zobacz <a href="#">Klonowanie wymiarów tylko w wybranych widokach</a> (strona 156).</p>
<b>Zakładka Etykiety:</b>	
<b>Tekst</b>	<p>Umożliwia zdefiniowanie tekstu etykiety widoku. Wprowadź tekst w polach <b>A1-A5</b> lub kliknij przyciski ..., a następnie wybierz zawartość i wygląd znaków etykiet.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji na temat etykiet widoków, zobacz <a href="#">Definiowanie etykiet widoków i znaków etykiet widoków</a> (strona 729).</p>
<b>Symbol</b>	<p>Umożliwia zdefiniowanie symbolu używanego w etykiecie widoku, a także koloru, rozmiaru i długości linii symbolu.</p>
<b>Pozycja etykiety</b>	<p>Umożliwia zdefiniowanie poziomej i pionowej pozycji etykiety widoku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dla opcji <b>Pionowo</b> wybierz <b>Góra</b> lub <b>Dół</b>.</li> <li>• : Wybierz jedną z wartości dla opcji <b>Poziomo</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Wyrównanie w lewo do ramki widoku</b></li> <li><b>Wyśrodkowanie do ramki widoku</b></li> <li><b>Wyrównanie w prawo do ramki widoku</b></li> <li><b>Wyrównanie w lewo do ramki ograniczającej widoku</b></li> <li><b>Wyśrodkowanie do ramki ograniczającej</b></li> <li><b>Wyrównanie w prawo do ramki ograniczającej widoku</b></li> </ul> </li> </ul>
<b>Pokaż znaki kierunku</b>	<p>Pokazuje lub ukrywa znaki kierunku widoku i definiuje wysokość znaku.</p>
<b>Pozostałe opcje w drzewie opcji właściwości widoku:</b>	

Opcja	Opis
<b>Wymiarowanie</b>	<p>Określ ustawienia wymiarów na poziomie widoku dla każdego widoku oddzielnie.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji na temat ustawień wymiarowania, zobacz <a href="#">Właściwości reguł wymiarowania (strona 784)</a> i <a href="#">Dodawanie automatycznych wymiarów na poziomie widoku (strona 770)</a>.</p>
<b>Filtr</b>	<p>Definiuj filtry widoku rysunku.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji, zobacz .</p>
<b>Filtr elementów sąsiednich</b>	<p>Definiuj filtry widoku rysunku dla sąsiednich elementów.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji, zobacz .</p>
<b>Ochrona</b>	<p>Definiuj chronione obszary, na których nie można umieszczać tekstu, znaków ani wymiarów.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji, zobacz <a href="#">Ochrona obszarów na rysunku (strona 715)</a>.</p>
<b>Znaki</b>	<p>Definiuj właściwości znaku na poziomie widoku.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji, zobacz <a href="#">Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd (strona 1026)</a>.</p>
<b>Obiekty</b>	<p>Definiuj właściwości na poziomie widoku dla następujących obiektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Elementy i sąsiednie elementy (strona 1054)</a></li> <li><a href="#">Śruby (strona 1061)</a></li> <li><a href="#">Wykończenie powierzchni (strona 1062)</a></li> <li><a href="#">Spoiny (strona 1080)</a></li> <li><a href="#">Zbrojenia i sąsiednie zbrojenie (strona 1065)</a></li> <li><a href="#">Obiekty referencyjne (strona 578)</a></li> </ul>

Opcja	Opis
	<a href="#">Siatka (strona 1083)</a> <a href="#">Obiekty wylewane i przerwy robocze (strona 947)</a>
<b>Plan zakotwień</b> (tylko rysunki zestawcze)	
<b>Pokaż jako plan zakotwień</b>	<b>Tak</b> powoduje wyświetlanie rysunku zestawczego jako planu zakotwień. Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, zobacz <a href="#">Tworzenie planów zakotwień za pomocą zapisanych ustawień (strona 120)</a>
<b>Pokaż skalę powiększonego widoku elementu</b>	Umożliwia zdefiniowanie skali używanej w powiększonych widokach elementów.
<b>Utwórz widoki detali</b>	<b>Tak</b> powoduje utworzenie osobnych widoków detalu. Jeśli wybierzesz <b>Nie</b> , Tekla Structures zwymiaruje kotwy w widoku powiększonym. Tekla Structures pogrupuje podobne widoki detali, tak aby identyczne detale były rysowane tylko raz.
<b>Skala widoku detalu</b>	Umożliwia zdefiniowanie skali używanej w widokach detali planów zakotwień.

### Zobacz również

[Określanie widoków rysunku \(strona 725\)](#)

[Określanie formatu rysunku i skali widoku rysunku \(strona 708\)](#)

[Definiowanie widoków, które mają zostać utworzone na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów lub zespołów betonowych \(strona 726\)](#)

[Definiowanie automatycznych ustawień widoków dla rysunków zestawczych \(strona 728\)](#)

## 9.5 Właściwości widoku przekroju

Podczas tworzenia automatycznych widoków przekrojów Tekla Structures tworzy widoki przekrojów i znaki przekrojów przy użyciu obecnych ustawień

widoków i znaków. Właściwości widoku przekroju można zmienić w otwartym rysunku.

Opcja	Opis
<b>Karta Atrybuty</b>	
<b>Dopasuj według elementów</b>	Plik <b>Dopasuj według elementów</b> działa jako alternatywa dla <b>Głębokość przekroju</b> i elementy <b>Odległość łączonych przekrojów</b> wyświetla cały element w przekrojach.
<b>Głębokość przekroju</b>	Umożliwia zdefiniowanie dodatnich i ujemnych odległości widoku przekroju, kiedy widoki nie są połączone.
<b>Odległość łączonych przekrojów</b>	Umożliwia zdefiniowanie zakresu odległości do łączenia widoków przekroju.
<b>Orientacja</b>	Umożliwia zdefiniowanie kierunku widoku przekroju. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Przekrój z prawej</b></li> <li>• <b>Przekrój w środku</b></li> <li>• <b>Przekrój z lewej</b></li> </ul> Dostępne wartości to <b>Lewy</b> lub <b>Prawy</b> .
<b>Karta Linia przekroju</b>	
<b>Linia</b>	Długość i odsunięcie linii cięcia.
<b>Właściwości</b>	Kolor linii cięcia.
<b>Karta Znak przekroju</b>	
<b>Tekst</b>	Umożliwia zdefiniowanie tekstu na znaku przekroju. Kliknij przyciski ... obok pól tekstowych, aby otworzyć okno dialogowe <b>Zawartość znaku</b> .
<b>Symbol: Kolor</b>	Kolor symbolu znaku przekroju.
<b>Symbol po lewej, Symbol po prawej</b>	Lewy i prawy symbol znaku przekroju.
<b>Rozmiar</b>	Rozmiar lewego i prawego symbolu znaku przekroju.
<b>x/y</b>	Odsunięcie lewego i prawego symbolu znaku przekroju.
<b>Nr początkowy lub litera widoku przekroju oraz etykiety symbolu</b>	Umożliwia zdefiniowanie litery lub liczby użytych w etykiecie widoku

Opcja	Opis
	<p>przekroju albo etykiecie symbolu przekroju.</p> <p>Można wprowadzić dowolną liczbę od 1 lub dowolną literę od A do Z lub a do z (w etykiecie również wyświetlane jako wersaliki). Jeśli użyjesz litery, a wprowadzony ciąg jest dłuższy niż jedna litera, w etykiecie widoku i etykiecie symbolu przekroju pokazywana jest tylko pierwsza litera. Jeśli użyjesz numerów, wszystkie wprowadzone liczby będą widoczne. Numer początkowy zmienia się tylko wtedy, gdy zmienisz go we właściwościach rysunku, przed utworzeniem rysunku. Jeśli zmienisz opcję w istniejącym rysunku i ponownie utworzysz rysunek, etykiety widoku przekroju i etykiety symbolu dla wszystkich automatycznie uwzględnionych widoków przekrojów i wszystkich nowych widoków przekrojów zmienią się.</p>

### Zobacz również

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 976\)](#)

[Określanie ochrony i ustawień umieszczania obiektu na rysunkach \(strona 714\)](#)

[Określanie widoków rysunku \(strona 725\)](#)

[Definiowanie widoków, które mają zostać utworzone na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów lub zespołów betonowych \(strona 726\)](#)

[Tworzenie widoków na rysunkach \(strona 178\)](#)

## 9.6 Właściwości wymiarów i wymiarowania

Właściwości wymiarów i wymiarowania określają wygląd wymiarów, używane formaty, jednostki itp., a także to, jakie elementy są wymiarowane i w jaki sposób.

**Aby uzyskać więcej informacji na temat właściwości wymiarów, kliknij poniższe łącze:**

- [Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(strona 986\)](#)

- [Właściwości wymiaru — jednostki, dokładność i format \(strona 990\)](#)
- [Właściwości wymiaru — zakładka Wygląd \(strona 992\)](#)
- [Właściwości wymiar — zakładki Znaki i Etykiety \(strona 993\)](#)
- [Właściwości znaku wymiaru zbrojenia \(strona 997\)](#)

**Aby uzyskać więcej informacji na temat właściwości wymiarowania na poziomie widoku, kliknij poniższe łącza:**

- [Właściwości reguł wymiarowania \(strona 784\)](#)
- [Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1007\)](#)
- [Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary elementu \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1015\)](#)
- [Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary pozycji \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1012\)](#)
- [Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary śruby \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1018\)](#)
- [Właściwości wymiarowania — zakładka Grupowanie wymiarów \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1019\)](#)
- [Właściwości wymiarowania — zakładka Podzespoły \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1020\)](#)
- [Właściwości wymiarowania - zakładka Wymiary zbrojenia \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 1021\)](#)

**Aby uzyskać więcej informacji na temat właściwości wymiarowania na rysunkach zestawczych, kliknij poniższe łącza:**

- [Właściwości wymiarowania — zakładka Siatka \(Rysunki zestawcze\) \(strona 1022\)](#)
- [Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy \(Rysunki zestawcze\) \(strona 1023\)](#)


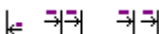


## **Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne**



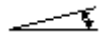


Zakładka **Ogólne** w oknie dialogowym **Właściwości wymiaru** umożliwia wyświetlanie i modyfikowanie ustawień formatu, typu, jednostki, dokładności, pomocniczych linii wymiarowych, grupowania i umieszczania wymiarów.

Okna dialogowe **Właściwości widoku** na poziomie rysunku i obiektu **Właściwości wymiaru** różnią się zawartością. Poniżej opisano wszystkie opcje znajdujące się w obu oknach dialogowych.

- Aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości wymiaru** na poziomie rysunku, otwórz rysunek, przejdź do zakładki **Rysunek** i kliknij **Właściwości** --> **Wymiar** .

- Aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości wymiaru** na poziomie obiektu, kliknij dwukrotnie wymiar w otwartym rysunku.
- Aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości wymiaru** rysunków zestawczych przed utworzeniem rysunku: Na zakładce **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy** , a następnie kliknij **Wymiar...**

Opcja	Opis
<b>Typy wymiarów</b>	
<b>Prosty</b>	Umożliwia ustawienie typu wymiaru dla zwykłych wymiarów.
	<b>Względny:</b> wymiary od punktu do punktu.
	<b>Bezwzględny:</b> wymiary od wspólnego punktu początkowego.
	<b>Względnie i bezwzględnie:</b> kombinacja wymiarów od punktu do punktu oraz od wspólnego punktu początkowego.
	<b>Bezwzględny US:</b> wymiary od wspólnego punktu początkowego, zawierające również bieżący znak wymiaru (RD).
	<b>Bezwzględny US 2:</b> działa podobnie jak <b>Bezwzględny US</b> , ale krótkie wymiary są zamieniane na względne.
	<b>Bezwzględny z krótkimi względnymi:</b> działa podobnie jak <b>Bezwzględny</b> , ale krótkie wymiary są zamieniane na względne. Takie wymiary są również nazywane wewnętrznymi bezwzględnymi. Ta opcja może powodować wyświetlanie obu wymiarów, ale przy dłuższych wymiarach nie są wyświetlane wymiary względne. Wymiary bezwzględne są podawane wewnątrz linii wymiarowej.
	<b>Bezwzględny z wszystkimi względnymi powyżej:</b> działa podobnie jak <b>Względnie i bezwzględnie</b> , ale powoduje umieszczanie wymiarów względnych nad bezwzględnymi.

Opcja	Opis
	<b>Wysokość:</b> tworzy wymiar wysokościowy w zaznaczonym punkcie. Ten typ jest dostępny tylko we właściwościach wymiarów ręcznych w trybie rysunku.
<b>W kierunku X</b>	jak wyżej, jednak zamiast wymiarów zwykłych są stosowane wymiary poziome. Jeśli użyjesz opcji pustej, Tekla Structures używa opcji zaawansowanej <b>Prosty</b> . Kierunek X zazwyczaj oznacza kierunki równoległe do osi X rysunku.
<b>Kąt</b>	Umożliwia zdefiniowanie wyglądu wymiarów kątowych.
	Pokazuje wymiary kątowe w stopniach z boku.
	Pokazuje wymiary kątowe w stopniach w wierzchołku kąta.
	Pokazuje wymiary kątowe za pomocą trójkąta.  Możesz również wybrać ustawienie <b>Długość podstawy trójkąta</b> w celu sterowania wymiarem bazowym wyświetlanym dla wymiarów skośnych.
	Pokazuje wymiary kątowe za pomocą trójkąta ze stopniami.
<b>Długość podstawy trójkąta</b>	Długość podstawy trójkąta.
<b>Zakrzywiony</b>	Umożliwia zdefiniowanie, czy do wymiarów zakrzywionych mają być używane jednostki kąta, czy długości.
<b>Krótką linia przedłużenia</b>	Umożliwia zdefiniowanie, czy Tekla Structures ma tworzyć wszystkie pomocnicze linie wymiarowe o tej samej długości, czy też automatycznie stosować krótkie pomocnicze linie wymiarowe, jeśli linia wymiarowa nachodzi na linię siatki.  Aby wymiary były <b>powiększane</b> (strona 845), należy zmienić ustawienie tej opcji na <b>Nie</b> .
<b>Format wymiaru</b>	



Opcja	Opis
<b>Jednostki</b>	Umożliwia zdefiniowanie <b>jednostek (strona 990)</b> używanych w wymiarowaniu.
<b>Dokładność</b>	Umożliwia zdefiniowanie <b>dokładności (strona 990)</b> wymiaru: zaokrąglenie, jednostki brytyjskie.
<b>Format</b>	Umożliwia zdefiniowanie <b>formatu (strona 990)</b> wymiaru: liczby miejsc po przecinku i ich wyglądu.
<b>Użyj grupowania</b>	Umożliwia zdefiniowanie, czy wartości długich wymiarów mają być grupowane.
<b>Scal równe wymiary</b>	Umożliwia łączenie z sobą równych wymiarów. Możesz wybrać ustawienie <b>Wył, 3*60</b> lub <b>3*60=180</b> . Dokładnością łączenia równych wymiarów wynosi 0.1.
<b>Min. liczba do scalenia</b>	Umożliwia zdefiniowanie minimalnej liczby łączonych wymiarów.
<b>Grupowanie wymiarów</b>	
<b>Aktualizuj grupowanie kiedy model się zmienia</b>	<b>Tak</b> powoduje automatyczne aktualizowanie grupowania wymiarów w reakcji na zmianę modelu.
<b>Umieszczenie</b>	
<b>Odległość linii wymiarowych</b>	Umożliwia zdefiniowanie odległości między równoległymi liniami wymiarowymi. W ręcznie tworzonych wymiarach to ustawienie działa tylko wtedy, gdy jako wymiar <b>Umieszczenie</b> wybrane jest ustawienie <b>dowolny</b> , zobacz poniżej.
<b>Krótkie wymiary</b>	Umożliwia zdefiniowanie położenia tekstu w krótkich wymiarach. między liniami wymiarowymi lub poza nimi.
<b>Umieść...</b>	Otwórz okno dialogowe <b>Umieszczenie wymiaru</b> . <b>Umieszczenie</b> jest metodą umieszczania wymiarów. Dostępne wartości:

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>dowolny</b> pozwala programowi Tekla Structures zdecydować o lokalizacji i kierunku wymiaru na podstawie ustawień <b>Kierunek</b>.</li> <li><b>Stałe</b> pozwala użytkownikowi umieścić wymiar w dowolnym miejscu.</li> </ul> <p><b>Margines wyszukiwania</b> to margines, który ma pozostać pusty wokół wymiaru.</p> <p><b>Minimalna odległość</b> to najbliższa odległość, w jakiej Tekla Structures wyszukuje pustego miejsca na wymiar.</p> <p><b>Kierunek</b> określa stronę wymiarowanego obiektu, po której Tekla Structures umieszcza wymiary.</p>

### Zobacz również

[Właściwości wymiaru — jednostki, dokładność i format \(strona 990\)](#)

## Właściwości wymiaru — jednostki, dokładność i format

Zakładka **Ogólne** w oknie dialogowym **Właściwości wymiaru** umożliwia wyświetlanie i modyfikowanie opcji związanych z formatem, jednostką i dokładnością wymiaru.

Wartości całkowite są przewidziane dla sytuacji, kiedy wartości trzeba użyć w opcji zaawansowanej.

Opcja	Wartość całkowita	Uwagi
<b>Format</b>		
<b>###</b>	0	
<b>###[.]#</b>	1	
<b>###.#</b>	2	
<b>###[.##]</b>	3	
<b>###.##</b>	4	
<b>###[.###]</b>	5	
<b>###.###</b>	6	
<b>### #/#</b>	7	

Opcja	Wartość całkowita	Uwagi
## # /##.## #	8	Ta opcja jest dostępna tylko w przypadku zwykłych wymiarów.
<b>Dokładność</b>		
0.00	1	Do definiowania dokładności z zaokrągleniem. Na przykład przy dokładności 0.33 faktyczny wymiar 50.40 jest wyświetlany jako 50.33.
0.50	2	
0.33	3	
0.25	4	
1/8	5	W przypadku jednostek brytyjskich.
1/16	6	
1/32	7	
1/10	8	Do definiowania dokładności bez zaokrąglenia.
1/100	9	
1/1000	10	
<b>Jednostki</b>		
automatycznie		Używanie jednostek zdefiniowanych w modelu.
mm		milimetry
cm		centymetry
m		metry
stopa - cal		stopy i cale Cale są konwertowane na całkowite stopy, a pozostała liczba cali jest pokazywana w calach.
cm / m		centymetry i metry Wymiary poniżej 100 cm są pokazywane w centymetrach, a powyżej 100 cm — w metrach. Milimetry są wyświetlane w indeksie górnym.
cal		cale
stopy		stopy

## Zobacz również

[Właściwości reguł wymiarowania \(strona 784\)](#)

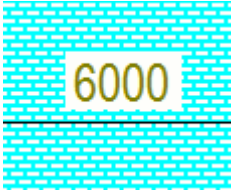
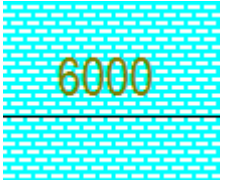
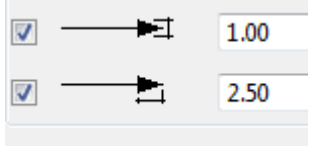
[Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(strona 986\)](#)

## Właściwości wymiaru — zakładka Wygląd

Zakładka **Wygląd** okna dialogowego **Właściwości wymiaru** umożliwia wyświetlanie i zmienianie ustawień wpływających na wygląd wymiaru.

- Aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości wymiaru** na poziomie rysunku, otwórz rysunek, przejdź na kartę **Rysunek** i kliknij **Właściwości** --> **Wymiar** .
- Aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości wymiaru** na poziomie obiektu, kliknij dwukrotnie wymiar na otwartym rysunku.
- Aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości wymiaru** dla rysunków zestawczych przed utworzeniem rysunku: Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy** , a następnie kliknij **Wymiar**.

Opcja	Opis
<b>Tekst</b>	
<b>Kolor</b>	Kolor tekstu znaku wymiaru. Określa grubość linii na drukowanych rysunkach.
<b>Wysokość</b>	Określa wysokość tekstu używanego w znakach wymiarów na rysunku.
<b>Czcionka</b>	Określa czcionkę używaną w znaku wymiaru.
<b>Ramka</b>	Definiuje ramkę znaku wymiaru.
<b>Umieść</b>	Definiuje sposób umieszczenia znaku wymiaru względem linii wymiarowej.
<b>Linia, Strzałka</b>	
<b>Kolor</b>	Określa kolor linii wymiarowej. Od koloru zależy grubość linii na drukowanych rysunkach.

Opcja	Opis
<b>Maska tła</b>	<p>Wybierz opcję <b>Nieprzezroczysty</b>, aby ukryć obszar rysunku zakryty przez znak wymiaru.</p>  <p>Wybierz opcję <b>Przezroczysty</b>, aby wyświetlić zawartość rysunku w tle znaku wymiaru, aby były widoczne linie rysunku.</p> 
<b>Kształt strzałki</b>	<p>Określa typ znaku używanego w linii wymiarowej.</p> <p>Można również tworzyć własne typy strzałek. Patrz <a href="#">Dostosowanie strzałek linii wymiarowej (strona 270)</a>.</p>
	<p>Umożliwia ustawienie wysokości i długości grota strzałki.</p>
<b>Wymiary Bezwzględne US</b>	<p>Określa typ znaku używanego w linii wymiarowej w wymiarach US Absolute.</p>
<b>Wymiary wysokościowe</b>	<p>Określa typ znaku używanego w linii wymiarowej w wymiarach wysokościowych.</p>

### Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(strona 986\)](#)

## Właściwości wymiar — zakładki Znaki i Etykiety

Zakładki **Znaki** i **Etykiety** w oknie dialogowym **Właściwości wymiaru** umożliwiają wyświetlanie i modyfikowanie zawartości znaków i etykiet wymiarów na otwartym rysunku.

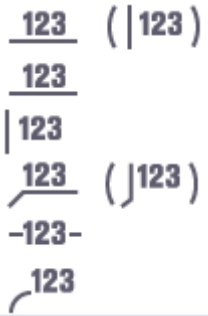
- Aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości wymiaru** na poziomie rysunku, otwórz rysunek, przejdź na kartę **Rysunek** i kliknij **Właściwości** --> **Wymiar** .
- Aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości wymiaru** na poziomie obiektu, kliknij dwukrotnie wymiar na otwartym rysunku.
- Aby otworzyć okno dialogowe **Zestawczy - właściwości wymiaru** dla rysunków zestawczych przed utworzeniem rysunku: Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy** , a następnie kliknij **Wymiarowanie...**

Opcja	Opis
<b>Karta Znaki</b>	
<b>Przedrostek</b>	Wyświetla określoną wartość przed wartością liczbową wymiaru. Wprowadź tekst lub kliknij ..., aby wybrać elementy.  Wartość przedrostka nie może składać się z samych cyfr i nie może kończyć się cyfrą.
<b>Wartości numeryczne</b>	Definiuje, czy wartość liczbowa wymiaru ma być widoczna, czy ukryta.  Nawet po ukryciu wartości liczbowej wymiaru teksty przedrostka i przyrostka będą widoczne.
<b>Przyrostek</b>	Wyświetla określoną wartość po wartości liczbowej wymiaru. Wprowadź tekst lub kliknij ..., aby wybrać elementy.  Wartość przyrostka nie może składać się z samych cyfra ani rozpoczynać się cyfrą, jeśli wartość liczbowa wymiaru jest widoczna.
Przyciski ...	Umożliwiają zdefiniowanie zawartości znaku wymiaru przez dodanie elementów. Można także zmienić wygląd znaku.  <b>Ramka wokół elementów: Typ i Kolor</b> określa typ i kolor ramki

Opcja	Opis
	<p>elementu osobno dla każdego elementu.</p> <p>&lt; <b>Dodaj ramkę</b> umożliwia dodawanie ramek wokół elementów. <b>Czcionka: Kolor, Wysokość i Czcionka</b> określają typ, kolor i wysokość czcionki używanej w tekstach elementów osobno dla każdego elementu. Kliknięcie <b>Wybierz...</b> powoduje wyświetlenie dodatkowych opcji.</p> <p><b>Jednostki: Jednostki i Format</b> umożliwiają ustawienie jednostki i formatu dla elementów długości. Ustawienia jednostek można zmieniać tylko po zaznaczeniu elementu długości.</p> <p>Ponadto możliwe jest użycie atrybutów szablonu w elemencie <b>Atrybuty użytkownika</b>. W znakach nie można używać atrybutów szablonu, takich jak <code>MODEL_TOTAL</code>, które odnoszą się do całego modelu. Znaki sprawdzają tylko informacje z obiektu na rysunku, a nie w całym modelu.</p>
<b>Znaki stron blachy</b>	<p><b>Określony tworzy znaki stron blachy do wymiaru blachy (strona 272)</b> przy użyciu wskazanego koloru, rozmiaru i offsetu. Odsunięcie to odległość znaku od linii wymiarowej.</p> <p>Opcja <b>Automatycznie</b> jest dostępna tylko w przypadku rysunków inteligentnych, czyli gdy opcja zaawansowana <code>XS_INTELLIGENT_DRAWING_ALLOWED</code> jest ustawiona jako <code>TRUE</code>.</p>
<b>Powiększenie</b>	<p><b>Określony powiększa wąskie wymiary (strona 845).</b></p> <p>Wybierz <b>Kierunek: Lewy / W dół, Prawy / Na górze</b> lub <b>Oba</b>.</p> <p>Ustaw <b>Źródło, Szerokość, Pozycja i Wysokość</b>.</p>
<b>Karta Etykiety</b>	

Opcja	Opis
Obszar <b>Etykiety</b>	<p data-bbox="850 277 1347 412"><b>Dodawanie etykiet do wymiarów (strona 215):</b> W polu etykiety można wprowadzić tekst albo dodać elementy, klikając opcję ...</p> <p data-bbox="850 432 1375 669">Po kliknięciu przycisku ... obok pola etykiety zostanie wyświetlone okno dialogowe dla danej etykiety i będzie można zdefiniować zawartość etykiety wymiaru poprzez dodanie elementów. Można także zmienić wygląd elementu etykiety.</p> <ul data-bbox="850 689 1366 1697" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="850 689 1366 757">• <b>Obrót --&gt; Prostopadle do linii wymiarowej</b> obraca etykietę.</li> <li data-bbox="850 777 1366 875">• <b>Obrót --&gt; Równoległe do linii wymiarowej</b> nie obraca etykiety. Jest to wartość domyślna.</li> <li data-bbox="850 896 1366 1025">• <b>Ramka wokół elementów: Typ i Kolor</b> określa typ i kolor ramki elementu osobno dla każdego elementu.</li> <li data-bbox="850 1046 1366 1355">• <b>&lt; Dodaj ramkę</b> umożliwia dodawanie ramek wokół elementów. <b>Czcionka: Kolor, Wysokość i Czcionka</b> określają typ, kolor i wysokość czcionki używanej w tekstach elementów osobno dla każdego elementu. Kliknięcie <b>Wybierz...</b> powoduje wyświetlenie dodatkowych opcji.</li> <li data-bbox="850 1375 1366 1581">• <b>Jednostki: Jednostki i Format</b> umożliwiają ustawienie jednostki i formatu dla elementów długości. Ustawienia jednostek można zmieniać tylko po zaznaczeniu elementu długości.</li> <li data-bbox="850 1601 1366 1697">• Ponadto możliwe jest użycie atrybutów szablonu w elemencie <b>Atrybuty użytkownika</b>.</li> </ul> <p data-bbox="850 1718 1366 1890">W etykietach nie można używać atrybutów szablonu, takich jak <code>MODEL_TOTAL</code>, które odnoszą się do całego modelu. Etykiety sprawdzają tylko informacje z</p>



Opcja	Opis
	obiekty na rysunku, a nie w całym modelu.
<b>Dodaj liczbę elementów w etykiecie</b>	Umożliwia wybranie pozycji etykiet, dla których chcesz dodać numer elementu w etykiecie.
<b>Wyklucz elementy zgodnie z filtrem</b>	Umożliwia wybranie filtra widoku rysunku, który <a href="#">usuwa wybraną zawartość z etykiety (strona 215)</a> .
<b>Typ znacznika zakrzywionego wymiaru</b>	Umożliwia wybranie <a href="#">typu etykiety zakrzywionej linii wymiarowej pręta zbrojeniowego (strona 222)</a> . Od typu etykiety zależy sposób jej wyrównania względem wymiaru.  

### Zobacz również

[Dodawanie wymiarów ręcznych \(strona 207\)](#)

[Dodawanie wymiarów ręcznych do rysunków zestawczych \(strona 212\)](#)

[Dodawanie wymiarów do zbrojenia \(strona 222\)](#)



## Właściwości znaku wymiaru zbrojenia

W oknie dialogowym **Właściwości znaku wymiaru zbrojenia** można określić używane wymiary zbrojenia i ich formaty, jednostki itd. W Tekla Structures 2020 SP2 zostało wprowadzone okno dialogowe **Właściwości znaku wymiaru zbrojenia**.

- Aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości wymiaru znaku zbrojenia** otwórz rysunek, przejdź na kartę **Rysunek** i kliknij **Właściwości --> Znak wymiaru zbrojenia** .


### **karta Zbrojenie**




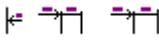



Użyj zakładki **Zbrojenie** w oknie dialogowym **Właściwości znaku wymiaru zbrojenia**, aby zmienić styl znaku wymiaru zbrojenia w otwartym rysunku.


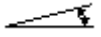


Opcja	Opis
<b>Wymiar do</b>	Określa, czy wymiary są tworzone między <b>wszystkimi prętami</b> , czy tylko między <b>Prętami początkowymi i końcowymi</b> .
<b>Krawędź elementu</b>	Dodaje wymiary zamykające do krawędzi elementu w wymiarach grupy prętów zbrojeniowych. To ustawienie jest dostępne tylko wtedy, gdy <b>Wymiar do</b> jest ustawiony na <b>Wszystkie pręty</b> .
<b>Podgrupy</b>	Określa, czy podgrupy są tworzone dla różnych rozstawów prętów w obiekcie zbrojenia, tak aby znaki wymiaru mogły wyświetlać właściwości podgrupy. <b>Podgrupy</b> są dostępne tylko wtedy, gdy opcja <b>Wymiar do</b> jest ustawiona na <b>Wszystkie pręty</b> i wyłączona dla <b>Pręty początkowe i końcowe</b>
<b>Linia przedłużenia do widocznego zbrojenia</b>	Steruje wyświetlaniem linii przedłużenia do widocznych prętów zbrojeniowych.
<b>Typ wymiaru zbieżnego</b>	Określ, czy wymiary skośne mają skośną lub poziomą prezentację w  .
<b>Typ wymiaru zakrzywionego</b>	Określ, czy wymiary zakrzywione mają zakrzywioną lub poziomą prezentację w  .

### **Karta Ogólne**

Zakładka **Ogólne** w oknie dialogowym **Właściwości znaku wymiaru zbrojenia** umożliwia wyświetlanie i modyfikowanie ustawień formatu, typu, jednostki, dokładności, linii przedłużenia, grupowania i umieszczania wymiarów.

Opcja	Opis
<b>Typy wymiarów</b>	
<b>Prosty</b>	Umożliwia ustawienie typu wymiaru dla zwykłych wymiarów.
	<b>Względna:</b> wymiary od punktu do punktu.

Opcja	Opis
	<b>Bezwzględny:</b> wymiary od wspólnego punktu początkowego.
	<b>Względnie i bezwzględnie:</b> kombinacja wymiarów od punktu do punktu oraz od wspólnego punktu początkowego.
	<b>Bezwzględny US:</b> wymiary od wspólnego punktu początkowego, zawierające również bieżący znak wymiaru (RD).
	<b>Bezwzględny US 2:</b> działa podobnie jak <b>Bezwzględny US</b> , ale krótkie wymiary są zamieniane na względne.
	<b>Bezwzględny z krótkimi względnymi:</b> działa podobnie jak <b>Bezwzględny</b> , ale krótkie wymiary są zamieniane na względne. Takie wymiary są również nazywane wewnętrznymi bezwzględnymi. Ta opcja może powodować wyświetlanie obu wymiarów, ale przy dłuższych wymiarach nie są wyświetlane wymiary względne. Wymiary bezwzględne są podawane wewnątrz linii wymiarowej.
	<b>Bezwzględny z wszystkimi względnymi powyżej:</b> działa podobnie jak <b>Względnie i bezwzględnie</b> , ale powoduje umieszczanie wymiarów względnych nad bezwzględnymi.
	<b>Wysokość:</b> tworzy wymiar wysokościowy w zaznaczonym punkcie. Ten typ jest dostępny tylko we właściwościach wymiarów ręcznych w trybie rysunku.
<b>W kierunku X</b>	jak wyżej, jednak zamiast wymiarów zwykłych są stosowane wymiary poziome. Jeśli wartość nie zostanie wprowadzona, Tekla Structures będzie używać ustawień opcji <b>Prosty</b> . Kierunek X zazwyczaj oznacza kierunki równoległe do osi X rysunku.
<b>Kąt</b>	Umożliwia zdefiniowanie wyglądu wymiarów kątowych.

Opcja	Opis
	Pokazuje wymiary kątowe w stopniach z boku.
	Pokazuje wymiary kątowe w stopniach w wierzchołku kąta.
	Pokazuje wymiary kątowe za pomocą trójkąta.  Można także użyć <b>Długość podstawy trójkąta</b> , aby kontrolować wymiar podstawy wyświetlany dla wymiarów skośnych.
	Pokazuje wymiary kątowe za pomocą trójkąta ze stopniami.
<b>Długość podstawy trójkąta</b>	Długość podstawy trójkąta.
<b>Krótką linia przedłużenia</b>	Umożliwia zdefiniowanie, czy Tekla Structures ma tworzyć wszystkie pomocnicze linie wymiarowe o tej samej długości, czy też automatycznie stosować krótkie pomocnicze linie wymiarowe, jeśli linia wymiarowa nachodzi na linię siatki.  Aby wymiary były <a href="#">powiększane (strona 845)</a> należy zmienić ustawienie tej opcji na <b>Nie</b> .
<b>Format wymiaru</b>	
<b>Jednostki</b>	Umożliwia zdefiniowanie jednostek używanych w wymiarowaniu.  <b>automatycznie</b>  Używanie jednostek zdefiniowanych w modelu.  <b>mm</b> (milimetry) <b>cm</b> (centymetry) <b>m</b> (metry) <b>stopa - cal</b> (stopy i cale)  Cale są konwertowane na całkowite stopy, a pozostała liczba cali jest pokazywana w calach.  <b>cm / m</b> (centymetry i metry)  Wymiary poniżej 100 cm są pokazywane w centymetrach, a powyżej 100 cm — w metrach.


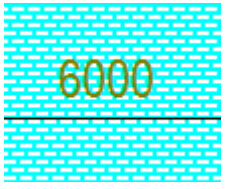
Opcja	Opis
	<p>Milimetry są wyświetlane w indeksie górnym.</p> <p><b>cal</b> (cale)</p> <p><b>stopa</b> (stopy)</p>
<b>Dokładność</b>	<p>Umożliwia zdefiniowanie dokładności wymiaru: zaokrąglenie, jednostki brytyjskie.</p> <p>Poniżej przedstawiono sposób określania dokładności z zaokrągleniem. Na przykład przy dokładności 0.33 faktyczny wymiar 50.40 jest wyświetlany jako 50.33.</p> <p><b>0.00</b></p> <p><b>0.50</b></p> <p><b>0.33</b></p> <p><b>0.25</b></p> <p>Poniżej przedstawiono jednostki imperialne:</p> <p><b>1/8</b></p> <p><b>1/16</b></p> <p><b>1/32</b></p> <p>Poniżej przedstawiono sposób określania dokładności bez zaokrąglenia:</p> <p><b>1/100</b></p> <p><b>1/1000</b></p> <p><b>1/10</b></p>
<b>Format</b>	<p>Umożliwia zdefiniowanie formatu wymiaru: liczby miejsc po przecinku i ich wyglądu.</p> <p><b>###</b></p> <p><b>###[.#]</b></p> <p><b>###.#</b></p> <p><b>###[.##]</b></p> <p><b>###.##</b></p> <p><b>###[.###]</b></p> <p><b>###.###</b></p>

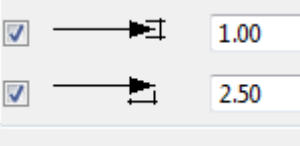
Opcja	Opis
	<p><b>### #/#</b></p> <p>Następujące elementy są dostępne tylko w przypadku wymiarów prostych:</p> <p><b>## #/##.## #</b></p>
<b>Użyj grupowania</b>	Umożliwia zdefiniowanie, czy wartości długich wymiarów mają być grupowane.
<b>Scal równe wymiary</b>	<p>Umożliwia łączenie z sobą równych wymiarów. Można wybrać ustawienie <b>Wył, 3*60</b> lub <b>3*60=180</b>.</p> <p>Dokładnością łączenia równych wymiarów wynosi 0.1.</p>
<b>Min. liczba do scalenia</b>	Umożliwia zdefiniowanie minimalnej liczby łączonych wymiarów.
<b>Umieszczenie</b>	
<b>Odległość linii wymiarowych</b>	<p>Umożliwia zdefiniowanie odległości między równoległymi liniami wymiarowymi.</p> <p>W wymiarach tworzonych ręcznie ustawienie działa tylko wtedy, gdy wymiar <b>Umieszczenie</b> jest ustawiony na <b>dowolny</b>, zobacz poniżej.</p>
<b>Krótkie wymiary</b>	Umożliwia zdefiniowanie położenia tekstu w krótkich wymiarach. między liniami wymiarowymi lub poza nimi.
<b>Umieść...</b>	<p>Otwiera okno dialogowe <b>Umieszczenie wymiaru</b>.</p> <p><b>Umieszczenie</b> jest metodą umieszczania wymiarów. Dostępne wartości:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>dowolny</b> umożliwia Tekla Structures wybór położenia i kierunku wymiaru na podstawie ustawień <b>Kierunek</b>.</li> <li>Ustawienie <b>Stałe</b> (domyślne) pozwala użytkownikowi umieścić wymiar w dowolnym punkcie.</li> </ul> <p><b>Margines wyszukiwania</b> to margines, który ma pozostać pusty wokół wymiaru.</p>

Opcja	Opis
	<p><b>Minimalna odległość</b> jest najmniejszą odległością, jakiej Tekla Structures użyje podczas wyszukiwania pustego miejsca na wymiar.</p> <p><b>Kierunek</b> definiuje stronę wymiarowanego obiektu, po której Tekla Structures umieści wymiary.</p>

### Zakładka Wygląd

Zakładka **Wygląd** okna dialogowego **Właściwości wymiaru** umożliwia wyświetlanie i zmienianie ustawień wpływających na wygląd wymiaru.

Opcja	Opis
<b>Tekst</b>	
<b>Kolor</b>	Kolor tekstu znaku wymiaru. Określa grubość linii na drukowanych rysunkach.
<b>Maska tła</b>	<p>Wybierz opcję <b>Nieprzezroczysty</b>, aby ukryć obszar rysunku zakryty przez znak wymiaru.</p>  <p>Wybierz opcję <b>Przezroczysty</b>, aby wyświetlić zawartość rysunku w tle znaku wymiaru, aby były widoczne linie rysunku.</p> 
<b>Wysokość</b>	Określa wysokość tekstu używanego w znakach wymiarów na rysunku.
<b>Czcionka</b>	Określa czcionkę używaną w znaku wymiaru.
<b>Ramka</b>	Definiuje ramkę znaku wymiaru.

Opcja	Opis
<b>Umieść</b>	Definiuje sposób umieszczenia znaku wymiaru względem linii wymiarowej.
<b>Linia, Strzałka</b>	
<b>Kolor</b>	Określa kolor linii wymiarowej. Od koloru zależy grubość linii na drukowanych rysunkach.
<b>Kształt strzałki</b>	Określa typ znaku używanego w linii wymiarowej. Można również tworzyć własne typy strzałek, zobacz <a href="#">Dostosowanie strzałek linii wymiarowej (strona 270)</a> .
	Umożliwia ustawienie wysokości i długości grota strzałki.

### **Zakładki Znaki i etykiety**

Zakładki **Znaki** i **Etykiety** w oknie dialogowym **Właściwości znaku wymiaru zbrojenia** umożliwiają wyświetlanie i modyfikowanie zawartości znaków i etykiet wymiarów na otwartym rysunku.

Opcja	Opis
<b>Karta Znaki</b>	
<b>Przedrostek</b>	Wyświetla określoną wartość przed wartością liczbową wymiaru. Wprowadź tekst lub kliknij ..., aby wybrać elementy. Wartość przedrostka nie może składać się z samych cyfr i nie może kończyć się cyfrą.
<b>Wartości numeryczne</b>	Definiuje, czy wartość liczbowa wymiaru ma być widoczna, czy ukryta. Nawet po ukryciu wartości liczbowej wymiaru teksty przedrostka i przyrostka będą widoczne.
<b>Przyrostek</b>	Wyświetla określoną wartość po wartości liczbowej wymiaru. Wprowadź tekst lub kliknij ..., aby wybrać elementy. Wartość przyrostka nie może składać się z samych cyfra ani rozpoczynać się



Opcja	Opis
	cyfrą, jeśli wartość liczbową wymiaru jest widoczna.
Przyciski ...	<p>Umożliwiają zdefiniowanie zawartości znaku wymiaru przez dodanie elementów. Można także zmienić wygląd znaku.</p> <p><b>Ramka wokół elementów: Typ i Kolor</b> określa typ i kolor ramki elementu osobno dla każdego elementu.</p> <p>&lt; <b>Dodaj ramkę</b> umożliwia dodawanie ramek wokół elementów. <b>Czcionka: Kolor, Wysokość i Czcionka</b> określają typ, kolor i wysokość czcionki używanej w tekstach elementów osobno dla każdego elementu. Kliknięcie <b>Wybierz...</b> powoduje wyświetlenie dodatkowych opcji.</p> <p><b>Jednostki: Jednostki i Format</b> umożliwiają ustawienie jednostki i formatu dla elementów długości. Ustawienia jednostek można zmieniać tylko po zaznaczeniu elementu długości.</p> <p>Ponadto możliwe jest użycie atrybutów szablonu w elemencie <b>Atrybuty użytkownika</b>. W znakach nie można używać atrybutów szablonu, takich jak <code>MODEL_TOTAL</code>, które odnoszą się do całego modelu. Znaki sprawdzają tylko informacje z obiektu na rysunku, a nie w całym modelu.</p>
<b>Znaki stron blachy</b>	<p><b>Określony</b> tworzy znaki stron blachy do wymiaru blachy (strona 272) przy użyciu wskazanego koloru, rozmiaru i offsetu. Odsunięcie to odległość znaku od linii wymiarowej.</p> <p>Opcja <b>Automatycznie</b> jest dostępna tylko w przypadku rysunków inteligentnych, czyli gdy opcja zaawansowana <code>XS_INTELLIGENT_DRAWING_ALLOWED</code> jest ustawiona jako <code>TRUE</code>.</p>

Opcja	Opis
<b>Powiększenie</b>	<p><b>Określony powiększa wąskie wymiary (strona 845).</b></p> <p>Wybierz <b>Kierunek: Lewy / W dół, Prawy / Na górze</b> lub <b>Oba</b>.</p> <p>Ustaw <b>Źródło, Szerokość, Pozycja i Wysokość</b>.</p>
Karta <b>Etykiety</b>	
<b>Obszar Etykiety</b>	<p><b>Dodawanie etykiet do wymiarów (strona 215):</b> W polu etykiety można wprowadzić tekst albo dodać elementy, klikając opcję ...</p> <p>Po kliknięciu przycisku ... obok pola etykiety zostanie wyświetlone okno dialogowe dla danej etykiety i będzie można zdefiniować zawartość etykiety wymiaru poprzez dodanie elementów. Można także zmienić wygląd elementu etykiety.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Obrót --&gt; Prostopadle do linii wymiarowej</b> obraca etykietę.</li> <li>• <b>Obrót --&gt; Równoległe do linii wymiarowej</b> nie obraca etykiety. Jest to wartość domyślna.</li> <li>• <b>Ramka wokół elementów: Typ i Kolor</b> określa typ i kolor ramki elementu osobno dla każdego elementu.</li> <li>• <b>&lt; Dodaj ramkę</b> umożliwia dodawanie ramek wokół elementów. <b>Czcionka: Kolor, Wysokość i Czcionka</b> określają typ, kolor i wysokość czcionki używanej w tekstach elementów osobno dla każdego elementu. Kliknięcie <b>Wybierz...</b> powoduje wyświetlenie dodatkowych opcji.</li> <li>• <b>Jednostki: Jednostki i Format</b> umożliwiają ustawienie jednostki i formatu dla elementów długości. Ustawienia jednostek można zmieniać tylko po zaznaczeniu elementu długości.</li> </ul>

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ponadto możliwe jest użycie atrybutów szablonu w elemencie <b>Atrybuty użytkownika</b>. W etykietach nie można używać atrybutów szablonu, takich jak MODEL_TOTAL, które odnoszą się do całego modelu. Etykiety sprawdzają tylko informacje z obiektu na rysunku, a nie w całym modelu.</li> </ul>
<b>Dodaj liczbę elementów w etykiecie</b>	Umożliwia wybranie pozycji etykiet, dla których chcesz dodać numer elementu w etykiecie.
<b>Wyklucz elementy zgodnie z filtrem</b>	Umożliwia wybranie filtra widoku rysunku, który usuwa wybraną zawartość z etykiety (strona 215).
<b>Typ znacznika zakrzywionego wymiaru</b>	<p>Umożliwia wybranie typu etykiety zakrzywionej linii wymiarowej pręta zbrojeniowego (strona 222). Od typu etykiety zależy sposób jej wyrównania względem wymiaru.</p>

## Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne (wymiarowanie zintegrowane)

Zakładka **Ogólne** okna dialogowego **Właściwości wymiaru** umożliwia wyświetlanie i zmienianie ustawień wpływających na wygląd wymiaru. To okno

dialogowe zostanie wyświetlone, jeśli jest stosowany typ wymiarowania **Wymiary zintegrowane**.

Opcja	Opis
<b>Typ wymiarowania</b>	<p>Ustawienie <b>Standard</b> jest używane niemal we wszystkich wymiarach.</p> <p>Ustawienie <b>Kratownica</b> spełnia konkretne wymagania dotyczące wymiarowania rysunków kratownic. Powoduje wymiarowanie pozycji i długości stężeń. Wymiarowanie odbywa się tylko wtedy, gdy stężenia są elementami podrzędnymi przyspawanymi do górnego i dolnego pasa, które są elementami głównymi nieprzyspawanymi do innych elementów. Jeśli spoiny w kratownicy są tworzone w inny sposób, używane jest standardowe wymiarowanie.</p>
<b>Minimalizuj</b>	<p>Wybranie opcji <b>Tak</b> powoduje zminimalizowanie liczby widoków tworzonych przez Tekla Structures.</p> <p>Sprawdź też ustawienia w oknie dialogowym <b>Właściwości widoku</b>.</p>
<b>Scal wymiary</b>	<p>Umożliwia <a href="#">połączenie (strona 832)</a> kilku wymiarów pojedynczych w jedną linię wymiaru.</p> <p>W <b>Opcje</b> wybierz poziom scalania. Im większa liczba, tym więcej wymiarów zostanie połączonych w Tekla Structures.</p> <p>Opcja <b>4.5</b> korzysta z połączenia opcji <b>5</b> dla elementu głównego i opcji <b>4</b> dla elementów podrzędnych.</p> <p>Opcja <b>Odległość</b> oznacza odległość, w obrębie której Tekla Structures łączy wymiary wewnętrzne.</p> <p>Jeśli odległość między dwoma detalami jest mniejsza od wartości zdefiniowanej w opcji <b>Min odległość</b>, Tekla Structures połączy wymiary.</p>
<b>Wymiary zamknięte</b>	<p>Wybranie opcji <a href="#">Zamknięte wymiary (strona 830)</a> powoduje zamknięcie</p>

Opcja	Opis
	<p>linii wymiarów w taki sposób, aby objęły cały element.</p> <p><b>Nie</b> nie zamyka wymiarów</p> <p><b>W X</b> powoduje zamknięcie wymiarów tylko w kierunku x, a pozostałe wymiary pozostają otwarte</p> <p><b>Wszystko</b> zamyka wszystkie wymiary</p> <p>To ustawienie nie dotyczy wymiarów kształtu profilu.</p>
<b>Wymiary zamknięte: Krótkie wymiary</b>	<p><b>Tak</b> zamyka krótkie wymiary.</p> <p>Po wybraniu opcji <b>Nie</b> otwarty będzie środkowy wymiar, a nie krótki wymiar końca.</p> <p>Jeśli krótkie wymiary pozostaną otwarte, Tekla Structures pozostawi linię dłuższego wymiaru w liniach, które obejmują dwa wymiary. Jeśli linie wymiarów obejmują trzy wymiary, Tekla Structures pozostawi środkową. Ta opcja nie wpływa na linie wymiarów, które zawierają więcej niż trzy wymiary.</p>
<b>Umieszczenie: Offset przedni</b>	<p><a href="#">Odsunięcie do przodu (strona 836)</a> określa odległość, której Tekla Structures używa do szukania punktu bazowego wymiaru. Jeśli Tekla Structures nie znajdzie punktu bazowego (narożnika) w odległości wyszukiwania określonego przez <b>Offset przedni</b>, używany jest punkt na krawędzi.</p> <p><b>Wyśrodkowana śruba</b> ma wpływ na sposób wyświetlania wymiaru.</p>
<b>Niezbędne wymiarowanie wewnętrzne: Rozpoznawalna odległość</b>	<p><a href="#">Rozpoznawalna odległość (strona 837)</a> określa limit asymetrii wymiarowania w elementach podrzędnych. W niektórych przypadkach trzeba przyjrzeć się asymetrycznym relacjom elementów, aby asymetryczny element podrzędny był prawidłowo połączony z elementem głównym. Aby odzwierciedlić asymetrię w wymiarowaniu, można skorzystać z</p>

Opcja	Opis
	opcji <b>Rozpoznawalna odległość</b> . Jeśli asymetria jest mniejsza od wprowadzonej tu odległości, Tekla Structures będzie ją reprezentować za pomocą wymiaru.
<b>Znak elementu do linii wymiarowej</b>	<p><b>Brak</b> nie tworzy znaku elementu na linii wymiarowej.</p> <p><b>Wymiar całkowity zespołu</b> tworzy znak elementu na całej linii wymiarowej zespołu.</p> <p><b>Pomiędzy skrajnymi śrubami</b> tworzy znak elementu na linii wymiarowej między skrajnymi śrubami.</p>
<b>Położenie wymiaru głównego</b>	<p>Definiuje stronę, na której Tekla Structures umieści <b>Wymiary główne zespołu, Punkty robocze elementu głównego i Wymiary do punktów roboczych</b>.</p> <p><b>Auto</b> sprawia, że wymiary główne są traktowane w taki sam sposób, jak pozostałe wymiary.</p> <p><b>Góra</b> umieszcza wymiary główne nad elementem (lub po lewej stronie elementów pionowych).</p> <p><b>Dół</b> umieszcza wymiary główne poniżej elementu.</p> <p>Wybranie opcji <b>Góra</b> powoduje umieszczenie wymiarów pozycji skośnej elementu głównego poniżej elementu, a opcji <b>Dół</b> umieszczenie ich powyżej.</p>
<b>Wymiary siatki</b>	Tworzy <a href="#">wymiary siatki (strona 837)</a> . Dostępne wartości: <b>Brak, Oddzielne zakresy, Całkowity</b> lub <b>Oddzielne zakresy i całość</b> .
<b>Położenie wymiarów siatki</b>	<p>Pozwala ustawić położenie wymiarów siatki. Dostępne wartości:</p> <p><b>Widok główny - powyżej</b></p> <p><b>Widok główny - poniżej</b></p> <p><b>Widok z góry - powyżej</b></p> <p><b>Widok z góry - poniżej</b></p>

Opcja	Opis
	<b>Widok z dołu - powyżej</b> <b>Widok z dołu - poniżej</b> <b>Widok z tyłu - powyżej</b> <b>Widok z tyłu - poniżej</b> <b>Wszystkie widoki - powyżej</b> <b>Wszystkie widoki poniżej.</b>
<b>Właściwości wymiaru</b>	
<b>Wymiary proste</b>	Pozwala ustawić typ wymiaru w zwykłych wymiarach przy zastosowaniu ustawień z wybranego pliku właściwości.
<b>W kierunku X</b>	Takie same ustawienia, jak w zwykłych wymiarach, jednak zamiast wymiarów zwykłych stosowane są poziome. Jeśli wartość nie zostanie wprowadzona Tekla Structures będzie używać ustawień opcji <b>Wymiary proste</b> . Kierunek X zazwyczaj oznacza kierunki równoległe do osi X rysunku.
<b>Kształt strzałki: Wymiary Bezwzględne US</b>	<p>Określa typ znaku używanego w linii wymiarowej w wymiarach US Absolute.</p> <p>Wymiary bezwzględne US to typy wymiarów <b>Bezwzględny US</b> i <b>Bezwzględny US 2</b>, które można zdefiniować we <a href="#">Właściwościach wymiaru (strona 986)</a>. Jeśli opcja zaawansowana XS_USE_USABSOLUTE_ARROW_TYPE_FOR_ABSOLUTE_DIMENSIONS jest ustawiona na TRUE, kształt strzałki zostanie zastąpiony również dla innych typów wymiarów bezwzględnych.</p>
<b>Kształt strzałki: Wymiary wysokościowe</b>	Określa typ znaku używanego w linii wymiarowej w wymiarach wysokościowych.
<b>Wymiary kąta i promienia</b>	Pozwala ustawić typ wymiaru w wymiarach kątowych przy zastosowaniu ustawień z wybranego pliku właściwości.
<b>Wymiary kontrolne</b>	Pozwala ustawić typ wymiaru w wymiarach kontrolnych przy

Opcja	Opis
	zastosowaniu ustawień z wybranego pliku właściwości.

### Zobacz również

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)

## Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary pozycji (wymiarowanie zintegrowane)

Makro **Wymiary pozycji** w oknie dialogowym **Właściwości wymiarowania** służy do wyświetlania i zmieniania ustawień wymiarów pozycji na rysunkach pozycji, zespołu i zespołu betonowego.

Należy pamiętać, że zawartość okna dialogowego zależy od typu rysunku i że nie wszystkie opcje opisane poniżej są dostępne dla wszystkich typów rysunków. Okno dialogowe jest wyświetlane w przypadku korzystania z typu wymiarowania **Wymiary zintegrowane** w wymiarach.

Opcja	Opis
<b>Ustal położenie śrub w</b> <b>Ustal położenie elementów w</b>	Pozwala określić miejsce, w którym Tekla Structures utworzy wymiary pozycji elementów/śrub. <b>Brak</b> sprawia, że wymiary pozycji nie są tworzone. <b>Element główny</b> powoduje utworzenie wymiarów z linii referencyjnej elementu głównego. <b>Punkty węzłowe</b> tworzy wymiary między punktami węzłowymi, takimi jak przecięcia linii odniesienia elementów głównego i sąsiedniego.
<b>Obiekty osadzone</b>	Pozwala utworzyć wymiary pozycji w celu zlokalizowania obiektów osadzonych na rysunkach zespołów betonowych. Obiekty osadzone są komponentami użytkownika dołączonymi do zespołu betonowego. <b>Jako obiekty podrzędne</b> powoduje zwymiarowanie obiektów osadzonych na rysunkach zespołów betonowych



Opcja	Opis
	<p>w taki sam sposób, jak elementów podrzędnych.</p> <p><b>Za pomocą punktu referencyjnego</b> powoduje zwymiarowanie obiektów osadzonych do ich punktu referencyjnego, który jest początkiem komponentu użytkownika.</p>
<b>Element podrzędny</b>	<p>Pozwala tworzyć wymiary do otworów na śruby lub krawędzi elementu podrzędnego.</p> <p><b>Brak</b> sprawia, że wymiary pozycji dla elementów podrzędnych nie są tworzone.</p> <p><b>Śrubą</b> powoduje zwymiarowanie lokalizacji otworów na śruby w elementach podrzędnych.</p> <p><b>Wg elementu</b> powoduje zwymiarowanie krawędzi elementów podrzędnych.</p> <p><b>Obydwoma</b> powoduje zwymiarowanie lokalizacji otworów na śruby oraz krawędzi elementu podrzędnego.</p>
<b>Kierunek wymiaru elementu podrzędnego</b>	<p>Pozwala wyrównać wymiary z elementem głównym lub sąsiadującym. Dotyczy tylko skośnych połączeń kątownikami lub płytami ściętymi.</p>
<b>Pozycja z</b>	<p>Pozwala ustawić punkt początkowy wymiarów bieżących. Dotyczy tylko skośnych połączeń kątownikami lub płytami ściętymi mocowanymi śrubami do elementu sąsiadującego.</p>
<b>Odwrócony kierunek dla RD</b>	<p><b>Tak</b> zmienia kierunek wymiarów rosnących. Za pomocą tego polecenia można ustawić punkt zerowy na końcu elementu zamiast na początku.</p>
<b>Pozycja śruby elementu głównego</b>	<p><b>Wł</b> pozwala utworzyć wymiary do lokalizacji otworów na śruby w elemencie głównym.</p>
<b>Pozycja skośna elementu głównego</b>	<p><b>Tak</b> pozwala utworzyć poziome i pionowe wymiary kontrolne, reprezentujące pozycję skośną</p>

Opcja	Opis
	<p>stężenia. Są one tworzone między punktami roboczymi elementu głównego.</p> <p>Skośne wymiary kontrolne znajdują się na widoku czołowym. Ich lokalizacja zależy od ustawienia opcji <b>Położenie wymiaru głównego</b> wybranego na zakładce <b>Ogólne</b>. Kiedy wymiary główne znajdują się nad elementem, wymiary skośne znajdują się poniżej (i odwrotnie).</p>
<b>Pozycja skośna</b>	<p>Określa sposób, w jaki Tekla Structures wymiaruje skośne pozycje elementów podrzędnych.</p> <p><b>Brak</b> sprawia, że wymiary dla skośnych pozycji elementów podrzędnych nie są tworzone.</p> <p><b>Kąt</b> powoduje utworzenie wymiaru kąta dla elementu podrzędnego.</p> <p><b>Wymiary</b> powoduje utworzenie wymiarów dla skośnej pozycji elementu podrzędnego.</p> <p><b>Oba</b> powoduje utworzenie zarówno kątów, jak i wymiarów.</p>
<b>Wyśrodkowany element</b>	<p>Pozwala określić wymiary elementów umieszczonych centralnie. Te ustawienia mają znaczenie tylko wtedy, gdy są utworzone wymiary pozycji.</p> <p><b>Wewnętrzny</b> powoduje zwymiarowanie ogólnej wielkości elementów wycentrowanych.</p> <p><b>Pozycja</b> powoduje zwymiarowanie elementu do osi elementu głównego.</p> <p><b>Brak</b> powoduje, że wymiary elementów wyśrodkowanych nie są tworzone.</p>
<b>Wyśrodkowana śruba</b>	<p>Pozwala określić wymiary centralnie umiejscowionych grup śrub.</p> <p><b>Wewnętrzny</b> wymiarowanie rozstawu wycentrowanych śrub.</p>

Opcja	Opis
	<p><b>Pozycja</b> wymiarowanie śrub względem osi elementów pojedynczych głównych.</p> <p><b>Wyśrodkowana śruba</b> zastępuje opcję <b>Wewnętrzne śruby elementu podrzędnego</b> w przypadku śrub wyśrodkowanych. Opcja działa tylko w przypadku śrub umiejscowionych centralnie w elemencie.</p>
<b>Wymiary wysokościowe</b>	<b>Wł</b> powoduje utworzenie wymiarów wysokościowych.
<b>Scal równe wymiary</b>	<p>Umożliwia łączenie z sobą równych wymiarów. Możesz wybrać ustawienie <b>Wł, 3*60</b> lub <b>3*60=180</b>.</p> <p>Dokładnością łączenia równych wymiarów wynosi 0.1.</p>
<b>Min. liczba do scalenia</b>	Umożliwia zdefiniowanie minimalnej liczby łączonych wymiarów.


## Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary elementu (wymiarowanie zintegrowane)

Opcje na zakładce **Wymiary elementu** w oknie dialogowym **Właściwości wymiarowania** służą do wyświetlania i zmieniania ustawień wymiarowania elementów na rysunkach pozycji, zespołu i zespołu betonowego.

Należy pamiętać, że zawartość okna dialogowego zależy od typu rysunku i że nie wszystkie opcje opisane poniżej są dostępne dla wszystkich typów rysunków. Okno dialogowe jest wyświetlane w przypadku korzystania z typu wymiarowania **Wymiary zintegrowane** typ wymiarowania.

Opcja	Opis
<b>Wewnętrzny</b>	<p>Powoduje utworzenie wymiarów wewnętrznych elementów podrzędnych połączonych z elementem głównym.</p> <p><b>Brak</b> powoduje utworzenie wymiarów dla elementów podrzędnych.</p>

Opcja	Opis
	<p><b>Niezbędny</b> powoduje utworzenie tylko tych wymiarów, które są niezbędne dla elementów zespołu.</p> <p><b>Wszystko</b> powoduje utworzenie wszystkich wymiarów dla elementów podrzędnych.</p>
<p><b>Wymiary główne elementu głównego</b></p>	<p><b>Jeden raz</b> powoduje utworzenie jednego wymiaru głównego dla elementu głównego.</p> <p><b>Wszystko</b> powoduje utworzenie wymiarów głównych dla elementów głównych we wszystkich widokach.</p> <p><b>Brak</b> sprawia, że wymiary główne dla elementu głównego nie są tworzone.</p> <p>Plik <b>Wymiary całkowite elementu zespołu</b> mają pewien wpływ na te opcje.</p>
<p><b>Wymiary całkowite elementu zespołu</b></p>	<p><b>Tylko długość</b> powoduje utworzenie wymiarów ogólnych dla całego zespołu lub zespołu betonowego tylko w kierunku x.</p> <p><b>Wszystkie wymiary</b> powoduje utworzenie wymiarów ogólnych dla zespołu lub zespołu betonowego we wszystkich kierunkach.</p> <p><b>Wył</b> sprawia, że wymiary ogólne dla zespołu lub zespołu betonowego nie są tworzone.</p>
<p><b>Punkty robocze elementu głównego</b></p>	<p><b>Wł</b> powoduje utworzenie wymiaru kontrolnego między najdalszymi punktami roboczymi.</p>
<p><b>Kształt elementu głównego (Wymiary kształtu)</b></p>	<p><b>Wł</b> powoduje utworzenie wymiarów ukazujących kształt elementu głównego.</p> <p>Domyślnie Tekla Structures automatycznie rysuje wymiary kształtu na obu końcach belki, nawet jeśli końce te są symetryczne.</p>
<p><b>Wymiary promieni elementu głównego (Wymiary promieni)</b></p>	<p><b>Wł</b> powoduje utworzenie wymiarów promieni dla zaokrąglonych fazowań i</p>

Opcja	Opis
	okrągłych otworów w elemencie głównym. Ta opcja jest dostępna tylko wtedy, gdy w wymiarach <b>Kształt elementu głównego</b> wybrano opcję <b>Wł</b> . Należy zwrócić uwagę, że ta opcja nie tworzy wymiarów promieni dla zakrzywionych belek ani polibelek ze skosami.
<b>Wymiary skosu</b>	<b>Wł</b> powoduje utworzenie wymiarów liniowych skosu.
<b>Kąt skosu</b>	Pozwala utworzyć wymiar kątowy i określić stronę skosu, która ma być wymiarowana. Możesz wybrać ustawienie <b>Brak</b> , <b>Kąt przekroju</b> i elementy <b>Kąt belki</b> .
<b>Wymiary do punktów roboczych</b>	<b>Wł</b> powoduje utworzenie wymiarów kontrolnych od krawędzi elementu głównego do punktu roboczego.
<b>Preferowana strona wymiaru</b>	Pozwala ustawić preferowany widok (czołowy lub boczny) wymiarów elementu. 
<b>Od najbliższego poziomu kondygnacji do elementu</b>	<b>Wł</b> powoduje utworzenie wymiarów wskazujących odległość od najbliższego piętra do dołu i/lub góry elementów.
<b>Od siatki do osi elementu</b>	<b>Wł</b> powoduje utworzenie wymiarów pokazujących odchylenie elementu od siatki do osi elementu.
<b>Od siatki do końców elementu</b>	<b>Wł</b> powoduje utworzenie wymiarów pokazujących odchylenie elementu od siatki do najbliższego lub najdalszego końca elementu.

### Zobacz również

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)


[Przykład: wymiarowanie elementów \(strona 821\)](#)

## Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary śruby (Wymiarowanie zintegrowane)

Opcje na zakładce **Wymiary śruby** w oknie dialogowym **Właściwości wymiarowania** służą do określenia, które wymiary śrub będą tworzone i w jaki sposób na rysunkach pozycji, zespołu i zespołu betonowego.

Należy pamiętać, że zawartość okna dialogowego zależy od typu rysunku i że nie wszystkie opcje opisane poniżej są dostępne dla wszystkich typów rysunków. Okno dialogowe jest wyświetlane w przypadku korzystania z typu wymiarowania **Wymiary zintegrowane** typ wymiarowania.

Opcja	Opis
<b>Wymiary wewnętrzne śrub elementu głównego</b>	<p>Pozwala utworzyć wymiary wewnętrzne dla grup śrub w elemencie głównym.</p> <p><b>Brak</b> sprawia, że żadne wymiary wewnętrzne śrub nie są tworzone.</p> <p><b>Wewnętrzny</b> powoduje utworzenie wymiarów wewnętrznych grupy śrub (odległości między śrubami).</p> <p><b>Wszystko</b> powoduje utworzenie wymiarów odległości krawędzi i wymiarów wewnętrznych grupy śrub. Odległość krawędzi jest wymiarem od śruby skrajnej do krawędzi elementu.</p>
<b>Wymiary wewnętrzne śrub elementu głównego: Skośna grupa śrub</b>	<p>Wskazuje, czy wymiary są równoległe do elementu lub do grupy śrub.</p> <p>Możesz wybrać ustawienie <b>Bez wymiarów, W kierunku elementu</b> <b>W kierunku grupy śrub</b>.</p>
<b>Wymiary wewnętrzne elementu podrzędnego</b>	<p>Pozwala utworzyć wymiary wewnętrzne dla grup śrub w elemencie podrzędnym.</p> <p>Możesz wybrać ustawienie <b>Brak, Niezbędny, Wewnętrzny</b> <b>Wszystko</b>.</p>
<b>Wymiary wewnętrzne elementu podrzędnego: Skośna grupa śrub</b>	<p>Pozwala wyrównać wymiary śrub z elementem podrzędnym lub grupą śrub.</p> <p>Możesz wybrać ustawienie <b>W kierunku elementu, Bez wymiarów</b> <b>W kierunku grupy śrub</b>.</p>

Opcja	Opis
<b>Odległość między skrajnymi śrubami: Śruby skrajne</b>	Pozwala utworzyć wymiar kontrolny między najdalszymi śrubami. Możesz wybrać ustawienie <b>Brak, Element główny i Zespół</b> .
<b>Odległość między skrajnymi śrubami: Skrajne śruby do punktów roboczych</b>	Pozwala utworzyć wymiary kontrolne od najdalszych śrub do punktów roboczych. <b>Tak</b> powoduje utworzenie wymiarów kontrolnych.
<b>Preferowana strona wymiaru</b>	Pozwala ustawić preferowany widok (czołowy lub boczny) wymiarów śruby. 
<b>Połącz wymiary śrub</b>	Pozwala ustawić format połączonych wymiarów wewnętrznych grupy śrub. Można połączyć wymiary wewnętrzne grupy śrub i wyświetlić je w formacie <b>3*60</b> lub <b>3*60=180</b> albo w formie wymiarów pojedynczych.
<b>Min. liczba do scalenia</b>	Umożliwia zdefiniowanie minimalnej liczby łączonych wymiarów.

### Zobacz również

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)

[Przykład: łączenie wymiarów grup śrub \(strona 835\)](#)

## Właściwości wymiarowania — zakładka Grupowanie wymiarów (Wymiarowanie zintegrowane)

Makro **Grupowanie wymiarów** w oknie dialogowym **Właściwości wymiarowania** służą do wyświetlania i zmieniania ustawień grupowania wymiarów na rysunkach pozycji, zespołu i zespołu betonowego.

Należy pamiętać, że zawartość okna dialogowego zależy od typu rysunku i że nie wszystkie opcje opisane poniżej są dostępne dla wszystkich typów

rysunków. Okno dialogowe jest wyświetlane w przypadku korzystania z typu wymiarowania **Wymiary zintegrowane** w wymiarach.

Opcja	Opis
<b>Włącz grupowanie wymiarów</b>	Wybierz obiekty do grupowania.
<b>Elementy</b>	Grupy zgodne z elementami.
<b>Śruby</b>	Grupy zgodne ze śrubami.
<b>Komponenty</b>	Grupy zgodne z komponentami.
<b>Przekroje/Kształty</b>	Grupy zgodne z przekrojami lub kształtami.
<b>Automatyczne oznaczenie</b>	Określa sposób wyświetlania informacji na linii wymiaru.
<b>Wyświetl znaki</b>	Umożliwia wyświetlenie znaków.
<b>Dodaj liczbę elementów w etykiecie</b>	Umożliwia dołączenie liczby elementu do oznaczenia.
<b>Nie wyświetlaj znaków dla zgrupowanych pozycji</b>	Pozwala nie wyświetlać znaków elementów dla zgrupowanych pozycji.
<b>Dostępne elementy</b>	Dostępne elementy do definiowania identycznych warunków.
<b>Dodaj &gt;</b>	Dodaje elementy do listy <b>Wybrane elementy</b> .
<b>Usuń</b>	Usuwa elementy z listy <b>Wybrane elementy</b> .
<b>Przesuń w górę</b>	Pozwala przesunąć do góry element na liście.
<b>Przesuń w dół</b>	Pozwala przesunąć w dół element na liście.
<b>Aktualizuj grupowanie kiedy model się zmienia.</b>	<b>Tak</b> powoduje automatyczne aktualizowanie grupowania wymiarów w reakcji na zmianę modelu.

### Zobacz również

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)

[Grupowanie identycznych obiektów do tej samej linii wymiaru \(strona 816\)](#)



## Właściwości wymiarowania — zakładka Podzespoły (Wymiarowanie zintegrowane)

Opcje na zakładce **Podzespoły** okna dialogowego **Zespół - właściwości wymiarowania** pozwalają wyświetlić i zmienić tworzone wymiary podzespołów oraz określić sposób ich tworzenia.

Należy pamiętać, że zawartość okna dialogowego zależy od typu rysunku i że nie wszystkie opcje opisane poniżej są dostępne dla wszystkich typów rysunków. Okno dialogowe jest wyświetlane w przypadku korzystania z typu wymiarowania **Wymiary zintegrowane** w wymiarach.

Opcja	Opis
<b>Wymiaruj elementy wewnątrz podzespołów</b>	<p>Pozwala określić, czy elementy wewnątrz podzespołów mają być wymiarowane.</p> <p><b>Tak</b> powoduje utworzenie wymiarów wewnętrznych dla elementów wewnątrz podzespołów.</p> <p><b>Nie</b> sprawia, że wymiary wewnętrzne dla elementów wewnątrz podzespołów nie są tworzone.</p>
<b>Mierz pozycję podzespołu od</b>	<p>Pozwala zdefiniować pozycję, od której ma być mierzony podzespół.</p> <p><b>Brak</b> sprawia, że pozycja podzespołu nie jest mierzona.</p> <p><b>Śruba</b> sprawia, że pozycja podzespołu jest mierzona od śrub. Jeśli śruby nie znajdują się w podzespole lub nie można zmierzyć pozycji od śrub, Tekla Structures zmierzy pozycję podzespołu od punktu odniesienia.</p> <p><b>Punkty skrajne</b> sprawia, że pozycja podzespołu jest mierzona od strefy granicznej podzespołu.</p> <p><b>Punkt referencyjny</b> zmierzy pozycję podzespołu od punktu odniesienia.</p>

### Zobacz również

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)

## Właściwości wymiarowania - zakładka Wymiary zbrojenia (Wymiarowanie zintegrowane)

Użyj zakładki **Wymiary zbrojenia** w oknie dialogowym **Właściwości wymiarowania**, która służy do przeglądania i zmiany ustawień wpływających na tworzenie wymiarów zbrojenia oraz na sposób ich wyświetlania.

Okno dialogowe z tą zakładką zostanie wyświetlone, jeśli na rysunkach wymiarowanych zespołów betonowych zostanie zastosowany typ wymiarowania **Wymiary zintegrowane**.

Opcja	Opis
<b>Wymiary grup prętów zbrojeniowych</b>	<b>Wł</b> powoduje utworzenie wymiarów grup prętów zbrojeniowych. Powoduje też uaktywnienie pozostałych pól wyboru na tej zakładce.
<b>Ustawienia znaku wymiaru</b>	Ustawia typ znaku, który może być linią wymiarową, znakiem wymiaru, znakiem wymiaru z etykietą lub warianty tych typowych stylów. Środowisko Default zawiera trzy predefiniowane pliki ustawień: rebar_dimension_line, rebar_dimension_mark i rebar_tagged_dimension_mark Kliknięcie przycisku ... otwiera właściwości wymiaru i można wyświetlić plik ustawień, a także zmienić ustawienia, jeśli to konieczne.

### Zobacz również

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 814\)](#)

[Przykład: wymiar zbrojenia \(strona 839\)](#)

## Właściwości wymiarowania — zakładka Siatka (Rysunki zestawcze)

Makro **Siatka** w oknie dialogowym **Zestawczy - właściwości wymiarowania** umożliwia przeglądanie i zmianę ustawień siatki i wymiarów ogólnych na rysunkach zestawczych.

Aby otworzyć to okno dialogowe:

- Na karcie Rysunki i raporty kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy** i kliknij **Wymiarowanie...**
- Na otwartym rysunku zestawczym kliknij dwukrotnie tło rysunku, a następnie kliknij **Wymiarowanie...**

Opcja	Opis
<b>Wymiary linii siatki</b>	Wybranie opcji <b>Wł.</b> powoduje utworzenie linii wymiarowych siatki.
<b>Wymiar całkowity</b>	Wybranie opcji <b>Wł.</b> powoduje utworzenie wymiarów ogólnych.
<b>Ustalanie położenia wymiarów: Poziomo</b>	Umieszcza wymiary poszczególnych pionowych osi oraz wymiar całkowity siatki po lewej (opcja <b>Lewy</b> lub <b>Prawy</b> ) lub po prawej stronie albo po obu stronach (opcja <b>Oba</b> ).
<b>Ustalanie położenia wymiarów: Pionowo</b>	Umieszcza wymiary poszczególnych poziomych osi oraz wymiar całkowity <b>Góra</b> lub <b>Dół</b> rysunkiem lub <b>Oba</b> .

**Zobacz również**

[Dodawanie automatycznych wymiarów do rysunków zestawczych \(strona 854\)](#)

[Przykład: wymiary całkowite oraz siatki \(strona 857\)](#)

## **Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy (Rysunki zestawcze)**

Makro **Elementy** w oknie dialogowym **Zestawczy - właściwości wymiarowania** umożliwia przeglądanie i zmianę ustawień wymiarów elementu na rysunkach zestawczych.

Aby otworzyć to okno dialogowe:

- Na zakładce **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy** i kliknij **Wymiarowanie...**
- Na otwartym rysunku zestawczym kliknij dwukrotnie tło rysunku, a następnie kliknij **Wymiarowanie...**

Opcja	Opis
<b>Maksymalna długość linii odniesienia: Wymiary zewnętrzne</b>	Pozwala określić, jak blisko wymiarowanych elementów mają być umieszczone linie wymiarów. Pozwala określić, że zewnętrzne linie

Opcja	Opis
	wymiarów przyjmują maksymalną długość linii odnośnika od linii siatki.
<b>Maksymalna długość linii odniesienia: Wymiary wewnętrzne</b>	Pozwala określić, jak blisko wymiarowanych elementów mają być umieszczone linie wymiarów. Pozwala określić, że wewnętrzne linie wymiarów przyjmują maksymalną długość linii odnośnika od punktu odniesienia elementu.
<b>Uwzględnij elementy częściowo mieszczące się w widoku</b>	<b>Wł</b> powoduje zwymiarowanie elementów częściowo poza widokiem. <b>Wył</b> sprawia, że te elementy nie będą wymiarowane.
<b>Maks. liczba wymiarów poza liniami</b>	Pozwala określić maksymalną liczbę linii wymiarów, które mogą znaleźć się poza siatką. Użycie tego ustawienia podczas wymiarowania różnych obiektów na różnych liniach wymiarowych ułatwia utworzenie bardziej przejrzystych rysunków.  Po osiągnięciu założonego maksimum Tekla Structures tworzy wymiary wewnątrz siatki.
<b>Reguły wymiarowania grupy obiektów</b>	Określa różne grupy obiektów do wymiarowania różnymi liniami wymiarowymi.
<b>Grupa obiektów</b>	Grupa obiektów do zwymiarowania.
<b>Umieszczenie</b>	<b>Bez wymiarów</b> sprawia, że wymiary dla elementów nie są tworzone.  <b>Wewnątrz siatki</b> pozwala utworzyć wymiary obok lub w pobliżu wymiarowanych elementów. Wszystkie wymiary elementu są umieszczane wewnątrz siatki, jeśli elementy te również znajdują się wewnątrz siatki. Wymiar pozostanie na zewnątrz, nawet jeśli wybrano opcję <b>Wewnątrz siatki</b> , gdy elementy znajdują się w przęśle końcowym, a wymiarowany koniec tuż przy części zewnętrznej.  <b>Poza siatką</b> pozwala utworzyć wymiary do elementów i pozycjonuje je poza siatką.

Opcja	Opis
	<p><b>Każdy</b> pozwala utworzyć wymiary do elementów i pozycjonuje je wewnątrz lub na zewnątrz siatki, w zależności od pozycji elementu i ustawienia opcji <b>Maks. liczba wymiarów poza liniami</b>.</p> <p>Opcji <b>Każdy</b> trzeba użyć wtedy, gdy zdefiniowana jest opcja <b>Maks. liczba wymiarów poza liniami</b>. Dzięki temu Tekla Structures będzie w stanie umieścić wymiary wewnątrz siatki, gdy zostanie osiągnięta maksymalna liczba wymiarów poza siatką.</p>
<b>Pozycja pozioma</b>	<p><b>Lewa strona</b> powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów poziomych po lewej stronie siatki.</p> <p><b>Prawa strona</b> powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów poziomych po prawej stronie siatki.</p> <p><b>Rozmieszczone po obu stronach</b> powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów poziomych na siatce najbliższej wymiarowanego elementu.</p>
<b>Pozycja pionowa</b>	<p><b>Góra</b> powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów pionowych nad siatką.</p> <p><b>Dół</b> powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów pionowych pod siatką.</p> <p><b>Rozmieszczone po obu stronach</b> powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów pionowych na siatce najbliższej wymiarowanego elementu.</p>

### Zobacz również

[Dodawanie automatycznych wymiarów do rysunków zestawczych \(strona 854\)](#)

[Przykład: Pozycjonowanie wymiarów elementów \(strona 862\)](#)

[Przykład: Ograniczanie liczby wymiarów zewnętrznych \(strona 861\)](#)

[Przykład: Wymiarowanie elementów częściowo poza widokiem \(strona 860\)](#)

Przykład: Opcje maksymalnej długości linii odniesienia (strona 859)

## 9.7 Właściwości znaku

Można dostosować wygląd i zawartość znaków przed utworzeniem rysunku oraz na rysunku już otwartym.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- [Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 1026\)](#)
- [Typy linii odniesienia \(strona 1053\)](#)
- [Właściwości umieszczenia etykiety widoku, przekroju i znaków detalu \(strona 1044\)](#)
- [Właściwości rysowania znaku spoiny \(strona 1045\)](#)
- [Właściwości widoczności i wyglądu znaków spoin modelu na rysunkach \(strona 1048\)](#)
- [Właściwości znaku poziomym \(strona 1051\)](#)
- [Elementy znaku \(strona 1033\)](#)

### Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd

Na zakładkach **Ogólne**, **Scalanie** i **Zawartość** we właściwościach, aby przeglądać i zmieniać ustawienia, które wpływają na zawartość i wygląd różnego typu znaków. Dla niektórych znaków istnieje osobna zakładka **Wygląd**.

Nie wszystkie wymienione ustawienia są dostępne dla wszystkich znaków.

Aby otworzyć właściwości znaku:

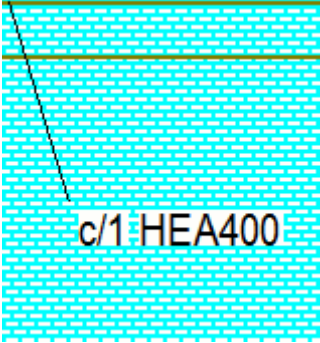
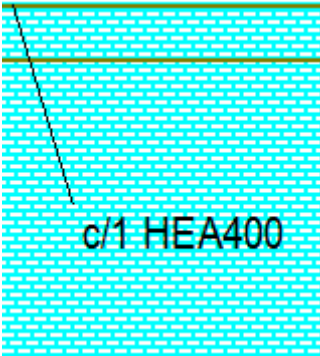
- Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku**, wybierz typ rysunku i przejdź bezpośrednio do właściwości znaku, klikając przycisk stosownego znaku (rysunki zestawcze) lub za pośrednictwem właściwości widoku.
- W otwartym rysunku kliknij dwukrotnie tło rysunku, a następnie przejdź bezpośrednio do właściwości znaku, klikając przycisk stosownego znaku (rysunki zestawcze) lub za pośrednictwem właściwości widoku.
- W otwartym rysunku kliknij dwukrotnie ramkę widoku rysunku i kliknij odpowiedni znak w drzewie opcji po lewej stronie.
- Na otwartym rysunku przejdź do **Rysunek** --> **Właściwości** i wybierz typ znaku.

- Kliknij dwukrotnie znak na otwartym rysunku.

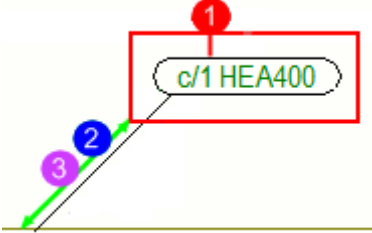
Ustawienie	Opis
karty <b>Zawartość:</b>	
<b>Dostępne elementy</b> <b>Elementy w znaku</b>	<p><b>Dostępne elementy</b> zawiera listę elementów dostępnych dla bieżącego znaku.</p> <p><b>Elementy w znaku</b> zawiera listę elementów wybranych do dołączenia do znaku.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji na temat elementów znaków, zobacz <a href="#">Elementy znaku (strona 1033)</a>.</p> <p>Aby uzyskać listę elementów, które są wspólne dla wszystkich znaków, zobacz <a href="#">Wspólne elementy w oznaczeniach (strona 1034)</a>.</p>
<b>&lt; Dodaj ramkę</b>	Dodawanie ramek wokół pojedynczych elementów wewnątrz znaku.
<b>Ramka wokół elementów: Typ i Kolor</b>	Pozwala zdefiniować typ i kolor ramki elementu dla jednego lub kilku elementów. Aby na liście <b>Elementy w znaku</b> zaznaczyć wszystkie elementy, w których mają być zastosowane te same zmiany, naciśnij i przytrzymaj klawisz <b>Shift</b> , a następnie kliknij ostatni element na liście.
<b>Czcionka: Kolor, Wysokość i Czcionka</b>	<p>Pozwala określić typ, kolor i wysokości czcionki używanej w tekstach w jednym lub w kilku elementach. Aby na liście <b>Elementy w znaku</b> zaznaczyć wszystkie elementy, w których mają być zastosowane te same zmiany, naciśnij i przytrzymaj klawisz <b>Shift</b>, a następnie kliknij ostatni element na liście.</p> <p>Kliknięcie <b>Wybierz...</b> powoduje wyświetlenie dodatkowych opcji.</p>
<b>Jednostki: Jednostki i Format</b>	Umożliwia zmianę jednostek i formatu elementu długości, wysokości, odstępu lub średnicy wybranego na liście <b>Elementy w znaku</b> .
karta <b>Ogólne</b> lub <b>Wygląd:</b>	
<b>W elementach głównych</b> <b>W elementach podrzędnych</b> <b>W elementach głównych podzespołu</b> <b>W elementach podrzędnych podzespołu</b>	<p>Te ustawienia dotyczą znaków śrub.</p> <p><b>Widoczne</b> powoduje wyświetlenie znaków śrub.</p> <p><b>Niewidoczne</b> powoduje, że nie są wyświetlane znaki śrub.</p>

Ustawienie	Opis
<b>Widoczność w widoku</b>	<p><b>Rozłożone</b> rozmieszcza znaki w widoku. Tekla Structures tworzy tylko te znaki, które nie są widoczne w pozostałych widokach.</p> <p><b>Zawsze</b> powoduje, że znaki są zawsze tworzone w widoku, niezależnie od ustawień w innych widokach.</p> <p><b>Preferowany</b> działa jak opcja <b>rozłożone</b>, ale preferowany widok ma wyższy priorytet.</p> <p>Wybierz <b>Rozłożone</b>, aby pozwolić tylko na jeden widok w rysunku. Jeśli w pozostałych widokach zostanie zaznaczona opcja <b>Rozłożone</b>, znaki zostaną umieszczone tylko w widoku, który dla opcji <b>Widoczność w widoku</b> ma wybrane ustawienie <b>Preferowany</b>.</p> <p><b>Brak</b> powoduje, że znaki nie są tworzone.</p>
<b>Elementy poza płaszczyzną widoku</b>	<p>To ustawienie jest dostępne jedynie we właściwościach na poziomie widoku.</p> <p><b>Widoczne</b> powoduje wyświetlenie znaków poza widokiem w rysunku.</p> <p><b>Niewidoczne</b> powoduje, że znaki nie są wyświetlane poza widokiem.</p>
<b>Ignoruj rozmiar</b>	<p>To ustawienie dotyczy znaków śrub.</p> <p>Pozwala odfiltrować na rysunku znaki śrub o standardowych wielkościach, co oznacza, że Tekla Structures nie wyświetla na rysunkach znaków śrub o określonym rozmiarze.</p> <p>Istnieją opcje zaawansowane, których można używać oprócz ustawień <b>Ignoruj rozmiar</b>, dzięki którym można najpierw podać ignorowany rozmiar, a następnie określić opcje zaawansowane:</p> <p>XS_OMITTED_DIAMETER_TYPE określa, czy ignorowany rozmiar jest rozmiarem śruby (wartość BOLT) czy otworu (wartość HOLE).</p> <p>XS_OMITTED_BOLT_TYPE pozwala odfiltrować ignorowane znaki śrub na podstawie normy śruby. Wprowadź jako wartość nazwę normy śruby, na przykład 7990. Można również używać symboli wieloznacznych, takich jak * lub ?.</p> <p>XS_OMITTED_BOLT_ASSEMBLY_TYPE pozwala odfiltrować ignorowane znaki śrub na podstawie</p>










Ustawienie	Opis
	typu śruby. Wartości to SITE, SHOP i SITE_AND_SHOP.
<b>Scal znaki</b>	<p>To ustawienie dotyczy znaków elementów i znaków wykończenia powierzchni.</p> <p><b>Wł</b> powoduje scalenie znaków.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji na temat odległości scalania znaków elementów i innych zasad scalania, zobacz <a href="#">Scalanie znaków (strona 325)</a>. Domyślnie maksymalna odległość scalania wynosi 1200 mm od elementu.</p>
<b>Ramka wokół znaku: Typ i Kolor</b>	Definiuje ramkę, która ma być użyta wokół znaków, oraz jej kolor.
<b>Maska tła</b>	<p>Wybranie opcji <b>Nieprzezroczysty</b> powoduje ukrycie części rysunku, która jest przykryta znakiem.</p>  <p>Wybranie opcji <b>Przezroczysty</b> powoduje wyświetlanie części rysunku, która jest przykryta znakiem, przez co na przykład widoczne są elementy rysunku.</p> 

Ustawienie	Opis
<p><b>Linia odniesienia: Znak grupy prętów, Scalone znaki, Typ, Strzałka i Ukryte linie dla ukrytych elementów.</b></p>	<p>Pozwala zdefiniować typ linii odnośnika i typ linii strzałki oraz ukryć linie odnośnika dla ukrytych elementów.</p> <p>W przypadku scalania znaków lub dodawania znaków grupy prętów wybierz jedną z następujących opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> : <b>Jedna linia odniesienia do grupy</b> tworzy jedną linię odniesienia dla grupy obiektów.</li> <li> : <b>Jedna linia odniesienia na wiersz</b> scala znaki i tworzy jedną linię odniesienia dla rzędu obiektów.</li> <li> : <b>Równoległe linie odniesienia</b> scala znaki i tworzy równoległe linie odniesienia.</li> <li> : <b>Linie odniesienia do jednego punktu</b> scala znaki i rysuje wszystkie linie odniesienia do jednego punktu.</li> <li> : <b>Prostopadłe linie odniesienia</b> umożliwia tworzenie znaków z prostopadłymi liniami odniesienia do grup prętów. Tworzy znaki z liniami odniesienia dla każdego pręta w płaszczyźnie grupy</li> <li> : <b>Linia odniesienia do pierwszego i ostatniego</b> umożliwia tworzenie znaków z prostopadłymi liniami odniesienia do grup prętów. Tworzy znaki do pierwszego i ostatniego pręta w grupie.</li> </ul> <p>Można kontrolować długość prostopadłych linii odniesienia za pomocą opcji zaawansowanej XS_MARK_LEADER_LINE_LENGTH_FOR_PERPENDICULAR ( <b>Plik --&gt; Ustawienia --&gt; Opcje zaawansowane --&gt; Znaki: ogólne</b> ). Wartość domyślna to 0 mm.</p>
<p><b>Obrót</b></p>	<p>Umożliwia zdefiniowanie obrotu znaku elementu.</p>
<p><b>Wyrównanie</b></p>	<p>Wybierz jedną z opcji wyrównania:</p> <p><b>Lewy</b></p> <p><b>Środek</b></p> <p><b>Prawy</b></p>

Ustawienie	Opis
	<p><b>Linia odniesienia</b></p> <p>Opcja <b>Linia odniesienia</b> jest dostępna w następujących typach znaków: znaki śruby, znaki połączenia, znaki elementów, znaki elementów sąsiednich, znaki obiektów wylewanych, znaki zbrojenia, znaki zbrojenia sąsiedniego, scalone znaki zbrojenia i znaków wykończenia powierzchni.</p>
<b>Umieść...</b>	<p>Kliknięcie przycisku <b>Umieść...</b> powoduje otwarcie okna dialogowego umieszczania.</p> <p><b>Umieszczenie: dowolny</b> pozwala Tekla Structures na szukanie pierwszego odpowiedniego położenia znaku.</p> <p><b>Umieszczenie: Stałe</b> pozwala na umieszczenie znaku w dowolnym położeniu.</p> <p>Kiedy jest używana opcja Stały, znak pozostanie tam, gdzie jest, nawet po zaktualizowaniu rysunku. Z kolei w przypadku opcji Wolny program Tekla Structures spróbuje znaleźć optymalne miejsca dla obiektu adnotacji.</p> <p><b>Margines wyszukiwania</b> to pusty margines, który ma pozostać wokół znaku.</p> <p><b>Minimalna odległość</b> to minimalną odległością między znakiem a elementem.</p> <p><b>Maksymalna odległość</b> to maksymalna odległość między znakiem a elementem.</p> <p>Należy pamiętać, że w przypadku używania wysokich wartości <b>Margines wyszukiwania</b> i <b>Minimalna odległość</b> umieszczanie znaków nie będzie działać prawidłowo.</p> <p><b>Kwadrant</b> definiuje obszary, w których Tekla Structures wyszukuje miejsce do umieszczenia znaku.</p>  <p>(1) Margines wyszukiwania (2) Minimalna odległość</p>

Ustawienie	Opis
	<b>(3) Maksymalna odległość</b> Aby uzyskać więcej informacji o umieszczaniu obiektów oznaczenia, zobacz <a href="#">, Rozmieść obiekty oznaczenia (strona 360)</a> .

Ustawienie	Obraz	Opis
<p>Karta <b>Scalanie</b></p> <p>Użyj <b>Scalanie</b> karty <b>Znak zbrojenia</b> we właściwościach aby wyświetlić i zmienić ustawienia wpływające na łączenie znaków zbrojenia na rysunkach zespołów betonowych.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji na temat scalonych znaków zbrojenia, zobacz <a href="#">Elementy w scalonych znakach zbrojenia (strona 1041)</a> i <a href="#">Automatyczne scalanie znaków (strona 891)</a>.</p>		
<b>Identyczne znaki w tym samym zespole betonowym</b>		<b>Jedna linia odniesienia do grupy</b> pozwala utworzyć jedną linię odniesienia dla grupy prętów zbrojeniowych.
		<b>Jedna linia odniesienia na wiersz</b> scala znaki i tworzy jedną linię odniesienia dla rzędu prętów zbrojeniowych.
		<b>Równoległe linie odniesienia</b> scala znaki i tworzy równoległe linie odniesienia.
		<b>Linie odniesienia do jednego punktu</b> scala znaki i rysuje wszystkie linie odniesienia do jednego punktu.
		<b>Nie scalaj</b> nie scala znaków. Tekla Structures tworzy indywidualne linie odniesienia dla każdego znaku.  Po wybraniu opcji <b>Nie scalaj</b> w dalszym ciągu na zakładce <b>Scalanie</b> trzeba określić zawartość znaków, które Tekla Structures scala automatycznie.

Ustawienie	Obraz	Opis
<b>Preferowany kierunek scalania</b>		<b>Scal pionowo</b> scala znaki w kierunku pionowym na rysunku.
		<b>Scal poziomo</b> scala znaki w kierunku poziomym na rysunku.

## Zobacz również

[Określanie znaków \(strona 871\)](#)

[Dodawanie znaków automatycznych \(strona 873\)](#)

[Definiowanie etykiet widoków i znaków etykiet widoków \(strona 729\)](#)

[Zmianie znaku przekroju, etykiety widoku oraz linii przekroju na rysunkach \(strona 307\)](#)

[Ręczne dodawanie znaków elementów na rysunkach \(strona 300\)](#)

[Usuwanie znaków wybranych elementów \(strona 317\)](#)

## Elementy znaku

Elementy i opcje wybrane na zakładce właściwości znaku **Zawartość** definiują zawartość znaków na rysunkach.

Aby uzyskać informacje o automatycznym dodawaniu etykiet do rysunku przy użyciu właściwości rysunku, zobacz [Dodawanie znaków automatycznych \(strona 873\)](#).

Aby uzyskać informacje o ręcznym dodawaniu znaków elementów na otwartym rysunku, zobacz [Ręczne dodawanie znaków elementów na rysunkach \(strona 300\)](#).

Aby uzyskać informacje o ręcznym dodawaniu etykiet zbrojenia, zobacz [Ręczne dodawanie znaków zbrojenia na rysunkach \(strona 302\)](#).

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- [Wspólne elementy w oznaczeniach \(strona 1034\)](#)
- [Składowe znaku elementu \(strona 1035\)](#)
- [Elementy znaku śruby \(strona 1037\)](#)
- [Elementy znaku zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia \(strona 1038\)](#)
- [Elementy znaku zbrojenia i sąsiedniej siatki zbrojenia \(strona 1040\)](#)
- [Składowe znaku obiektu wylewanego \(strona 1042\)](#)
- [Elementy w scalonych znakach zbrojenia \(strona 1041\)](#)
-

- [Surface treatment mark elements \(strona 1042\)](#)
- [Section and detail mark elements \(strona 1043\)](#)
- [Elementy znaku etykiety widoku, widoku przekroju i detalu \(strona 1044\)](#)

### ***Wspólne elementy w oznaczeniach***

Niektóre składowe znaku mogą być użyte w większości typów znaków.

<b>Element</b>	<b>Opis</b>
<b>Atrybuty użytkownika</b>	<p>Dostępne dla znaków obiektów budynku.</p> <p>Powoduje dodanie atrybutu zdefiniowanego przez użytkownika do znaku. Można także użyć pól szablonu do atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika.</p> <p>W znakach nie można używać atrybutów szablonu, takich jak MODEL_TOTAL, które odnoszą się do całego modelu. Znaki sprawdzają tylko informacje z obiektu na rysunku, a nie w całym modelu.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji na temat dodawania atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika do znaków, zobacz <a href="#">Dodawanie atrybutów w znakach automatycznych (strona 899)</a>.</p>
<b>Tekst</b>	<p>Powoduje otwarcie okna dialogowego, w którym można dodać tekst do znaku. Maksymalna liczba znaków wynosi 255.</p>
<b>Symbol</b>	<p>Otwiera okno dialogowe, w którym można zmienić używany plik symboli i wybrać symbol z pliku symboli Tekla Structures, aby dodać go do znaku.</p>
< >	<p>Dodaje odstęp między elementami znaku.</p>
<--'	<p>Dodaje gęstość siatki między elementami, aby utworzyć znaki o wielu wierszach. Domyślna odległość między liniami zależy od wysokości tekstu i można ją zmienić za pomocą</p>

Element	Opis
	opcji zaawansowanej XS_MARK_ELEMENT_SPACE_FACTOR.
<--	Dodaje cofnięcie między żądanymi elementami, aby usunąć domyślny odstęp między nimi. Domyślny odstęp między elementami zależy od wysokości tekstu i można go zmienić za pomocą opcji zaawansowanej XS_MARK_ELEMENT_SPACE_FACTOR.
<b>Szablon</b>	Dostępne dla znaków obiektów budynku.  Dodaje w znaku szablon graficzny użytkownika utworzony za pomocą Edytora szablonów. Powoduje otwarcie okna dialogowego, w którym można wybrać szablon.  Aby uzyskać więcej informacji na temat dodawania szablonów w znakach, zobacz <a href="#">Dodawanie szablonów do znaków (strona 904)</a> .

### ***Składowe znaku elementu***

Można określić składowe znaku elementu niezależnie dla elementów głównych i podrzędnych oraz dla elementów głównych i podrzędnych podzespołów.

W poniższej tabeli są wymienione wszystkie elementy związane ze znakami elementów oraz ze znakami sąsiednich elementów. Niektóre z dostępnych elementów nie są tutaj wymienione, ponieważ są one wspólne dla wielu typów znaków i są [wymienione oddzielnie \(strona 1034\)](#).

Element	Opis
<b>Pozycja zespołu</b>	Dodaje przedrostek i numer pozycji zespołu.
<b>Pozycja elementu</b>	Dodaje przedrostek i numer pozycji elementu.
<b>Profil</b>	Dodaje nazwę profilu elementu, zespołu lub głównego elementu zespołu betonowego.
<b>Materiał</b>	Dodaje materiał elementu, zespołu lub głównego elementu zespołu betonowego.

<b>Element</b>	<b>Opis</b>
<b>Nazwa</b>	Dodaje nazwę elementu, zespołu lub głównego elementu zespołu betonowego.
<b>Klasa</b>	Dodaje klasę elementu, zespołu lub głównego elementu zespołu betonowego.
<b>Wykończenie</b>	Dodaje wykończenie elementu, zespołu lub głównego elementu zespołu betonowego.
<b>Rozmiar</b>	Dodaje wielkość elementu lub zespołu albo głównego elementu zespołu betonowego.
<b>Długość</b>	Dodaje długość elementu lub zespołu albo głównego elementu zespołu betonowego.  Można zmienić jednostkę i format długości.
<b>Wygięcie</b>	Dodaje sklepienie elementu lub zespołu albo głównego elementu zespołu betonowego (jeśli jest ustawiony atrybut elementu zdefiniowany przez użytkownika).
<b>Dopasowania (NS/FS)</b>	Wyświetla znaki bliższej strony/dalszej strony w znaku elementu. (Dostępne wyłącznie w widokach z przodu).
<b>Kierunek przedniej strony</b>	Wyświetla główne kierunki stron świata (północ, południe, wschód, zachód) strony przedniej, gdzie jest dodawany znak. Kierunek może być pokazany tylko wtedy, gdy <ul style="list-style-type: none"> <li>• strona przednia jest pionowa,</li> <li>• kierunek jest taki sam dla wszystkich zespołów z tym samym numerem pozycji zespołu.</li> </ul> <p>W pozostałych przypadkach element nie wytwarza tekstu dla znaku.</p> <p>Ponadto kierunek powierzchni nie jest pokazywany w przypadku słupów na rysunkach zestawczych w przypadku wybrania dla opcji <b>Na rysunku zestawczym znak zawsze pośrodku słupa</b> ustawienia <b>Tak</b> w menu <b>Plik --</b></p>



Element	Opis
	> <b>Ustawienia --&gt; Opcje --&gt; Znaki orientacji.</b>
<b>Rozstaw osi śrub</b>	Dodaje rozstaw otworów. Można kontrolować format tej opcji za pomocą opcji zaawansowanej .
<b>Rozstaw osiowy</b>	Dodaje odległość między środkami w znaku. Można kontrolować format tej opcji za pomocą opcji zaawansowanych i .
<b>Kąt obrotu</b>	Umożliwia dodanie do znaku kąta obrotu belki spiralnej. W przypadku innych elementów dodawana jest pusta wartość.

### **Elementy znaku śruby**

Można określić opcje znaku śruby niezależnie dla śrub montowanych na budowie i śrub warsztatowych.

Poniżej znajduje się lista elementów charakterystycznych dla znaków śrub.

Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat definiowania rozmiaru w znakach śrub, zobacz [Definiowanie rozmiaru w znakach śrub przy użyciu opcji zaawansowanych \(strona 911\)](#).

Element	Opis
<b>Długość śruby</b>	Dodaje długość śruby. Można zmienić jednostkę i format długości.
<b>Średnica śruby</b>	Dodaje średnicę śruby. Można zmienić jednostkę i format średnicy.
<b>Średnica otworu</b>	Dodaje średnicę otworu. Można zmienić jednostkę i format średnicy.
<b>Głębokość otworu</b>	Dodaje głębokość otworu śruby.
<b>Materiał</b>	Dodaje klasę materiału śruby.
<b>Standard</b>	Dodaje standard śruby.
<b>Krótką nazwa</b>	Dodaje krótką nazwę śruby. Może to być na przykład nazwa handlowa określonej śruby.

<b>Element</b>	<b>Opis</b>
<b>Pełna nazwa</b>	Dodaje pełną nazwę śruby. Ta nazwa jest widoczna na liście w oknie dialogowym.
<b>Typ zespołu</b>	Dodaje typu zespołu śrub.
<b>Liczba śrub</b>	Dodaje liczbę śrub.
<b>Dł. otworu podłużnego (x)</b> <b>Dł. otworu podłużnego (y)</b>	Dodaje długość szczeliny w kierunku x lub y. Można zmienić jednostkę i format długości.
<b>Długość otworu podłużnego</b>	Dodaje długość szczeliny. Można zmienić jednostkę i format długości.
<b>Wysokość otworu podłużnego</b>	Dodaje wysokość szczeliny. Można zmienić jednostkę i format wysokości.
<b>Rozmiar</b>	Dodaje wielkość otworu. Można zmienić jednostkę i format wielkości.
<b>Stożkowy</b>	Dodaje pogłębienie do znaków wpuszczonych śrub.
<b>Rozstaw osi śrub</b>	Dodaje rozstaw otworów. Można kontrolować format tego elementu za pomocą opcji zaawansowanej .
<b>Rozstaw osiowy</b>	Dodaje odległość pomiędzy środkami. Można kontrolować format tego elementu za pomocą opcji zaawansowanych i .

### ***Elementy znaku zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia***

Można zdefiniować składowe znaku oddzielnie dla pojedynczych prętów zbrojeniowych, grup prętów oraz dla siatki zbrojeniowej.

Poniżej znajduje się lista elementów, które można uwzględnić we wszystkich znakach zbrojenia i sąsiednich zbrojeń. Niektóre z dostępnych elementów nie są tutaj wymienione, ponieważ są one wspólne dla wielu typów znaków i są [wymienione oddzielnie \(strona 1034\)](#).

<b>Element</b>	<b>Opis</b>
<b>Nazwa</b>	Dodaje nazwę pręta lub kraty.

Element	Opis
<b>Gatunek</b>	Dodaje klasę materiału pręta lub kraty.
<b>Średnica</b>	Dodaje średnicę nominalną pręta.
<b>Klasa</b>	Dodaje klasę pręta lub kraty.
<b>Długość</b>	Dodaje całkowitą długość pręta. Można zmienić jednostkę i format długości.
<b>Numer</b>	Dodaje liczbę prętów.
<b>Pozycja</b>	Dodaje numer pozycji zbrojenia.
<b>Kształt</b>	Dodaje kształt pręta lub kraty.
<b>Ciężar</b>	Dodaje ciężar pręta lub kraty.
<b>Rozstaw</b>	Dodaje odległości między środkami prętów. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rozstaw</b> dodaje wartość odległości, jeśli odległość nie zmienia się</li> <li>• <b>Rozstaw min</b> dodaje najmniejszą wartość odległości grupy prętów, jeśli odległość zmienia się</li> <li>• <b>Rozstaw max</b> dodaje największą wartość odległości grupy prętów, jeśli odległość zmienia się</li> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b> wymienia wszystkie wartości odległości w grupie prętów</li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b> wyświetla wszystkie docelowe wartości odległości prętów zbrojeniowych</li> </ul> Można zmienić jednostkę i format opcji cc.
<b>Szkic pręta</b>	Dodaje szkic pręta do znaku. Więcej informacji na temat szkiców prętów można znaleźć w podrozdziale <a href="#">Dodawanie szkiców pręta w automatycznych znakach zbrojeń (strona 913)</a> .

### Zobacz również

[Dodawanie znaków automatycznych \(strona 873\)](#)

### **Elementy znaku zbrojenia i sąsiedniej siatki zbrojenia**

Można zdefiniować składowe znaku oddzielnie dla siatek zbrojeniowych.

Następujące elementy są charakterystyczne dla znaków zbrojenia i sąsiedniej siatki zbrojeniowej, pozostałe elementy są takie same jak dla [znaków zbrojenia \(strona 1038\)](#). Niektóre z dostępnych elementów nie są tutaj wymienione, ponieważ są one wspólne dla wielu typów znaków i są [wymienione oddzielnie \(strona 1034\)](#).

<b>Element</b>	<b>Opis</b>
<b>Rozmiar</b>	Dodaje nominalne średnice prętów siatki, wymiary siatki i odstępy prętów w kierunkach wzdłużnym i poprzecznym.
<b>Długość siatki</b>	Dodaje długość kraty zbrojeniowej.
<b>Szerokość siatki</b>	Dodaje szerokość kraty zbrojeniowej.
<b>Rozstaw</b>	<p>Można zdefiniować cc indywidualnie dla wzdłużnych i poprzecznych prętów kraty.</p> <p>Dodaje odległości między środkami prętów. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rozstaw podłużny/Rozstaw poprzeczny</b> dodaje wartość odległości, jeśli odległość nie zmienia się</li> <li>• <b>Rozstaw min podłużny/Rozstaw min poprzeczny</b> dodaje najmniejszą wartość odległości grupy prętów, jeśli odległość zmienia się</li> <li>• <b>Rozstaw max podłużny/Rozstaw max poprzeczny</b> dodaje największą wartość odległości grupy prętów, jeśli odległość zmienia się</li> <li>• <b>Rozstaw dokładny podłużny/Rozstaw dokładny poprzeczny</b> wyświetla wszystkie wartości odległości w grupie prętów</li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b> wyświetla wszystkie docelowe wartości odległości prętów zbrojeniowych</li> </ul>

Element	Opis
<b>Średnica podłużna</b>	Dodaje średnicę lub wielkość prętów wzdłużnych.
<b>Średnica poprzeczna</b>	Dodaje średnicę lub wielkość prętów poprzecznych.

### Zobacz również

[Dodawanie znaków automatycznych \(strona 873\)](#)

### **Elementy w scalonych znakach zbrojenia**

Poza podstawowymi znakami zbrojenia jest dostępnych kilka elementów dodatkowych, których można użyć w scalonych znakach zbrojenia.

Element	Opis
<b>Przedrostek bloku</b>	<p>Dodaje tekst lub wartość na początku każdego powtarzanego bloku. Powoduje otwarcie okna dialogowego, w którym można wpisać przedrostek.</p> <p>Można użyć następujących zmiennych jako przedrostków bloków:</p> <p><code>%NUMBER%</code> uwzględnia liczbę znaków scalonych w znak.</p> <p><code>%NUMBER_IN_PLANE%</code> uwzględnia liczbę znaków scalonych w znak na płaszczyźnie rysunku.</p> <p><code>%NUMBER_OUT_OF_PLANE%</code> uwzględnia liczbę znaków scalonych w znak w kierunku głębokości rysunku.</p>
<b>Treść znaku pojedynczego elementu</b>	Dodaje do znaku treść znaku pojedynczego pręta zbrojeniowego wybranego na zakładce <b>Zawartość</b> .
<b>Odległości między grupami</b>	Dodaje odległości między środkami prętów zbrojeniowych lub grup prętów zawartych w znaku scalonym.
<b>Bloki oddzielające symbol w znaku</b>	Dodaje symbol między blokami w znaku scalonym. Powoduje

Element	Opis
	wyświetlenie okna dialogowego, w którym można zdefiniować symbol. Elementy, które pojawiają się przed tym elementem na liście zawartości znaku, generują blok.

### Zobacz również

[Elementy znaku zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia \(strona 1038\)](#)

[Dodawanie znaków automatycznych \(strona 873\)](#)

[Automatyczne scalanie znaków \(strona 891\)](#)

### **Składowe znaku obiektu wylewanego**

Obiekty wylewane mają oprócz typowych elementów znaków własne elementy znaków (**Tekst**, **Symbol**, **Atrybuty użytkownika**, **Szablon**).

Element	Opis
<b>Materiał</b>	Dodaje zdefiniowany materiał wylewania.
<b>Numer sekcji wylewania</b>	Dodaje identyfikator, który grupuje obiekty wylewane w jedną grupę, na przykład przeznaczoną do wylania w tym samym czasie.
<b>Typ sekcji wylewania</b>	Dodaje właściwość sekcji wylewania w oparciu o nazwę elementu.
<b>Mieszanka betonu</b>	Dodaje zdefiniowaną mieszankę betonu.

### Zobacz również

[Wspólne elementy w oznaczeniach \(strona 1034\)](#)

### **Elementy znaku wykończenia powierzchni**

W znakach wykończenia powierzchni można wyświetlić nazwę, materiał, nazwę charakterystyczną dla Tekla Structures oraz kod wykończenia powierzchni.

Poniżej znajduje się lista elementów charakterystycznych dla znaków wykończenia powierzchni. Niektóre z dostępnych elementów nie są tutaj

wymienione, ponieważ są one wspólne dla wielu typów znaków i są [wymienione oddzielnie \(strona 1034\)](#).

Element	Opis
<b>Nazwa</b>	Dodaje nazwę zdefiniowaną w polu <b>Nazwa</b> w obszarze właściwości wykończenia powierzchni w modelu.
<b>Materiał</b>	Dodaje materiał wykończenia powierzchni.
<b>Klasa</b>	Dodaje klasę wykończenia powierzchni.
<b>Kod</b>	Dodaje kod opcji wykończenia powierzchni wybrany z listy <b>Podtyp</b> w obszarze właściwości wykończenia powierzchni w modelu.  Przykładowo, jeśli podtypem jest MF Magnesium Float, kodem jest MF.
<b>Nazwa wykończenia powierzchni</b>	Dodaje pełną nazwę opcji wykończenia powierzchni wybrany z listy <b>Podtyp</b> w obszarze właściwości wykończenia powierzchni w modelu.  Przykładowo, jeśli podtypem jest MF Magnesium Float, pełną nazwą jest Magnesium Float.

### Zobacz również

[Dodawanie znaków automatycznych \(strona 873\)](#)

### **Elementy znaku przekroju i detalu**

W znakach przekrojów i detali można wyświetlić nazwę przekroju/detalu, nazwę bieżącego rysunku oraz nazwę rysunku źródłowego.

Poniżej znajduje się lista elementów charakterystycznych dla znaków przekrojów i detali. Niektóre z dostępnych elementów nie są tutaj wymienione, ponieważ są one wspólne dla wielu typów znaków i są [wymienione oddzielnie \(strona 1034\)](#).

Element	Opis
<b>Nazwa przekroju/Nazwa detalu</b>	Dodaje nazwę przekroju lub detalu (A, B, C itd.).
<b>Nazwa rysunku</b>	Dodaje nazwę aktualnego rysunku.
<b>Nazwa rysunku źródłowego</b>	Dodaje nazwę rysunku, na którym znajduje się widok.

Element	Opis
<b>Nazwa rysunku źródłowego po przesunięciu</b>	Dodaje nazwę rysunku, na którym znajduje się widok. Opcja wyświetlana tylko wtedy, gdy widok nie znajduje się na tym samym rysunku co znak przekroju/detalu.

### Zobacz również

[Zmienianie znaku przekroju, etykiety widoku oraz linii przekroju na rysunkach \(strona 307\)](#)

[Właściwości umieszczenia etykiety widoku, przekroju i znaków detalu \(strona 1044\)](#)

### ***Elementy znaku etykiety widoku, widoku przekroju i detalu***

W etykietach widoków można wyświetlić nazwę widoku, przekroju lub detalu, skalę rysunku, nazwę rysunku oraz nazwę rysunku źródłowego.

Poniżej znajduje się lista elementów charakterystycznych dla znaków etykiet widoku, przekroju i detalu. Niektóre z dostępnych elementów nie są tutaj wymienione, ponieważ są one wspólne dla wielu typów znaków i są [wymienione oddzielnie \(strona 1034\)](#).

Element	Opis
<b>Nazwa widoku/Nazwa przekroju/ Nazwa detalu</b>	Dodaje nazwę widoku, przekroju lub detalu.
<b>Skala</b>	Dodaje skalę widoku.
<b>Nazwa rysunku</b>	Dodaje nazwę aktualnego rysunku.
<b>Nazwa rysunku źródłowego</b>	Dodaje nazwę rysunku, na którym widok został utworzony.
<b>Nazwa rysunku źródłowego po przesunięciu</b>	Dodaje nazwę rysunku, na którym widok został utworzony. Opcja widoczna tylko wtedy, gdy widok został przesunięty z rysunku początkowego.

### Zobacz również

[Definiowanie etykiet widoków i znaków etykiet widoków \(strona 729\)](#)

[Właściwości umieszczenia etykiety widoku, przekroju i znaków detalu \(strona 1044\)](#)



## Właściwości umieszczenia etykiety widoku, przekroju i znaków detalu

Zakładka **Pozycja** w oknie dialogowym **Zawartość znaku** we właściwościach widoku służy do ustawiania opcji pozycjonowania znaków etykiet widoków, znaków przekrojów i znaków detali.

Opcja	Opis
<b>Pokaż na</b>	Dla znaków przekroju. Pozwala określić, czy znaki przekroju są pokazywane na obydwu końcach linii cięcia czy na lewym lub na prawym końcu.
<b>Pozycja tekstu</b>	Określa pozycję tekstu znaku w odniesieniu do linii lub symbolu albo jego osi. <b>Offset poziomy</b> określa offset poziomy tekstu znaku od linii. <b>Offset pionowy</b> określa offset pionowy tekstu znaku od linii.
<b>Obrót tekstu</b>	Dla znaków przekroju. Pozwala określić obrót tekstu znaku.
<b>Wyrównanie</b>	Dla znaków etykiet widoku. Pozwala określić, czy znak etykiety widoku jest wyrównany do środka czy do strony prawej lub lewej.

### Zobacz również

[Definiowanie etykiet widoków i znaków etykiet widoków \(strona 729\)](#)

[Zmienianie znaku przekroju, etykiety widoku oraz linii przekroju na rysunkach \(strona 307\)](#)

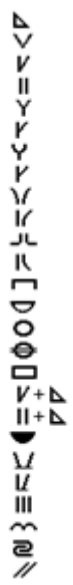


## Właściwości rysowania znaku spoiny



W oknie dialogowym **Właściwości znaku spoiny** można przeglądać i zmieniać właściwości znaku spoiny, który został ręcznie dodany do rysunku.

Aby otworzyć właściwości znaku spoiny, wykonaj jedną z poniższych czynności na otwartym rysunku:

- Kliknij dwukrotnie utworzoną ręcznie spoinę.
- Naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift** i kliknij **Znak spoiny** na karcie **Oznaczenia**.

- Na zakładce **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Znak spoiny** .

Opcja	Opis
<b>Przedrostek</b>	a = projektowa grubość pokrycia, s = penetrowana grubość pokrycia, z = długość ramienia
<b>Rozmiar</b>	Rozmiar spoiny. W przypadku wybrania spoiny częściowo przenikającej jako typu spoiny można wprowadzić dwie wielkości.
<b>Typ</b>	<p>Typ spoiny.</p>  <p>Aby uzyskać listę dostępnych typów spoin i ich opisy, zobacz .</p> <p>Niektóre symbole typu spoiny można dostosować; więcej informacji znajduje się w sekcji <a href="#">Dostosowywanie symboli typu spoiny (strona 515)</a>.</p>
<b>Kąt</b>	<p>Kąt przygotowania do spawania, skosu lub rowka.</p> <p>Tekla Structures wyświetla kąt między symbolem typu spoiny a symbolem konturu typu wypełnienia.</p>
<b>Kontur</b>	<p>Dla konturu typu wypełnienia spoiny można wybrać te opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak</li> <li>• Równy —</li> <li>• Wypukły </li> <li>• Wklęsły </li> </ul>

Opcja	Opis
<b>Wykończenie</b>	<p>Na rysunkach program Tekla Structures wyświetla symbol wykończenia powyżej symbolu typu spoiny. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>S</b> (Szlif)</li> <li>• <b>M</b> (Maszyna)</li> <li>• <b>C</b> (Chip)</li> <li>•  (Spoina wykończona równo)</li> <li>•  (Gładka powierzchnia lica spoiny)</li> </ul>
<b>Długość</b>	<p>Długość typowej spoiny zależy od długości połączenia między spawanymi elementami. Można ustawić dokładną długość spoiny wielobocznej np. poprzez określenie jej punktu początkowego i końcowego.</p>
<b>Rozstaw</b>	<p>Odległość między środkami spoin w spoinach nieciągłych. Jeśli wartość przekracza 0,0, rozstaw jest widoczny w znaku spoiny.</p> <p>W celu utworzenia spoiny nieciągłej należy określić rozstaw między spoinami i odległość między ich środkami. Tekla Structures obliczy odległość między spoinami jako rozstaw pomniejszony o długość spoiny.</p> <p>Domyślnie Tekla Structures korzysta ze znaku – do oddzielenia długości spoiny od rozstawu, na przykład: 50–100. Aby zmienić separator np. na znak @, w opcji zaawansowanej XS_WELD_LENGTH_CC_SEPARATOR_CHAR należy wybrać wartość @.</p>
<b>Pokrycie efektywne</b>	<p>Wielkość spoiny używana w obliczeniach jej wytrzymałości.</p>
<b>Szerokość grani</b>	<p>Przestrzeń między spawanymi elementami.</p>
<b>Tekst referencyjny</b>	<p>Informacje dodatkowe, które mają pojawić się w symbolu spoiny. Na przykład informacja o specyfikacji spoiny lub zastosowanym procesie.</p>
<b>Krawędź/Obwodowa</b>	<p>Pozwala określić, czy należy spawać tylko jedną krawędź czy cały obwód lica.</p> <p>Okrąg w symbolu spoiny na rysunkach oznacza, że użyto opcji <b>Dookoła</b>.</p>
<b>Warsztat/Budowa</b>	<p>Określa, gdzie należy wykonać spoinę.</p>

Opcja	Opis
<b>Spoina przerywana</b>	<p>Nadaj tej opcji wartość <b>Tak</b>, aby utworzyć spoinę przerywaną przestawną.</p> <p>Spoiny przerywane są rozmieszczane naprzemiennie po obu stronach spawanego elementu. W symbolach spoiny Tekla Structures pokazuje symbole typu spoiny jako przerywane.</p> <p>Jeśli ta opcja będzie miała wartość <b>Nie</b>, zostanie utworzona spoina przerywana symetryczna. Aby wyświetlić rozstaw w znaku spoiny, nadaj opcji <b>Rozstaw</b> wartość większą niż 0,0.</p>
<b>Umieszczenie</b>	<p><b>Margines wyszukiwania</b> to pusty margines, który ma pozostać wokół znaku.</p> <p><b>Minimalna odległość</b> to minimalną odległością między znakiem a elementem.</p> <p><b>Kwadrant</b> określa obszary przeszukiwane Tekla Structures w celu znalezienia miejsca na znaki spoin.</p> <p><b>Umieszczenie</b> jest metodą używaną do umieszczania znaków spoin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opcja <b>dowolny</b> pozwala Tekla Structures wybrać położenie i kierunek znaku.</li> <li>Opcja <b>Stałe</b> pozwala użytkownikowi umieścić spoinę w dowolnym miejscu.</li> </ul>

### Zobacz również

[Spoiny na rysunkach \(strona 515\)](#)

## Właściwości widoczności i wyglądu znaków spoin modelu na rysunkach

Można wybrać, które znaki spoin modelu będą widoczne na rysunku, oraz zdefiniować wyświetlaną w nich zawartość. Na rysunkach zespołu można zdefiniować widoczność spoin w podzespołach.

Użyj opcji we właściwościach **Znak spoiny** (lub w oknie dialogowym **Zestawczy - właściwości znaku spoin** w rysunkach zestawczych), aby określić widoczność i zawartość znaków spoiny modelu.

### Rysunki pojedynczego elementu i zespołu

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.

2. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
3. W drzewie opcji kliknij **Znak spoiny**.

### Rysunek zestawczy

1. Kliknij **Rysunki i raporty** --> **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy**.
2. Kliknij **Znak spoiny**.

Opcja	Opis
<b>Numer spoiny</b>	<b>Tak</b> wyświetla numer spoiny. Tekla Structures przypisuje numer do każdej spoiny podczas jej tworzenia. Można wybrać, czy numer spoiny ma być wyświetlony czy ukryty.
<b>Spoiny</b> <b>Spoiny w podzespołach</b> (rysunki zespołów)	<b>Brak</b> nie wyświetla spoin na rysunku.
	<b>Budowa</b> wyświetla tylko spoiny na budowie na rysunku.
	<b>Warsztat</b> wyświetla tylko spoiny warsztatowe na rysunku.
	Opcja <b>Oba</b> powoduje, że na rysunku są wyświetlane zarówno spoiny na budowie, jak i warsztatowe.
<b>Spoiny w ukrytych elementach</b>	Wybierz sposób wyświetlania znaków spoin dla ukrytych elementów: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Brak:</b> Jeśli element jest ukryty, nie jest rysowany znak spoiny.</li> <li>• <b>Budowa:</b> Jeśli element jest ukryty, rysowane są tylko znaki spoin dla znaków spoin na budowie.</li> <li>• <b>Warsztat:</b> Jeśli element jest ukryty, rysowane są tylko znaki spoin dla spoin warsztatowych.</li> <li>• <b>Oba:</b> Znaki spoin są zawsze rysowane dla ukrytych elementów.</li> </ul>
<b>Limit rozmiaru spoiny</b>	Wpisz wielkość spoiny, aby odfiltrować z rysunku spoiny tej wielkości. Jest to przydatne, jeśli na rysunku mają być wyświetlane tylko nietypowe spoiny.  Aby określić, czy limit wielkości spoiny jest wartością dokładną czy

Opcja	Opis
	<p>minimalną, użyj opcji zaawansowanej .</p> <p>Aby odfiltrować standardowe typy spoin, użyj opcji zaawansowanej XS_OMITTED_WELD_TYPE.</p>
<b>Powyżej linii, Poniżej linii i Inne</b>	<p>Jeśli w kolumnie <b>Widoczne</b> nie ma symbolu zaznaczenia obok poniższych właściwości, nie są one wyświetlane w znaku spoiny. Te ustawienia są określane osobno dla położenia nad linią i pod linią:</p> <p><b>Przedrostek</b></p> <p><b>Rozmiar</b></p> <p><b>Typ</b></p> <p><b>Kąt</b></p> <p><b>Kontur</b></p> <p><b>Wykończenie</b></p> <p><b>Długość</b></p> <p><b>Rozstaw</b></p> <p><b>Pokrycie efektywne</b></p> <p><b>Szerokość grani</b></p>
<b>Tekst referencyjny</b> <b>Krawędź/Obwodowa</b> <b>Warsztat/Budowa</b>	<p>Te ustawienia są wspólne dla położenia nad linią i pod linią. Jeśli w kolumnie <b>Widoczne</b> nie ma symbolu zaznaczenia obok tych właściwości, nie są one wyświetlane w znaku spoiny.</p>
<b>Umieść...</b>	<p><b>Umieszczenie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opcja <b>dowolny</b> powoduje, że Tekla Structures wyszukuje pierwszego odpowiedniego położenia znaku, wymiaru, spoiny lub innego obiektu oznaczenia. Opcja <b>stały</b> umożliwia użytkownikowi umieszczenie znaku, wymiaru, spoiny lub innego obiektu oznaczenia w dowolnym położeniu.</li> <li>• W przypadku wyboru opcji <b>Stale</b> obiekt oznaczenia pozostanie w tym samym miejscu nawet po</li> </ul>

Opcja	Opis
	<p>zaktualizowaniu rysunku, natomiast w przypadku opcji <b>dowolny</b> Tekla Structures dokonuje próby znalezienia optymalnego miejsca dla obiektu oznaczenia.</p> <p><b>Margines wyszukiwania</b> to pusty margines, który ma pozostać wokół znaku.</p> <p>Opcja <b>Kwadrant</b> określa obszary, w których Tekla Structures poszukuje miejsca na umieszczenie znaku.</p> <p><b>Minimalna odległość</b> to minimalną odległością między znakiem a elementem.</p> <p>Należy pamiętać, że w przypadku używania wysokich wartości <b>Margines wyszukiwania</b> i <b>Minimalna odległość</b> umieszczanie znaków może nie działać prawidłowo.</p>
<b>Kolor</b>	Ustawia kolor tekstu.
<b>Wysokość</b>	Ustawia wysokość tekstu.
<b>Czcionka</b>	Ustawia czcionkę tekstu. Kliknij <b>Wybierz...</b> , aby wyświetlić więcej opcji.
<b>Typ</b>	Ustawia typ linii.
<b>Kolor</b>	Ustawia kolor linii.
<b>Maska tła</b>	<p>Wybranie opcji <b>Nieprzezroczysty</b> powoduje ukrycie części rysunku, która jest przykryta znakiem.</p> <p>Wybranie opcji <b>Przezroczysty</b> powoduje wyświetlanie części rysunku, która jest przykryta znakiem, przez co na przykład widoczne są elementy rysunku.</p>

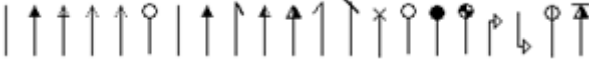


## Właściwości znaku poziomu

Użyj opcji w oknie dialogowym **Właściwości znaku poziomu**, aby wyświetlić i zmienić zawartość i wygląd znaku poziomu.

Aby otworzyć okno dialogowe i rysunek, przejdź na kartę **Rysunek** i kliknij **Właściwości** --> **Znak poziomu**.

Opcja	Opis
Karta <b>Ogólne</b>	
<b>Przedrostek</b>	Wyświetla tekst przed znakiem.
<b>Przedrostek dla poziomu dodatniego</b>	+ wyświetla znak + przed wartością.
<b>Wartości numeryczne</b>	Określa, czy wartości numeryczne są widoczne czy ukryte.
<b>Przyrostek</b>	Wyświetla tekst po znaku.
<b>Format znaku poziomu: Dokładność</b>	Definiuje dokładność wymiaru znaku poziomu.
<b>Format znaku poziomu: Format</b>	Definiuje format wymiaru znaku poziomu.
<b>Format znaku poziomu: Użyj grupowania</b>	Określa, czy użyć różnych opcji grupowania do przedstawienia wymiarów znaków poziomu.
<b>Format znaku poziomu: Jednostki</b>	Definiuje jednostki użyte w wymiarach znaków poziomu. Dostępne wartości to <b>Automatycznie, mm, cm, m, stopa - cal, cal i stopy</b> .
<b>Umieszczenie</b>	<p><b>Margines wyszukiwania</b> jest największą odległością, jakiej Tekla Structures użyje podczas wyszukiwania pustego miejsca na znak poziomu.</p> <p><b>Minimalna odległość</b> jest najmniejszą odległością, jakiej Tekla Structures użyje podczas wyszukiwania pustego miejsca na znak poziomu.</p> <p><b>Kwadrant</b> definiuje obszary, w których Tekla Structures poszukuje miejsca na umieszczenie znaków poziomu.</p> <p><b>Umieszczenie</b> jest metodą używaną do umieszczania znaków poziomu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>dowolny</b> pozwala Tekla Structures wybrać położenie znaku poziomu.</li><li>• <b>Stale</b> pozwala użytkownikowi umieścić znak poziomu w dowolnym miejscu.</li></ul>
Karta <b>Wygląd</b>	
<b>Tekst: Kolor, Wysokość, Czcionka, Kąt</b>	Definiuje kolor, czcionkę, wysokość i kąt tekstu.



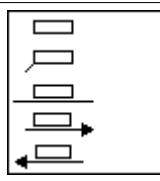
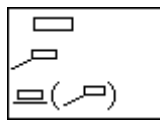
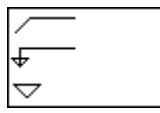
Opcja	Opis
<b>Ramka: Typ, Linia odniesienia, Kolor</b>	Definiuje ramkę używaną wokół znaków, typ linii odniesienia i kolor ramki.
<b>Ramka: Maska tła</b>	Wybranie opcji <b>Nieprzezroczysty</b> powoduje ukrywanie części rysunku, która jest przykryta znakiem poziomym.  Wybranie opcji <b>Przezroczysty</b> powoduje wyświetlanie części rysunku, która jest przykryta znakiem.
<b>Strzałka: Typ</b>	Określa typ strzałki.  
<input checked="" type="checkbox"/>  <input checked="" type="checkbox"/> 	Określa wysokość i długości grota strzałki.


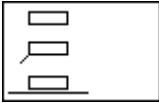
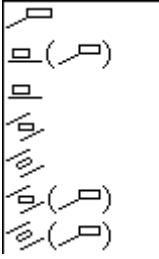

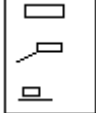
### Zobacz również

[Dodawanie znaków poziomy na rysunkach \(strona 305\)](#)

## 9.8 Typy linii odniesienia

Możesz użyć linii odniesienia z tekstem, symbolami, uwagami połączonymi i znakami, aby podkreślić ich związek z danym elementem.

Opcja	Opis	Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze
Teksty		<a href="#">Dodawanie tekstu na rysunkach (strona 335)</a>
Symbole		<a href="#">Dodawanie symboli na rysunkach (strona 346)</a>
Znaki poziomy		<a href="#">Dodawanie znaków poziomy na rysunkach (strona 305)</a>

Opcja	Opis	Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze
Znaki elementów		<a href="#">Dodawanie znaków automatycznych (strona 873)</a> <a href="#">Ręczne dodawanie znaków elementów na rysunkach (strona 300)</a>
Znaki rewizji		<a href="#">Dodawanie znaków rewizji na rysunkach (strona 344)</a>
Znaki wykończenia powierzchni		<a href="#">Definiowanie automatycznego wykończenia powierzchni na rysunkach (strona 944)</a>
Znaki zbrojenia		<a href="#">Set automatic reinforcement and reinforcement mesh properties (strona 949)</a>
Uwagi powiązane		<a href="#">Dodawanie uwag powiązanych na rysunkach (strona 310)</a>

## 9.9 Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach

Za pomocą opcji we właściwościach elementu lub we właściwościach elementu sąsiedniego można sprawdzić i zmienić właściwości elementu lub elementu sąsiedniego. We właściwościach elementu sąsiedniego można też kontrolować widoczność i wygląd śrub elementów sąsiednich.

Aby przejść do właściwości elementu lub elementu sąsiedniego:

- Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku**, wybierz typ rysunku i przejdź do właściwości elementu lub elementu sąsiedniego.
- W otwartym rysunku kliknij dwukrotnie ramkę widoku rysunku, wybierz **Tworzenie widoku**, wybierz widok, kliknij **Właściwości widoku**, a następnie kliknij **Element...** lub **Element sąsiedni...** W rysunkach GA

wystarczy kliknąć dwukrotnie ramkę widoku i kliknąć **Element...** lub **Element sąsiedni...**

- Kliknij dwukrotnie tło otwartego rysunku, a następnie otwórz właściwości elementu lub sąsiedniego elementu.
- Kliknij dwukrotnie element lub sąsiedni element na otwartym rysunku.

Właściwości elementów nie zawierają wszystkich ustawień z poniższej listy.

Karta **Zawartość:**

Opcja	Opis
Prezentacja	<p><b>Obrys</b> powoduje wyświetlanie elementów jako brył.</p> <p><b>Dokładny</b> powoduje wyświetlanie elementów jako brył. Opcja ta rysuje także krawędzie wyokrąglenia i fazowania w przekrojach profili. Dla niektórych profili pokazuje je też <b>Obrys</b>.</p> <p><b>Symbol</b> rysuje elementy jako linie.</p> <p><b>Symbol z profilem częściowym</b> powoduje wyświetlanie profilu częściowego elementu. Można również dostosować długość profilu częściowego (<b>Długość</b>) i offset profilu częściowego od punktu środkowego elementu (<b>Offset od punktu środkowego</b>).</p> <p><b>Forma warsztatowa</b> rysuje okrągłe profile rur jako szablony rozwinięcia. Uwaga: <b>Forma warsztatowa</b> może być używana tylko w rysunkach pojedynczego elementu.</p> <p><b>Strefa graniczna</b> rysuje elementy jako ramki ograniczające rzeczywiste profile.</p> <p>Uwaga: <b>Strefa graniczna</b> jest opcją przydatną w przypadku złożonych elementów ze strefą graniczną, która zawiera dużą liczbę wielokątów spowalniających wyświetlanie rysunków, ponieważ <b>Strefa</b></p>

Opcja	Opis
	<p><b>graniczna</b> przyspiesza wyświetlanie rysunków.</p> <p><b>Strefa podstawowa</b> pokazuje elementy jako ramki, a wymiary pól określa, używając wartości <b>h</b> i <b>b</b> z katalogu profili.</p>
<b>Offset symbolu</b>	<p>Definiuje odległość punktów końcowych linii referencyjnych i osi od punktów końcowych obiektu.</p> <p>Należy pamiętać, że wartość <b>Offset symbolu</b> wpływa na rozmiar krzyżyka linii środkowej. Jeśli wartość jest równa 0, otwór nie jest widoczny.</p>
<b>Kontury wewnętrzne</b>	<p>Pokazuje kontury wewnętrzne rury.</p>
<b>Linie ukryte</b>	<p>Jeśli pole wyboru <b>Linie ukryte</b> jest zaznaczone, Tekla Structures wyświetla niewidoczne linie w elementach podrzędnych i sąsiednich.</p> <p>Jeśli pole wyboru <b>Własne linie ukryte</b> jest zaznaczone, Tekla Structures pokazuje niewidoczne linie w elementach głównych.</p>
<b>Oś</b>	<p>Służy do określania, czy mają być wyświetlane osie.</p> <p>Zaznacz pole wyboru <b>Element główny: Belka</b> lub <b>BlachaWielobok</b>, aby wyświetlić linie środkowe w elementach głównych.</p> <p>Zaznacz pole wyboru <b>Element podrzędny: Belka</b> lub <b>BlachaWielobok</b>, aby wyświetlić osie w elementach podrzędnych.</p> <p>Należy pamiętać, że oś jest wyświetlana tylko dla elementów głównych zespołu, a nie dla elementów podrzędnych, gdy patrzy się z kierunku przekroju poprzecznego. Jeśli element jest oglądany z boku, oś jest wyświetlana także dla elementów podrzędnych.</p> <p>Należy pamiętać, że wartość <b>Offset symbolu</b> wpływa na rozmiar krzyżyka</p>

Opcja	Opis
	linii środkowej. Jeśli wartość jest równa 0, otwór nie jest widoczny.
<b>Linie referencyjne</b>	<p>Służy do określania, czy mają być wyświetlane linie referencyjne.</p> <p>Zaznacz pole wyboru <b>Element główny: Belka</b> lub <b>BlachaWielobok</b>, aby wyświetlić linie odniesienia w elementach głównych.</p> <p>Zaznacz pole wyboru <b>Element podrzędny: Belka</b> lub <b>BlachaWielobok</b>, aby wyświetlić linie odniesienia w elementach podrzędnych.</p>
<b>Dodatkowe znaki</b>	<p>Zaznacz następujące pola wyboru, aby pokazać dodatkowe znaki na rysunkach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Znaki orientacji</b> powoduje wyświetlenie znaków orientacji (strona 925).</li> <li>• <b>Znaki stron połączenia</b> powoduje wyświetlenie znaków stron połączenia (strona 925).</li> <li>• <b>Znaki maszynowe</b> powoduje wyświetlenie znaków maszynowych zdefiniowanych w ustawieniach NC.</li> <li>• <b>Fazowanie krawędzi</b> powoduje wyświetlenie fazowań krawędzi (strona 395).</li> <li>• <b>Krawędzie wyokrągłeń</b> powoduje wyświetlenie krawędzi wyokrąglenia (strona 400).</li> </ul>
<b>Prezentacja śrub</b> (elementy sąsiednie)	<p>Umożliwia wybranie przedstawienia śrub. Dostępne opcje to <b>Bryła</b>, <b>Dokładna bryła</b>, <b>Symbol</b>, <b>Symbol2</b>, <b>Symbol3</b>, <b>Symbol DIN</b> i <b>Symbol użytkownika</b>.</p> <p><b>Symbol DIN</b> odpowiada normom niemieckim (DIN). Jedynymi symbolami DIN, które można kontrolować, są:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Symbol 24 dla normalnych śrub montowanych w warsztacie</li> </ul>

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Symbol 25 dla normalnych śrub montowanych na budowie</li> <li>• Symbol 26 dla śrub wpuszczanych z przodu montowanych na budowie</li> <li>• Symbol 27 dla śrub wpuszczanych z tyłu montowanych na budowie</li> <li>• Symbol 28 dla śrub wpuszczanych z przodu montowanych w warsztacie</li> <li>• Symbol 29 dla śrub wpuszczanych z tyłu montowanych w warsztacie</li> <li>• Symbol 30 dla otworów na śruby wpuszczane z przodu</li> <li>• Symbol 31 dla otworów na śruby wpuszczane z tyłu</li> </ul> <p><b>Symbol użytkownika</b> jest symbolem utworzonym w Edytorze symboli.</p>
<b>Zawartość symbolu</b> (elementy sąsiednie)	Pozwala wybrać, czy w symbolu mają zostać uwzględnione <b>otwór</b> lub <b>oś</b> .

Elementy sąsiednie mają zakładkę **Widoczność**:

Opcja	Opis
<b>Sąsiednie elementy</b>	<p><b>Brak</b> – elementy sąsiednie nie są wyświetlane.</p> <p><b>Połączone elementy</b> – wyświetlane są wszystkie elementy połączone z obiektem modelu.</p> <p><b>Elementy łączące</b> – wyświetlane są jedynie elementy, z którymi połączony jest obiekt modelu.</p> <p><b>Wszystkie komponenty</b> łączy opcje <b>Połączone elementy</b> i <b>Elementy łączące</b>.</p> <p><b>Według zakresu</b> powoduje wyświetlenie wszystkich elementów znajdujących się w granicach elementu głównego i podrzędnego.</p>
<b>Elementy główne/podrzędne</b>	<b>Elementy główne</b> powoduje wyświetlenie tylko elementów sąsiednich tworzących element

Opcja	Opis
	główny zespołu lub zespołu betonowego. <b>Elementy podrzędne</b> powoduje wyświetlenie elementów sąsiednich będących elementami podrzędnymi zespołu lub zespołu betonowego. <b>Oba</b> powoduje wyświetlenie zarówno elementów głównych, jak i podrzędnych.
<b>Skośne elementy</b>	Po wybraniu opcji <b>Tak</b> elementy skośne będą wyświetlane na rysunku jako elementy sąsiednie; po wybraniu opcji <b>Nie</b> nie będą tak wyświetlane.
<b>Śruby</b>	Po wybraniu opcji <b>Tak</b> śruby w elementach sąsiednich będą wyświetlane; po wybraniu opcji <b>Nie</b> nie będą wyświetlane.

Zakładka **Wygląd** jest podobna we wszystkich właściwościach wszystkich obiektów budowlanych (elementy, elementy sąsiednie, śruby, spoiny, wykończenie powierzchni, zbrojenie i siatki).

Opcja	Opis
<b>Linie widoczne</b>	Ustawia <b>Kolor</b> i <b>Typ</b> widocznych linii.
<b>Linie ukryte, oś</b>	Ustawia <b>Kolor</b> i <b>Typ</b> linii ukrytych. Ustawia <b>Kolor</b> osi.
<b>Linie referencyjne</b>	Ustawia <b>Kolor</b> i <b>Typ</b> linii odniesienia.
<b>Tekst:Kolor</b>	Ustawia <b>Kolor</b> tekstu.
<b>Tekst:Wysokość</b>	Ustawia <b>Wysokość</b> tekstu.
<b>Tekst:Czcionka</b>	Ustawia <b>Czcionka</b> tekstu.Kliknij <b>Wybierz...</b> , aby wyświetlić więcej opcji.
<b>Linia:Typ</b>	Ustawia <b>Typ</b> linii.
<b>Linia:Kolor</b>	Ustawia <b>Kolor</b> linii.
<b>Śruby:Kolor</b>	Ustawia kolor śrub w elementach sąsiednich.

Zakładka **Wypełnienie** jest dostępna zarówno w przypadku elementów, jak i elementów sąsiednich.Aby dodać wypełnienie do zewnętrznych powierzchni elementów, należy skorzystać z obszaru **Powierzchnie**, a aby dodać wypełnienie do przekrojów w widokach przekrojów, należy skorzystać z obszaru **Przekroje**.

Ustawienie	Opis
<b>Typ</b>	<p>Określa typ wypełnienia. Kliknięcie przycisku obok listy powoduje wyświetlenie podglądu <a href="#">wzorów kreskowania (strona 936)</a>.</p> <p><b>Automatycznie</b> powoduje automatyczne wybranie typu wypełnienia z plików wzorów kreskowania.</p> <p><b>Brak</b> nie korzysta z wypełnienia.</p>
<b>Kolor</b>	<p>Określa kolor wypełnienia.</p> <p>Można wybrać predefiniowany kolor lub użyć koloru <b>Specjalny</b>, który na wydrukach nie jest zamieniany na czarny.</p>
<b>Tło</b>	<p>Określa kolor tła wypełnienia.</p> <p>Wybór koloru tła jest wyłączony w przypadku kreskowań sprzętowych.</p> <p>Kolor tła można ustawić dla kreskowań automatycznych, ale ma to znaczenie, tylko gdy w pliku wzorów kreskowań nie jest zdefiniowane kreskowanie automatyczne dla materiału.</p>
<b>Skala</b>	<p><b>Automatycznie</b> powoduje automatyczne skalowanie i obracanie wypełnienia.</p> <p><b>Użytkownik</b> umożliwia ręczne wybranie skalowania i obrotu.</p> <p><b>Skalowanie w kierunku X i Skalowanie w kierunku Y</b> powodują zdefiniowanie skali w kierunkach x i y.</p> <p><b>Zachowaj proporcje w kierunkach x i y</b> powoduje zachowanie proporcji względnych we wzorze kreskowania.</p> <p><b>Kąt</b> powoduje obrót wypełnienia. Kąt 0.0 oznacza pozycję poziomą, a 90.0 – pionową.</p>

### Zobacz również

[Automatyczne definiowanie właściwości elementu rysunku \(strona 919\)](#)

[Definiowanie automatycznych właściwości sąsiednich elementów \(strona 924\)](#)



## 9.10 Właściwości zawartości i wyglądu śrub na rysunkach

Używając opcji we właściwościach śrub, można sprawdzić lub zmienić zawartość i wygląd śrub.

Przejdź do właściwości śrub:

- Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku**, wybierz typ rysunku i przejdź do właściwości śruby.
- Na otwartym rysunku kliknij dwukrotnie tło rysunku, a następnie przejdź do właściwości śruby.
- Kliknij dwukrotnie śrubę na otwartym rysunku.

Okna dialogowe właściwości śrub nie zawierają wszystkich ustawień z poniższej listy.

Opcja	Opis
<b>Bryła/Symbol</b>	<p>Dostępne opcje to <b>Bryła, Dokładna bryła, Symbol, Symbol2, Symbol3, Symbol DIN</b> i <b>Symbol użytkownika</b>.</p> <p><b>Symbol DIN</b> odpowiada normom niemieckim (DIN). Jedynymi symbolami DIN, które można kontrolować, są:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Symbol 24 dla normalnych śrub montowanych w warsztacie</li><li>• Symbol 25 dla normalnych śrub montowanych na budowie</li><li>• Symbol 26 dla śrub wpuszczanych z przodu montowanych na budowie</li><li>• Symbol 27 dla śrub wpuszczanych z tyłu montowanych na budowie</li><li>• Symbol 28 dla śrub wpuszczanych z przodu montowanych w warsztacie</li><li>• Symbol 29 dla śrub wpuszczanych z tyłu montowanych w warsztacie</li><li>• Symbol 30 dla otworów na śruby wpuszczane z przodu</li></ul>

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Symbol 31 dla otworów na śruby wpuszczane z tyłu</li> </ul> <b>Symbol użytkownika</b> jest symbolem utworzonym w Edytorze symboli.
<b>Zawartość symbolu</b>	Określa, czy umieścić na rysunku symbole <b>Otwór</b> i <b>Oś</b> .
<b>Widoczność śrub</b>	Kontroluj widoczność śrub oddzielnie w elementach głównych, elementach podrzędnych i podzespołach. <b>Widoczne</b> powoduje wyświetlenie otworów grupy śrub w elementach głównych lub podrzędnych. <b>Niewidoczne</b> powoduje ich ukrycie. Na rysunkach zespołu można też określić, czy wyświetlać lub ukryć otwory grup śrub w podzespołach.
<b>Kolor</b>	Zmienia kolor śrub.

### Zobacz również

[Określanie śrub rysunku \(strona 931\)](#)

[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1054\)](#)

[Definiowanie automatycznych właściwości śrub na rysunkach \(strona 931\)](#)

## 9.11 Właściwości widoczności i zawartości wykończenia powierzchni na rysunkach

Za pomocą opcji we właściwościach wykończenia powierzchni można sprawdzić lub zmienić właściwości rysunku wykończenia powierzchni.

Opcja	Opis
<b>Widoczność</b>	<b>Widoczne</b> powoduje wyświetlenie typu wykończenia powierzchni. <b>Niewidoczne</b> powoduje, że wykończenie powierzchni nie jest wyświetlane.
<b>Prezentacja</b>	Definiuje wygląd wykończenia powierzchni. Dostępne opcje to <b>Obrys</b> , <b>Dokładny</b> , <b>Forma warsztatowa</b> , <b>Symbol</b> , <b>Strefa graniczna</b> i <b>Strefa podstawowa</b> .

Opcja	Opis
<b>Pokaż wzór</b>	Definiuje, czy jest pokazywany wzór kreskowania.
<b>Linie ukryte</b>	Definiuje, czy są wyświetlane linie niewidoczne w elementach podrzędnych i sąsiednich.
<b>Własne linie ukryte</b>	Definiuje, czy są wyświetlane linie niewidoczne w elementach głównych.

## Zobacz również

[Określanie wykończenia powierzchni na rysunkach \(strona 943\)](#)

## Właściwości wzoru kreskowania wykończenia powierzchni (surfacing.htc)

Można zmienić właściwości wzorów kreskowania oddzielnie dla każdego typu wykończenia powierzchni.

Właściwości wzorów kreskowania są zdefiniowane w pliku `surfacing.htc`, który domyślnie znajduje się w katalogu `..\Tekla Structures\<<wersja>\environments\common\system`. Poza tym plikiem jest potrzeby plik kodów wykończenia powierzchni `product_finishes.dat`. Znajduje się on w tym samym folderze.

Jeśli użytkownik tworzy własny wzór kreskowania wykończenia powierzchni w swojej firmie, może zapisać pliki `surfacing.htc` i `product_finishes.dat` w folderze firmowym zdefiniowanym za pomocą opcji zaawansowanej `XS_FIRM`.

Uwaga:

---

**UWAGA** Po dokonaniu edycji pliku schematu należy ponownie otworzyć model, aby zastosować zmiany.

---

Składnia pliku `surfacing.htc` jest następująca:

`Surfacing Type, Surfacing Code, Hatch name, Scale, [Color], [Automatic Scaling and Rotation]`

Przykład:

```
1,MF,ANSI31,0.7
1,SMF,ANSI32,0.7
1,WT,ANSI33,0.7
1,HT,ANSI34,0.7
1,LSB,AR-SAND,0.7
```

2,SM1,CROSS,1.0

2,SM2,CHECKERED,1.0

3,TS3,FBBRICKC,1.0

4,FP,ANSI31,1.0

4,UP,ANSI32,1.0

Opcja	Opis
Typ wykończenia powierzchni	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 = wykończenie powierzchni betonu</li><li>• 2 = specjalna mieszanka</li><li>• 3 = wykończenie płytkami ceramicznymi</li><li>• 4 = wykończenie stali</li></ul>
Surface treatment code	Jest to skrótowiec używany na rysunkach i w raportach, na przykład MF oznacza Magnesium Float (paca magnezowa). W pliku <code>product_finishes.dat</code> znajduje się pełna lista kodów wykończenia powierzchni.
Nazwa kreskowania	Można sprawdzić nazwy wzorów kreskowania i powiązane z nimi wzory kreskowania. Aby to zrobić, przejdź na zakładkę <b>Wypełnienie</b> w obszarze właściwości elementu, wybierz wzór kreskowania na liście <b>Typ</b> i kliknij przycisk ... obok listy. Wybrany wzór kreskowania zostanie zaznaczony czerwoną ramką.
Scale	Scale (skala) jest wartością numeryczną, której Tekla Structures używa do skalowania kreskowania.
Color (opcjonalnie)	0 = czarny (domyślny) 1 = biały 2 = czerwony 3 = zielony 4 = niebieski 5 = niebieskozielony 6 = żółty 7 = magenta

Opcja	Opis
	120 = specjalny (ten kolor jest używany do odcieni szarości)  Kolor kreskowania określa szerokość linii na potrzeby drukowania. Jeśli kolor kreskowania nie zostanie zdefiniowany w pliku <code>surfacing.htc</code> , Tekla Structures użyje koloru zdefiniowanego na zakładce <b>Wygląd</b> w obszarze właściwości wykończenia powierzchni. Kolor i typ <b>Linie widoczne</b> dotyczy przodu wykończenia powierzchni, a <b>Linie ukryte</b> dotyczą jego tylnej strony.
Automatic Scaling and Rotation (Automatyczne skalowanie i obracanie) (opcjonalnie)	1 = prawda 0 = fałsz (domyślnie)

### Zobacz również

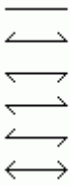

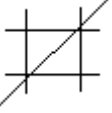


[Definiowanie automatycznego wykończenia powierzchni na rysunkach \(strona 944\)](#)

## 9.12 Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach

Opcje właściwości **Zbrojenie** lub **Sąsiednie zbrojenia** umożliwiają sprawdzanie i modyfikowanie widoczności, wyglądu i zawartości zbrojenia i siatki.

Opcja	Opis
<b>Widoczność wszystkich prętów zbrojeniowych</b>	Przy ustawieniu <b>Widoczne</b> pręty lub siatki są wyświetlane.
<b>Widoczność wszystkich siatek</b>	Przy ustawieniu <b>Niewidoczne</b> pręty lub siatki nie są wyświetlane.
<b>Prezentacja</b>	<b>pojedyncza linia</b> rysuje pojedynczą linię z zaokrąglonymi zagięciami.  <b>pojedyncza linia z pełnymi końcami</b> rysuje pojedynczą linię dla prętów równoległych i z pełnymi końcami dla prętów prostopadłych.  <b>podwójne linie</b> rysuje obrys pręta z zaokrąglonymi zagięciami.

Opcja	Opis
	<p><b>podwójne linie z pełnymi końcami</b> rysuje obrys pręta z zaokrąglonymi zagięciami i wypełnionymi końcami pręta.</p> <p><b>wypełniona linia</b> rysuje przestrzenny pręt z zaokrąglonymi zagięciami.</p> <p><b>pręt</b> rysuje pojedynczą linię bez zaokrąglonych zagieć.</p> <p><b>obrys</b> pokazuje kształt siatki za pomocą prostokątnego lub wielobocznego obrysu i linii przekątnej. Opcja ta dotyczy tylko siatek zbrojeniowych.</p> <p><b>obrys (ignoruj otwory)</b> ignoruje otwory i rysuje nad nimi. Opcja ta dotyczy tylko siatek zbrojeniowych.</p>
<p><b>Widoczność prętów zbrojeniowych w grupie</b></p> <p><b>Widoczność prętów podłużnych</b></p> <p><b>Widoczność krzyżujących się prętów</b></p>	<p><b>wszystko</b> pokazuje wszystkie pręty w grupie lub siatce.</p> <p><b>pierwszy pręt</b> pokazuje tylko pierwszy pręt w grupie lub siatce.</p> <p><b>ostatni pręt</b> pokazuje tylko ostatni pręt w grupie lub siatce.</p> <p><b>pierwszy i ostatni</b> pokazuje pierwszy i ostatni pręt w grupie lub siatce.</p> <p><b>pręt w środku grupy</b> pokazuje jeden pręt w środku grupy lub siatki.</p> <p><b>dwa pręty w środku grupy</b> pokazuje dwa pręty w środku grupy lub siatki.</p> <p><b>dostosowana</b> oznacza, że użytkownik określa położenie jedynego widocznego pręta zbrojeniowego. Opcja ta dotyczy tylko grup prętów i siatek.</p>
<p><b>Ukryj linie za elementami</b></p>	<p>Powoduje ukrycie linii za elementem. Jest to przydatne np. w przypadku śrub podnośnikowych, gdzie pręt zbrojeniowy znajduje się częściowo na zewnątrz elementu.</p>
<p><b>Ukryj linie za pozostałymi prętami zbrojeniowymi</b></p>	<p>Powoduje ukrycie linii za innymi liniami prętów zbrojeniowych.</p>

Opcja	Opis
<b>Symbol na prostym końcu</b>	 <p>Symbole końcowe prętów zbrojeniowych są zawsze rysowane linią ciągłą, niezależnie od wybranego typu linii zbrojenia.</p> <p>Dotyczy tylko prętów zbrojeniowych.</p>
<b>Symbol na zagiętym końcu</b>	 <p>Dotyczy tylko prętów zbrojeniowych.</p> <p>Symbole końcowe prętów zbrojeniowych są zawsze rysowane linią ciągłą, niezależnie od wybranego typu linii zbrojenia.</p>
<b>Symbol siatki</b>	<p>Definiuje używany symbol siatki zbrojeniowej. Symbol siatki zbrojeniowej pojawia się na środku linii przekątnej.</p> <p><b>Symbol 1</b></p>  <p><b>Symbol 2</b></p>  <p><b>Symbol 3</b></p> 
<b>Rozmiar symbolu siatki</b>	<p>Definiuje wielkość symbolu siatki zbrojeniowej.</p>
<b>Linie widoczne</b>	<p>Określa kolor i typ widocznych linii.</p> <p>Symbole końcowe prętów zbrojeniowych są zawsze rysowane</p>

Opcja	Opis
	linią ciągłą, niezależnie od wybranego typu linii zbrojenia.
<b>Linie ukryte</b>	Określa kolor i typ ukrytych linii.

### Dodatkowe metody modyfikacji zbrojenia

Poza zmianą ustawień w oknie właściwości Zbrojenie istnieją następujące dodatkowe sposoby modyfikacji zbrojenia:

- Powiększenie symboli zagięcia i końca (w jednostkach rysunkowych) za pomocą opcji zaawansowanych i w **menu Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Detalowanie konstrukcji betonowej**.
- Aby zmienić kierunek symboli końca, należy użyć opcji zaawansowanej w **menu Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Detalowanie konstrukcji betonowej**.
- Schematy gięcia prętów zbrojeniowych, zaokrąglenia wymiarów prętów, symbole siatek, strun i elementów niezwiązanych oraz wygląd szkiców zbrojenia można zmieniać w pliku `rebar_config.inp` (strona 1068).

### Zobacz również

[Określanie zbrojenia i siatek na rysunku \(strona 949\)](#)

[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1054\)](#)

## Ustawienia zbrojenia na rysunkach (rebar\_config.inp)

Tekla Structures korzysta z ustawień zapisanych w pliku `rebar_config.inp` w folderze systemowym (XS\_SYSTEM), folderze firmowym lub w folderze projektu w celu zdefiniowania następujących zagadnień związanych ze zbrojeniem na rysunkach:

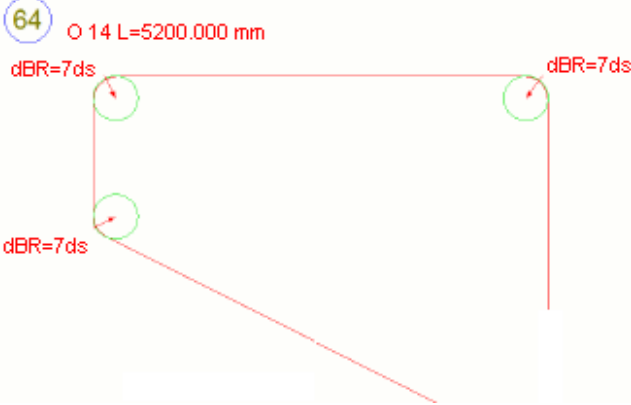
- Schemat gięcia prętów zbrojeniowych dla wybranego obszaru
- Zaokrąglenie wymiarów pręta
- Dostępne symbole dla siatek, strun i elementów niezwiązanych
- Wygląd szkiców zbrojenia

Wpisy w oknie `rebar_config.inp` wymieniono i opisano poniżej:



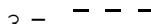
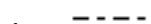

Wpis	Opis
MergeOneFormat	Nie są już używane. Właściwości te można zdefiniować we właściwościach rysunku.
MergeTwoOrMoreFormats	
MergeAndFormat	
LeaderLinetype	



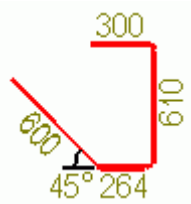



Wpis	Opis
DimensionMarkSpacingSeparator	=" / " Dotyczy separatora w znakach zbrojenia.
ExactDimensionMarkSpacingSeparator	=" + " Separator pomiędzy różnymi dokładnymi wartościami podziału w znakach zbrojenia.
ExactDimensionMarkPcsSeparator	=" * " Separator pomiędzy liczbą prętów i ich dokładną wartością podziału w znaku zbrojenia.
BendingAngleTolerance	<p>Umożliwia ustawienie wartości tolerancji kąta. Kąty, które różnią się od wartości ustawionej o wartość mniejszą niż tolerancja, są rozpoznawane i prowadzą do prawidłowego kształtu gięcia.</p> <p>Wartość tolerancji należy wpisywać w radianach, nie w stopniach. Wartością domyślną jest 0,001 radiana, co odpowiada kątowi 0,0573 stopnia. Dotyczy to wszystkich kształtów gięcia.</p>
BentRebarTolerance	<p>Umożliwia ustawienie wartości tolerancji. Zależnie od wartości lekko zakrzywione pręty otrzymują prosty kształt.</p> <p>Jeśli średnica pręta zbrojeniowego wynosi 20 mm, a promień łuku wynosi 200 m, wartość <math>20/200000 = 0.0001</math>.</p> <p>Zmienna ta definiuje prawidłowe zakrzywienie pręta w przypadku długich prętów zbrojeniowych, pozwalając uzyskać właściwy kształt pręta. Opcja ta służy do porównywania stosunku średnicy pręta zbrojeniowego do promienia łuku. Jeśli stosunek ten jest mniejszy niż BentRebarTolerance, pręt zbrojeniowy jest typu bend_type_1, w przeciwnym razie jest typu bend_type_34.</p>

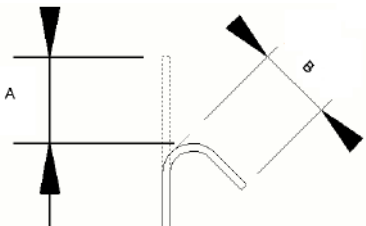
Wpis	Opis
PullOutBendingRadiusAsMultiplier	<p>Ustawienie wartości 1 spowoduje wyświetlenie promieni gięcia na szkicu pręta w postaci mnożnika zamiast w mm.</p> 
GroupBarMark	Opcja nie jest już używana.
MarkingDimAttributes	Opcja nie jest już używana.
ScheduleCountry	<p>Definiuje stosowany schemat gięcia. Dotyczy kształtów gięcia w szablonach i raportach. Dostępne są następujące schematy: FIN, SWE, UK, US.</p> <p>Przy numerowaniu modelu kształt gięcia pręta jest podawany zgodnie z tą informacją. Przykładowo w środowisku domyślnym kształty gięcia są oznaczone literami A, B, C itd.</p>
ScheduleDimensionRoundingDirection ScheduleTotalLengthRoundingDirection	<p>Opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "UP": zaokrągła wymiary pręta w górę</li> <li>• "DOWN": zaokrągła wymiary pręta w dół</li> <li>• "NEAREST": zaokrągła wymiary pręta w górę albo w dół</li> </ul>
ScheduleDimensionRoundingAccuracy	<p>Określa dokładność zaokrąglenia wymiarów pręta. Domyślnie jest to 1 mm.</p> <p>Tekla Structures zaokrągła wymiary poszczególnych prętów w górę albo w dół zgodnie z opcją wybraną dla właściwości ScheduleDimensionRoundingDirection.</p>
ScheduleTotalLengthRoundingAccuracy	<p>Określa dokładność zaokrąglenia długości całkowitej pręta. Domyślnie jest to 10 mm.</p> <p>Tekla Structures zaokrągła wymiary poszczególnych prętów w górę albo w dół zgodnie z opcją wybraną dla właściwości</p>

Wpis	Opis
	ScheduleTotalLengthRoundingDirection .
BentSymbolFile	Wskazuje plik symboli zawierający dostępne symbole gięcia prętów zbrojeniowych. Domyślnie wskazuje plik bent.sym, który w domyślnym środowisku znajduje się w folderze ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\ <version>\environments\common\symbols.</version>
MeshSymbolFile	Wskazuje plik symboli krat zbrojeniowych zawierający dostępne symbole krat zbrojeniowych. Dotyczy dostępnych symboli krat zbrojeniowych na rysunkach.  Domyślnie korzysta z pliku mesh.sym w folderze ...\Tekla Structures \ <version>\environments\common\symbols.</version>
StrandSymbolFile	Wskazuje plik symboli strun zawierający dostępne symbole strun. Dotyczy rysunków.  Domyślnie korzysta z pliku strand.sym w folderze ...\Tekla Structures \ <version>\environments\common\symbols.</version>
UnbondingSymbolFile	Wskazuje plik symboli elementów niezwiązanych zawierający dostępne symbole elementów niezwiązanych.
RebarMeshSize	Szablon wielkości siatki zbrojeniowej.
PullOutDimensionFormat	Definiuje format wyświetlania wymiarów.  Format ten odpowiada formatowi wymiaru określonego we właściwościach.  Opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = ###</li> <li>• 1 = ###[#]</li> <li>• 2 = ###.#</li> <li>• 3 = ###[##]</li> <li>• 4 = ###.##</li> <li>• 5 = ###[###]</li> <li>• 6 = ###.###</li> <li>• 7 = ### #/#</li> </ul>

Wpis	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 = ###/##.###</li> </ul>
PullOutDimensionPrecision	<p>Określa poziom dokładności. Dokładność jest obliczana przy użyciu następującego wzoru: 1/wartość = dokładność.</p> <p>Przykładowo w systemach metrycznych warto używać wartości 1, 10 i 100, a w systemach imperialnych wartości 2, 4, 8, 16 i 32.</p>
PullOutDimensionUnit	<p>Definiuje używane jednostki.</p> <p>Opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = auto</li> <li>• 1 = mm</li> <li>• 2 = cm</li> <li>• 3 = m</li> <li>• 4 = cal</li> <li>• 5 = stopa i cal</li> </ul>
PullOutColor	<p>Określa kolor szkiców prętów w znakach zbrojenia.</p> <p>Opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = czarny</li> <li>• 2 = czerwony</li> <li>• 3 = jasnozielony</li> <li>• 4 = niebieski</li> <li>• 5 = cyjan</li> <li>• 6 = żółty</li> <li>• 7 = magenta</li> </ul>
PullOutVisibleLineType	<p>Określa typ linii dla kształtu pręta zbrojeniowego w szkicach prętów.</p> <p>Opcje:</p> <p>1 = </p> <p>2 = </p> <p>3 = </p> <p>4 = </p> <p>5 = </p>

Wpis	Opis
	6 =  7 = 
PullOutRepresentation	Określa typ przedstawienia. Opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = pojedynczy</li> <li>• 1 = podwójny</li> <li>• 2 = wypełniony</li> <li>• 3 = pręt</li> </ul>
PullOutAngleColor	Określa kolor kąta w szkicach prętów. Opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = czarny</li> <li>• 2 = czerwony</li> <li>• 3 = zielony</li> <li>• 4 = niebieski</li> <li>• 5 = cyjan</li> <li>• 6 = żółty</li> <li>• 7 = magenta</li> <li>• 8 = brązowy</li> <li>• 9 = zielony</li> <li>• 10 = ciemnoniebieski</li> <li>• 11 = ciemnozielony</li> <li>• 12 = pomarańczowy</li> <li>• 13 = szary</li> </ul> 
PullOutAngleLineType	Określa typ linii dla linii kątów w szkicach prętów. Opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = </li> </ul>

Wpis	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 = -----</li> <li>• 3 = - - - -</li> <li>• 4 = - - - -</li> <li>• 5 = -----</li> <li>• 6 = - · · · · -</li> <li>• 7 = - - - - -</li> </ul>
PullOutLeaderLineMinLength	<p>Umożliwia zdefiniowanie minimalnej długości linii odniesienia wskazującej tekst wymiaru. Wartość domyślna to 10 mm. Aby całkowicie wyłączyć linie odniesienia, należy użyć dużej wartości.</p>
PullOutShowDuplicateDims	<p>Umożliwia określenie, czy powielone wymiary mają być pokazywane wiele razy dla jednego pręta.</p> <p>Opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = powielone wymiary nie są widoczne (domyślnie)</li> <li>• 1 = równe i równoległe wymiary są pokazane, ale podobne wymiary haka nie są pokazane</li> <li>• 2 = równe i równoległe wymiary nie są pokazane, ale oba wymiary haka są pokazane</li> <li>• 3 = pokazane są wszystkie wymiary</li> <li>• 4 = wymiary haka nie są pokazane</li> <li>• 5 = wymiary haka oraz równe i równoległe wymiary nie są pokazane</li> </ul>
PullOutShowUSHookDims	<p>Określa, czy styl wymiaru US/NA będzie pokazany dla haków wygiętych pod kątem ponad 90 stopni.</p> <p>Opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = pokazuje europejski wymiar haków (= długość ramienia, domyślnie)</li> <li>• 1 = pokazuje wymiar US (= prosta długość) dla haków &gt;90 stopni</li> </ul>

Wpis	Opis
	<p>Różnicę pomiędzy amerykańskim (A) i europejskim (B) typem wymiarów przedstawia poniższa ilustracja.</p> 

### Zobacz również

[Dodawanie szkiców pręta w automatycznych znakach zbrojeń \(strona 913\)](#)

[Definiowanie automatycznych właściwości zbrojeń i siatek zbrojeniowych \(strona 949\)](#)

[Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach \(strona 1065\)](#)

## 9.13 Właściwości obiektu wylewanego i przerw roboczych na rysunkach

Opcje w oknach **Właściwości obiektu wylewanego** i **Właściwości przerwy roboczej** w rysunkach zestawczych umożliwiają sterowanie widocznością obiektów wylewanych i przerw roboczych na rysunkach.

### Właściwości obiektu wylewanego

Aby otworzyć okno **Właściwości obiektu wylewanego**:

- Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy**, a następnie kliknij **Obiekt wylewany...**
- Na otwartym rysunku kliknij dwukrotnie tło rysunku, a następnie kliknij **Obiekt wylewany...**
- Na otwartym rysunku kliknij dwukrotnie obiekt wylewany.

Opcja	Opis
Zakładka <b>Zawartość</b> – <b>Linie ukryte</b>	
<b>Linie ukryte</b> Wł/wył	Zaznacz pole wyboru, aby wyświetlić ukryte linie obiektu wylewanego.
<b>Własne linie ukryte</b> Wł/wył	Zaznacz pole wyboru, aby wyświetlić własne linie ukryte.
Karta <b>Zawartość</b> – <b>Dodatkowe znaki</b>	

Opcja	Opis
<b>Fazowanie krawędzi</b> Wł/wył	Wybierz <b>wł.</b> , aby wyświetlić <b>fazowania krawędzi</b> (strona 395).
<b>Krawędzie wyokrągłeń</b> Wł/wył	Wybierz <b>wł.</b> , aby wyświetlić <b>krawędzie wyokrąglenia</b> (strona 400).
Karta <b>Wygląd – Linie widoczne</b>	
<b>Kolor</b>	Umożliwia wybór koloru linii widocznych obiektu wylewanego.
<b>Typ</b>	Umożliwia wybór typu linii widocznych obiektu wylewanego.
Karta <b>Wygląd – Linie ukryte</b>	
<b>Kolor</b>	Umożliwia wybór koloru linii niewidocznych obiektu wylewanego.
<b>Typ</b>	Umożliwia wybór typu linii niewidocznych obiektu wylewanego.
Karta <b>Wypełnienie</b>	
Aby dodać wypełnienie do zewnętrznych powierzchni sekcji wylewanej, należy skorzystać z obszaru <b>Płaszczyzny sekcji wylewania</b> , a aby dodać wypełnienie do przekrojów w widokach przekrojów, należy skorzystać z obszaru <b>Przekroje</b> .	
<b>Typ</b>	Określa typ wypełnienia. Kliknięcie przycisku obok listy powoduje wyświetlenie podglądu wzorów kreskowania.  <b>Automatycznie</b> powoduje automatyczne wybranie typu wypełnienia z plików wzorów kreskowania.  <b>Brak</b> nie korzysta z wypełnienia.
<b>Kolor</b>	Określa kolor wypełnienia.  Można wybrać predefiniowany kolor lub użyć koloru <b>Specjalny</b> , który na wydrukach nie jest zamieniany na czarny.
<b>Tło</b>	Określa kolor tła wypełnienia.  Wybór koloru tła jest wyłączony w przypadku kreskowań sprzętowych.  Kolor tła można ustawić dla kreskowań automatycznych, ale ma to znaczenie, tylko gdy w pliku wzorów kreskowań nie jest zdefiniowane



Opcja	Opis
	kreskowanie automatyczne dla materiału.
<b>Skala</b>	<p><b>Automatycznie</b> powoduje automatyczne skalowanie i obracanie wypełnienia.</p> <p><b>Użytkownik</b> umożliwia ręczne wybranie skalowania i obrotu.</p> <p><b>Skalowanie w kierunku X i Skalowanie w kierunku Y</b> powodują zdefiniowanie skali w kierunkach x i y.</p> <p><b>Zachowaj proporcje w kierunkach x i y</b> powoduje zachowanie proporcji względnych we wzorze kreskowania.</p> <p><b>Kąt</b> powoduje obrót wypełnienia. Przykładowo, <b>Kąt</b> 0,0 oznacza obrót do poziomu, a <b>Kąt</b> 90,0 – obrót do pionu.</p>

### Właściwości przerwy roboczej

Aby otworzyć okno **Właściwości przerwy roboczej**:

- Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy**, a następnie kliknij **Przerwy robocze...**
- Na otwartym rysunku kliknij dwukrotnie tło rysunku, a następnie kliknij **Przerwy robocze...**
- Na otwartym rysunku kliknij dwukrotnie przerwę roboczą.

Opcja	Opis
Karta <b>Zawartość</b>	
<b>Widoczność</b>	Określa, czy przerwy robocze są widoczne ( <b>Widoczne</b> ), czy też nie ( <b>Niewidoczne</b> ).
<b>Linie ukryte</b>	Zaznacz pole wyboru, aby wyświetlić ukryte linie przerwy roboczej.
Karta <b>Wygląd – Linie widoczne</b>	
<b>Kolor</b>	Umożliwia wybór koloru linii widocznych przerw roboczych.
<b>Typ</b>	Umożliwia wybór typu linii widocznych przerw roboczych.
Karta <b>Wygląd – Linie ukryte</b>	
<b>Kolor</b>	Umożliwia wybór koloru linii niewidocznych przerw roboczych.

Opcja	Opis
Typ	Umożliwia wybór typu linii niewidocznych przerw roboczych.

Zobacz również

[Sekcje wylewania na rysunkach \(strona 510\)](#)

## 9.14 Właściwości umieszczenia znaków, uwag, tekstów i symboli.

Ustawienia w oknie dialogowym **Umieszczenie** dotyczące wymiarów, znaków, uwag, tekstów, oraz obiektów oznaczeń i wymiarów umożliwiają sterowanie umieszczeniem obiektów oznaczeń na rysunku.

Przed utworzeniem rysunku można ustawić właściwości automatycznego umieszczania wymiarów i znaków. Na otwartym rysunku można modyfikować ustawienia umieszczania znaków, uwag, tekstów, symboli i wymiarów.

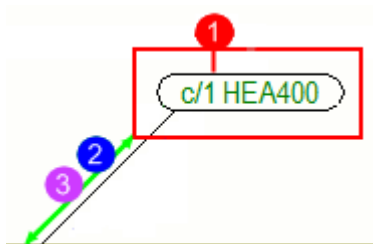
Aby otworzyć okno właściwości **Umieszczenie** na otwartym rysunku:

- Na otwartym rysunku na karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości**, a następnie kliknij **Tekst**, **Uwaga**, **Symbol**, **Wymiar** lub jeden z typów znaków. Następnie kliknij przycisk **Umieść....**
- Na otwartym rysunku kliknij dwukrotnie tekst, znak, symbol, uwagę lub wymiar. Następnie kliknij przycisk **Umieść....**

Opcja	Opis
<b>Margines wyszukiwania</b>	Określa pusty margines, które ma się znaleźć wokół obiektów oznaczeń. Należy pamiętać, że w przypadku używania wysokiej wartości <b>Margines wyszukiwania</b> umieszczanie znaków nie będzie działać prawidłowo.
<b>Minimalna odległość</b>	Definiuje minimalną odległość znaku, znaku spoiny, wymiaru lub innego obiektu uwagi od elementu. Należy pamiętać, że w przypadku używania wysokiej wartości <b>Minimalna odległość</b> umieszczanie znaków nie będzie działać prawidłowo.
<b>Maksymalna odległość</b>	Określa maksymalną odległość znaku, znaku spoiny, wymiaru lub innego obiektu oznaczeń od elementu.

Opcja	Opis
<b>Kwadrant</b>	<p>Dla znaków i ręcznie dodanych obiektów uwag.</p> <p>Określa obszary, w których Tekla Structures poszukuje miejsca do umieszczenia znaku lub obiektu oznaczeń.</p> <p>Umieszczenie spoiny zależy od kierunku spawania. Spoiny mogą być umieszczone tylko w niektórych sektorach, dlatego opcje <b>Kwadrant</b> nie są dostępne. Opcja ta jest jednak dostępna w przypadku spoin ręcznie dodanych na rysunku końcowym.</p>
<b>Umieszczenie</b>	<p>Opcja <b>dowolny</b> powoduje, że Tekla Structures wyszukuje pierwsze odpowiednie położenie znaku, wymiaru, spoiny lub innego obiektu oznaczeń. Opcja <b>Stale</b> umożliwia użytkownikowi umieszczenie znaku, wymiaru, spoiny lub innego obiektu oznaczenia w dowolnym położeniu.</p> <p>W przypadku wybrania opcji <b>Stale</b> obiekt oznaczenia pozostanie w tym samym miejscu nawet po zaktualizowaniu rysunku, natomiast w przypadku opcji <b>dowolny</b> Tekla Structures dokonuje próby znalezienia optymalnego miejsca dla obiektu oznaczenia.</p>
<b>Kierunek</b>	<p>Opcja dostępna tylko dla wymiarów ręcznych.</p> <p>Określa stronę wymiarowanego obiektu, po której Tekla Structures umieszcza wymiary. To ustawienie wpływa na ustawienie <b>dowolny</b>.</p>

Poniższa ilustracja przedstawia margines wyszukiwania, minimalną odległość i maksymalną odległość od znaku:



- (1) Margines wyszukiwania
- (2) Minimalna odległość
- (3) Maksymalna odległość

### Zobacz również

[Określanie ochrony i ustawień umieszczania obiektu na rysunkach \(strona 714\)](#)

## 9.15 Właściwości spoin modelu na rysunkach

Można wybrać, które spoiny modelu mają być widoczne na rysunku i widokach rysunku oraz ustawić kolor spoiny i typ linii spoiny.

- Aby ustawić automatyczne właściwości spoin na rysunkach pojedynczych elementów i rysunkach zespołów: Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**. Następnie kliknij **Spoina...** w drzewie opcji i odpowiednio zmień ustawienia.
- Aby ustawić automatyczne właściwości spoin na rysunkach zestawczych: Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku. Kliknij **Spoina...** i dostosuj ustawienia odpowiednio do potrzeb.
- Aby zmodyfikować właściwości spoin na poziomie rysunku na rysunku zestawczym: Kliknij dwukrotnie tło rysunku i kliknij **Spoina...**
- Aby zmienić właściwości spoin na poziomie widoku: Kliknij dwukrotnie ramkę widoku rysunku i kliknij **Spoina...** w oknie dialogowym **Właściwości widoku**.

Opcja	Opis
Karta <b>Zawartość</b> – <b>Widoczność</b>	

Opcja	Opis
<b>Spoiny</b> <b>Spoiny w podzespołach</b>	<p><b>Niewidoczne</b> powoduje, że na wybranym widoku/rysunku nie są wyświetlane żadne spoiny.</p> <p><b>Widoczne spoiny na budowie</b> powoduje wyświetlenie w widoku / na rysunku tylko spoin na budowie.</p> <p><b>Widoczne spoiny warsztatowe</b> powoduje wyświetlenie w widoku/na rysunku tylko spoin warsztatowych.</p> <p><b>Oba widoczne</b> powoduje wyświetlenie w widoku/na rysunku spoin na budowie i spoin warsztatowych.</p>
<b>Limit rozmiaru spoiny</b>	<p>Umożliwia podanie limitu wielkości spoiny w celu odfiltrowania z rysunku spoin o podanej wielkości i mniejszych. Jest to przydatne, jeśli na rysunku mają być wyświetlane tylko nietypowe spoiny.</p> <p>Aby określić, czy wielkość spoiny jest wartością dokładną czy minimalną, należy użyć opcji zaawansowanej XS_WELD_FILTER_TYPE.</p> <p>Aby odfiltrować standardowy typ spoiny, należy użyć opcji zaawansowanej XS_OMITTED_WELD_TYPE.</p>
<b>Karta Zawartość: Prezentacja</b>	
<b>Prezentacja</b>	<p>Wybierz <b>Ścieżka</b> lub <b>Obrys</b>.</p> <p>Można również wybrać, czy mają być wyświetlane <b>Linie ukryte</b> czy <b>Własne linie ukryte</b>.</p> <p>Bryły spoin są pokazywane na rysunkach w następujących przypadkach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bryły spoin są wyświetlane na rysunkach dla tych typów spoin, które opierają się na rzeczywistej bryle. Spoiny, które nie opierają się na rzeczywistej bryle, są przedstawiane na modelu za pomocą sześciokątnego symbolu zastępczego, a na rysunkach bryły spoin nie są wyświetlane.</li> <li>Spoiny o niestandardowych przekrojach poprzecznych są również obsługiwane.</li> </ul>
<b>Karta Wygląd: Linie widoczne</b>	
<b>Kolor</b>	Umożliwia ustawienie koloru linii spoin.
<b>Typ</b>	Umożliwia ustawienie typu linii spoin.
<b>Karta Wygląd: Linie ukryte</b>	
<b>Kolor</b>	Umożliwia ustawienie koloru linii niewidocznych.

Opcja	Opis
Typ	Umożliwia ustawienie typu linii niewidocznych.

### Zobacz również

[Spoiny na rysunkach \(strona 515\)](#)

[Właściwości widoczności i wyglądu znaków spoin modelu na rysunkach \(strona 1048\)](#)

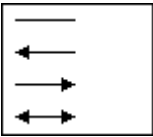
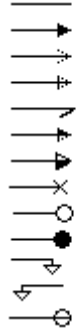


## 9.16 Rysowanie właściwości obiektów szkicu

Na rysunkach można rysować różne obiekty szkicu (obiekty graficzne) (linie, prostokąty, polilinie, wieloboki, łuki, okręgi) i używać obiektów szkicu na przykład do wyróżniania określonych miejsc. W oknach właściwości poszczególnych obiektów szkicu można sprawdzić i zmienić wygląd obiektów.

Aby otworzyć okno dialogowe właściwości obiektu szkicu, przejdź na kartę **Rysunek**, przytrzymaj naciśnięty klawisz **Shift** i kliknij polecenie rysowanego obiektu. Po dodaniu obiektu szkicu do rysunku można otworzyć okno jego właściwości, dwukrotnie klikając ten obiekt.

Dostępne w oknie dialogowym ustawienia zależą od typu obiektu szkicu.

Ustawienie	Opis
<b>Za obiektami modelu</b>	Jeśli ustawienie tej opcji zostanie zmienione na <b>Tak</b> , obiekt graficzny zostanie umieszczony za obiektami modelu.
<b>Linia: Typ</b>	Określa typ linii obiektu.
<b>Linia: Kolor</b>	Określa kolor linii obiektu.
<b>Linia: Wypukłość</b> lub <b>Wypukłość dla wszystkich linii</b>	Wartości od 0 do 1. Współczynnik wypukłości określa krzywiznę zakrzywionych segmentów obiektów według wzoru:  $\text{Wysokość łuku} = \text{długość linii} * \text{współczynnik wypukłości}$ Zmiana współczynnika wypukłości polilinii lub wielokąta powoduje zmianę wszystkich segmentów tego obiektu.
<b>Linia: Promień</b>	Określa promień łuków i okręgów.

Ustawienie	Opis
<b>Strzałka: Pozycja</b>	
<b>Strzałka: Typ</b>	
<b>Strzałka:</b> 	Określa wysokość strzałki.
<b>Strzałka:</b> 	Określa długość strzałki.
<b>Wypełnienie: Typ</b>	Określa typ wypełnienia obiektu. Kliknięcie <b>Wybierz...</b> powoduje wyświetlenie dostępnych typów kreskowania.
<b>Wypełnienie: Kolor</b>	Określa kolor wypełnienia.
<b>Wypełnienie: Tło</b>	Określa kolor tła wypełnienia.
<b>Skalowanie w kierunku X</b> <b>Skalowanie w kierunku Y</b> <b>Zachowaj proporcje w kierunkach x i y</b>	Określa skale wypełnienia w kierunkach x i y.
<b>Kąt</b>	Powoduje obrót wypełnienia. Kąt 0.0 oznacza pozycję poziomą, a 90.0 — pionową.
<b>Offset</b>	Przesuwa wzór wypełnienia obiektu w kierunku x i y o podaną wartość.

### Zobacz również

[Określanie kreskowań na rysunkach \(strona 935\)](#)

[Rysowanie obiektów szkicu na rysunkach \(strona 369\)](#)

## 9.17 Właściwości siatki rysunku

Okno dialogowe właściwości Siatka umożliwia wyświetlanie i modyfikowanie ustawień siatki na rysunkach.

- Aby ustawić automatyczne właściwości siatki na rysunkach pojedynczych elementów i zespołów: Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**. Następnie kliknij **Siatka...** w drzewie opcji i odpowiednio zmień ustawienia.
- Aby ustawić automatyczne właściwości siatki na poziomie rysunku na rysunkach zestawczych: Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku. Kliknij **Siatka...** i dostosuj ustawienia odpowiednio do potrzeb.
- Aby zmodyfikować właściwości siatki na poziomie rysunku na rysunku zestawczym: Kliknij dwukrotnie tło rysunku, kliknij **Siatka...** i odpowiednio zmień ustawienia.
- Aby zmodyfikować właściwości siatki na poziomie widoku: Kliknij dwukrotnie ramkę widoku rysunku, następnie kliknij **Siatka...** w oknie dialogowym **Właściwości widoku** i zmodyfikuj parametry odpowiednio do potrzeb.

Opcja	Opis
<b>Siatka</b>	<p><b>Widoczne</b> powoduje wyświetlenie siatek.</p> <p><b>Niewidoczne</b> powoduje, że siatki nie są wyświetlane.</p> <p><b>Widoczny we wszystkich widokach</b> powoduje wyświetlenie siatek we wszystkich widokach rysunku. Opcja ta jest niedostępna w przypadku rysunków zestawczych.</p> <p><b>Widoczne tylko etykiety siatki</b> powoduje wyświetlenie tylko etykiety siatki i krótkiego odcinka linii siatki. Długość wyświetlanej linii siatki zależy od wartości wprowadzonej w polu <b>Umieszczenie tekstu</b>. Na poziomie rysunku opcja ta jest dostępna tylko w przypadku rysunków zestawczych. Na poziomie widoku i obiektu opcja ta jest dostępna dla wszystkich typów rysunków.</p>
<b>Umieszczenie tekstu</b>	Określa stronę, po której mają być wyświetlane etykiety siatki, a także



Opcja	Opis
	wielkość przedłużenia linii (odległość pomiędzy końcem linii siatki a tekstem).
<b>Tekst: Kolor, Wysokość, Czcionka i Ramka</b>	Określa kolor, wysokość, czcionkę i ramkę tekstu etykiety siatki.

### Inne sposoby dostosowywania siatek

Dalsze modyfikacje etykiet siatek umożliwiają takie ustawienia jak , i .

### Zobacz również

[Określanie siatek rysunku \(strona 916\)](#)

[Definiowanie automatycznych właściwości siatek \(strona 917\)](#)

# 10 Zastrzeżenie

© 2021 Trimble Solutions Corporation i jej licencjodawców. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Niniejsza Instrukcja obsługi oprogramowania została opracowana do użytku z Oprogramowaniem, do którego się odwołuje. Korzystanie z Oprogramowania i niniejszej Instrukcji obsługi oprogramowania reguluje Umowa licencyjna. Oprócz innych postanowień Umowa licencyjna określa pewne gwarancje dotyczące Oprogramowania i niniejszej Instrukcji, wyklucza inne gwarancje, ogranicza możliwe do uzyskania odszkodowania, definiuje dopuszczalne zastosowania Oprogramowania i określa, czy dana osoba jest uprawnionym użytkownikiem Oprogramowania. Wszelkie informacje zawarte w niniejszej instrukcji są dostarczane z gwarancją określoną w Umowie licencyjnej. Należy zapoznać się z Umową licencyjną, która zawiera ważne zobowiązania i stosowane ograniczenia oraz zastrzeżenia dotyczące praw użytkownika. Trimble nie gwarantuje, że tekst jest wolny od nieścisłości technicznych lub błędów typograficznych. Trimble zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian i uzupełnień do niniejszej instrukcji ze względu na zmiany w oprogramowaniu lub inne zmiany.

Ponadto niniejsza Instrukcja oprogramowania jest chroniona prawem autorskim i umowami międzynarodowymi. Nieautoryzowane kopiowanie, wyświetlanie, modyfikowanie lub rozpowszechnianie niniejszej instrukcji lub jakiegokolwiek jej części może skutkować surowymi karami cywilnymi i karnymi oraz będzie ścigane w pełnym zakresie dozwolonym przez prawo.

Tekla Structures, Tekla Model Sharing, Tekla PowerFab, Tekla Structural Designer, Tekla Tedds, Tekla Civil, Tekla Campus, Tekla Downloads, Tekla User Assistance, Tekla Discussion Forum, Tekla Warehouse i Tekla Developer Center są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi Trimble Solutions Corporation w Unii Europejskiej, Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Więcej informacji na temat znaków towarowych firmy Trimble Solutions: <http://www.tekla.com/tekla-trademarks>. Trimble jest zastrzeżonym znakiem towarowym lub znakiem towarowym firmy Trimble Inc. w Unii Europejskiej, Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Więcej informacji na temat znaków towarowych firmy Trimble: <http://www.trimble.com/trademarks.aspx>. Inne nazwy produktów i firm wymienione w niniejszej instrukcji są lub mogą być znakami towarowymi ich właścicieli. Odwołując się

do produktu innej firmy lub marki, firma Trimble nie sugeruje powiązania z tą firmą ani wspierania przez nią oraz wyklucza wszelkie takie powiązania lub wsparcie, o ile wyraźnie nie zaznaczono inaczej.

Części tego oprogramowania:

EPM toolkit © 1995-2006 Jotne EPM Technology a.s., Oslo, Norwegia. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Części tego oprogramowania wykorzystują oprogramowanie Open CASCADE Technology. Open Cascade Express Mesh Copyright © 2019 OPEN CASCADE S.A.S. Wszelkie prawa zastrzeżone.

PolyBoolean C++ Library © 2001–2012 Complex A5 Co. Ltd. Wszelkie prawa zastrzeżone.

FLY SDK — CAD SDK © 2012 VisualIntegrity™. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ta aplikacja zawiera oprogramowanie Open Design Alliance zgodnie z umową licencyjną z Open Design Alliance. Open Design Alliance Copyright © 2002-2020 by Open Design Alliance. Wszelkie prawa zastrzeżone.

CADhatch.com © 2017. Wszelkie prawa zastrzeżone.

FlexNet Publisher © 2016 Flexera Software LLC. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ten produkt zawiera poufne i zastrzeżone technologie, informacje oraz prace twórcze należące do firmy Flexera Software LLC i jej potencjalnych licencjodawców. Wszelkie wykorzystanie, kopiowanie, publikowanie, rozpowszechnianie, wyświetlanie, modyfikowanie lub przesyłanie takiej technologii w całości lub w części w jakiegokolwiek formie lub w jakikolwiek sposób bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Flexera Software LLC jest surowo zabronione. Z wyjątkiem przypadków wyraźnie określonych przez firmę Flexera Software LLC na piśmie posiadanie tej technologii nie może być interpretowane jako przyznanie licencji ani praw wynikających z jakichkolwiek praw własności intelektualnej firmy Flexera Software LLC, czy to poprzez nabycie praw, domniemanie lub w inny sposób.

Aby wyświetlić licencje na oprogramowanie open source innych firm, przejdź do Tekla Structures, kliknij **menu Plik** --> **Pomoc** --> **Tekla Structures - informacje** , a następnie kliknij opcję **Licencje innych firm**.

Elementy oprogramowania opisanego w niniejszej Instrukcji są chronione kilkoma patentami i ewentualnie złożonymi wnioskami patentowymi w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Więcej informacji można znaleźć na stronie <http://www.tekla.com/tekla-patents>.

# Indeks

<b>2</b>	
2D.....	50
<b>3</b>	
3D.....	50
obracanie widoków.....	976
widoki rysunku.....	177,976
3D	
widoki rysunku.....	178
<b>A</b>	
A2.....	679
A3.....	679
drukowanie (stara metoda).....	661
A4.....	679
drukowanie (stara metoda).....	660
AddSurfaceSymbols.....	346
aktualizowanie	
linie skróceń.....	367
rysunki.....	67,85,609
rysunki zbiorcze.....	609
symbole połączenia sztywnego.....	554
znaki elementów.....	317
znaki spoin.....	317
anulowanie wydania.....	614
atrybuty poziomu.....	901
atrybuty szablonu	
dodawanie w znakach.....	899
atrybuty użytkownika	
tworzenie.....	959
tworzenie na rysunkach.....	959
w rysunkach.....	959
atrybuty użytkownika	
dodawanie w znakach.....	899
atrybuty zdefiniowane przez użytkownika,	
siatki.....	559
atrybuty zdefiniowane przez użytkownika	
na rysunkach.....	957,958
w znakach.....	1034
AutoDrawings.....	107
automatyczne dopasowywanie rozmiaru....	
708,712	
automatycznie	
wymiały.....	764,840
znaki.....	871,873
autoskalowanie.....	708,710,712
<b>B</b>	
belki prefabrykowane	
na rysunkach zespołów betonowych....	96
belki spiralne	
kąt obrotu.....	408
w rysunkach.....	408
wymiarowanie.....	408
znaki elementów.....	408
belki	
kierunek widoku na rysunkach zespołu	
.....	741
Biblioteka rysunków 2D	
detale.....	541
dodawanie detali.....	541
foldery.....	541
obrazy.....	541
ograniczenia.....	541
otwieranie.....	541
Pliki DWG.....	541
rozbijanie.....	541
rozmieszczanie.....	541
wstawianie detali na rysunku.....	541
zapisywanie.....	541
zmienianie detali.....	541
blachy.....	91
orientacja na rysunkach.....	742

wymiarowanie.....	848
blachy gięte	
rozwijanie.....	751
bloki oddzielające symbol w znaku.....	1041
bloki tytułowe.....	703
blokowanie	
rysunki.....	610

## C

cc.....	1038,1040
chmurki.....	320,369
chmurki zmian.....	320
ciężar kraty.....	1038
ciężar pręta.....	1038
COG	
symbole.....	264
wymiarowanie.....	264

## D

detale	
dodawanie znaków detalu.....	308
rozbijanie.....	541
tworzenie.....	541
w bibliotece 2D.....	541
wstawianie.....	541
dim_operation.ail.....	817
dim_planes_table.txt.....	851
dodatki	
rozbijanie.....	368
dodawanie	
etykiety wymiarów.....	215
hiperłącza.....	337
punkty wymiarów.....	276
punkty wymiarów w planach zakotwień	
.....	272
ramki.....	673
symbole na rysunkach.....	346
symbole w znakach.....	346,910
teksty.....	335
uwagach powiązanych.....	310
widoki pojedynczego elementu na	
rysunkach zespołu.....	205
wymiary podwójne.....	220
wymiary ręczne.....	207
wymiary zamykające.....	275

znaczniki gięcia.....	673
znaki elementów.....	300
znaki poziomu.....	305
znaki połączeń.....	300
znaki rewizji.....	344
znaki wykończenia powierzchni.....	300
znaki zbrojenia.....	300
znaki śrub.....	300
łącza do innych rysunków.....	337
łącza do obrazów.....	337
łącza do plików DWG/DXF.....	337
łącza do plików tekstowych.....	337
dokładność.....	990
dostosowanie	
siatki rysunków.....	559
dostosowywanie	
Katalog głównych rysunków.....	136
nazwy plików wydruku.....	666,667
rysunki główne.....	136
typy linii.....	962
dowolny.....	207
drukarka.....	636
drukarki.....	675,676,677
drukowanie (stara metoda)	
XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG	
format A3 na papierze A4.....	662
przykłady.....	662
drukowanie (stara metoda)	
do pliku.....	666
XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG....	
661,675,676,678,679	
do drukarki drukującej na papierze....	676
do PDF.....	664,678
dodawanie instancji drukarki.....	676,678
grubości linii.....	681
instancje drukarki.....	675
na papierze A3.....	661
na papierze A4.....	660
na wielu arkuszach.....	669
obszar drukowania h*b.....	679
pionowo.....	661
pojedyncze rysunki.....	659
przykłady.....	660,661
rozmiar papieru.....	679
rysunki.....	657
ustawienia.....	670
w orientacji poziomej.....	660
wiele rysunków.....	663

XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG....	
659,660,663,673	
znaczniki gięcia.....	673
drukowanie.....	667
do PDF.....	636
do pliku.....	665,677
dodawanie instancji drukarki.....	677
dostosowywanie nazw plików.....	653
grubość linii.....	680
na jednej drukarce.....	636
na ploterze.....	636
na wielu drukarkach.....	636
numery linii.....	680
ograniczenia.....	635
pliki ustawień.....	651
plt.....	636
porady i wskazówki.....	682
Tabela kolorów.....	680
DWG	
zmiana kolejności na rysunkach.....	375
długość .....	1035
długość kraty zbrojeniowej.....	1040
długość pręta.....	1038

## E

Edytor linii wzoru.....	369
tworzenie linii wzoru.....	376
Edytor symboli.....	346
Edytor szablonów.....	703,706,906,908
edytor układu rysunku	
definiuj układ rysunku.....	690
dodaj tabelę.....	691
edytuj układ.....	691
przesuń tabelę.....	691
utwórz układ.....	691
edytor układu	
dodaj tabelę.....	691
edytuj układ.....	691
przesuń tabelę.....	691
utwórz układ.....	691
edytowanie	
rysunki.....	163
ekstremum, patrz granice widoku.....	178,200
elementów	
kierunek kompasu.....	925
kreskowania.....	936
orientacja.....	925

skracanie.....	747
skracanie w modelu.....	747
wydłużanie.....	747
wydłużanie skróconych elementów....	747
wydłużanie w modelu.....	747
wypełnienia.....	936
znaki stron połączenia.....	925
elementy osadzone.....	91
elementy sąsiednie	
na rysunkach zestawczych.....	403
rozszerzenie widoku.....	744
w rysunkach zestawczych.....	744
w widokach rysunku.....	744
elementy ukryte	
Uwzględnianie w raportach.....	355
wyświetlanie ramek i linii odniesienia	896
zestawianie.....	355
elementy znaku	
sekcje wylewania.....	1042
elementy	
przedstawienie na rysunkach.....	393
dodatkowe oznaczenia na rysunkach	393
kolor.....	393
kreskowania.....	393
na rysunkach.....	918,919
opcje wypełnienia.....	393
orientacja.....	735
przedstawienie.....	920
rozwinięte elementy na rysunkach....	752
skracanie widok po widoku.....	394
typy linii.....	393
ustawienia.....	920
w etykietach wymiarów.....	207
w scalonych znakach zbrojenia.....	1041
w znakach.....	1033,1034
w znakach elementów.....	1035
w znakach etykiet widoków.....	1044
w znakach etykiet widoku detalu.....	1044
w znakach etykiet widoku przekroju	1044
w znakach siatek zbrojeniowych.....	1040
w znakach sąsiednich siatek	
zbrojeniowych.....	1040
w znakach wykończenia powierzchni....	1042
w znakach wymiarów.....	207
w znakach zbrojenia.....	1038
w znakach śrub.....	911
wymiary.....	821,1023

wymiary na rysunkach zestawczych...	862
właściwości.....	920,1054
etykiety siatki	
na rysunkach.....	570,1083
etykiety widoków	
elementy znaku.....	1044
nazwa.....	1044
znaki.....	729
etykiety widoku przekroju.....	178
modyfikowanie.....	307
etykiety widoku rysunku	
widoki przekroju.....	307
etykiety wymiarów.....	269,461,993
automatyczne oznaczenie.....	816
elementy.....	207
filtrowanie zawartości.....	215
obracanie.....	215
usuwanie zawartości domyślnej.....	215
w wymiarach.....	215
zawartość.....	207,215
etykiety, patrz etykiety wymiarów....	
207,215,222,269	
etykiety.....	816
etykiety widoku rysunku.....	729
w wymiarach.....	839
widoki przekroju.....	178

## F

fazowania krawędzi.....	920,1054
dodawanie znaków fazowań.....	395
w rysunkach.....	395
w uwagach powiązanych.....	310
fazowania,	
w rysunkach.....	395
fazowania	
na rysunkach.....	388
filtrowanie	
filtry wyświetlania.....	76
używanie filtrów rysunków w planach	
zakotwień.....	120
zawartość etykiety wymiaru.....	215
filtry rysunków.....	120
filtry widoku rysunku.....	76,215
w regułach wymiarowania.....	800
filtry wyboru	
w regułach wymiarowania.....	800
filtry wyświetlania.....	76

filtry	
na poziomie widoku.....	76
przykłady w wymiarowaniu.....	800
w regułach wymiarowania	
filtr do elementu głównego zespołu....	800
filtr do otworów i wnęk.....	800
wyklucz filtr do etykiety wymiaru..	800
wykluczanie strzemion .....	800
folder firmowy	
dla obrazów i symboli.....	346
foldery	
Katalog głównych rysunków.....	147,148
Katalog rysunków głównych.....	146
format papieru do wydruku.....	636
format wymiaru.....	990
format	
atrybuty poziomu.....	901
wymiary.....	901

## G

gotowy do wydania.....	613
granica detalu.....	309
granice widoku.....	178
zmiana rozmiaru.....	200
granice, patrz granice widoku	
widoków rysunku.....	200
grubości linii (stara metoda drukowania)	
w wydrukach.....	681
zmiana.....	681
grubość linii .....	648
grubość linii	
numery linii.....	680
grupowanie	
identyczne obiekty.....	816
wymiary.....	816,1019
grupy obiektów.....	137
w wymiarowaniu.....	855,1023
w wymiarowaniu rysunków zestawczych	
.....	855
grupy prętów zbrojeniowych	
linie rozkładu.....	222,461
linie wymiarowe.....	222,461
wymiarowanie.....	222,461

## H

hiperłącza.....	64,157
dodawanie na rysunkach.....	337
modyfikowanie.....	344

## I

identyczne obiekty	
grupowanie wymiarów.....	816
ilość prętów.....	1038
indeks górny.....	334
dodawanie w tekstach, wymiarach i znakach.....	334
instancje drukarki.....	682
dodawanie.....	676,677,678
Instancje drukarki Adobe Postscript..	678
instancje drukowania do pliku.....	677
konfigurowanie.....	675
interfejs użytkownika	
w rysunkach.....	54
izolacja	
wzory kreskowania.....	942

## J

jednostki	
na rysunkach.....	955
raporty.....	955
w etykietach wymiarów.....	955
w szablonach.....	955
jednostki.....	990
w elementach znaków.....	897

## K

Katalog drukarki.....	675
Katalog drukarki (stara metoda drukowania).....	676,677,678
Katalog głównych rysunków.....	113
dostosowywanie.....	136
kopiowanie rysunków.....	148
pliki kreatorów.....	143
szablony klonowania.....	144
usuwanie rysunków.....	140,148
wyszukiwanie.....	136

zarządzanie.....	136
zarządzanie folderami.....	147
Katalog rysunków głównych.....	137
dodawanie rysunków głównych.....	137
obrazy podglądu.....	141
przykładowe obrazy.....	141
szablony klonowania.....	137
właściwości rysunku głównego.....	141
zarządzanie folderami.....	146
kierunek kompasu.....	925
kierunek modelowania.....	886
kierunek przedniej strony.....	925,1035
kierunek widoku	
belki i stężenia na rysunkach zespołu	741
słupy na rysunkach zespołu.....	741
kierunek	
znaki kierunku widoku.....	757
klasa.....	1035
klasa kraty.....	1038
klasa materiału.....	1038
klasa pręta.....	1038
klonowanie	
kiedy klonować.....	149
rysunki.....	149,152,154
rysunku do nowego arkusza.....	162
sklonowane obiekty.....	157
sprawdzanie sklonowanych rysunków....	157
szablony klonowania.....	115,150,151
używanie szablonów klonowania z innych modeli.....	151
wybrane obiekty oznaczenia i prezentacje obiektu.....	536
wymiary.....	156
kolory specjalne.....	577
kolory	
kolory specjalne.....	577
na rysunkach.....	355,575,577
numery linii.....	680
w rysunkach.....	355,571
zmiana numeru linii (stara metoda drukowania).....	681
koniec.....	1035
kontrola wersji rysunku.....	617,618
kontrola wersji	
rysunki.....	617,618
kopiowanie	
obiekty szkicu.....	386



rysunki.....	148
rysunku do nowego arkusza.....	162
z odsunięciem.....	386
łączenie widoków rysunku z innych rysunków.....	188
kotwy.....	91
krawędzie wyokrąglenia.....	1054
kreatory.....	115,129
zmiana właściwości.....	141
kreskowania.....	935
elementów.....	936
elementy sąsiednie.....	936
kształty.....	936
pliki schematu.....	936
krótkie wymiary.....	722
kształt kraty.....	1038
kształt pręta.....	1038
kształty.....	163,369
chmurki.....	369
kreskowania.....	936
linia zakrywająca.....	369
linie.....	369
obszar zakrywający.....	369
okręgi.....	369
polilinie.....	369
prostokąty.....	369
wieloboki.....	369
wymiarowanie.....	806
wypełnienia.....	936
łuki.....	369
kąt.....	1082

<b>L</b>	
licowanie (NS/FS) .....	1035
liczba prętów.....	1038
limity skosu.....	925
linia wzoru.....	369
linia zakrywająca.....	369
linie.....	369,1082
dostosowane typy linii.....	962
prycinanie.....	383
rozdzielenie.....	385
skrącanie.....	383
wydłużanie.....	383
linie cięcia	
tworzenie.....	367
linie odniesienia.....	890

dostosowywanie strzałek.....	346
konfigurowanie opcji zaawansowanych .....	884
maksymalna długość linii odniesienia na rysunkach zestawczych.....	859
położenie punktu początkowego.....	333
punkty uchwytów.....	364
typy.....	888,1053
uwagi powiązane.....	333
zmiana.....	364
znaki.....	333
znaki elementów.....	884
znaków grup prętów zbrojeniowych..	888
linie przedłużenia	
wymiarów.....	284
linie referencyjne.....	393
linie rozkładu.....	222,461
linie sformatowane.....	376
linie siatki	
modyfikowanie na rysunkach.....	558
na rysunkach.....	558
ukrywanie na rysunkach.....	571
linie skróceń	
aktualizowanie.....	367
tworzenie.....	367
usuwanie.....	367
zarządzanie.....	367
linie wymiarowe	
dostosowywanie strzałek.....	270
rozłączanie.....	283
tworzenie przedłużeń.....	844
łączenie.....	283,284
linie wzoru.....	369
dodawanie na rysunkach.....	376
linie złożone.....	376
Lista rysunków.....	624
lokalizacja	
znaków.....	886
LUW, patrz układ współrzędnych	
użytkownika.....	581
LUW	
układ współrzędnych użytkownika.....	582

## M

makra	
dodawanie symboli wykończenia	
powierzchni na rysunkach.....	346

maksymalna długość linii odnośnika.....	1023	na rysunkach.....	578
maksymalna liczba wymiarów poza liniami		niewidoczne linie.....	578
.....	861	własne niewidoczne linie.....	578
maksymalne wymiary pozycji.....	843	modyfikowanie	
MarkDimensionFormat.dim.....	901	niezależne obiekty opisowe.....	344
maska tła.....	1051	obiekty budowlane.....	393
materiał .....	1035	pliki kreatorów.....	143
Menedżer dokumentów		rysunki.....	67
<<inv>> .....	585	siatki rysunków.....	917
atrybuty użytkownika		właściwości detali.....	309
filtrowanie.....	585	właściwości linii siatki rysunku.....	558
w Menedżerze dokumentów.....	585	właściwości obiektów opisowych.....	312
flagi stanu.....	585	właściwości przekroju.....	307
kategorie.....	585	właściwości siatki rysunku.....	558
klonowanie rysunków.....	152		
komunikaty o stanie.....	585	<b>N</b>	
konfigurowanie atrybutów użytkownika		narzędzia do szkicowania.....	369,375
.....	585	narzędzia zakrywające.....	390
konfigurowanie uwzględnionych		narzędzie wymiarowania.....	812
dokumentów.....	585	nazwa.....	1035
konfigurowanie		nazwa pręta.....	1038
dokumenty dołączone w Menedżerze		nazwa siatki.....	1038
dokumentów.....	585	nazwany rozmiar.....	679
kopiowanie wierszy do schowka.....	585	nazwy plików	
kopiowanie wierszy do schowka z		podczas drukowania (stara metoda)..	666
Menedżera rysunków.....	585	w drukowaniu.....	667
otwieranie.....	585	nazwy	
Menedżer dokumentów.....	585	rysunki.....	164
sortowanie.....	585	nie zdeformowany.....	976
kolumny w Menedżerze dokumentów		niewidoczne linie	
.....	585	modele referencyjne.....	578
wyszukiwanie.....	585	niezależne obiekty opisowe	
dokumenty w Menedżerze		hiperłącza.....	337
dokumentów.....	585	modyfikowanie.....	344
wyszukiwanie niezmiennie.....	585	obrazy.....	337
znajdowanie powiązanych obiektów		pliki DWG i DXF.....	337
modelu.....	585	pliki tekstowe.....	337
znajdowanie powiązanych rysunków.	585	teksty.....	335
Menedżer zawartości rysunku.....	290	znaki rewizji.....	344
dodawanie znaków ręcznie.....	300	łącza.....	337
metoda definiowania zespołu betonowego		niezdeformowane elementy.....	752
według ID zespołu betonowego..	105,123	nowe drukowanie.....	636
według pozycji zespołu betonowego....	105,123	numer linii.....	648
minimalizowanie widoków.....	1007	numeracja.....	103
minimalne wymiary pozycji.....	843	numery linii.....	680
modele klonowania.....	151	numery linii (stara metoda drukowania)	
modele referencyjne.....	64	zmiana.....	681

numery spoin  
wyświetlanie..... 1048

## O

obiekty budowlane..... 50,64,163,392,976  
  modyfikowanie..... 393  
obiekty graficzne..... 369,1082  
  zmiana kolejności..... 375  
obiekty graficzne rysunku ..... 157  
obiekty modelu..... 50  
  w rysunkach..... 392  
obiekty opisowe..... 163,288,344,714,715  
  modyfikowanie..... 312  
obiekty opisowe ..... 157  
obiekty rysunku..... 288  
  modyfikowanie właściwości..... 75  
  obiekty budowlane..... 64  
  obiekty szkicu..... 64  
  obiekty uwagi..... 64  
  powiązania..... 50  
  przeciąganie..... 364  
  przesuwanie..... 364  
  szczegółowe ustawienia poziomu  
  obiektów..... 76  
  wczytywanie właściwości obiektów..... 75  
  wyrównywanie..... 362  
  zmiana kształtu..... 364  
  zmiana rozmiaru..... 364  
obiekty szkicu..... 64,1082  
  chmurki..... 369  
  linia zakrywająca..... 369  
  linie..... 369  
  okręgi..... 369  
  polilinia zakrywająca..... 369  
  polilinie..... 369  
  prostokąt zakrywający..... 369  
  prostokąty..... 369  
  rozbijanie..... 373  
  scalanie..... 373  
  tworzenie..... 369  
  wielobok zakrywający..... 369  
  wieloboki..... 369  
  łuki..... 369  
obiekty szkicu ..... 375  
  zmiana kolejności..... 375  
obiekty uwagi  
  niezależny..... 64

  powiązany..... 64  
  rozmieszczanie..... 360  
obiekty wylewane  
  zmiana..... 510  
obiekty  
  kształty..... 369  
  modyfikowanie na rysunkach..... 75  
  obiekty budowlane..... 392  
  obiekty rysunku..... 64  
  powiązane obiekty opisowe..... 288  
  sklonowane obiekty..... 157  
obracanie blach na rysunku..... 742  
obracanie  
  elementy w widokach rysunku..... 738  
  widoki rysunku..... 200  
obrazy podglądu  
  Katalog rysunków głównych..... 141  
  tworzenie..... 141  
obrazy  
  w rysunkach..... 337  
  w szablonach..... 346  
  zmiana kolejności na rysunkach..... 375  
obrysy ukryte..... 355  
obszar drukowania h\*b..... 679  
obszary chronione..... 715  
  w rysunkach..... 715  
ochrona  
  obszarów na rysunkach..... 715  
odległości  
  rozpoznawalne..... 837  
odległość między grupami..... 1041  
odległość pomiędzy środkami..... 824,1035  
odmrażanie rysunków..... 611  
odsunięcie do przodu..... 836,1007  
odsunięcie..... 1082  
  odsunięcie do przodu..... 836,1007  
odświeżanie  
  powiązania..... 158  
ograniczanie wymiarów zewnętrznych na  
rysunkach zestawczych..... 861  
ograniczenia dotyczące drukowania..... 635  
określony rozmiar..... 710  
okręgi..... 369,1082  
opcje przedstawienia  
  zbrojenie..... 951  
orientacja pozioma  
  drukowanie (stara metoda)..... 660  
orientacja

blachy.....	742
elementów.....	735,925
osie.....	393
otwieranie	
rysunki.....	165,610,624
otwory i wnęki	
pokazywanie na rysunkach.....	754
pokazywanie w widokach.....	976
otwory	
wymiarowanie.....	806
oznaczanie rysunków jako gotowych do	
wydania .....	613

## P

pdf	
dostosowywanie nazw plików.....	653
drukowanie.....	636
pierwsze kroki z rysunkami.....	17
pionowo	
drukowanie (stara metoda).....	661
plany fundamentów.....	120
plany orientacyjne.....	703
plany podestów.....	87
plany szkieletu konstrukcji.....	87
plany zakotwień.....	87,976
tworzenie.....	120
uwzględnianie obiektów.....	120
uwzględnianie zespołów.....	120
wymiały.....	868
plany śrub.....	120
pliki dg.....	622
usuwanie.....	621
pliki DWG i DXF	
opcje skalowania.....	337
w rysunkach.....	337
Pliki DWG/DXF.....	64,157,703
Pliki DWG	
wstawianie na rysunkach.....	541
pliki kreatorów.....	143,160
pliki pdf	
tworzenie (stara metoda drukowania)....	664
pliki plotowania, zobacz pliki wydruku.....	667
pliki rysunków	
usuwanie.....	621
pliki schematu.....	936,939
Pliki SYM.....	264

pliki tekstowe.....	64,157
dodawanie na rysunkach.....	337
pliki wydruku.....	667
pliki właściwości rysunków.....	141
pliki właściwości	
rysunki.....	770
ploter	
wysyłanie do.....	636
plotowanie, patrz drukowanie.....	665,667
plotowanie, patrz drukowanie (stara	
metoda).....	657
plt	
drukowanie.....	636
podkład zrzutu ekranu	
w modelu.....	168
w rysunkach.....	168
podwójne wymiary.....	220
podzespoły	
wymiarowanie.....	1020
podzielenie	
linie.....	385
okręgi.....	385
polilinie.....	385
łuki.....	385
pojedyncza linia ciągła.....	369
pojedyncze linie ciągłe.....	369
pokazywanie	
obiekty rysunku.....	355
przerwy robocze na rysunkach.....	947
poła wartości	
w szablonach.....	906,908
polibelki	
rozwijanie.....	751
polilinia zakrywająca.....	369
polilinie.....	369,1082
ponowne tworzenie	
rysunki.....	85
wymiały.....	222
powiązane obiekty opisowe.....	288
aktualizowanie.....	317
modyfikowanie.....	312
uwagach powiązanych.....	310
znaki elementów.....	300
znaki poziomu.....	305
powiązania.....	50
odświeżanie.....	158
powiązanie	
punktów wymiaru rysunku.....	276

powiększanie i zmniejszanie		przenoszenie	
rysunki.....	60	rysunki.....	60
powiększanie wymiarów.....	845	widoków rysunku na inny rysunek....	188
powiększanie		widoków rysunku przez przeciągnięcie.....	200
wybrane wymiary.....	268	przerwy robocze	
wymiary.....	845	modyfikowanie symboli.....	510
poziomy rysunku		pokazywanie na rysunkach.....	947
poziom obiektu.....	75	właściwości.....	1075
poziomy		zmiana.....	510
poziom obiektu.....	67	przesuwanie	
poziom rysunku.....	67	koniec linii wymiaru.....	288
poziom widoku.....	67	obiekty w rysunkach.....	364
trzy poziomy modyfikowania rysunków		przełączanie między dwoma układami	
.....	67	współrzędnych użytkownika.....	581
pozycja elementu .....	1035	przełączanie wymiarów zewnętrznych....	273
pozycja zbrojenia.....	1038	przełączniki	
pozycja zespołu .....	1035	dla nazw plików wydruku.....	667
położenie		przycinanie	
widoków końca.....	757	linie w rysunkach.....	383
widoków przekroju.....	757	przykładowe obrazy	
znaków.....	925	dodawanie do rysunków głównych....	141
znaków belek.....	887	Katalog rysunków głównych.....	141
znaków stężeń.....	887	tworzenie.....	141
znaków słupów.....	887	przykłady	
preferowana skala.....	710	drukowanie (stara metoda)...	660,661,662
preferowana strona wymiaru.....	838	klonowanie rysunków.....	154
prezentacja użytkownika.....	553	przedstawienie elementów w rysunkach	
product_finishes.dat.....	1063	.....	920
profil .....	1035	rysunki pojedynczych elementów.....	91
profile		rysunki zespołu betonowego.....	96
wymiary.....	851	rysunki zestawcze.....	87
prostokąt zakrywający.....	369	wymiary na rysunkach....	
prostokąty.....	369,1082	275,821,824,825,830,832,835,836,837,	
przeciągnięcie		838,839	
etykiety siatki na rysunkach.....	570	wzory kreskowania.....	942
koniec linii wymiaru.....	288	śruby na rysunkach.....	933
obiekty rysunku.....	364	pręty zbrojeniowe	
teksty.....	335	dopasowanie położenia.....	414
uwagi powiązane.....	333	informacje o warstwach.....	414
widoki rysunku.....	200	na rysunkach.....	414,949
znaki.....	333	ukrywanie linii w rysunkach.....	950
znaki wymiarów.....	287	wymiarowanie grup prętów.....	222
przedrostek bloku.....	1041	właściwości.....	1065
przedstawienie		pręty, patrz pręty zbrojeniowe.....	222
elementów w rysunkach.....	920	pręty	
przedłużenia linii.....	844	szkice zbrojenia.....	438,441
przeglądanie		wymiarowanie.....	232,461,471
rysunki.....	60	znaki.....	302,416,417

punkt początkowy	
dla wymiarów.....	274
punkt węzłowy.....	819
punkty bazowe.....	885
punkty początkowe.....	333
punkty uchwytów w liniach odniesienia..	364
punkty wymiarów	
dodawanie.....	272,275,276
powiązanie w wymiarowaniu ręcznym....	276
powiązanie wymiaru.....	276
usuwanie.....	276

## R

ramka ograniczająca, patrz granice widoku	
.....	200
ramki.....	673
dodaj.....	691
dodaj do rysunków.....	691
dodaj do wydruków.....	691
na wydrukowanych rysunkach.....	673
wokół znaków.....	883
raporty	
przykłady raportów sekcji wylewania.	510
RebarClassifier.....	414
rebar_config.inp.....	1068
reguły	
reguły wymiarowania.....	855
w wymiarowaniu.....	770
resetowanie	
układ współrzędnych użytkownika.....	581
rewizja rysunków, zobacz rewizje.....	614
rewizje.....	614
tworzenie.....	614,615
usuwanie.....	616
zmiana.....	614,615
rewizje rysunków.....	615
rewizje rysunku	
atrybuty.....	616
rozbijanie	
dodatki.....	368
obiekty szkicu.....	373
rozdzielenie	
linie.....	385
łuki.....	385
rozmiar papieru.....	662,679
rozmiar rysunku.....	712
rozmieszczanie	
obiekty uwagi.....	360
widoki rysunku.....	200
rozpoznawalna odległość.....	837
rozstaw osi śrub.....	824,1035
rozszerzenie widoku dla elementów	
sąsiednich.....	744
rozwijanie.....	841
blachy gięte.....	751
polibelki.....	751
rozwinęty.....	976
rozłączanie	
linie wymiarowe.....	283
rtf	
dodawanie łącza na rysunku.....	337
rysunek zespołu	
tworzenie z grup podobnych elementów	
.....	123
rysunek	
definiuj układ.....	690
rysunki elewacji budowy.....	87
rysunki główne.....	136
dodawanie.....	137
szablony klonowania.....	137
typy.....	115
usuwanie.....	140
wyszukiwanie.....	136
właściwości.....	141
zestawy reguł.....	137
Rysunki izometryczne 3D.....	87
rysunki planów.....	87
rysunki pojedynczych elementów	
tworzenie.....	123
rysunki pojedynczych elementów.....	91
przykład blach.....	91
przykład elementów osadzonych.....	91
przykład śrub kotwiących.....	91
tworzenie.....	105
wymiarowanie.....	1015
zamrażanie.....	611
rysunki warsztatowe.....	91
rysunki zespołu.....	94
rysunki zbiorcze.....	99
aktualizowanie.....	609
tworzenie rysunków zbiorczych.....	110
tworzenie z wybranych elementów....	110
tworzenie z wybranych rysunków.....	110
rysunki zespołu betonowego	

przykłady belek prefabrykowanych.....	96	automatyczne dopasowywanie rozmiaru	.....	712
przykłady schodów prefabrykowanych	96	automatyczne ustawienia rysunku.....	685	
przykłady słupów prefabrykowanych...	96	autoskalowanie.....	712	
tworzenie.....	105,123	blokowanie.....	610	
tworzenie jednego po drugim.....	123	dobawanie tekstów.....	335	
wymiarowanie.....	1015	drukowanie (stara metoda)....	659,663,664,666	
zamrażanie.....	611	drukowanie na wielu arkuszach (stara	metoda drukowania).....	669
rysunki zespołu		edytowanie.....	163	
kierunek widoku belek i stężeń.....	741	filtry wyświetlania.....	76	
kierunek widoku słupów.....	741	hiperłącza.....	337	
przykład poręczy.....	94	klonowanie.....	149,150,152	
przykład schodów.....	94	kolory.....	355,571	
przykład zespołu belki.....	94	kreatory.....	129	
tworzenie.....	105,123	linie siatki.....	558	
widoki pojedynczych elementów.....	205	modyfikowanie właściwości.....	73,75	
wstawianie rysunków pojedynczych		obiekty rysunku.....	64	
elementów.....	733	ochrona.....	715	
wymiarowanie.....	1015	otwieranie.....	165,610	
zamrażanie.....	611	plany zakotwień.....	120	
rysunki zestawcze.....	87,212	pliki tekstowe.....	337	
definiowanie automatycznych		ponowne tworzenie.....	85	
właściwości widoków.....	728	powiększanie.....	60	
elementy sąsiednie.....	403,744	przed utworzeniem.....	103	
plany.....	87	przenoszenie.....	60	
plany fundamentów.....	87	ramki.....	673	
plany podestów.....	87	rewizje.....	614	
plany płyt.....	87	rozmiar rysunku.....	708,710	
plany szkieletu konstrukcji.....	87	rysunek zespołu.....	94	
plany zakotwień.....	87	rysunki główne.....	136	
rysunki elewacji budowy.....	87	rysunki pojedynczych elementów.....	91	
rysunki izometryczne.....	87	rysunki zbiorcze.....	99	
tworzenie.....	120	rysunki zespołu betonowego.....	96	
tworzenie za pomocą polecenia ze		rysunki zestawcze.....	87	
wstążki.....	103	siatki.....	557,558,916	
widoki.....	728	skala widoku rysunku.....	708,709,710	
Widoki 3D.....	87	sprawdzanie sklonowanych rysunków....	157	
wymiarowanie elementów do siatek..	212	stara metoda drukowania.....	657	
wymiary.....	854,855,1022	szablony rysunków.....	159	
zamrażanie.....	611	szybkie wprowadzenie.....	17	
zbrojenie sąsiednie.....	403	tabele.....	703	
rysunki zestawcze		trzy poziomy modyfikacji.....	67	
tworzenie.....	120	tworzenie...	101,105,113,120,123,129,150,159,161	
rysunki.....	159	tworzenie dla wszystkich elementów.	129	
wymiary.....	764			
aktualizowanie.....	67,85,609			
anulowanie wydania.....	614			
atrybuty zdefiniowane przez				
użytkownika.....	957,958			



tworzenie rysunków zestawczych.....	103
typy.....	86
tytuły.....	164
ukrywanie i wyświetlanie obiektów....	355
układ ekranu.....	54
układy.....	64,172
ustawianie właściwości przed utworzeniem rysunków.....	71
ustawienia.....	685,965
usuwanie.....	140,622
widoki.....	64,725,726
wiele arkuszy z rysunkami tego samego elementu.....	160
wydawanie.....	614
wyklucz tabele.....	173
właściwości.....	72,76,84,685
właściwości obiektu.....	76
z czarnym tłem.....	571
zamrażanie.....	611
zamykanie.....	167
zapisane ustawienia.....	123
zapisywanie.....	167
zarządzanie.....	584
zawartość.....	50
zestawy reguł.....	129
zmiana koloru.....	575
zmiana nazwy.....	164
zmień układy tabel.....	173
znaczniki gięcia.....	673
zrzuty ekranu.....	168
łącza do innych rysunków.....	337
pokaż na rysunkach.....	510
przerwy robocze.....	510
przykłady rysunków i raportów.....	510
symbol przerwy roboczej na rysunkach .....	510
w rysunkach.....	510
właściwości na rysunkach.....	1075
włączanie na rysunkach.....	510
siatka zbrojeniowa.....	949
tworzenie widoku rysunku.....	503
właściwości.....	1065
właściwości na rysunkach.....	949
siatka na rysunkach.....	949
sąsiednie elementy.....	949
tworzenie widoku rysunku.....	503
właściwości.....	1065
właściwości na rysunkach.....	949
siatki atrybuty zdefiniowane przez użytkownika do dostosowywania rysunków.....	559
dostosowywanie na rysunkach.....	559
etykiety na rysunkach.....	1083
modyfikowanie na rysunkach.....	558
na rysunkach.....	557,558,916,917
przesuwanie etykiet siatki na rysunkach .....	570
rysunki.....	559
ukrywanie na rysunkach.....	571
właściwości na rysunkach.....	1083
skala.....	710
skale alternatywne.....	710
skale widoków rysunku.....	708,709,710
sklepienie .....	1035
skracanie elementów w modelu.....	747
skracanie i wydłużanie elementów.....	747
skracanie.....	976
elementy w widokach rysunku.....	747
widok po widoku.....	394
spoin automatycznie.....	945
dodawanie znaków spoin modelu.....	515
dodawanie znaków spoin rysunku.....	515
w rysunkach.....	945
zmiana.....	945
spoiny modelu.....	945
scalanie	
obiekty szkicu.....	373
wymiary.....	1007
znaki.....	325
znaki elementów.....	325
znaki zbrojenia.....	325,329
znaki śrub.....	325
schody prefabrykowane na rysunkach zespołów betonowych....	96
sekcje wylewania	
automatyczne ustawienia.....	947
na rysunkach.....	1075
obiekty wylewane.....	510
pokazywanie na rysunkach.....	947

## S

### scalanie

obiekty szkicu.....	373
wymiary.....	1007
znaki.....	325
znaki elementów.....	325
znaki zbrojenia.....	325,329
znaki śrub.....	325

### schody prefabrykowane

na rysunkach zespołów betonowych....	96
--------------------------------------	----

### sekcje wylewania

automatyczne ustawienia.....	947
na rysunkach.....	1075
obiekty wylewane.....	510
pokazywanie na rysunkach.....	947



spoiny	
modyfikowanie na rysunkach.....	312
na rysunkach.....	946
umieszczanie.....	714
widoczność znaków spoin modelu na rysunkach.....	1048
wygląd znaku spoiny modelu.....	1048
właściwości na rysunkach.....	946
właściwości spoin modelu.....	1080
właściwości znaków na rysunkach....	1045
stały.....	207
stały widok główny rysunku .....	740
sterowniki drukarki.....	675,682
strona połączenia	
pokazywanie znaków .....	925
strzałki.....	320
dostosowanie.....	270,346
linie odniesienia.....	333
w liniach odniesienia.....	346
w liniach wymiarowych.....	270
w obiektach szkicu.....	1082
surfacing.htc.....	1063
symbol powiązania	
przerywany symbol powiązania.....	50
symbole detalu.....	309
symbole orientacji.....	925
symbole połączenia sztywnego.....	346
aktualizowanie.....	554
tworzenie.....	554
usuwanie.....	554
zarządzanie.....	554
symbole połączeń na moment	
tworzenie.....	554
symbole spoin.....	945
symbole zmiany.....	320
ukrywanie.....	320
usuwanie.....	320
symbole.....	64,157,1034
definiowanie folderu firmowego.....	346
dodawanie na rysunkach.....	346
dodawanie symboli wykończenia powierzchni na rysunkach.....	346
dodawanie w znakach.....	346
modyfikowanie.....	344
modyfikowanie plików symboli.....	346
pliki symboli.....	346
powiązania.....	50
przeglądanie plików symboli.....	346
symbole zmiany.....	320
symbole śrub.....	932
tworzenie.....	346
umieszczanie.....	1078
w rysunkach.....	346
w znakach.....	910
zmiana.....	346
zmiana bieżącego pliku symboli.....	346
środek ciężkości (COG).....	264
SymEd, patrz: Edytor symboli.....	346
szablony klonowania.....	115,137,144
zmiana właściwości.....	141
szablony	
biblioteka szablonów.....	159
edytowanie w Edytorze szablonów....	706
jako tabele w układach rysunków.....	703
modyfikowanie tabel.....	706
szablony klonowania.....	150
w znakach.....	904,906,908,1034
zestawy tabel.....	704
szczegółowe ustawienia poziomu obiektów .....	67,76,976
szerokość kraty zbrojeniowej.....	1040
szerokość linii.....	648
szkice pręta	
w znakach zbrojenia.....	913
zakotwienia pręta.....	506
łączniki prętów.....	506
szkice prętów.....	1038,1068
szkice zbrojenia	
zbrojenie.....	438,441
śsiednie elementy.....	918
na rysunkach.....	924
rozszerzenie widoku.....	976
właściwości.....	1054
słupy prefabrykowane	
na rysunkach zespołów betonowych....	96
słupy	
kierunek widoku na rysunkach zespołu .....	741
<b>T</b>	
tabele rewizji.....	703
tabele	
bloki tytułowe.....	703
edytowanie w Edytorze szablonów....	706
plany orientacyjne.....	703

pliki DWG/DXF.....	703
tabele rewizji.....	703
w układach rysunków.....	703
zestawy tabel.....	704
tekst	
modyfikowanie.....	344
w znakach.....	883
teksty.....	64,157,1034
dodawanie.....	335
przeciąganie.....	335
umieszczanie.....	1078
używanie indeksów górnych.....	334
w rysunkach.....	335
w znakach.....	1034
TplEd, zobacz Edytor szablonów.....	706
treść znaku pojedynczego elementu.....	1041
tryb rysunku.....	54
Tworzenie widoku siatki zbrojenia.....	503
tworzenie	
fazowanie okrągłe na rysunku.....	388
fazowanie proste na rysunku.....	388
linie cięcia.....	367
linie skróceń.....	367
plany zakotwień.....	120
puste rysunki.....	120
puste rysunki zestawcze.....	103
rewizje.....	615
rysunki....	
17,101,105,113,123,129,150,159,161	
rysunki zestawcze.....	120
symbole połączenia sztywnego.....	554
symbole połączeń na moment.....	554
zaokrąglenie.....	387
typ linii.....	393
typ rzutowania.....	732
typy linii.....	962
typy linii złożonych.....	376
typy	
linii odniesienia.....	1053
rysunków głównych.....	115
typy rysunków.....	86
wymiary.....	986
tytuły	
w rysunkach.....	164
widoki przekroju.....	178

## U

uchwyty	
w obiektach rysunku.....	364
UDA siatki.....	559
UDA, zobacz Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika.....	957,1034
ukryte linie.....	393
ukrywanie	
elementy na rysunkach.....	355
linie prętów zbrojeniowych.....	950
linie siatki na rysunkach.....	571
obiekty rysunku.....	355
siatki na rysunkach.....	571
symbole zmiany.....	320
wymiary na rysunkach.....	355
układ ekranu	
w rysunkach.....	54
układ rysunku	
definiuj.....	690
przykład.....	701
tworzenie.....	701
wyklucz szablon z układu.....	173
wyklucz tabele.....	173
zmiana.....	701
układ współrzędnych użytkownika.....	581
przełączanie między dwoma układami.... 581	
resetowanie.....	581
tworzenie wymiarów.....	213
ustawianie.....	581,582
układy rysunków.....	64
edycja.....	691
przykłady rysunków sekcji wylewania	510
tworzenie.....	691
wybierz nowy.....	172
zmień.....	172
układy współrzędnych	
lokalny.....	736
model.....	736
orientowany.....	736
stały.....	736
stężenie pionowe.....	736
stężenie poziome.....	736
układ współrzędnych użytkownika (LUW) .....	213
zmiana.....	736
układy	

wyberz nowy.....	172	właściwości siatki i wymiarowania	
zestawy tabel.....	704	ogólnego.....	1022
zmień.....	172	właściwości siatki na rysunkach.....	1083
umieszczanie		właściwości umieszczenia.....	1078
dowolny.....	207	właściwości widoczności wykończenia	
obiekty opisowe.....	714	powierzchni i zawartości.....	1062
spoiny.....	714	właściwości widoku rysunku.....	976
stały.....	207	właściwości wyglądu wymiaru.....	992
symbole.....	720,1078	właściwości wymiarowania.....	985
teksty.....	720,1078	właściwości wymiarowania elementu....	
uwagi.....	720	1015,1023	
uwagi powiązane.....	1078	właściwości wymiarowania podzespołów	
widoki.....	724	.....	1020
wymiaru.....	714,722,1078	właściwości wymiarowania pozycji...	1012
znaki.....	714,720,1078	właściwości wymiarowania zbrojenia....	
ustawienia ochrony.....	714	1021	
ustawienia poziome obiektów.....	67,976	właściwości wymiarowania śruby.....	1018
ustawienia umieszczania.....	714,720,722	właściwości wymiaru.....	985,986,1007
ustawienia zbrojenia na rysunkach.....	1068	właściwości wzoru kreskowania	
ustawienia		elementu i kształtu.....	939
drukowanie (stara metoda).....	670	właściwości wzoru kreskowania	
elementy znaku przekroju i detalu...	1043	wykończenia powierzchni.....	1063
elementy znaku wykończenia		właściwości znaku.....	1026
powierzchni.....	1042	właściwości znaku poziomego.....	1051
format wymiaru.....	990	właściwości znaku wymiaru.....	993
obiekty szkicu.....	1082	właściwości śrub.....	1061
opcje widoczności znaków spoin.....	1048	zapisane ustawienia.....	123
rysunki.....	965	zawartość znaku.....	1026
scalone znaki zbrojenia.....	1041	zbrojenie i siatka.....	1065
składowe znaku.....	1033	znaki.....	871
składowe znaku elementu.....	1035	znaki etykiet widoku, przekroju i detalu	
składowe znaku siatki zbrojeniowej.	1040	.....	1044
składowe znaku sąsiedniego zbrojenia....		usuwanie	
1038		linie skróceń.....	367
składowe znaku zbrojenia.....	1038	pliki dokumentów.....	622
typy linii odniesienia.....	1053	punkty wymiarów.....	276
ustawienia wpływające na ponowne		rewizje rysunku.....	616
tworzenie rysunków.....	85	rysunki.....	148,622
ustawienia zbrojenia na rysunkach..	1068	symbole połączenia sztywnego.....	554
wspólne elementy w oznaczeniach..	1034	symbole zmiany.....	320
wygląd znaku.....	1026	zawartość etykiety wymiaru.....	215
właściwości elementu i elementu		zbędne pliki rysunków.....	621
sąsiedniego.....	1054	znaki wybranego zbrojenia.....	317
właściwości etykiety wymiaru.....	993	znaki wybranych elementów.....	317
właściwości grupowania wymiarów.	1019	uwagach powiązanych.....	64
właściwości pozycjonowania.....	1044	dodawanie.....	310
właściwości rysowania znaku spoiny	1045	uwagi powiązane	
		linie odniesienia.....	333

umieszczanie.....	1078
w fazowaniach krawędzi.....	395
uwagi	
uwagach powiązanych.....	310
Uwzględnianie w raportach obiektów ukrytych.....	355

## W

warstwy	
pręty zbrojeniowe.....	414
według obszaru drukowania.....	679
wewnętrzne wymiary śrub.....	824
widoczność.....	1054
modele referencyjne.....	578
wykończenie powierzchni.....	944
znaki spoin.....	877
znaki śrub.....	877
znaków.....	877
znaków spoin modelu.....	1048
Widoki 3D.....	87
widoki detali.....	177
elementy znaku etykiety widoku.....	1044
etykiety widoków.....	309
nazwa.....	1044
przenoszenie na inny rysunek.....	188
tworzenie etykiet widoku.....	178
znaki.....	309
widoki główne.....	177,726
widoki końca.....	726,976
wyrównywanie z widokiem głównym.....	757
znaki kierunku widoku.....	757
widoki lustrzane.....	976
widoki od dołu.....	726
widoki planu orientacyjnego.....	177
widoki pojedynczych elementów.....	177,205
widoki powiększone	
dodawanie punktów wymiarów.....	272
widoki poziome.....	177
widoki przekroju.....	177,726,976
elementy znaku etykiety.....	1044
etykiety.....	178
linia cięcia.....	178
modyfikowanie.....	307
nazwa.....	1044
obszar przekroju.....	178
przenoszenie na inny rysunek.....	188
tworzenie.....	178

tytuły.....	178
ustawianie właściwości.....	757
wyrównywanie z widokiem głównym.....	757
właściwości.....	983
znaki kierunku widoku.....	757
widoki rysunku.....	64,177
3D.....	976
automatyczne ustawienia.....	725
automatycznie.....	725
całego widoku modelu.....	178
dół.....	976
górze.....	976
granice widoku.....	200
kierunek widoku belek, stężeń i słupów	
.....	741
koniec.....	976
kopiowanie z innych rysunków.....	188
obracanie.....	200
obracanie elementów.....	738
orientacja elementów.....	735
pokazywanie otworów i wnęk.....	754
przekrój.....	976
przenoszenie na inny rysunek.....	188
przesuwanie przez przeciąganie.....	200
przód.....	976
rozmieszczanie.....	188,200
rozwijanie polibelek.....	751
rysunki zespołu.....	733
siatek zbrojeniowych.....	503
skala.....	710,976
skręcanie elementów.....	747
symbole etykiety widoku.....	976
tworzenie.....	726
tworzenie automatycznych.....	770
typ rzutowania.....	732
tył.....	976
układ współrzędnych.....	976
ustawienia.....	976
w modelu.....	192
widoczność sąsiedniego elementu.....	744
Widoki 3D.....	178
widoki detali.....	178
widoki od dołu.....	178
widoki pojedynczych elementów.....	205
widoki przekroju.....	178
widoki z góry.....	178
widoki z przodu.....	178
widoki z tyłu.....	178

widoki zakrzywionego przekroju.....	178	wskazówki	
wielkość.....	710	drukowanie rysunków.....	682
wybranego obszaru na rysunku.....	178	wstępnie zdefiniowane wymiary zbrojenia....	222,461
wybranego obszaru w modelu.....	178	wydawanie	
wyrównywanie.....	200	rysunki.....	614
właściwości widoku przekroju.....	983	wydłużanie elementów.....	747
zdeformowane elementy.....	752	wydłużanie	
zmiana.....	200	skrótowe elementy.....	747
znaki etykiet widoków.....	729	wygląd.....	1054
znaki kierunku.....	757,976	elementów.....	919
łączenie z innych rysunków.....	188	linii odniesienia.....	883
widoki rysunku z dołu.....	178,976	modele referencyjne.....	578
widoki rysunku z góry.....	178,976	ramek.....	883
widoki rysunku z przodu.....	178,741,976	sąsiednich elementów.....	924
widoki rysunku z tyłu.....	178,976	tekstu znaku.....	883
widoki wzdłuż linii siatki.....	177	wykończenie powierzchni.....	944
widoki z góry.....	726	znaków.....	1026
widoki z przodu.....	726	znaków spoin modelu na rysunkach	1048
widoki z tyłu.....	726	śruby.....	931
widoki zakrzywionego przekroju.....	178	wykończenie powierzchni.....	346
tworzenie.....	178	na rysunkach.....	943,944
widoki		wzory kreskowania.....	1063
dowolny.....	724	właściwości.....	1062
elementy znaku etykiety.....	1044	wykończenie powierzchni	
klonowanie wymiarów.....	156	klasa.....	1042
na rysunkach.....	177	kod.....	1042
nazwa.....	1044	materiał.....	1042
nazwa rysunku.....	1044	nazwa.....	1042
nazwa rysunku źródłowego.....	1044	znaki.....	1042
obracanie widoków rysunku.....	200	wymiarowanie	
porządkowanie widoków rysunku.....	200	zintegrowane.....	812
przesuwanie widoków rysunku przez		wymiarowanie na poziomie widoku	
przeciąganie.....	200	kształtów, otworów i wnęk.....	806
skala.....	1044	przykłady.....	810
stałe.....	724	wymiarowanie podwójne.....	220
w rysunkach.....	725	wymiarowanie zintegrowane.....	814
widoki rysunku.....	726	wymiarowanie	
wyrównywanie.....	200,757	automatycznie.....	764
wiele arkuszy z rysunkami tego samego		definiowanie reguł.....	770
elementu.....	160,161	filtr do elementu głównego zespołu...	800
wielkość.....	1035	filtr do otworów i wnęk.....	800
wielkość kraty.....	1040	filtry.....	800
wielobok zakrywający.....	369	na poziomie widoku.....	770,806
wieloboki.....	369	prefabrykowany.....	810
wielokąty.....	1082	specyficzne dla widoku.....	770
wnęki		wnęk, kształtów i otworów.....	806
wymiarowanie.....	806	wyklucz filtr do etykiety wymiaru.....	800
wprowadzenie do rysunków.....	17		

wykluczanie strzemion .....	800	plany zakotwień.....	868
właściwości.....	985	podzespoły.....	1020
właściwości reguł wymiarowania.....	784	ponowne tworzenie.....	222
zintegrowane.....	810	powiązanie punktów wymiarów.....	276
wymiary.....	64,157	powiększanie.....	845
aktualizacja formatu.....	901	powiększanie wybranych.....	268
automatyczne oznaczenie.....	816	powiększanie wymiarów.....	845
automatycznie.....	840	poziom.....	986
bezwzględne.....	844,986	pozycjonowanie.....	862,1023
Bezwzględny US.....	986	preferowana strona wymiaru.....	838
blachy.....	848	profile.....	851
dodawanie.....	207	przedrostek wymiarów promieniowych	
dodawanie etykiet wymiarów.....	215	.....	847
dokładność.....	986,990	przezroczysty.....	992
elementy.....	207	przełączanie wymiarów zewnętrznych....	273
elementy częściowo poza widokiem na		przykłady....	
rysunkach zestawczych.....	860	821,824,825,830,832,835,836,837,838,	
elementy na rysunkach zestawczych..	212	839	
elementy rozwinięte.....	841	punkty wymiarów.....	272,276
etykiety.....	839,993	rozmiar strzałki.....	992
etykiety wymiarów.....	207,222,461	rozpoznawalna odległość.....	1007
etykiety, patrz etykiety wymiarów.....	269	rysunki zestawcze.....	854,855,1022
format wymiaru.....	990	strzałka linii.....	992
formaty.....	986	strzałki linii.....	270
grupowanie.....	816,986,1019	tworzenie.....	814
grupy obiektów.....	855	tworzenie ręczne.....	205
grupy obiektów w wymiarowaniu.....	855	typ.....	1007
grupy prętów zbrojeniowych.....	222,461	typy.....	986
jednostki.....	986,990	ukrywanie wymiarów na rysunkach...	355
klonowanie.....	156	układ współrzędnych.....	213
kąt.....	986	umieszczanie.....	714,722,986,1078
linie odsyłacza.....	986	ustawianie punktu początkowego.....	274
linie przedłużenia.....	284	ustawienia.....	814
linie wymiarowe.....	222,288	w zbrojeniu.....	222,461
linie wymiarowe pręta zbrojeniowego....	222	wygląd.....	269,844,992
linie wymiarowe zbrojenia.....	461	wymiarowanie śrub.....	824
maksymalna długość linii odniesienia na		wymiary elementów na rysunkach	
rysunkach zestawczych.....	859	zestawczych.....	862
metoda tworzenia.....	976	wymiary elementu.....	821,1023
minimalizowanie widoków.....	1007	wymiary kontrolne.....	819
modyfikowanie.....	205,269	wymiary podwójne.....	220
nachylone.....	854	wymiary pozycji.....	825,843
nieprzezroczysty.....	992	wymiary siatki na rysunkach	
odsunięcie do przodu.....	836,1007	zestawczych.....	857
ograniczanie wymiarów zewnętrznych		wysokości.....	817
na rysunkach zestawczych.....	861	względne.....	986
określanie na poziomie widoku.....	766	właściwości.....	985,986,1015

właściwości pozycji.....	1012	wypukłość.....	1082
zamykanie.....	830,1007	wyrównywanie tekstów wymiarów.....	854
zawartość.....	207	wyrównywanie	
zbrojenia.....	1021	obiekty rysunku.....	362
zbrojenie.....	222,232,471,839	widoki rysunku.....	200,757
znaki.....	269,287,814,993	wyróżnianie	
znaki stron blach.....	272	w rysunkach.....	320
znaki wymiarów.....	207,222	wysokości	
znaki wymiaru zbrojenia.....	461	punkt zerowy.....	976
zwykłe.....	986	wymiarowanie.....	817
łączenie.....	832,835,1007	wyszukiwanie	
środek ciężkości.....	264	rysunki główne.....	136
śruby.....	1018	wyświetlanie ekstremum, patrz granice	
wymiary bezwzględne.....	986	widoku.....	200
orientacja.....	844	wyświetlanie	
wygląd.....	844	modele referencyjne na rysunkach....	578
zero w punkcie początkowym.....	844	obiekty rysunku.....	355
wymiary do punktów roboczych.....	819	pręty zbrojeniowe na rysunkach.....	414
wymiary kontrolne.....	819	sekcje wylewania na rysunkach.....	947
wymiary kątowe.....	120	znaki stron blach.....	272
wymiary kątowe .....	986	wyświetlenie ramki ograniczającej, patrz	
wymiary na poziomie widoku.....	766	granice widoku.....	200
wymiary nachylone.....	854	wzory kreskowania	
wymiary odniesienia, patrz wymiary		izolacja.....	942
kontrolne.....	819	pliki schematu.....	939
wymiary ogólne.....	770	przykłady.....	942
na rysunkach GA.....	857	wykończenie powierzchni.....	1063
wymiary otworów.....	770	wzory	
wymiary podwójne		kreskowania.....	935
automatyczne dodawanie.....	840	właściwości poziomego widoku.....	76
dodawanie ręcznie.....	220	właściwości pozycjonowania	
wymiary pozycji.....	825	znaki etykiet widoków.....	1044
maksymalny.....	843	znaki przekroju.....	1044
minimalny.....	843	właściwości reguł	
wymiary promieniowe		w wymiarowaniu.....	784
zmiana przedrostka.....	847	właściwości reguły wymiaru	
wymiary ręczne.....	207	stosowanie.....	770
wymiary siatki.....	1022	tworzenie.....	770
na rysunkach GA.....	857	właściwości rysunku	
wymiary wysokościowe.....	986	.rdim.....	997
wymiary względne.....	986	modyfikowanie na poziomie widoku....	72
wymiary zamykające		modyfikowanie w otwartym rysunku...	73
dodawanie.....	275	pliki właściwości rysunków.....	137
wymiary zgrupowane		poziom obiektu.....	75
oznaczanie.....	816	poziom widoku.....	76
wypełnienia.....	936	stosowanie.....	84
wypełnienie, zobacz kreskowanie.....	935	szczegółowe ustawienia poziomego	
wypełnij.....	1054	obiektów.....	76

tworzenie.....	770
ustawianie przed utworzeniem	
rysunków.....	71
zmiana automatycznych.....	685
znak wymiaru zbrojenia.....	997
właściwości spoin.....	1080
właściwości widoku	
definiowanie dla rysunków zestawczych	
.....	728
właściwości	
automatyczne właściwości rysunku.....	71
elementów.....	1054
powiązane obiekty opisowe.....	312
siatki.....	1065
siatki na rysunkach.....	1083
wykończenie powierzchni.....	1062
właściwości rysunku.....	72,73,685
właściwości symbolu.....	346
zbrojenie.....	1065
znaki.....	1026
śruby.....	1061

## X

XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG.....	657,664,673
-----------------------------	-------------

## Z

zakotwienia pręta	
pokazywanie symboli.....	506
zamrażanie	
i klonowanie.....	611
i powiązania.....	611
rysunki.....	611
rysunki pojedynczych elementów.....	611
rysunki zespołu.....	611
rysunki zespołu betonowego.....	611
wpływ na rysunki.....	611
zamykanie wymiarów.....	830
zamykanie	
rysunki.....	167
zaokrąglenie	
tworzenie.....	387
zapisane ustawienia.....	115,120,123
Katalog rysunków głównych.....	137
modyfikowanie.....	141
zmiana właściwości.....	141

zapisywanie	
rysunki.....	167
zapobieganie	
automatyczne aktualizacje rysunku.....	85
zarządzanie	
linie skróceń.....	367
rysunki.....	584
symbole połączenia sztywnego.....	554
zawartość.....	1054
elementów rysunków.....	919
rysunków.....	50
sąsiednich elementów.....	924
wykończenie powierzchni.....	944
znaków.....	1033
śruby.....	931
zbrojenia	
dodawanie wymiarów.....	461
etykiety wymiarów.....	461
linie wymiarowe.....	461
wymiarowanie grup prętów	
zbrojeniowych.....	461
znakach wymiarów.....	461
zbrojenie sąsiednie	
na rysunkach zestawczych.....	403
zbrojenie	
dodawanie wymiarów.....	222
etykiety wymiarów.....	222
informacje o warstwach prętów	
zbrojeniowych.....	414
linie wymiarowe.....	222
na rysunkach.....	949
opcje przedstawienia.....	951
szkice zbrojenia.....	438,441
sąsiednie zbrojenie.....	949
ukrywanie linii w rysunkach.....	950
wymiarowanie.....	232,471
wymiarowanie grup prętów	
zbrojeniowych.....	222
wymiary.....	839,1021
wymiary zamknięte.....	839
właściwości.....	1065
właściwości na rysunkach.....	949
znaki.....	302,416,417
znaki wymiarów.....	222
zdeformowane elementy	
usuwanie deformacji.....	752
zespoły	
uwzględnianie w planach zakotwień..	120



zestawianie ukrytych elementów.....	355	pozycjonowanie.....	1044
zestawy reguł.....	115,129,143	położenie.....	887,890,925
Katalog rysunków głównych.....	137	ramki.....	883
zmiana właściwości.....	141	scalanie.....	325
zestawy tabel		scalone znaki zbrojenia .....	1041
dostosowanie.....	701	sprawdzenie liczby znaków.....	290
zginanie wydrukowanych rysunków.....	673	sąsiednie zbrojenie.....	1038
zintegrowane rysunki.....	50	typy linii odniesienia.....	888
zmiana kolejności		umieszczanie.....	714,1078
obiekty szkicu .....	375	ustawienia.....	871
zmiana kształtu		ustawienia jednostek elementów.....	897
obiekty rysunku.....	364	usuwanie.....	290
zmiana nazwy		używanie szablonów.....	908
rysunki.....	164	w wymiarach.....	993
zmiana rozmiaru		widoczność.....	877
granice widoku rysunku.....	200	wspólne elementy.....	1034
obiekty rysunku.....	364	wygląd.....	1026
zmiana		wygląd tekstu.....	883
kształt linii odniesienia.....	364	wysokość.....	883
rewizje rysunku.....	614,615	wyświetlanie ramek i linii odniesienia	896
właściwości symbolu.....	346	właściwości.....	873,1026
właściwości widoku rysunku.....	200	zawartość.....	1026,1033
właściwości wymiaru.....	269	zawierające szablony.....	906
Znacznik warstw zbrojenia.....	414	zbrojenie.....	417,1038
znaczniki gięcia.....	673	znaki detalu.....	1043
dodaj.....	691	znaki elementów.....	300
dodaj do rysunków.....	691	znaki etykiety widoku detalu.....	1044
dodaj do wydruków.....	691	znaki etykiety widoku przekroju.....	1044
na wydrukowanych rysunkach.....	673	znaki kierunku widoku.....	757
znajdowanie		znaki poziomym.....	305,1051
rysunki.....	624	znaki przekroju.....	1043
znak wymiaru zbrojenia		znaki rewizji.....	344
właściwości.....	997	znaki spoin modelu.....	1048
znaki.....	64,720,976	znaki spoin na rysunku.....	1045
znaki etykiet widoków.....	1044	znaki wykończenia powierzchni.....	1042
aktualizowanie.....	317	znaki zbrojenia.....	894,1040
atrybuty użytkownika.....	899	znaki śrub.....	911
automatycznie.....	871,873	łączenie.....	326,891,893
czcionka.....	883	znaki detalu.....	178
dodawanie.....	290,873	dodawanie.....	308
dodawanie symboli.....	346,910	elementy.....	1043
dodawanie szablonów.....	899,904	modyfikowanie.....	309
elementy.....	883,1033,1035	nazwa detalu.....	1043
etykiety widoków.....	729	nazwa rysunku źródłowego.....	1043
jednostki.....	955	znaki elementów sąsiednich.....	873
kolor.....	883	znaki elementów	
linie odniesienia.....	346	aktualizowanie.....	317
lokalizacja.....	886	atrybuty poziomym.....	901

belki spiralne.....	408	modyfikowanie.....	344
dodawanie.....	300	strzałki.....	344
elementy.....	1035	umieszczanie.....	344
kierunek kompasu.....	925	usuwanie.....	344
kąt obrotu.....	408	znaki spoin modelu	
linie odniesienia.....	333,884	widoczność na rysunkach.....	527
modyfikowanie.....	312	wygląd na rysunkach.....	527
usuwanie.....	317	znaki spoin.....	1045
używanie szablonów.....	908	aktualizowanie.....	317
wyświetlanie ramek i linii odniesienia	896	dodawanie.....	290
zaawansowane opcje konfigurowania		modyfikowanie.....	312
linii odniesienia.....	884	widoczność.....	877
zawierające szablony.....	906	widoczność znaków spoin modelu na	
łączenie.....	326,891,893	rysunkach.....	1048
znaki etykiet widoków		wygląd znaku spoiny modelu.....	1048
właściwości pozycjonowania.....	1044	znaki stron blach	
znaki fazowań		wyświetlanie.....	272
dodawanie.....	395	znaki stron połączenia.....	1054
znaki grupy prętów zbrojeniowych		znaki sąsiedniego zbrojenia	
położenie.....	888	elementy.....	1038,1040
typy linii odniesienia.....	888	znaki wykończenia powierzchni.....	873
znaki kierunku.....	757	modyfikowanie.....	312
znaki kierunku widoku.....	757	łączenie.....	893
znaki maszynowe.....	1054	znaki wylewania	
znaki orientacji.....	925	zmiana.....	510
pokazywanie.....	925	znaki wymiarów.....	269
znaki poziomu.....	157	przeciąganie.....	287
dodawanie.....	305	znaki zbrojenia.....	873
właściwości.....	1051	dodawanie szkiców pręta.....	913
znaki północy.....	925	elementy.....	1038,1040,1041
znaki połączeń.....	873	modyfikowanie.....	312
modyfikowanie.....	312	położenie.....	890
znaki przekroju.....	178	punkty bazowe linii odniesienia.....	885
dodawanie.....	306	rozdzielanie.....	329
elementy.....	1043	scalanie.....	329
modyfikowanie.....	307	typy linii odniesienia.....	890
nazwa przekroju.....	1043	usuwanie.....	317
nazwa rysunku źródłowego.....	1043	łączenie.....	894
ustawianie właściwości.....	757	znaki śrub.....	873
właściwości pozycjonowania.....	1044	elementy.....	911
znaki prętów.....	1041	modyfikowanie.....	312
znaki prętów zbrojeniowych		widoczność.....	877
etykieta zbrojenia.....	303	zrzuty ekranu rysunku.....	168
znacznik zbrojenia.....	303	zrzuty ekranu	
znaki prętów zbrojeniowych		obrazy podglądu.....	141
usuwanie.....	317	podkład zrzutu ekranu.....	168
znaki rewizji.....	157	przykładowe obrazy.....	141
dodawanie.....	344	rysunki.....	168

tworzenie.....	168
zwykłe wymiary.....	986

## Ł

łuki.....	369,1082
rozdzielenie.....	385
łącza.....	64
do innych rysunków.....	337
do obrazów.....	337
do plików DWG/DXF.....	337
do plików tekstowych.....	337
hiperłącza.....	337
modyfikowanie.....	344
łączenie	
linie wymiarowe.....	283,284
wymiary.....	832,835
znaki.....	893
znaki elementów.....	326,891
znaki zbrojenia.....	894
łączenie widoków rysunku z innych rysunków.....	188
łączniki prętów	
pokazywanie symboli.....	506

## Ś

średnica kraty.....	1040
średnica pręta.....	1038
środek ciężkości	
wymiarowanie.....	264
śruby	
na rysunkach.....	931
przykłady.....	933
symbole śrub.....	932
wygląd.....	931
wymiarowanie.....	824,1018
właściwości.....	1061
zawartość.....	931
łączenie wymiarów.....	835

