



# Tekla Structures 2019

Utwórz rysunki

Marzec 2019

©2019 Trimble Solutions Corporation



# Spis treści

<b>1</b>	<b>Rysunki w Tekla Structures.....</b>	<b>17</b>
<b>1.1</b>	<b>Tryb rysunku w Tekla Structures.....</b>	<b>21</b>
	Przyciąganie na rysunkach.....	22
	Przełączniki przyciągania na rysunku i ustawienia przyciągania.....	23
	Przyciąganie do punktów ortogonalnych na rysunku.....	23
	Przyciąganie swobodne.....	25
	Umieszczenie obiektu szkicu w określonej odległości.....	25
<b>1.2</b>	<b>Układ i widoki rysunku.....</b>	<b>28</b>
<b>1.3</b>	<b>Obiekty rysunku.....</b>	<b>29</b>
<b>1.4</b>	<b>Dbłość o aktualizację rysunków.....</b>	<b>30</b>
<b>1.5</b>	<b>Różne poziomy ustawiania i modyfikowania właściwości rysunku.....</b>	<b>31</b>
	Ustawianie automatycznych właściwości rysunku przed utworzeniem rysunków.....	35
	Modyfikowanie właściwości rysunku na poziomie widoku.....	36
	Modyfikowanie właściwości istniejącego rysunku.....	37
	Modyfikowanie właściwości obiektów rysunku.....	38
	Ładowanie zapisanych właściwości obiektów rysunku.....	39
	Szczegółowe ustawienia poziomu obiektów.....	39
	Tworzenie szczegółowych ustawień poziomu obiektu na rysunku zestawczym.....	40
	Przykład: zastosowanie szczegółowych ustawień poziomu obiektu na poziomie rysunku w rysunku zestawczym.....	41
	Tworzenie szczegółowych ustawień poziomu obiektu w rysunkach zespołów betonowych.....	44
	Przykład: zastosowanie szczegółowych ustawień poziomu obiektu na poziomie widoku w rysunku zespołu betonowego.....	46
	Stosowanie właściwości rysunku podczas tworzenia rysunku w Tekla Structures.....	48
	Ponowne tworzenie rysunków.....	49
	Ustawienia wpływające na ponowne tworzenie rysunków.....	49
	Zapobieganie automatycznej aktualizacji i ponownemu tworzeniu rysunków.....	50
<b>1.6</b>	<b>Typy rysunków.....</b>	<b>50</b>
	Rysunki zestawcze.....	51
	Przykład: plan fundamentów.....	52
	Przykład: plan płyty.....	53
	Przykład: plan szkieletu konstrukcji.....	54
	Przykład: plan podestu.....	55
	Przykład: rysunek elewacji budowy.....	56
	Przykład: rysunek izometryczny 3D.....	57
	Przykład: plan zakotwień.....	58
	Rysunki pojedynczych elementów.....	58
	Przykład: Kotwa.....	59
	Przykład: element osadzony.....	60
	Przykład: blacha.....	61
	Rysunki zespołów.....	64
	Przykład: belka.....	65
	Przykład: schody.....	66

	Przykład: poręcz.....	67
	Rysunki zespołu betonowego.....	67
	Przykład: belka.....	69
	Przykład: słup.....	70
	Przykład: schody.....	71
	Rysunki zbiorcze.....	71
<b>2</b>	<b>Tworzenie rysunków w Tekla Structures.....</b>	<b>73</b>
<b>2.1</b>	<b>Procedura postępowania przed utworzeniem rysunków.....</b>	<b>74</b>
<b>2.2</b>	<b>Tworzenie rysunków zestawczych.....</b>	<b>75</b>
<b>2.3</b>	<b>Tworzenie rysunków pojedynczego elementu, zespołów i zespołów betonowych.....</b>	<b>76</b>
<b>2.4</b>	<b>Korzystanie z kreatora AutoDrawings.....</b>	<b>78</b>
	Korzystanie z kreatora AutoDrawings.....	79
	Pliki kreatora AutoDrawings.....	79
	Historia kreatora.....	81
<b>2.5</b>	<b>Tworzenie rysunków zbiorczych.....</b>	<b>81</b>
	Tworzenie łączy w widokach rysunków lub kopiowanie takich widoków do pustych rysunków zbiorczych.....	82
	Tworzenie rysunków zbiorczych z wybranych rysunków.....	83
	Tworzenie rysunków zbiorczych z wybranych elementów.....	84
<b>2.6</b>	<b>Tworzenie rysunków w Katalogu głównych rysunków.....</b>	<b>84</b>
	Typy głównych rysunków.....	86
	Tworzenie rysunków zestawczych przy użyciu ustawień zapisanych w Katalogu głównych rysunków.....	91
	Tworzenie planów zakotwień za pomocą zapisanych ustawień.....	92
	Tworzenie planu zakotwień.....	92
	Określanie elementów planu zakotwień przy użyciu filtrów rysunku.....	93
	Uwzględnianie zespołów w planach zakotwień.....	94
	Tworzenie rysunków pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych za pomocą zapisanych ustawień w Katalogu rysunków głównych.....	94
	Tworzenie rysunków pojedynczego elementu, zespołów i zespołów betonowych..	95
	Przykład: Tworzenie rysunków zespołu betonowego jednego po drugim.....	96
	Przykład: Tworzenie rysunków zespołów z grup podobnych elementów.....	99
	Tworzenie rysunków przy użyciu zestawów reguł lub kreatorów w Katalogu rysunków głównych.....	100
	Tworzenie rysunków za pomocą zestawu reguł lub kreatora.....	101
	Przykład — Tworzenie nowego zestawu reguł i rysunków dla wszystkich elementów.....	102
	Wyszukiwanie rysunków głównych i zapisywanie wyników w Katalogu głównych rysunków.....	107
	Dostosowywanie Katalogu głównych rysunków.....	107
	Dodawanie rysunków głównych w Katalogu rysunków głównych.....	108
	Usuwanie rysunków głównych z Katalogu głównych rysunków.....	111
	Zmianie właściwości rysunku głównego.....	112
	Zarządzanie folderami Katalogu rysunków głównych.....	117
<b>2.7</b>	<b>Klonowanie rysunków.....</b>	<b>120</b>
	Tworzenie rysunków za pomocą szablonów klonowania w Katalogu głównych rysunków.....	121
	Klonowanie przy użyciu szablonów klonowania umieszczonych w innych modelach	122
	Klonowanie z Menedżera dokumentów.....	123
	Przykład: Klonowanie rysunku zestawczego.....	125

	Klonowanie wymiarów tylko w wybranych widokach.....	127
	Sklonowane obiekty.....	128
	Co należy sprawdzać na sklonowanych rysunkach.....	128
	Odświeżanie powiązań rysunku po klonowaniu.....	130
	Klonowanie przy użyciu szablonów rysunku w bibliotece szablonów.....	130
<b>2.8</b>	<b>Tworzenie wielu arkuszy z rysunkami tego samego elementu.....</b>	<b>131</b>
	Tworzenie wielu arkuszy rysunków za pomocą kreatorów.....	131
	Tworzenie wielu arkuszy z rysunkami przy użyciu właściwości rysunku.....	132
<b>2.9</b>	<b>Kopiowanie rysunku do nowego arkusza.....</b>	<b>133</b>
<b>3</b>	<b>Edytowanie rysunków.....</b>	<b>135</b>
<b>3.1</b>	<b>Otwieranie rysunków.....</b>	<b>136</b>
	Otwieranie rysunku w modelu.....	136
	Otwieranie nowego rysunku, gdy rysunek jest już otwarty.....	137
	Nie można wczytać wybranego rysunku.....	137
<b>3.2</b>	<b>Zrzuty ekranu w rysunkach.....</b>	<b>137</b>
	Tworzenie i przeglądanie zrzutów ekranu rysunków.....	138
	Podkład ze zrzutu ekranu.....	139
	Podkład ze zrzutu ekranu w modelu.....	140
	Podkład ze zrzutu ekranu w rysunkach.....	140
<b>3.3</b>	<b>Zamykanie rysunków.....</b>	<b>141</b>
<b>3.4</b>	<b>Zapisz rysunki.....</b>	<b>142</b>
<b>3.5</b>	<b>Zmiana nazw rysunków.....</b>	<b>142</b>
<b>3.6</b>	<b>Nadawanie tytułów rysunkom.....</b>	<b>143</b>
<b>3.7</b>	<b>Tworzenie i modyfikowanie widoków rysunku.....</b>	<b>143</b>
	Tworzenie widok przekroju.....	145
	Tworzenie widoku zakrzywionego przekroju.....	148
	Tworzenie widoku detalu.....	149
	Tworzenie dodatkowych widoków rysunku elementów.....	151
	Tworzenie widoku rysunku z widoku całego modelu.....	152
	Tworzenie widoku rysunku z wybranego obszaru na widoku modelu.....	153
	Tworzenie widoku rysunku z wybranego obszaru na widoku rysunku.....	154
	Dodawanie widoków pojedynczego elementu na rysunkach zespołu.....	155
	Kopiowanie widoków rysunku z innych rysunków.....	155
	Przenoszenie widoków rysunku na inny rysunek.....	156
	Łączenie widoków rysunku z innych rysunków.....	158
	Zmiana rozmiaru granic widoku rysunku.....	159
	Przenoszenie widoków rysunku przez przeciąganie i upuszczanie.....	161
	Wyrównywanie widoków rysunku.....	162
	Obróć widoki rysunku.....	163
	Rozmieszczanie widoków rysunku.....	163
	Modyfikowanie właściwości widoku rysunku.....	164
	Zmienianie znaku przekroju, etykiety widoku oraz linii przekroju na rysunkach.....	164
	Zmienianie znaku detalu, etykiety widoku i właściwości granicy widoku na rysunkach.....	166
<b>3.8</b>	<b>Wymiarowanie ręczne.....</b>	<b>167</b>
	Dodawanie wymiarów ręcznych.....	168
	Dodawanie wymiarów ręcznych do rysunków zestawczych.....	175
	Dodawanie ręcznych wymiarów z zastosowaniem układu współrzędnych użytkownika.....	175
	Dodawanie etykiet do wymiarów.....	177

	Dodawanie etykiet do wymiarów.....	177
	Przykład: Odfiltrowywanie zawartości etykiety wymiaru.....	178
	Dodawanie ręczne wymiarów podwójnych.....	180
	Ponowne tworzenie wymiarów dla wszystkich elementów.....	181
	Dodawanie wymiarów do zbrojenia.....	182
	Dodawanie znaków lub etykiet wymiarów do grup prętów zbrojeniowych.....	182
	Dodawanie linii wymiarowych do grup prętów zbrojeniowych.....	183
	Wstępnie zdefiniowane ustawienia wymiarów zbrojenia w oknie dialogowym Opcje.....	186
	Przykłady wymiarów prętów zbrojeniowych.....	187
	Wymiarowanie zbrojenia za pomocą aplikacji Wymiarowanie grupy prętów.....	192
	Dodawanie wymiarów do grup prętów.....	192
	Ustawienia aplikacji Wymiarowanie grupy prętów.....	197
	Więcej przykładów.....	225
	Wymiarowanie środka ciężkości (COG).....	227
	Powiększanie wybranych wymiarów na rysunkach.....	231
	Modyfikacja właściwości wymiaru.....	232
	Dostosowanie strzałek linii wymiarowej.....	233
	Dodawanie punktów wymiarów do planów zakotwień.....	235
	Wyświetlanie znaków stron blachy na liniach odniesienia wymiaru.....	235
	Zmiana położenia krótkich tekstów wymiarowych na zewnątrz wymiarów.....	236
	Ustawianie nowego punktu początkowego wymiaru.....	237
	Dodawanie wymiarów zamykających.....	238
	Dodawanie i usuwanie punktów wymiaru.....	239
	Wyświetlanie powiązania wymiaru.....	240
	Zmianie powiązania punktu wymiaru.....	240
	Lista reguł.....	242
	Łączenie prostopadłych linii wymiarowych.....	244
	Łączenie linii wymiarowych.....	245
	Ustawianie długości linii przedłużenia wymiaru.....	246
	Przeciąganie znaków wymiarów.....	248
	Przesuwanie końca linii wymiarowej.....	249
<b>3.9</b>	<b>Tworzenie i modyfikowanie znaków, uwag, tekstów i łączy na rysunkach.....</b>	<b>249</b>
	Menedżer zawartości rysunku.....	251
	Jak korzystać z listy obiektów budowlanych.....	253
	Dodawanie znaków do obiektów budowlanych na rysunku.....	258
	Sprawdzenie liczby znaków.....	259
	Ukrywanie obiektów budowlanych na rysunku lub w widoku rysunku.....	260
	Usuwanie znaków.....	260
	Modyfikowanie na rysunku właściwości obiektów budowlanych lub znaków.....	260
	Ręczne dodawanie znaków elementów na rysunkach.....	261
	Ręczne dodawanie znaków zbrojenia na rysunkach.....	262
	Dodawanie znaków poziomu na rysunkach.....	263
	Dodawanie znaków przekroju na rysunkach.....	265
	Dodaj znaki detalu.....	265
	Dodawanie uwag powiązanych na rysunkach.....	266
	Dodawanie ręcznych znaków spoin na rysunkach.....	268
	Dodawanie ręcznych znaków spoin rysunku.....	268
	Dodawanie ręcznych znaków spoin modelu.....	268
	Zmień właściwości znaku lub uwagi.....	269
	Dostosowywanie widoczność znaków na rysunkach.....	270
	Aktualizacja znaków elementów i spoin na rysunkach.....	273
	Usuwanie znaków wybranych elementów.....	274
	Zmiana symboli w rysunkach.....	276

	Scalanie znaków.....	282
	Scalone znaki elementów.....	282
	Ręczne scalanie znaków elementów lub znaków śrub.....	285
	Scalone znaki zbrojenia.....	286
	Ręczne scalanie znaków zbrojenia.....	286
	Scalanie znaków poprzez zmianę właściwości rysunku.....	286
	Przeciąganie znaku i punktu bazowego linii odniesienia uwagi powiązanej.....	291
	Dodawanie tekstu w indeksie górnym.....	291
	Dodawanie tekstu na rysunkach.....	292
	Dodawanie łączy do plików tekstu sformatowanego na rysunkach.....	295
	Dodawanie hiperłączy na rysunkach.....	297
	Dodaj połączenia do innych rysunków.....	298
	Dodawanie znaków rewizji na rysunkach.....	299
	Dodawanie łączy do plików DWG i DXF na rysunkach.....	300
	Dodawanie łączy do plików obrazów na rysunkach.....	302
	Modyfikowanie właściwości niezależnych obiektów opisowych.....	303
<b>3.10</b>	<b>Wyświetlanie lub ukrywanie obiektów rysunku.....</b>	<b>303</b>
	Ukrywanie obiektów na rysunkach i w widokach rysunków.....	303
	Zestawianie ukrytych elementów na rysunkach.....	306
	Ukrywanie lub wyświetlanie wymiarów obiektów szkicu.....	307
<b>3.11</b>	<b>Rozmieszczanie obiektów opisowych.....</b>	<b>308</b>
<b>3.12</b>	<b>Wyrównanie wybranych obiektów rysunku.....</b>	<b>309</b>
<b>3.13</b>	<b>Przeciąganie, zmiana kształtu i rozmiaru obiektów rysunku.....</b>	<b>311</b>
<b>3.14</b>	<b>Wskazywanie linii skrótów w rysunkach Tekla Structures.....</b>	<b>314</b>
	Tworzenie linii cięcia.....	314
	Aktualizacja linii cięcia.....	314
	Usuwanie linii cięcia.....	315
<b>3.15</b>	<b>Rozbijanie dodatków rysunku i używanie zwykłych obiektów rysunku</b>	<b>315</b>
<b>3.16</b>	<b>Narzędzia szkicowania rysunków i naszkicowane objekty.....</b>	<b>316</b>
	Rysowanie obiektów szkicu na rysunkach.....	316
	Łączenie i rozbijanie obiektów szkicu na rysunkach.....	320
	Zmienianie kolejności obiektów szkicu na rysunkach.....	321
	Tworzenie i dodawanie linii wzoru na rysunkach.....	323
	Tworzenie linii wzoru.....	323
	Dodawanie linii wzoru na rysunku.....	327
	Elementy linii wzoru.....	329
	Przycinanie linii rysunkowych.....	330
	Rozdział obiektów szkicu.....	332
	Podział obiektów szkicu.....	332
	Kopiowanie obiektów szkicu z odsunięciem.....	333
	Tworzenie zaokrągleń na rysunkach.....	334
	Tworzenie fazowań na rysunkach.....	335
	Ukrywanie obszarów płaszczyzny elementu i obrysów za pomocą narzędzi zakrywania.....	337
<b>3.17</b>	<b>Obiekty budowlane na rysunkach.....</b>	<b>339</b>
	Zmienianie właściwości obiektów budowlanych.....	340
	Skracanie elementów na widokach.....	341
	Fazowania krawędzi na rysunkach.....	342
	Wyświetlanie fazowania krawędzi na rysunku.....	343
	Definiowanie domyślnego koloru i typu linii fazowania krawędzi.....	343
	Ręczna zmiana koloru i typu linii fazowania krawędzi.....	344
	Dodawanie uwagi powiązanej do fazowań krawędzi.....	344

	Przykład: fazowania krawędzi.....	345
	Krawędzie zaokrąglenia na rysunkach.....	347
	Pokazywanie krawędzi zaokrąglenia na rysunkach.....	347
	Przykłady.....	348
	Wyświetlenie elementów sąsiednich i zbrojeń sąsiednich na rysunkach zestawczych.....	350
<b>3.18</b>	<b>Klonowanie wybranych na rysunkach.....</b>	<b>355</b>
	Dostosowywanie ustawień klonowania.....	356
	Klonowanie wybranych oznaczeń i właściwości obiektu.....	356
	Ograniczenia.....	358
<b>3.19</b>	<b>Biblioteka 2D na rysunkach.....</b>	<b>360</b>
	Otwieranie i wyświetlanie biblioteki rysunków 2D.....	360
	Wstawianie detalu z Biblioteki 2D do rysunku.....	362
	Tworzenie nowego detalu w Bibliotece rysunków 2D.....	364
	Tworzenie nowego folderu w Bibliotece rysunków 2D i kopiowanie/ przenoszenie detali do tego folderu.....	367
	Zmianie właściwości detalu w Bibliotece rysunków 2D.....	367
	Rozbijanie detalu.....	369
	Aktualizowanie obiektów w detalu.....	369
	Rozbijanie symboli zawartych w detalach.....	370
	Wstawianie pliku .dwg z Biblioteki rysunków 2D do rysunku.....	370
	Wstawianie obrazu z Biblioteki rysunków 2D do rysunku.....	370
<b>3.20</b>	<b>Spoiny na rysunkach.....</b>	<b>371</b>
	Przykłady: spoiny modelu na rysunkach.....	375
	Zmiana widoczności i wyglądu znaku spoiny modelu na rysunku.....	381
	Zmiana sposobu prezentacji i wyglądu na rysunku obiektu spoiny modelu.....	383
	Przeciąganie znaków spoin.....	385
	Dostosowywanie symboli typu spoiny .....	387
	Przykład: znaki spoin dodane na rysunkach.....	389
	Łączenie znaków spoin.....	391
<b>3.21</b>	<b>Prezentacja użytkownika na rysunkach.....</b>	<b>392</b>
<b>3.22</b>	<b>Zbrojenie na rysunkach.....</b>	<b>394</b>
	Wyświetlanie pojedynczego pręta zbrojeniowego w grupie .....	394
	Wyświetlanie na rysunkach informacji o warstwach prętów zbrojeniowych.....	395
	Ręczne dodawanie znaków zbrojenia.....	397
	Dodawanie znaków zbrojenia za pomocą aplikacji Znakowanie grupy prętów.....	398
	Znakowanie grup prętów.....	398
	Ustawienia aplikacji Znakowanie grupy prętów.....	399
	Rysowanie szkiców prętów zbrojeniowych za pomocą aplikacji Rysuj szkice prętów zbrojeniowych.....	419
	Rysowanie szkiców prętów.....	419
	Rysowanie szkiców prętów zbrojeniowych za pomocą aplikacji Szkic i oznaczenie pręta .....	422
	Tworzenie szkiców i oznaczeń prętów.....	422
	Ustawienia aplikacji Szkic i oznaczenie pręta.....	424
	Dodawanie wymiarów do prętów.....	440
	Dodawanie znaków lub etykiet wymiarów do grup prętów zbrojeniowych.....	440
	Dodawanie linii wymiarowych do grup prętów zbrojeniowych.....	441
	Wstępnie zdefiniowane ustawienia wymiarów zbrojenia w oknie dialogowym Opcje .....	444
	Przykłady wymiarów prętów zbrojeniowych.....	445
	Wymiarowanie zbrojenia za pomocą aplikacji Wymiarowanie grupy prętów.....	450
	Dodawanie wymiarów do grup prętów.....	450

	Ustawienia aplikacji Wymiarowanie grupy prętów.....	455
	Więcej przykładów.....	483
	Tworzenie widoku rysunku siatki zbrojeniowej.....	485
<b>3.23</b>	<b>Belki spiralne na rysunkach.....</b>	<b>488</b>
	Wymiarowanie belek spiralnych.....	489
	Znaki elementów belek spiralnych.....	490
	Przykłady wymiarów i znaków belek spiralnych.....	492
<b>3.24</b>	<b>Sekcje wylewania na rysunkach.....</b>	<b>493</b>
	Modyfikowanie obiektów wylewanych, znaków sekcji wylewania i przerw roboczych na rysunkach.....	495
	Zmianianie symbolu przerwy roboczej.....	496
	Przykłady rysunków i raportów związanych z sekcją wylewania .....	497
<b>3.25</b>	<b>Siatki na rysunkach.....</b>	<b>498</b>
	Modyfikowanie właściwości siatki i linii siatki na rysunkach.....	499
	Dostosowywanie etykiety siatki rysunku.....	500
	Modyfikowanie właściwości siatki w modelu.....	500
	Dostosowywanie etykiety siatki rysunku.....	501
	Dostosowywanie etykiety siatki na pojedynczej linii siatki.....	504
	Modyfikowanie etykiet siatki użytkownika.....	504
	Dostosowywanie etykiet siatki tylko na jednym końcu linii siatki.....	505
	Dodawanie różnych etykiet siatki na poziomych i pionowych liniach siatki.....	506
	Używanie współrzędnych siatki modelu i przedrostka jako tekstu na osi siatki na rysunku .....	508
	Ograniczenia.....	511
	Przeciąganie etykiet siatki.....	512
	Ukrywanie siatek lub linii siatki.....	512
<b>3.26</b>	<b>Symbole na rysunkach.....</b>	<b>512</b>
	Zmiana symbolu w pliku symboli.....	515
	Tworzenie nowego pliku symboli.....	516
	Zmiana używanego pliku symboli.....	517
	Dodawanie symboli na rysunkach.....	517
	Dodawanie symboli na rysunkach.....	517
	Dodawanie symboli w znakach.....	518
	Dostosowanie strzałek linii odniesienia.....	518
	Modyfikacja właściwości symbolu.....	520
	Symbole połączenia sztywnego w rysunkach Tekla Structures (Narzędzia rysowania).....	521
	Tworzenie symboli połączeń na moment (narzędzia rysowania).....	521
	Aktualizacja symboli połączeń na moment (Narzędzia rysowania).....	523
	Usuwanie symboli połączeń na moment (Narzędzia rysowania).....	523
	Dodawanie symboli wykończenia powierzchni na rysunkach.....	524
	Definiowanie folderu firmowego obrazów i symboli.....	525
<b>3.27</b>	<b>Kolory na rysunkach.....</b>	<b>526</b>
	Zmiana koloru rysunku.....	529
	Określanie koloru specjalnego na rysunkach.....	531
<b>3.28</b>	<b>Modele referencyjne na rysunkach.....</b>	<b>532</b>
<b>3.29</b>	<b>Układ współrzędnych użytkownika (LUW).....</b>	<b>535</b>
	Ustawianie nowego LUW.....	536
	Przełączanie między dwoma układami współrzędnych użytkownika.....	537
	Resetowanie LUW.....	537
<b>4</b>	<b>Zarządzanie rysunkami.....</b>	<b>538</b>



<b>4.1</b>	<b>Menedżer dokumentów.....</b>	<b>539</b>
	Otwieranie Menedżera dokumentów.....	539
	Filtrowanie, sortowanie i dostosowywanie zawartości okna Menedżer dokumentów.....	540
	Wyszukiwanie dokumentów.....	544
	Wartości wyszukiwania niezmiennego.....	546
	Tworzenie kategorii dokumentów opartych na wyszukiwaniu.....	547
	Tworzenie kategorii ręcznych dokumentu.....	549
	Znajdowanie w Menedżerze dokumentów obiektów modelu, które mają powiązane rysunki .....	550
	Znajdowanie rysunków skojarzonych z obiektami wybranymi w modelu .....	551
	Otwieranie dokumentów.....	552
	Wydawanie, blokowanie, zamrażanie i oznaczanie jako gotowego do wydania.....	552
	Rewizja rysunków.....	553
	Kopiowanie wierszy z Menedżera dokumentów do schowka.....	553
	Tworzenie rysunków zestawczych .....	553
	Konfigurowanie plików uwzględnianych w Menedżerze dokumentów.....	554
	Konfigurowanie wyświetlania atrybutów użytkownika rysunku w kolumnach Menedżera dokumentów.....	554
	Log Menedżera dokumentów.....	555
	Flagi stanu rysunku i pokrewne komunikaty o stanie.....	556
	Inne funkcje dostępne w narzędziu Menedżer dokumentów.....	558
<b>4.2</b>	<b>Aktualizacja rysunków po wprowadzeniu zmian w modelu.....</b>	<b>558</b>
<b>4.3</b>	<b>Blokowanie rysunków.....</b>	<b>560</b>
<b>4.4</b>	<b>Zamrażanie rysunków.....</b>	<b>561</b>
<b>4.5</b>	<b>Oznaczanie rysunków jako gotowych do wydania.....</b>	<b>562</b>
<b>4.6</b>	<b>Wydawanie rysunków.....</b>	<b>563</b>
<b>4.7</b>	<b>Rewizja rysunków.....</b>	<b>564</b>
	Utworzenie rewizji rysunku.....	564
	Zmiana rewizji rysunku.....	565
	Usuwanie rewizji rysunku.....	565
	Atrybuty używane w rewizjach rysunku.....	566
<b>4.8</b>	<b>Kontrola wersji rysunków.....</b>	<b>567</b>
	Otwieranie listy wersji rysunkówKontrola wersji rysunków.....	567
	Co można zrobić z wersjami rysunków?.....	569
	Wersje rysunku w Tekla Model Sharing.....	570
<b>4.9</b>	<b>Usuwanie zbędnych plików rysunków w trybie jednego użytkownika..</b>	<b>571</b>
<b>4.10</b>	<b>Usuwanie rysunków i plików dokumentów.....</b>	<b>572</b>
<b>4.11</b>	<b>Lista rysunków.....</b>	<b>573</b>
<b>5</b>	<b>Drukowanie rysunków.....</b>	<b>585</b>
<b>5.1</b>	<b>Drukowanie do pliku .pdf, pliku wydruku (.plt) lub na drukarce.....</b>	<b>586</b>
	Grubość linii na rysunkach .....	594
<b>5.2</b>	<b>Ustawienia drukowania i kolejność wyszukiwania .....</b>	<b>597</b>
<b>5.3</b>	<b>Pliki konfiguracyjne używane podczas drukowania.....</b>	<b>598</b>
<b>5.4</b>	<b>Dodawanie ramek i znaczników gięcia na wydrukach.....</b>	<b>600</b>
<b>5.5</b>	<b>Dostosowywanie nazw plików wyjściowych wydruku.....</b>	<b>602</b>

<b>6</b>	<b>Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki (stara metoda drukowania).....</b>	<b>605</b>
<b>6.1</b>	<b>Drukowanie pojedynczych rysunków (stara metoda drukowania).....</b>	<b>607</b>
	Przykład: Drukowanie na papierze A4 w orientacji poziomej.....	608
	Przykład: Drukowanie na papierze A3 w orientacji pionowej.....	609
	Przykład: Drukowania formatu A3 na papierze A4.....	610
<b>6.2</b>	<b>Drukowanie wielu rysunków o różnych rozmiarach za jednym razem (stara metoda drukowania).....</b>	<b>611</b>
<b>6.3</b>	<b>Tworzenie plików .pdf (stara metoda drukowania).....</b>	<b>612</b>
<b>6.4</b>	<b>Drukuj do pliku (stara metoda drukowania).....</b>	<b>613</b>
<b>6.5</b>	<b>Dostosowywanie nazw plików wydruku (stara metoda drukowania)...</b>	<b>614</b>
	Przełączniki do dostosowywania nazw plików wydruku (stara metoda drukowania).....	615
<b>6.6</b>	<b>Drukowanie na wielu arkuszach (stara metoda drukowania).....</b>	<b>617</b>
<b>6.7</b>	<b>Ustawienia drukowania w oknie dialogowym Drukuj rysunki (stara metoda drukowania).....</b>	<b>619</b>
<b>6.8</b>	<b>Ramki i znaczniki gięcia w rysunkach (stara metoda drukowania).....</b>	<b>621</b>
	Dodawanie ramek i znaczników gięcia na wydrukach (stara metoda drukowania)....	622
<b>6.9</b>	<b>Konfigurowanie drukarek w katalogu drukarek (stara metoda drukowania).....</b>	<b>624</b>
	Dodawanie instancji drukarki.....	624
	Dodawanie instancji drukowania do pliku.....	625
	Dodawanie instancji drukarki Adobe Postscript.....	627
	Definiowanie rozmiaru papieru do drukowania i obszaru drukowania h*b.....	628
	Grubość (numer) linii w oknie dialogowym Tabela kolorów.....	629
	Zmiana numerów linii (grubości linii) dla kolorów.....	630
<b>6.10</b>	<b>Porady dotyczące drukowania (stara metoda drukowania).....</b>	<b>630</b>
<b>7</b>	<b>Definiowanie automatycznych ustawień rysunków.....</b>	<b>633</b>
<b>7.1</b>	<b>Określanie układu rysunku.....</b>	<b>638</b>
	Tabele w układzie rysunku.....	640
	Układy tabeli.....	641
	Tworzenie nowego szablonu rysunku i dodawanie układów tabel oraz tabel.....	644
	Modyfikowanie układów tabeli rysunku za pomocą okna dialogowego Układ.....	650
	Edytowanie układu tabeli bezpośrednio na rysunku.....	655
	Bezpośrednia edycja układu tabeli a edytowanie go za pomocą starego okna dialogowego Układ.....	655
	Rozpoczynanie bezpośredniego edytowania układu tabeli.....	656
	Edytuj układ tabeli.....	659
	Dodawanie nowych tabel, plików DWG/DXF i planów orientacyjnych w układzie tabeli.....	661
	Zakotwiczenie tabel.....	664
	Zapisz układ tabeli.....	666
	Dodawanie układu rysunku do rysunku.....	667
	Wyłączanie edytowania szablonu i układu tabeli.....	668
	Wybieranie nowego układu dla rysunku.....	668
	Edycja tabel w Edytorze szablonów.....	668
<b>7.2</b>	<b>Określanie formatu rysunku i skali widoku rysunku.....</b>	<b>670</b>
	Ustawianie dokładnej skali widoku rysunku i automatycznego rozmiaru rysunku....	671
	Ustawianie dokładnego rozmiaru i automatycznej skali widoku rysunku.....	673

	Autoskalowanie i automatyczne dopasowywanie rozmiaru rysunków.....	674
<b>7.3</b>	<b>Określanie ochrony i ustawień umieszczania obiektu na rysunkach....</b>	<b>676</b>
	Ochrona obszarów na rysunku.....	677
	Określ ustawienia ochrony automatycznej na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych.....	680
	Określanie automatycznych ustawień ochrony dla rysunków GA.....	681
	Zmienianie ustawień ochrony w istniejących rysunkach na poziomie widoku.....	682
	Definiowanie ustawień automatycznego umieszczania znaków.....	682
	Definiowanie ustawień umieszczania wymiarów.....	684
	Definiowanie automatycznego dowolnego lub stałego umieszczania widoków rysunku.....	686
<b>7.4</b>	<b>Określanie widoków rysunku.....</b>	<b>687</b>
	Definiowanie widoków, które mają zostać utworzone na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów lub zespołów betonowych.....	689
	Definiowanie automatycznych ustawień widoków dla rysunków zestawczych.....	690
	Definiowanie etykiet widoków i znaków etykiet widoków.....	691
	Ustawianie typu rzutowania widoków rysunku.....	694
	Wstawianie rysunków pojedynczych elementów na rysunkach zespołów.....	695
	Orientacja elementów w widokach rysunku .....	697
	Zmienianie układu współrzędnych.....	698
	Obracanie elementów w widokach rysunku.....	700
	Wybieranie lica elementu stalowego lub drewnianego pokazanego na rysunku w widoku z przodu.....	702
	Ustawić kierunek widoku dla elementów na rysunkach zespołu.....	703
	Zmiana orientacji blachy na rysunkach .....	704
	Wyświetlenie elementów sąsiednich na rysunkach.....	706
	Wyświetlenie elementów sąsiednich w rysunkach zespołów i zespołów betonowych .....	707
	Wyświetlenie elementów sąsiednich na rysunkach zestawczych.....	708
	Skracanie lub wydłużanie elementów.....	709
	Skracanie elementu w modelu.....	710
	Wydłużanie elementu w modelu.....	710
	Skracanie elementów w widokach rysunku.....	710
	Wydłużanie skróconych elementów w widokach rysunku.....	713
	Rozwijanie polibelek na rysunkach.....	714
	Usuwanie deformacji zdeformowanych elementów na rysunkach.....	715
	Wyświetlanie otworów i wnęk w elementach na rysunkach.....	716
	Określanie automatycznych właściwości widoków przekroju.....	719
	Określanie automatycznych właściwości widoków przekroju.....	719
	Przykładowe ustawienia znaków i widoków przekroju.....	721
	Wyświetlanie na rysunkach znaków kierunku widoków przekroju i widoków końca .....	722
	Określanie położenia widoków końca i widoków przekroju.....	724
<b>7.5</b>	<b>Określanie wymiarowania.....</b>	<b>726</b>
	Czym są automatyczne wymiary na poziomie widoku.....	728
	Dodawanie automatycznych wymiarów na poziomie widoku.....	732
	Definiowanie pliku właściwości rysunku.....	732
	Definiowanie widoków rysunku do utworzenia.....	733
	Definiowanie wymiarów widoku.....	733
	Tworzenie połączenia między właściwościami widoku a widokami i zapisywanie właściwości rysunku.....	737
	Przykładowy proces pracy: Tworzenie automatycznych wymiarów ogólnych i wymiarów otworów na poziomie widoku.....	737
	Właściwości reguł wymiarowania.....	747

Tworzenie filtra widoku rysunku przeznaczonego do wymiarowania na poziomie widoku.....	762
Tworzenie filtra widoku rysunku.....	762
Tworzenie filtra przeznaczonego dla otworów i wnęk.....	763
Tworzenie filtra przeznaczonego dla głównego elementu zespołu.....	764
Tworzenie filtra wykluczania przeznaczonego dla etykiety wymiarowej.....	765
Tworzenie w widokach przekrojów filtra wykluczania przeznaczonego dla strzemion.....	766
Metoda wymiarowania kształtów, otworów i wnęk .....	767
Różne scenariusze stosowania różnych typów wymiarowania.....	771
Używanie tylko wymiarowania na poziomie widoku.....	771
Używanie zarówno wymiarowania na poziomie widoku, jak i wymiarowania zintegrowanego.....	772
Używanie tylko wymiarowania zintegrowanego.....	773
Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane.....	775
Grupowanie identycznych obiektów do tej samej linii wymiaru .....	777
Dodawanie wymiarów wysokościowych.....	778
Wymiary kontrolne.....	780
Przykład: wymiarowanie elementów.....	782
Przykład: wymiarowanie śrub.....	785
Przykład: wymiarowanie pozycji.....	786
Przykład: zamykanie wymiaru.....	791
Przykład: łączenie wymiarów.....	792
Przykład: łączenie wymiarów grup śrub.....	795
Przykład: odsunięcie do przodu.....	796
Przykład: Wymiary siatki.....	796
Przykład: rozpoznawalna odległość .....	797
Przykład: preferowana strona wymiaru .....	798
Przykład: wymiar zbrojenia.....	799
Dodawanie automatycznych podwójnych wymiarów.....	799
Dodawanie wymiarów do elementów rozwiniętych.....	801
Dodawanie minimalnych i maksymalnych wymiarów pozycji do śrub .....	802
Tworzenie przedłużeń linii wymiarowych.....	803
Zmiana wyglądu wymiarów bezwzględnych.....	803
Tworzenie powiększonych wymiarów.....	804
Zmiana przedrostka w wymiarach promieniowych.....	806
Dodawanie wymiarów do blach.....	807
Dodawanie wymiarów do profili.....	811
Nachylone teksty wymiaru.....	813
Dodawanie automatycznych wymiarów do rysunków zestawczych.....	814
Grupy obiektów w wymiarowaniu rysunków zestawczych.....	815
Wymiarowanie grup obiektów przy użyciu różnych liniach wymiarowych.....	815
Przykład: wymiary całkowite oraz siatki.....	817
Przykład: Opcje maksymalnej długości linii odniesienia.....	818
Przykład: Wymiarowanie elementów częściowo poza widokiem.....	819
Przykład: Ograniczanie liczby wymiarów zewnętrznych.....	820
Przykład: Pozycjonowanie wymiarów elementów.....	821
Przykład: Wymiarowanie planów zakotwień.....	827
<b>7.6 Określanie znaków.....</b>	<b>830</b>
Dodawanie znaków automatycznych.....	832
Dostosowywanie widoczności automatycznych znaków.....	836
Dostosowywanie tekstu, ramek i linii odniesienia automatycznych znaków .....	840
Dostosowywanie linii odniesienia znaków elementów za pomocą opcji zaawansowanych.....	842

	Automatyczne umieszczanie punktu bazowego linii odniesienia znaku zbrojenia	843
	Położenie znaku.....	844
	Ustawianie wstępnie zdefiniowanego położenia znaków belek, stężeń oraz słupów	845
	.....	
	Wpływ typu linii odniesienia na położenie znaków elementu i wykończenia	846
	powierzchni.....	846
	Wpływ scalenia na położenie znaku grupy prętów zbrojeniowych.....	846
	Wpływ typu linii odniesienia na położenie znaku zbrojenia.....	848
	Automatyczne scalanie znaków.....	848
	Scalone znaki elementów.....	849
	Automatyczne scalanie znaków elementów.....	851
	Scalone znaki zbrojenia.....	851
	Automatyczne scalanie znaków zbrojeń.....	852
	Wyświetlanie ramek znaków oraz linii odniesienia dla elementów ukrytych.....	854
	Zmiana ustawień jednostek znaków.....	855
	Dodawanie atrybutów w znakach automatycznych .....	857
	Dodawanie atrybutów poziomów w automatycznych znakach elementów.....	858
	Dodawanie szablonów do znaków.....	861
	Przykład 1: Tworzenie szablonu znaku zawierającego oddzielne pola wartości i	
	elementy tekstowe.....	863
	Przykład 2: Tworzenie szablonu znaku zawierającego wzór w polu wartości.....	866
	Dodawanie symboli w znakach automatycznych.....	867
	Definiowanie rozmiaru w znakach śrub przy użyciu opcji zaawansowanych.....	868
	Dodawanie szkiców pręta w automatycznych znakach zbrojeń.....	871
<b>7.7</b>	<b>Określanie siatek rysunku.....</b>	<b>873</b>
	Definiowanie automatycznych właściwości siatek.....	875
<b>7.8</b>	<b>Określanie elementów rysunku i elementów sąsiednich.....</b>	<b>875</b>
	Automatyczne definiowanie właściwości elementu rysunku.....	876
	Przykład: przedstawienia elementów.....	877
	Definiowanie automatycznych właściwości sąsiednich elementów.....	881
	Wskazywanie orientacji elementu.....	882
	Użycie znaku elementu jako znaku orientacji w rysunkach zestawczych.....	883
	Wyświetlanie stron świata w znakach elementów.....	885
	Wyświetlanie znaków orientacji (znaków północy).....	886
	Wyświetlanie znaków stron połączenia.....	887
<b>7.9</b>	<b>Określanie śrub rysunku.....</b>	<b>889</b>
	Definiowanie automatycznych właściwości śrub na rysunkach.....	889
	Tworzenie niestandardowych symboli śrub.....	890
	Przykład: przedstawienia śrub.....	891
<b>7.10</b>	<b>Określanie kreskowań na rysunkach.....</b>	<b>892</b>
	Dodawanie kreskowań (wypełnień) do elementów i obiektów szkicu na rysunkach..	894
	Ustawienia wzoru kreskowania (.htc) do automatycznych kreskowań na rysunkach.	897
	Przykład: wzory kreskowania izolacji.....	900
<b>7.11</b>	<b>Określanie wykończenia powierzchni na rysunkach.....</b>	<b>901</b>
	Definiowanie automatycznego wykończenia powierzchni na rysunkach.....	902
<b>7.12</b>	<b>Określanie spoin na rysunku.....</b>	<b>903</b>
	Definiowanie automatycznych właściwości spoin modelu na rysunkach.....	903
<b>7.13</b>	<b>Określanie sekcji wylewania na rysunku .....</b>	<b>904</b>
	Wyświetlanie obiektów wylewanych, znaków sekcji wylewania i przerw	
	roboczych na rysunkach.....	905
<b>7.14</b>	<b>Określanie zbrojenia i siatek na rysunku.....</b>	<b>906</b>
	Definiowanie automatycznych właściwości zbrojeń i siatek zbrojeniowych.....	906

	Przykład: ukrywanie linii prętów zbrojeniowych na rysunkach.....	908
	Przykład: przedstawienia zbrojeń.....	909
	Automatyczne grupowanie zestawów prętów dla rysunków.....	910
<b>7.15</b>	<b>Jednostki i liczby dziesiętne w rysunkach, raportach i szablonach .....</b>	<b>911</b>
<b>7.16</b>	<b>Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika na rysunkach.....</b>	<b>913</b>
	Zmianie automatycznych atrybutów rysunku zdefiniowanych przez użytkownika.....	914
	Tworzenie nowego atrybutu zdefiniowanego przez użytkownika dla rysunku.....	915
<b>7.17</b>	<b>Definiowanie niestandardowych typów linii w pliku TeklaStructures.lin.....</b>	<b>918</b>
<b>8</b>	<b>Odniesienie do ustawień rysunku.....</b>	<b>921</b>
<b>8.1</b>	<b>Właściwości rysunku zestawczego.....</b>	<b>922</b>
<b>8.2</b>	<b>Właściwości rysunku pojedynczego elementu, zespołu i zespołu betonowego.....</b>	<b>926</b>
<b>8.3</b>	<b>Właściwości układu.....</b>	<b>928</b>
<b>8.4</b>	<b>Właściwości widoku na rysunkach .....</b>	<b>931</b>
<b>8.5</b>	<b>Właściwości widoku przekroju.....</b>	<b>939</b>
<b>8.6</b>	<b>Właściwości wymiarów i wymiarowania.....</b>	<b>941</b>
	Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne.....	942
	Właściwości wymiaru — jednostki, dokładność i format.....	945
	Właściwości wymiaru — zakładka Wygląd.....	947
	Właściwości wymiar — zakładki Znaki i Etykiety.....	949
	Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne (wymiarowanie zintegrowane).....	952
	Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary pozycji (wymiarowanie zintegrowane).....	957
	Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary elementu (wymiarowanie zintegrowane).....	960
	Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary śruby (Wymiarowanie zintegrowane).....	963
	Właściwości wymiarowania — zakładka Grupowanie wymiarów (Wymiarowanie zintegrowane) .....	965
	Właściwości wymiarowania — zakładka Podzespoły (Wymiarowanie zintegrowane).966	
	Właściwości wymiarowania - zakładka Wymiary zbrojenia (Wymiarowanie zintegrowane).....	967
	Właściwości wymiarowania — zakładka Siatka (Rysunki zestawcze).....	968
	Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy (Rysunki zestawcze).....	969
<b>8.7</b>	<b>Właściwości znaku.....</b>	<b>971</b>
	Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd.....	972
	Typy linii odniesienia.....	978
	Właściwości umieszczenia etykiety widoku, przekroju i znaków detalu.....	980
	Właściwości rysowania znaku spoiny.....	980
	Właściwości widoczności i wyglądu znaków spoin modelu na rysunkach.....	983
	Właściwości znaku poziomemu.....	987
<b>8.8</b>	<b>Elementy znaku.....</b>	<b>988</b>
	Wspólne elementy w oznaczeniach.....	989
	Składowe znaku elementu.....	990
	Elementy znaku śruby.....	992
	Elementy znaku zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia.....	994
	Elementy znaku zbrojenia i sąsiedniej siatki zbrojenia.....	995
	Elementy w scalonych znakach zbrojenia.....	996

	Elementy znaku połączenia.....	997
	Składowe znaku obiektu wylewanego .....	998
	Elementy znaku wykończenia powierzchni.....	999
	Elementy znaku przekroju i detalu.....	999
	Elementy znaku etykiety widoku, widoku przekroju i detalu.....	1000
<b>8.9</b>	<b>Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach.....</b>	<b>1001</b>
<b>8.10</b>	<b>Właściwości zawartości i wyglądu śrub na rysunkach.....</b>	<b>1007</b>
<b>8.11</b>	<b>Właściwości widoczności i zawartości wykończenia powierzchni na rysunkach.....</b>	<b>1009</b>
<b>8.12</b>	<b>Właściwości wzoru kreskowania wykończenia powierzchni (surfacing.htc).....</b>	<b>1009</b>
<b>8.13</b>	<b>Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach...</b>	<b>1011</b>
<b>8.14</b>	<b>Ustawienia zbrojenia na rysunkach (rebar_config.inp) .....</b>	<b>1014</b>
<b>8.15</b>	<b>Właściwości obiektu wylewanego i przerw roboczych na rysunkach..</b>	<b>1021</b>
<b>8.16</b>	<b>Właściwości umieszczenia znaków, uwag, tekstów i symboli.....</b>	<b>1024</b>
<b>8.17</b>	<b>Właściwości spoin modelu na rysunkach.....</b>	<b>1026</b>
<b>8.18</b>	<b>Rysowanie właściwości obiektów szkicu.....</b>	<b>1028</b>
<b>8.19</b>	<b>Właściwości siatki rysunku.....</b>	<b>1030</b>
<b>9</b>	<b>Zastrzeżenie.....</b>	<b>1032</b>





# 1 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. Dzięki temu informacje na rysunkach i w raportach są zawsze aktualne.
- **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 niezbędne obiekty do istniejącego 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 łącz 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. Z tego powodu rysunki zawsze są aktualne. Przykładowo wymiary i znaki na rysunkach zawsze są 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 numerowania, zobacz [Number the model](#).

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 \(strona 558\)](#).

### 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

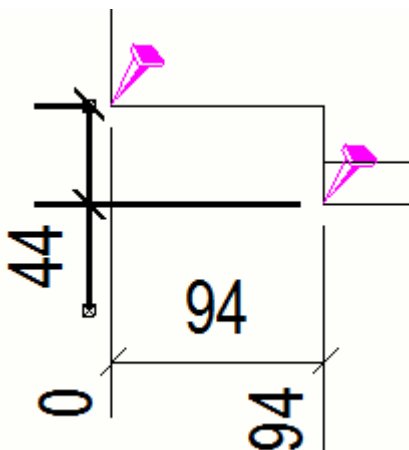
XS\_ASSOCIATIVE\_CHANGE\_HIGHLIGHT\_SIZE

XS\_ASSOCIATIVE\_CHANGE\_HIGHLIGHT\_SYMBOL

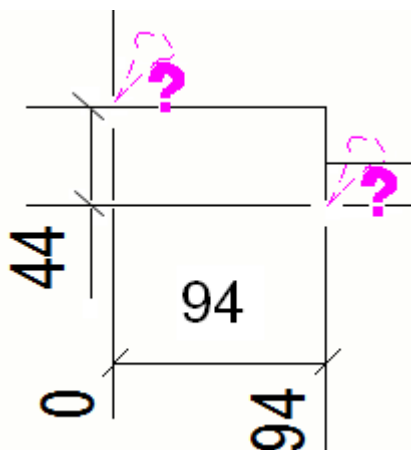
XS\_HIGHLIGHT\_ASSOCIATIVE\_DIMENSION\_CHANGES

### 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 rysunków, w menu **Plik** wybierz **Ustawienia** --> **Symbol powiązania (Shift+A)**.

### Dowiedz się więcej o rysunkach

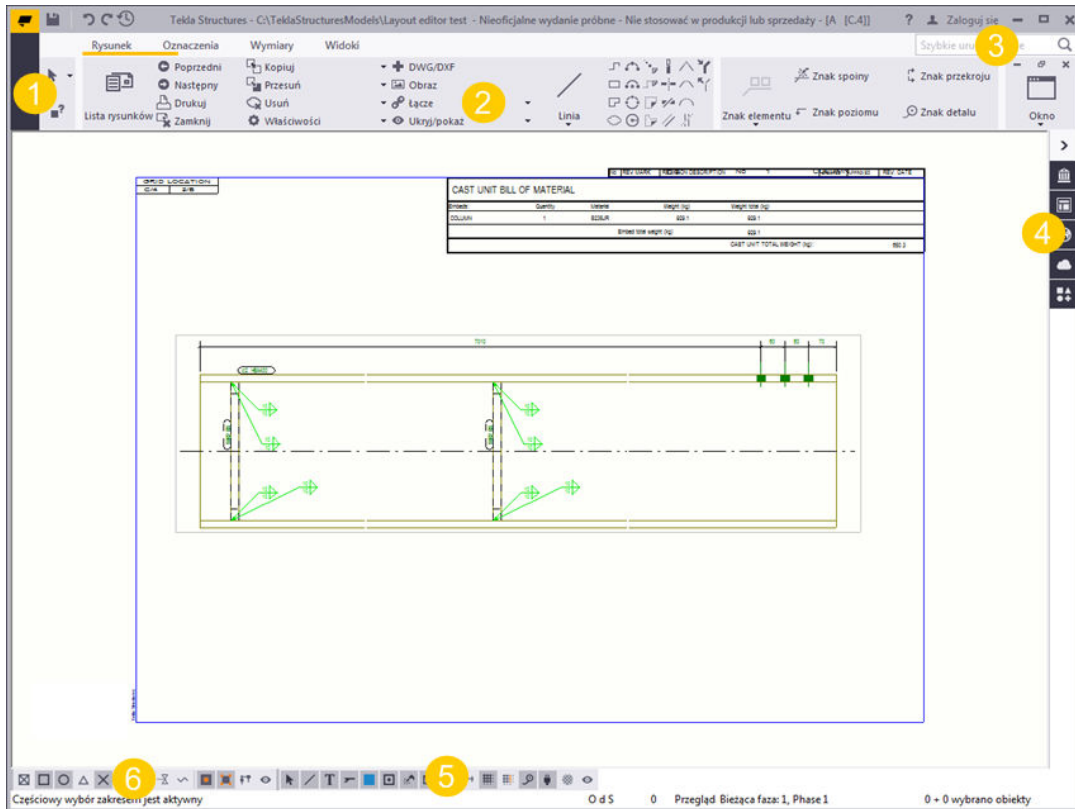
Czynność	Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze
Sprawdzanie funkcji sterujących dostępnych w trybie rysunku	<a href="#">Tryb rysunku w Tekla Structures (strona 21)</a>
Sprawdzanie, co się dzieje, gdy rysunek wymaga aktualizacji	<a href="#">Dbłość o aktualizację rysunków (strona 30)</a>
Sprawdzanie, gdzie i w jakiej kolejności można zmieniać właściwości rysunku	<a href="#">Różne poziomy ustawiania i modyfikowania właściwości rysunku (strona 31)</a>
Sprawdzanie sytuacji, w których rysunek wymaga aktualizacji	<a href="#">Ponowne tworzenie rysunków (strona 49)</a>
Sprawdzanie, z czego rysunek się składa	<a href="#">Układ i widoki rysunku (strona 27)</a>
Sprawdzanie, jakiego rodzaju obiekty znajdują się na rysunkach	<a href="#">Obiekty rysunku (strona 29)</a>
Sprawdzanie różnych dostępnych typów rysunków i sposobów ich tworzenia przy użyciu różnych metod	<a href="#">Tworzenie rysunków w Tekla Structures (strona 73)</a>
Tworzenie rysunków poprzez klonowanie i sprawdzanie, w jakich sytuacjach klonowanie jest najlepszym wyborem	<a href="#">Klonowanie rysunków (strona 120)</a>
Wyszukiwanie potrzebnych rysunków za pomocą opcji wyszukiwania i filtrowania w oknie <b>Menedżer</b>	<a href="#">Menedżer dokumentów (strona 539)</a>

<b>Czynność</b>	<b>Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze</b>
<b>dokumentów</b> , wybieranie i otwieranie rysunków	
Ręczne edytowanie rysunków: dodawanie obiektów, modyfikowanie właściwości itp.	<a href="#">Edytowanie rysunków (strona 135)</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 538)</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 585)</a>
Konfigurowanie i modyfikowanie automatycznych ustawień rysunków	<a href="#">Definiowanie automatycznych ustawień rysunków (strona 633)</a> <a href="#">Określanie widoków rysunku (strona 687)</a>
Sprawdzanie dostępnych właściwości i ustawień rysunku	<a href="#">Odniesienie do ustawień rysunku (strona 921)</a>

## 1.1 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 [rysunek zostanie zamknięty \(strona 141\)](#), 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** 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 chwytać 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 przyciągnięcie do ukrytych linii jest niemożliwe.

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



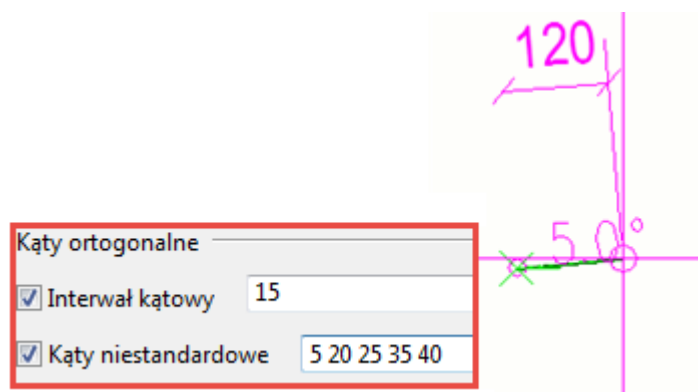
Aby zapoznać się z listą przełączników przyciągania i dodatkowymi informacjami na ich temat, zobacz Snap switches and symbols.

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

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

Narzędzie **Orto** umożliwia przyciągnięcie do najbliższego punktu ortogonalnego na rysunku. Można określić kąt ortogonalny w oknie dialogowym **Ustawienia przyciągania na rysunku**. Przyciągnięcie ortogonalne jest przydatne, na przykład gdy trzeba w spójny sposób umieścić uwagi powiązane albo naszkicować wielobok z zastosowaniem określonego kąta. Można stosować wstępnie zdefiniowane kąty ortogonalne i definiować kąty niestandardowe.

1. Aby aktywować przyciągnięcie ortogonalne, w menu **Plik** kliknij **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.

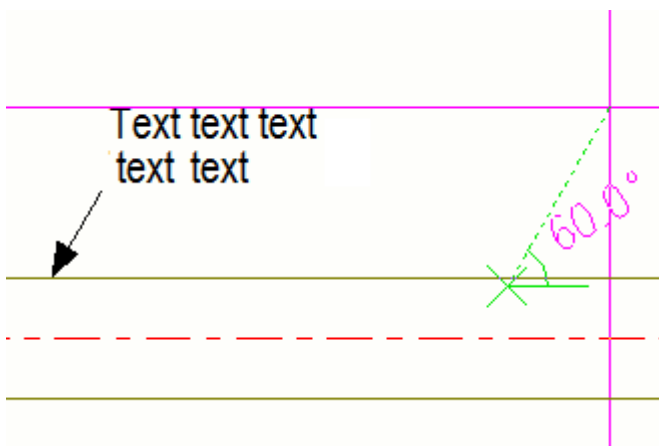


4. Możesz zapisać różne ustawienia przyciągania, wprowadzając unikatową nazwę w polu **Zapisz jako** i klikając polecenie **Zapisz jako**. Ustawienia zostaną zapisane w folderze `\attributes` znajdującym się w folderze modelu.
5. Kliknij, aby zapisać i zastosować nowe ustawienia.

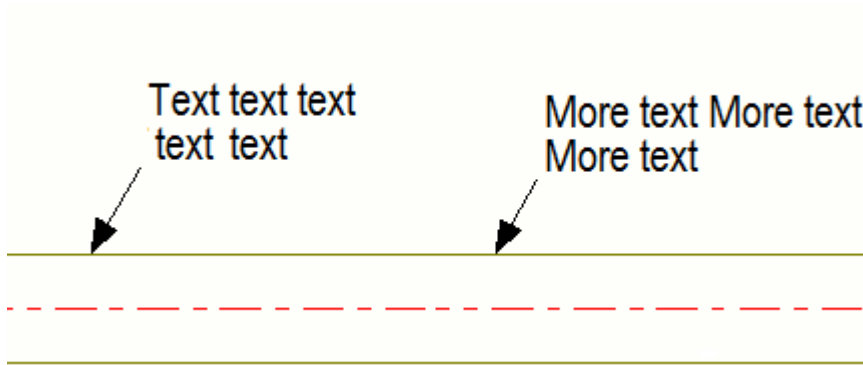
W poniższym przykładzie najpierw zostanie dodany tekst z linią odniesienia i z zastosowaniem kąta 60 stopni do elementu:




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.

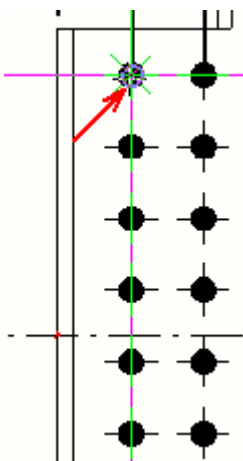
### **Umieszczenie obiektu szkicu w określonej odległości**

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.

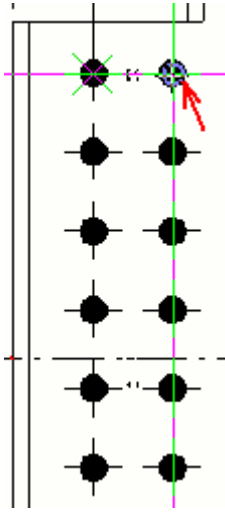


2. Trzymając wciśnięty klawisz **Ctrl**, wskaż początek.

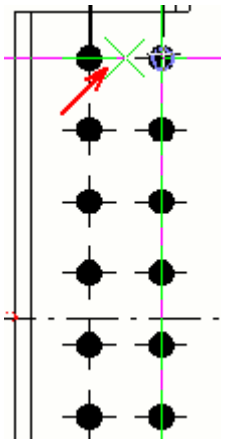


3. Wskaż w kierunku, w którym chcesz umieścić punkt początkowy linii.

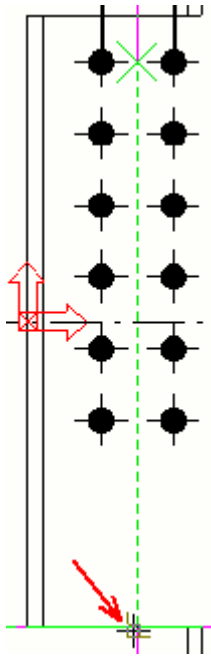
W tym przypadku grupę śrub należy przesunąć o 30 mm w prawo, a linia będzie wskazywała nową pozycję grupy.



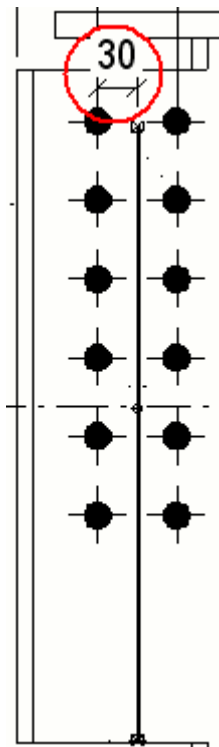
4. Zaczynij wprowadzać odległość, na przykład 30.  
Pojawi się okno dialogowe **Wprowadź położenie numeryczne**.
5. Po wprowadzeniu odległości kliknij **OK**. Tekla Structures wskaże punkt początkowy linii.



6. Wskaż punkt końcowy linii.



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

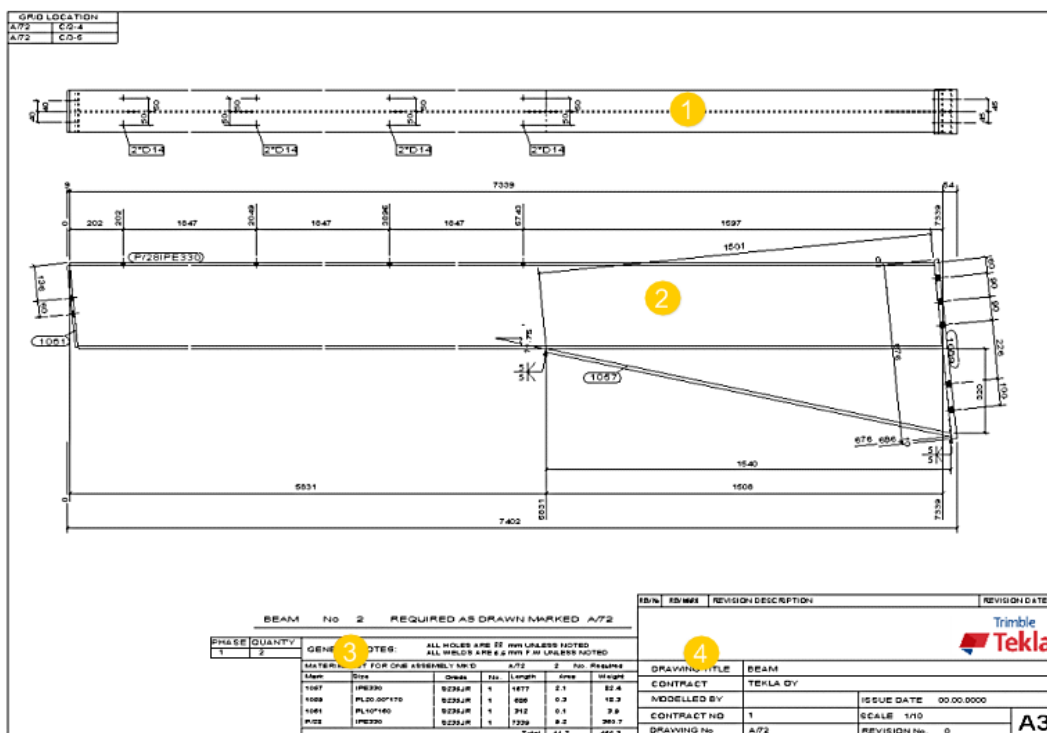


## 1.2 Układ i widoki rysunku

Rysunek Tekla Structures zawiera dwa typy podstawowych elementów:

- **Układ rysunku (strona 638)** określa rozmiar rysunku i zawarte tabele, takie jak tabele rewizji, tabelki rysunkowe, listy materiałowe, wykazy materiałów, uwagi ogólne, plany orientacyjne i pliki DWG. Tekla Structures zawiera wiele gotowych układów, ale można również tworzyć własne. Tabele zawarte w rysunku to te, które są zawarte w wybranym układzie rysunku.
- **Widoki rysunku (strona 143)**, które są widokami całego modelu, części modelu lub pojedynczych elementów w modelu. Widoki mogą zawierać obiekty budowlane z pokazane z różnych stron (górną, przód, tył, dół) i z różnymi przekrojami. Widoki rysunków uwzględniają obiekty budowlane lub obszary modelu, które zostały wybrane do uwzględnienia na rysunku.

Poniżej przedstawiono przykład układu rysunku i widoków na rysunku warsztatowym.



(1) Widok elementu z góry. Tutaj wybrano **widok z góry (strona 688)** w panelu **Tworzenie widoku**.

(2) Widok elementu z przodu. Tutaj wybrano **widok z przodu (strona 688)** w panelu **Tworzenie widoku**.

(3) Lista materiałów. Jest określona w układzie rysunku.

(4) Blok tytułowy rysunku. Jest określona w układzie rysunku.

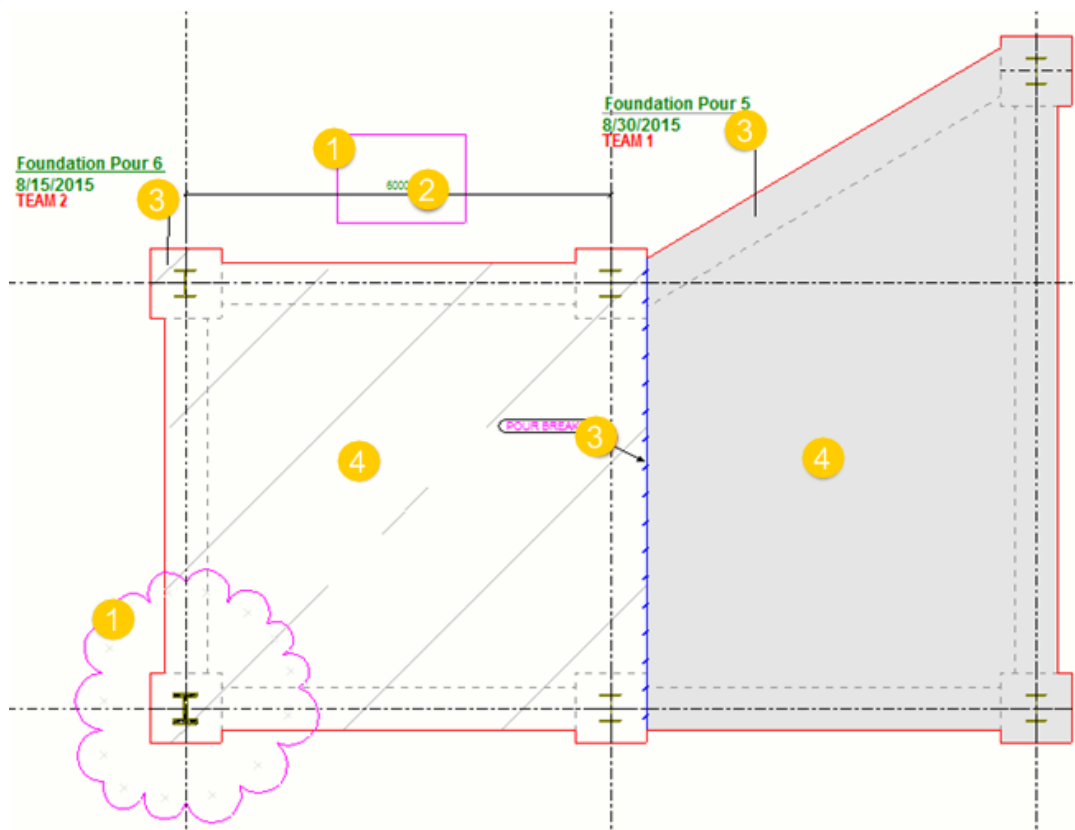
## Zobacz również

[Rysunki w Tekla Structures \(strona 17\)](#)

### 1.3 Obiekty rysunku

Widoki rysunków mogą zawierać kilka 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 \(strona 339\)](#): elementy, śruby, spoiny, fazowania, pręty zbrojeniowe, wykończenie powierzchni itp.
- [Powiązane obiekty opisowe \(strona 249\)](#): wymiary, znaki, uwagi powiązane.
- [Niezależne obiekty opisowe \(strona 249\)](#): 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 \(strona 315\)](#): 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

## 1.4 Dbłość o aktualizację rysunków

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

**WARNING** 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 ponownie 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 \(strona 558\)](#)

[Ponowne tworzenie rysunków \(strona 49\)](#)

Numbering the model

## 1.5 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 okno właściwości specyficznych dla danego 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, że wszystkie znaki mają 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 okno właściwości specyficznych dla danego 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 w oknach 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.

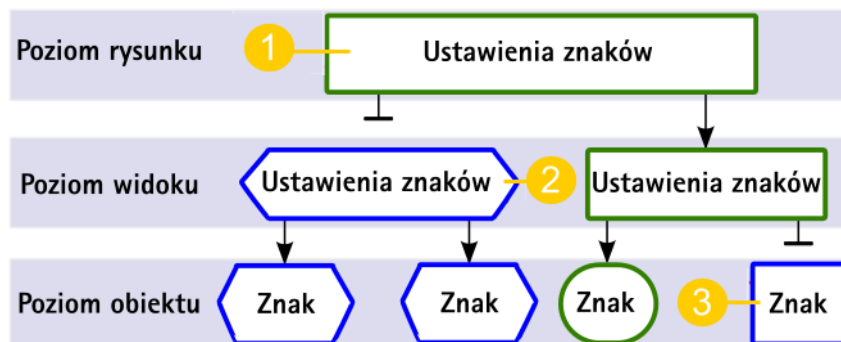
Modyfikacje wprowadzone na poziomie rysunku pozostaną zachowane, gdy rysunek zostanie odtworzony w związku ze zmianą modelu.

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. Zmianą 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 \(strona 35\)](#)

[Modyfikowanie właściwości istniejącego rysunku \(strona 37\)](#)

[Modyfikowanie właściwości rysunku na poziomie widoku \(strona 36\)](#)

[Modyfikowanie właściwości obiektów rysunku \(strona 38\)](#)

[Szczegółowe ustawienia poziomu obiektów \(strona 39\)](#)

## 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 pożądanych, 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.  
Poła wyboru obok opcji będą zaznaczane 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 \(strona 931\)](#).

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 \(strona 49\)](#).

---

### Zobacz również


[Modyfikowanie właściwości istniejącego rysunku \(strona 37\)](#)

## 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 zaznaczone 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 \(strona 49\)](#).

---

**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 \(strona 36\)](#)

[Ustawianie automatycznych właściwości rysunku przed utworzeniem rysunków \(strona 35\)](#)

## 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 wymagane ustawienia w oknie dialogowym właściwości.  
Na przykład przejdź do zakładki **Wygląd** i zmień kolor.
4. W polu obok przycisku **Zapisz jako** wprowadź nazwę pliku właściwości i kliknij **Zapisz jako**.  
Nazwy plików właściwości nie powinny zawierać spacji ani znaków specjalnych.

5. Aby zastosować zmianę w obiekcie, kliknij **Zmień**. W przeciwnym razie kliknij **Anuluj**, aby zamknąć okno dialogowe właściwości obiektu.

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 \(strona 39\)](#)

## 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 \(strona 38\)](#)

## 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:

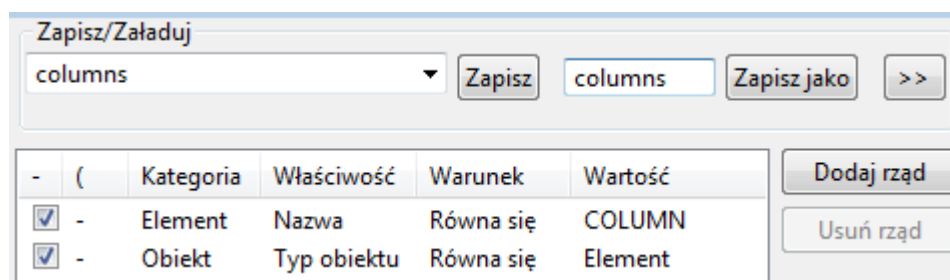
- Filtr umożliwiający wybranie obiektów, których będą dotyczyły ustawienia
- Właściwości obiektu, które mają być zastosowane do obiektów

### **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.

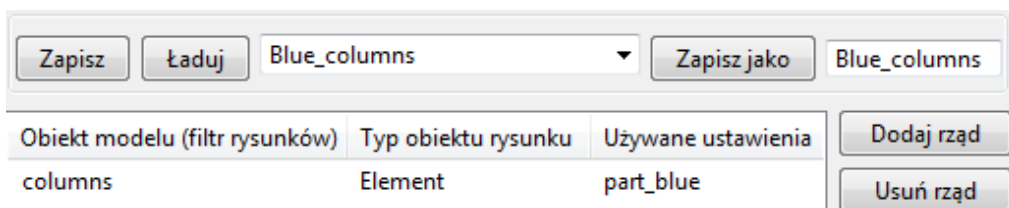
Utwórz na przykład filtr wybierający słupy.



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.

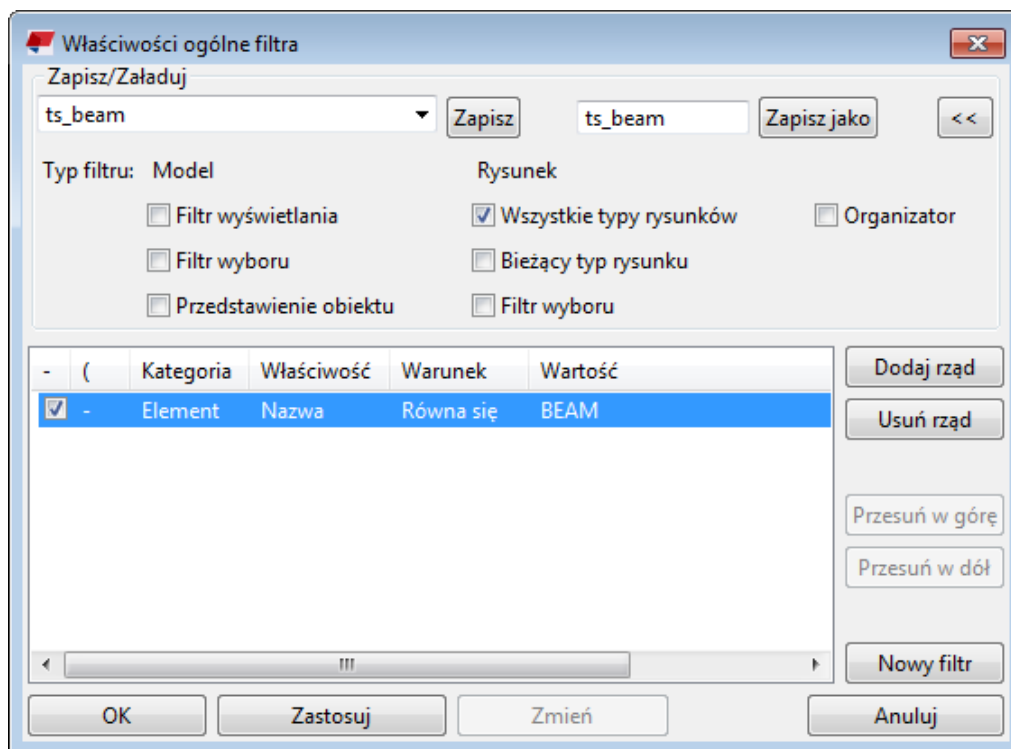
### ***Przykład: zastosowanie szczegółowych ustawień poziomu obiektu na poziomie rysunku w rysunku zestawczym***

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.

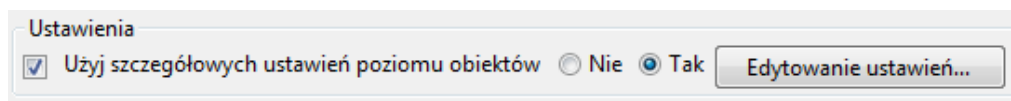
Najpierw zostanie utworzony filtr rysunku zestawczego, zostaną zapisane szczegółowe ustawienia poziomu obiektu do pliku ustawień, a na końcu nowe szczegółowe ustawienia poziomu obiektu zostaną zastosowane na poziomie rysunku.

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

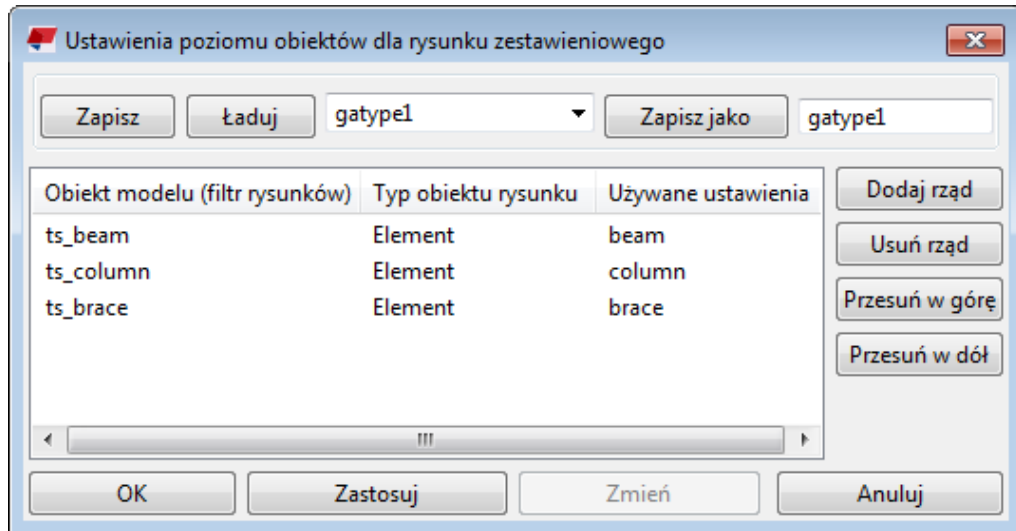
1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy**
2. Kliknij **Filtr** w oknie dialogowym właściwości rysunku.
3. Utwórz filtry według kategorii **Element - Nazwa** dla słupa, belki i stężenia, a następnie za pomocą **Zapisz jako** zapisz ustawienia pod innymi nazwami, takimi jak `ts_column`, `ts_beam` i `ts_brace`.



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

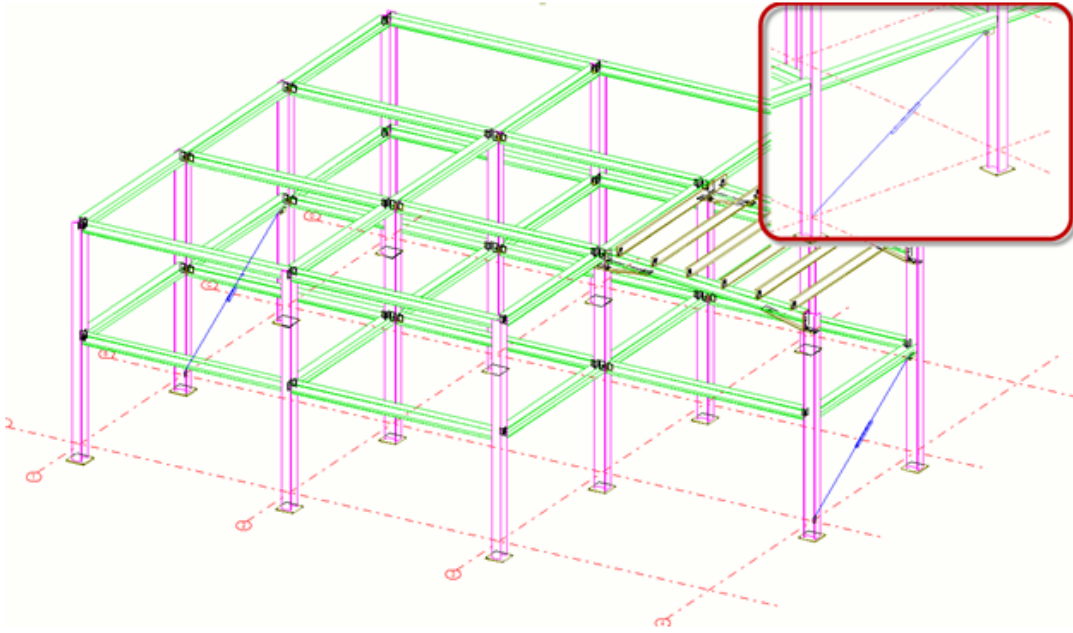


6. W oknie dialogowym **Ustawienia poziomu obiektów dla rysunku** wybierz filtry, typy obiektów rysunku oraz ustawienia właściwości obiektów rysunku, które mają zostać użyte:
  - a. Kliknij **Dodaj wiersz** wybierz `ts_column` jako **Obiekt modelu (filtr widoku rysunku)**, `Element` jako **Typ obiektu rysunku** oraz `column` jako **Użyte ustawienia**.
  - b. 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 `gatyp1` 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 poziomu obiektów** ma wartość **Tak**.
15. Kliknij **Zmień**, aby zastosować zmiany na rysunku.
16. Potwierdź szczegółowe zmiany poziomu obiektu, klikając **Tak** w oknie komunikatu **Ustawienia poziomu 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***

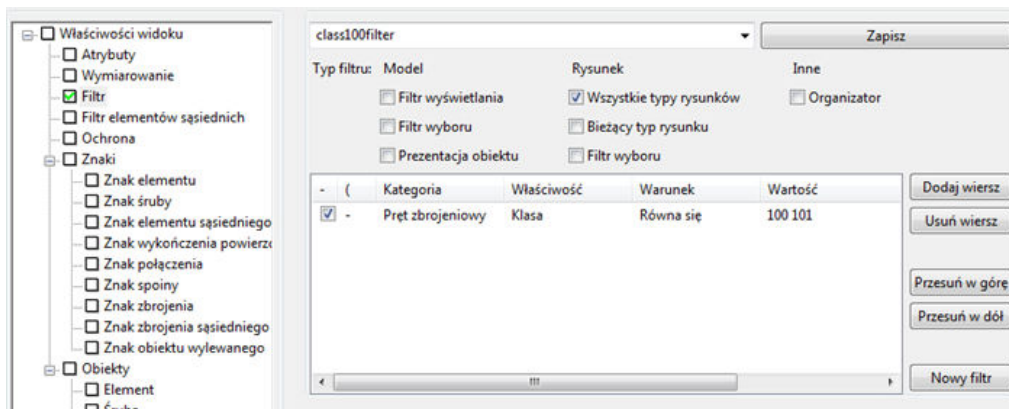
Przed utworzeniem szczegółowych ustawień poziomu obiektu należy utworzyć właściwości elementu i wymagane filtry. We właściwościach zbrojenia ustaw kolor czerwony i zapisz właściwości. Szczegółowe ustawienia poziomu obiektu tworzy się w ten sam sposób w rysunkach pojedynczych elementów i rysunkach zespołów.

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.

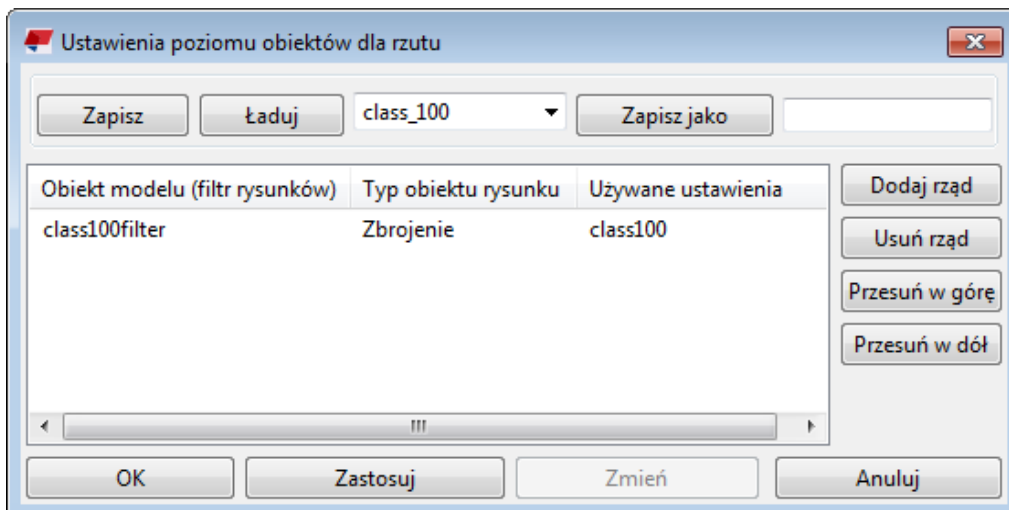
- Kliknij **Filtr** w drzewie opcji i utwórz filtr widoku umożliwiające wybieranie obiektów, które mają mieć specjalną prezentację.

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.

10. Kliknij **Anuluj**, aby zamknąć okno dialogowe.

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

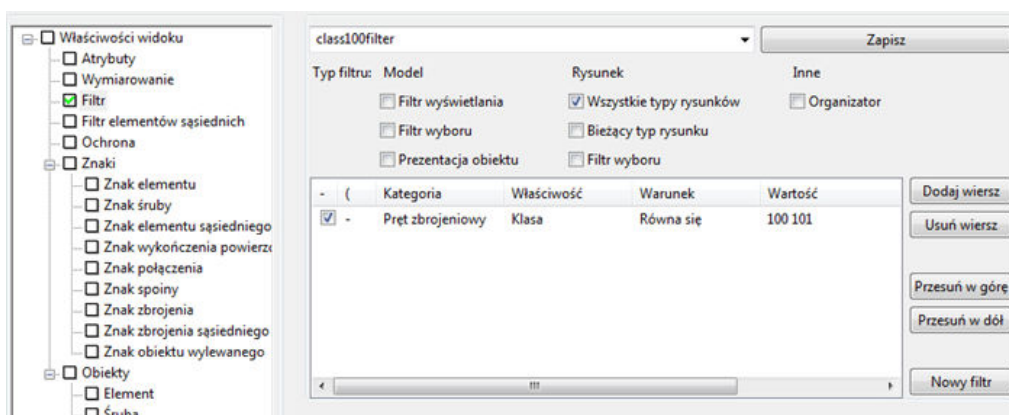
**Przykład: zastosowanie szczegółowych ustawień poziomu obiektu na poziomie widoku w rysunku zespołu betonowego**

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

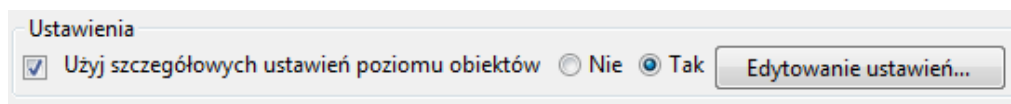
Wcześniej utworzone zostały właściwości obiektu rysunku dla kotew transportowych, tak aby elementy te miały różne kolory. Szczegółowe informacje na temat tworzenia właściwości obiektów rysunku podano w instrukcjach powyżej.

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.

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



4. Utwórz filtr za pomocą **Pręt zbrojeniowy - Klasa** i wprowadź wartość 100 101.
5. Zapisz filtr pod nazwą `class100filter` i kliknij **Zapisz**.  
W ten sposób utworzony został filtr potrzebny do wybrania pręta zbrojeniowego.
6. W drzewie opcji kliknij **Właściwości widoku** i kliknij **Edytuj ustawienia....**

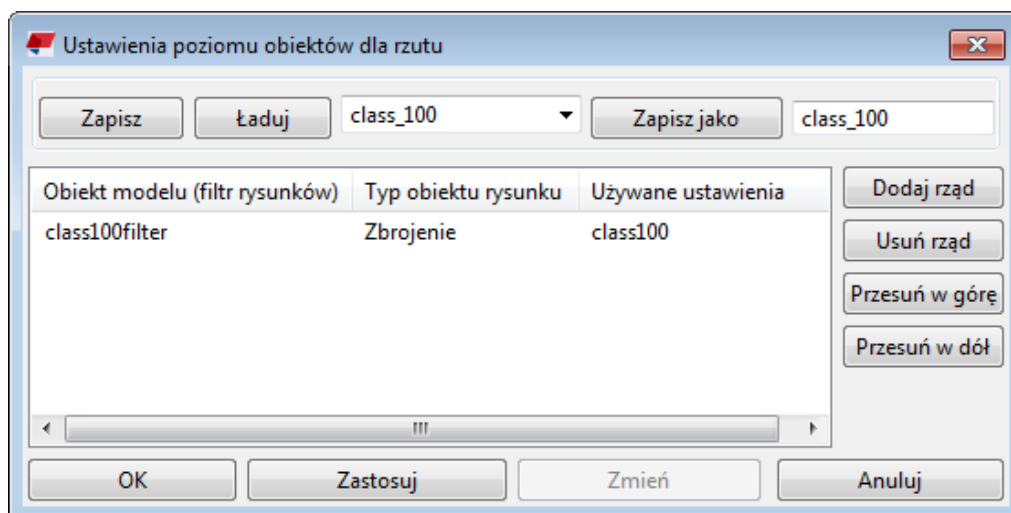


7. W oknie dialogowym **Ustawienia poziomu obiektów dla widoku** wybierz filtr, który ma być używany, typ obiektu rysunku oraz właściwości obiektów rysunku:
  - a. Kliknij **Dodaj wiersz** i określ następujące wartości:
 

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

**Typ obiektu rysunku: Pręt zbrojeniowy**

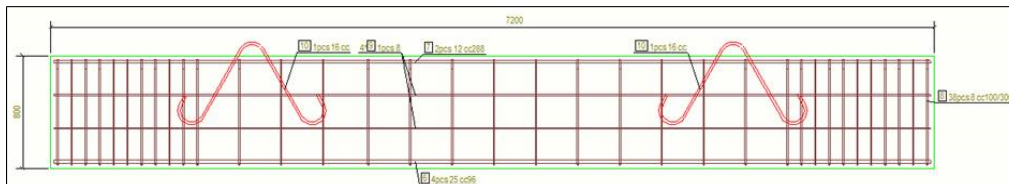
**Użyte ustawienia:** class100
8. Zapisz szczegółowe ustawienia poziomu obiektu pod nazwą class\_100 za pomocą polecenia **Zapisz jako**.



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

9. Kliknij **Anuluj**, aby zamknąć okno dialogowe.
10. Utwórz rysunek zespołu betonowego zawierający kotwy transportowe i otwórz rysunek.
11. Kliknij dwukrotnie ramkę widoku, aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości widoku**.
12. Kliknij **Edytuj ustawienia....**
13. Wczytaj utworzone ustawienia poziomu obiektu (w tym przykładzie class\_100) i kliknij **Wczytaj**.
14. 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 \(strona 633\)](#)

[Tworzenie rysunków w Katalogu głównych rysunków \(strona 84\)](#)

[Tworzenie rysunków w Tekla Structures \(strona 73\)](#)

[Tworzenie rysunków zestawczych \(strona 75\)](#)

[Tworzenie rysunków pojedynczego elementu, zespołów i zespołów betonowych \(strona 76\)](#)

## 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**
- **Niezdeformowany**
- **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 \(strona 561\)](#)
- Blokuj rysunki, których nie chcesz aktualizować. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat blokowania, zobacz [Blokowanie rysunków \(strona 560\)](#)
- 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 `XS_RECREATE_UNMODIFIED_DRAWINGS` możesz sterować ponownym utworzeniem niezamodyfikowanych rysunków.
- Aby Tekla Structures nie aktualizował automatycznie rysunków w przypadku zmiany modelu, ustaw dla opcji zaawansowanej `XS_INTELLIGENT_DRAWING_ALLOWED` wartość `FALSE`.

## **1.6 Typy rysunków**

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

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- [Rysunki zestawcze \(strona 51\)](#)
- [Rysunki pojedynczych elementów \(strona 58\)](#)

- [Rysunki zespołów \(strona 63\)](#)
- [Rysunki zespołu betonowego \(strona 67\)](#)
- [Rysunki zbiorcze \(strona 71\)](#)

## 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 podręcznym z zastosowaniem następujących metod:

[Tworzenie rysunków zestawczych \(strona 75\)](#)

[Tworzenie rysunków zestawczych przy użyciu ustawień zapisanych w Katalogu głównych rysunków \(strona 91\)](#)

[Tworzenie planów zakotwień za pomocą zapisanych ustawień \(strona 92\)](#)

Poniższe łącza zawierają przykładowe rysunki zestawcze:

[Przykład: plan fundamentów \(strona 52\)](#)

[Przykład: plan płyty \(strona 52\)](#)

[Przykład: plan szkieletu konstrukcji \(strona 53\)](#)

[Przykład: plan podestu \(strona 54\)](#)

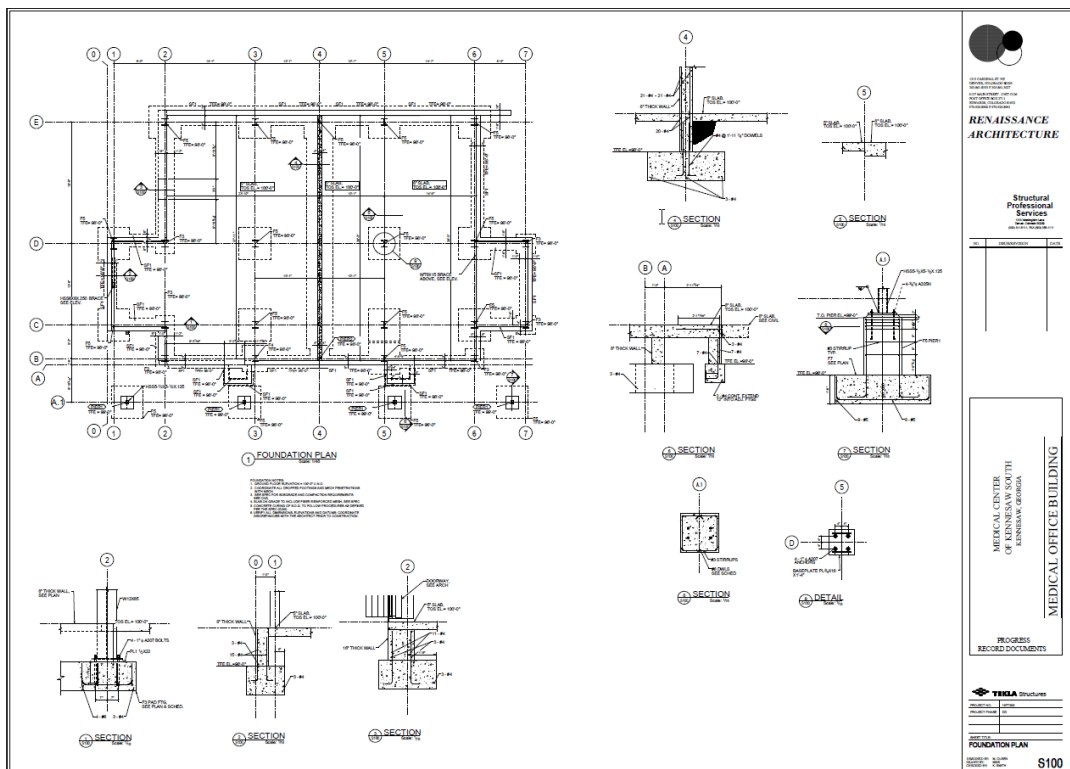
Przykład: rysunek elewacji budowy (strona 55)

Przykład: rysunek izometryczny 3D (strona 56)

Przykład: plan zakotwień (strona 57)

### Przykład: plan fundamentów

Zobacz poniższy przykład planu fundamentów.

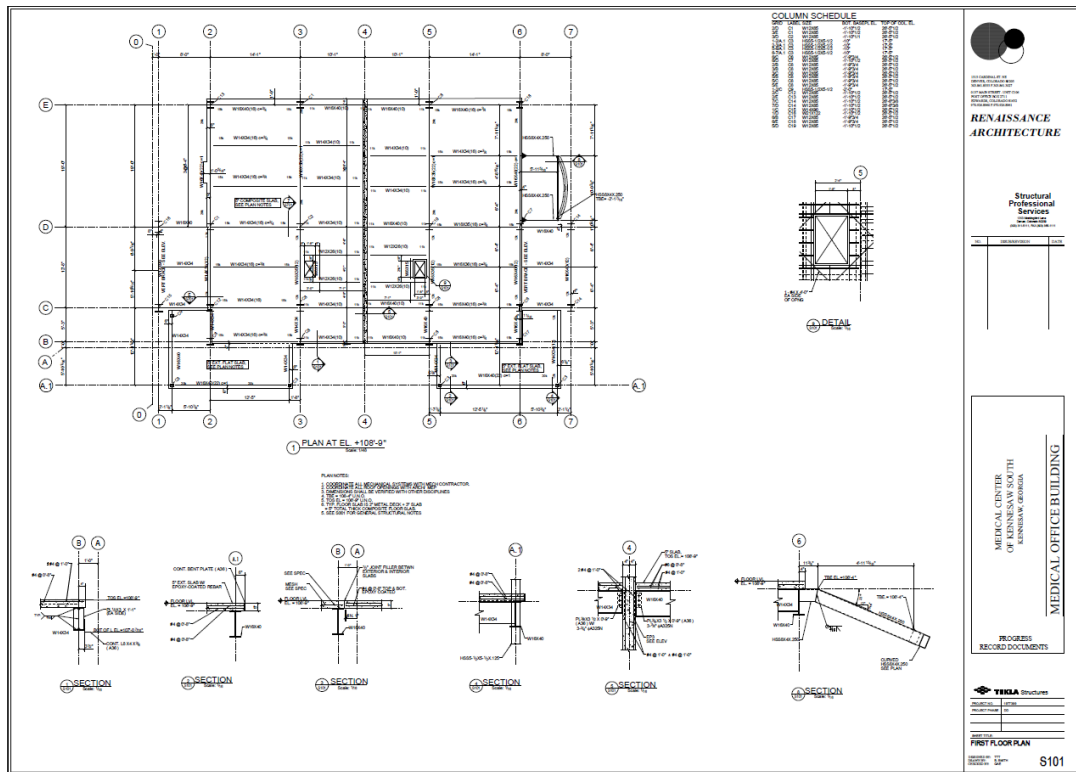


Zobacz również

Rysunki zestawcze (strona 51)

## Przykład: plan płyty

Zobacz poniższy przykład planu płyty.

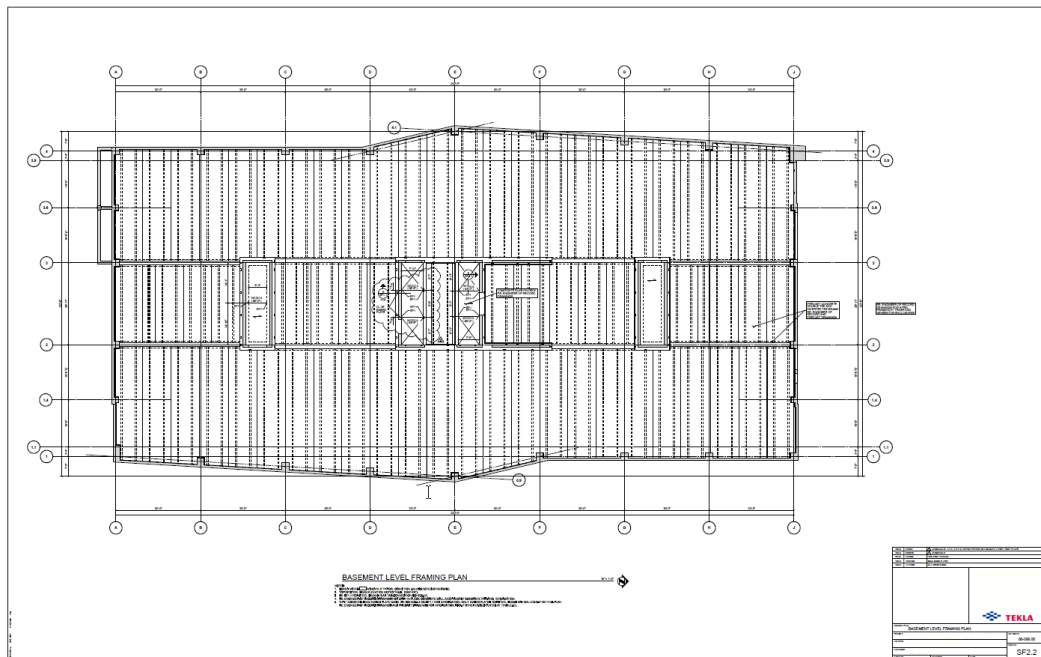


Zobacz również

[Rysunki zestawcze \(strona 51\)](#)

## Przykład: plan szkieletu konstrukcji

Zobacz poniższy przykład planu szkieletu poziomu piwnicy.

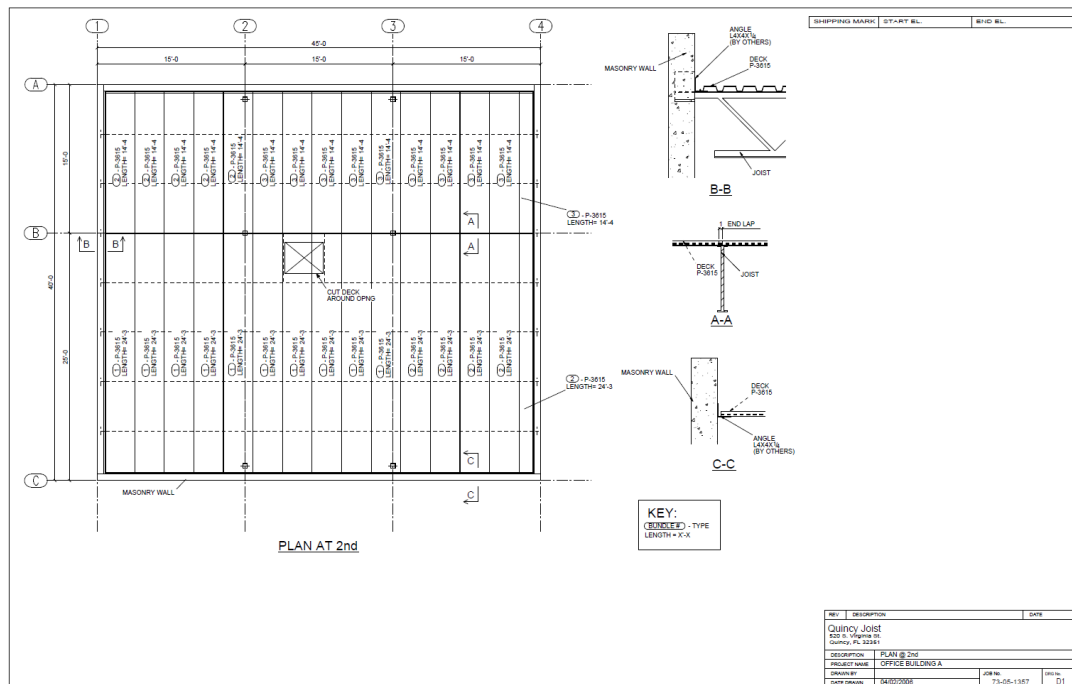


Zobacz również

[Rysunki zestawcze \(strona 51\)](#)

## Przykład: plan podestu

Zobacz poniższy przykład planu platformy.

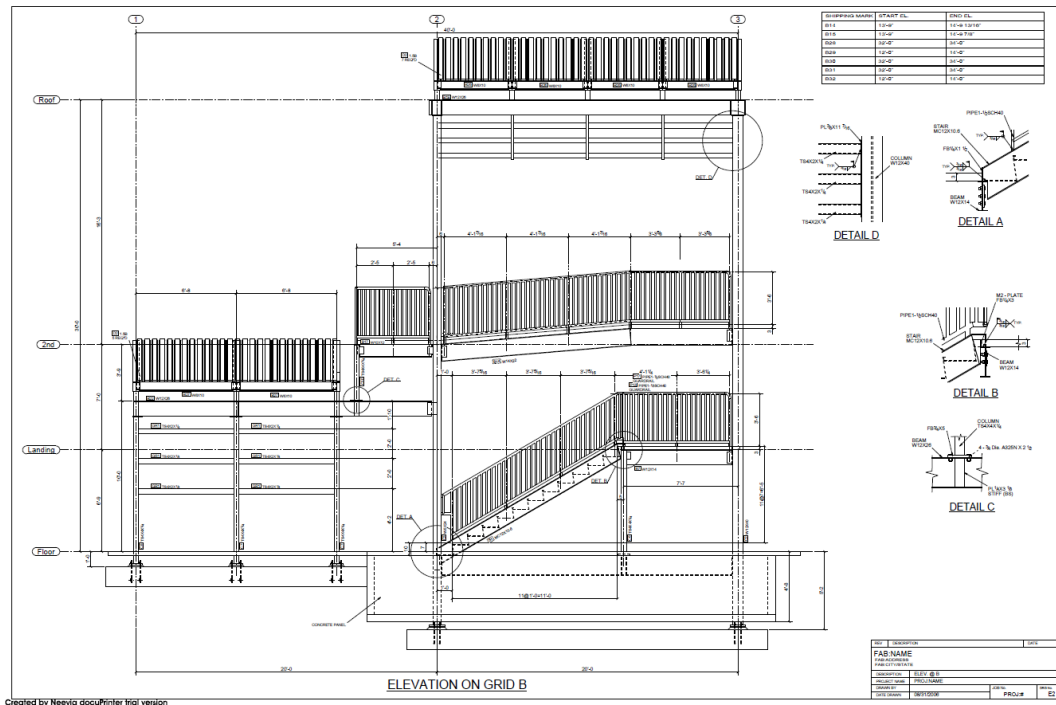


Zobacz również

[Rysunki zestawcze \(strona 51\)](#)

## Przykład: rysunek elewacji budowy

Zobacz poniższy przykład rysunku elewacji budowy.



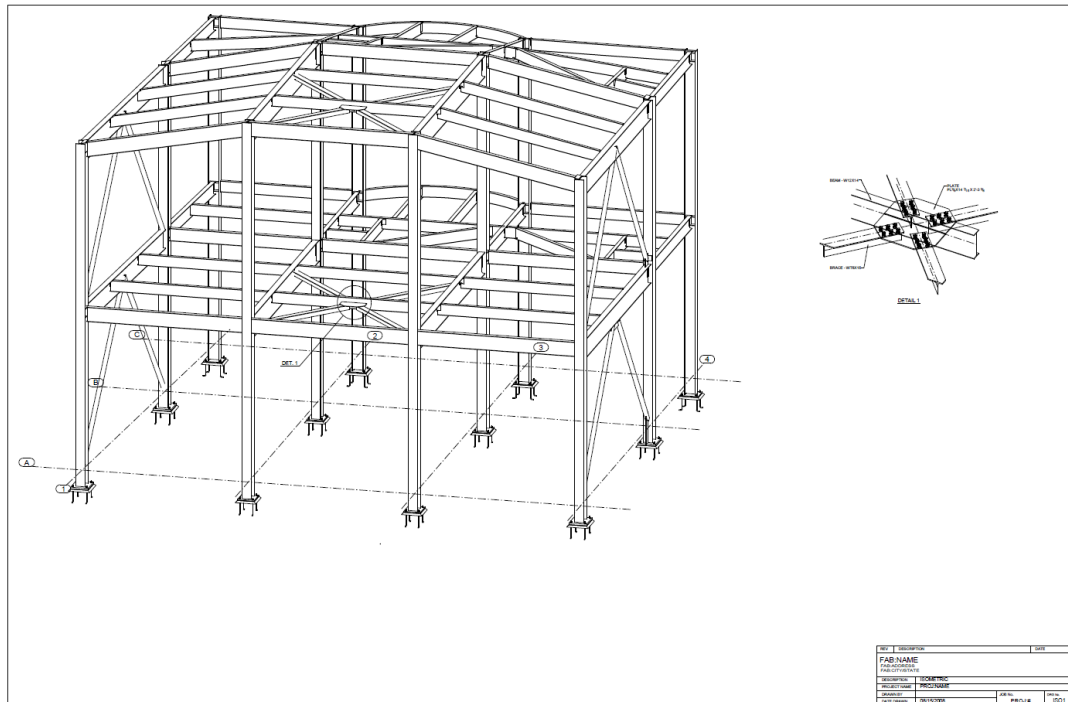
## Zobacz również

[Rysunki zestawcze \(strona 51\)](#)



### Przykład: rysunek izometryczny 3D

Zobacz poniższy przykład rysunku izometrycznego.

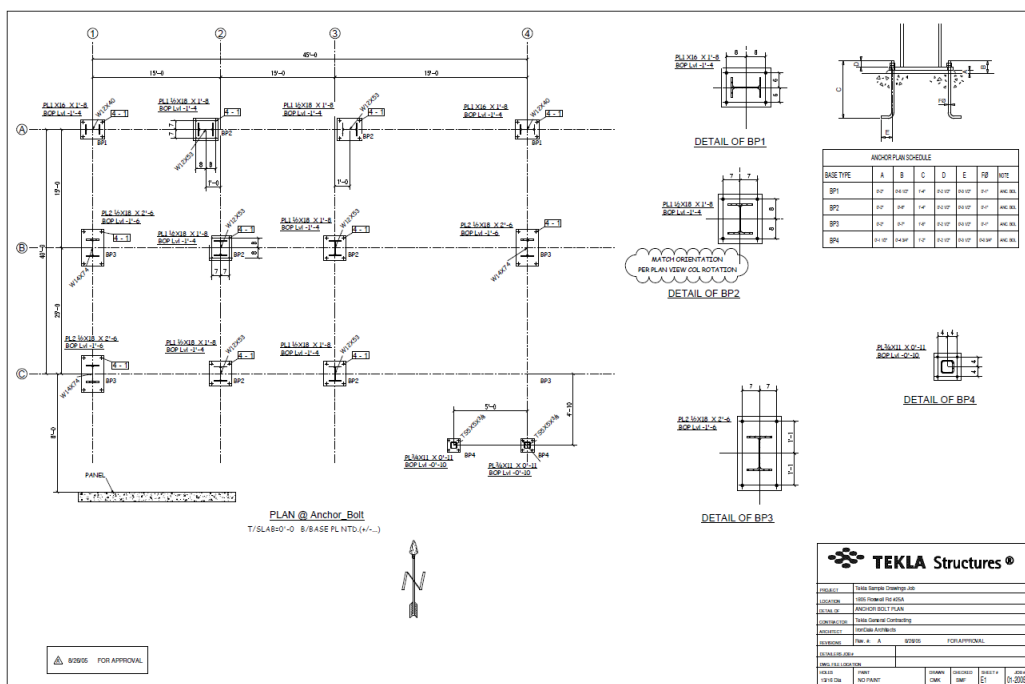


**Zobacz również**

[Rysunki zestawcze \(strona 51\)](#)

## Przykład: plan zakotwień

Zobacz poniższy przykład planu zakotwień.



Zobacz również

[Rysunki zestawcze \(strona 51\)](#)

## Rysunki pojedynczych elementów

Rysunki pojedynczych elementów są rysunkami warsztatowymi zawierającymi informacje o produkcji dla jednego elementu (zazwyczaj bez spoin). Rysunki pojedynczych elementów są używane zazwyczaj małych rozmiarów arkuszy, np. A4 lub wg standardu brytyjskiego 8,5 cala x 11,5 cala.

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

[Tworzenie rysunków pojedynczego elementu, zespołów i zespołów betonowych \(strona 76\)](#)

[Tworzenie rysunków pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych za pomocą zapisanych ustawień w Katalogu rysunków głównych \(strona 94\)](#)

[Tworzenie rysunków przy użyciu zestawów reguł lub kreatorów w Katalogu rysunków głównych \(strona 100\)](#)

Poniższe łącza zawierają przykładowe rysunki pojedynczych elementów:

Przykład: Kotwa (strona 59)

Przykład: element osadzony (strona 59)

Przykład: blacha (strona 60)

### Przykład: Kotwa

Zobacz poniższy przykład rysunku pojedynczego elementu przedstawiającego kotwę.

8 - ANC. BOLT - P17

SHIP	MARK	No.	STOCK	GRADE	LENGTH	WEIGHT(Lbs)	AREA (in <sup>2</sup> )
P17	P17	8	ROD1	A36	1'-7"	32	489
	P2	8	10_WASHER	A36	0'-0 1/2"	3	74
	P3	8	1_HEAVY_HEX_NUT	A36	0'-1"	3	94

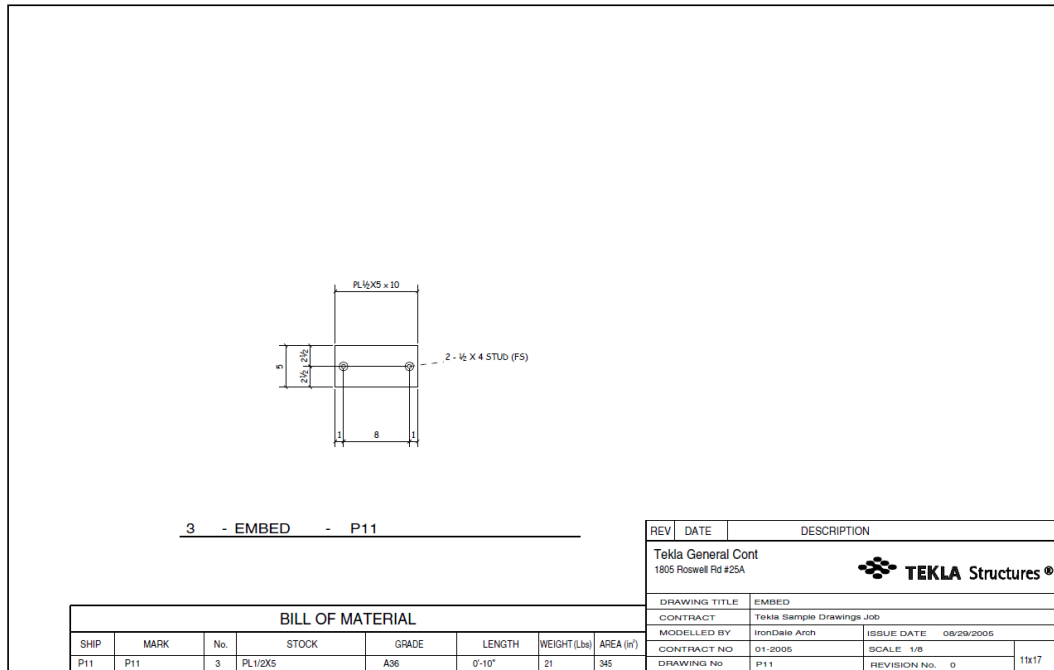
REV	DATE	DESCRIPTION
		Tekla General Cont 1805 Roswell Rd #25A
		<b>TEKLA Structures</b> ®
		DRAWING TITLE: ANC. BOLT
		CONTRACT: Tekla Sample Drawings.job
		MODELLED BY: IronDate Arch
		ISSUE DATE: 05/29/2005
		CONTRACT NO: 01-2005
		SCALE: 1/8
		DRAWING No: P17
		REVISION No: 0
		11x17

Zobacz również

[Rysunki pojedynczych elementów \(strona 58\)](#)

### Przykład: element osadzony

Zobacz poniższy przykład rysunku pojedynczego elementu przedstawiającego element osadzony.

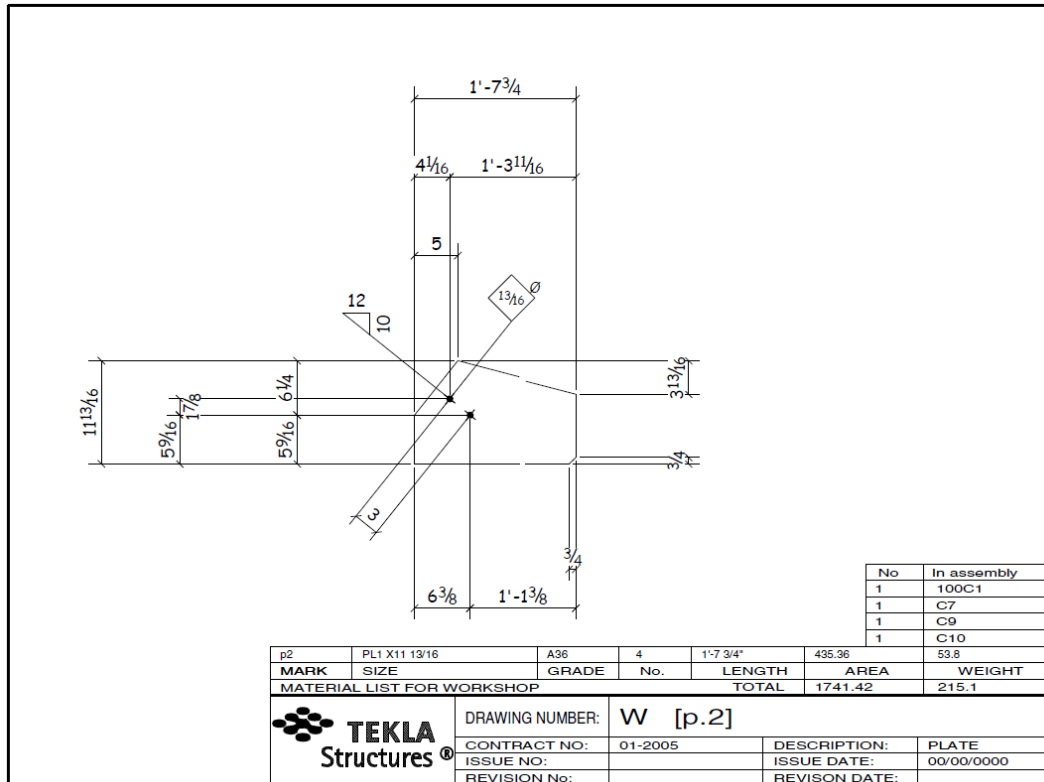


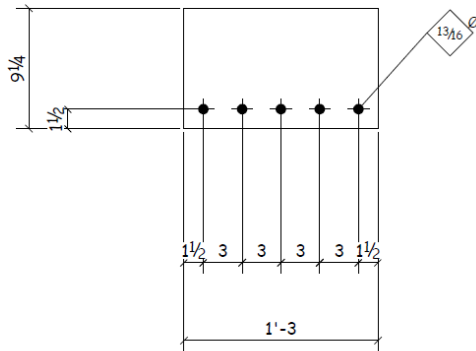
### Zobacz również

[Rysunki pojedynczych elementów \(strona 58\)](#)

### Przykład: blacha

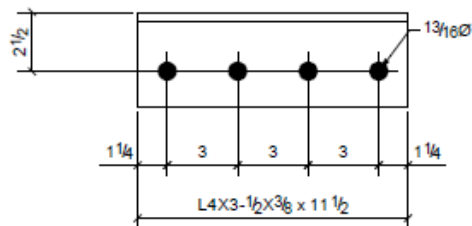
Zobacz poniższe przykłady rysunków pojedynczych elementów przedstawiających blachy.





No	In assembly
2	100C1
4	C5
4	C6
2	C7

MARK	SIZE	GRADE	No.	LENGTH	AREA	WEIGHT
p6	PL3/8X9 1/4	A36	12	1'-3"	206.55	14.8
MATERIAL LIST FOR WORKSHOP					TOTAL	177.2
		DRAWING NUMBER: W [p.6]		DESCRIPTION: PLATE		00/00/0000
		CONTRACT NO: 01-2005		ISSUE DATE:		
		ISSUE NO:		REVISION DATE:		
		REVISION No:				



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

a1	L4X3-1/2X3/8	A36	8	0'-11 1/2"	178	9
MARK	SIZE	GRADE	QTY.	LENGTH	AREA	WEIGHT
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	

**Zobacz również**

[Rysunki pojedynczych elementów \(strona 58\)](#)

## 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 podrzędne 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 podręcznym. Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

[Tworzenie rysunków pojedynczego elementu, zespołów i zespołów betonowych \(strona 76\)](#)

[Tworzenie rysunków pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych za pomocą zapisanych ustawień w Katalogu rysunków głównych \(strona 94\)](#)

[Tworzenie rysunków przy użyciu zestawów reguł lub kreatorów w Katalogu rysunków głównych \(strona 100\)](#)

Poniższe łącza zawierają przykładowe rysunki zespołu:

[Typy rysunków \(strona 50\)](#)

[Przykład: belka \(strona 64\)](#)

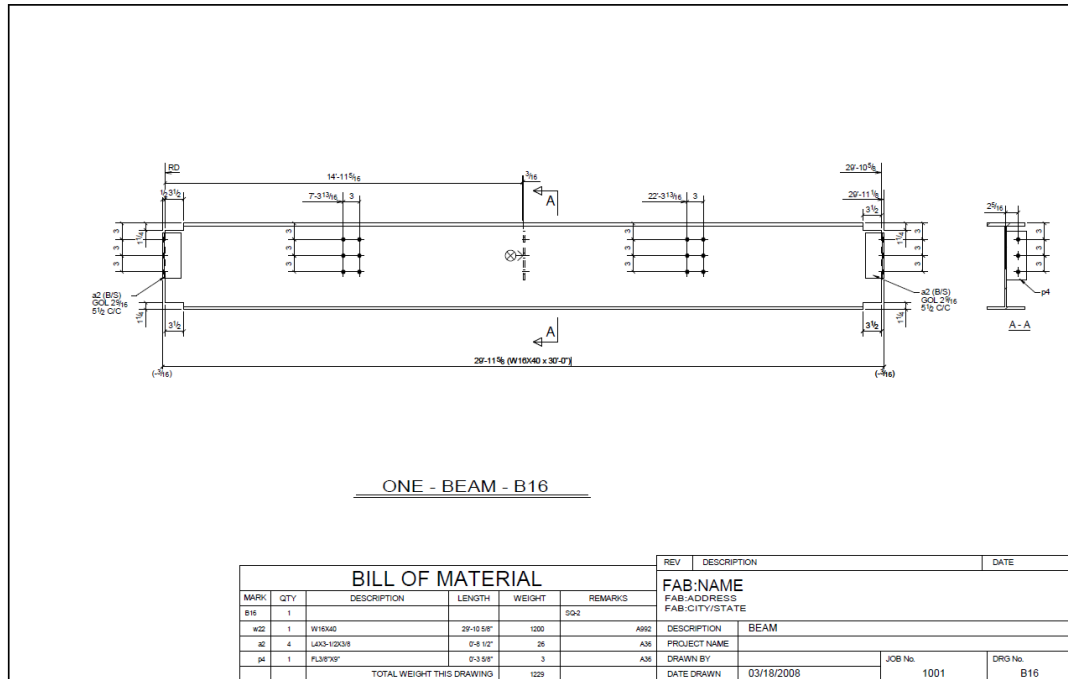
[Przykład: schody \(strona 65\)](#)

[Przykład: poręcz \(strona 66\)](#)



### Przykład: belka

Zobacz poniższy przykład rysunku pojedynczego zespołu przedstawiającego zespół belki.

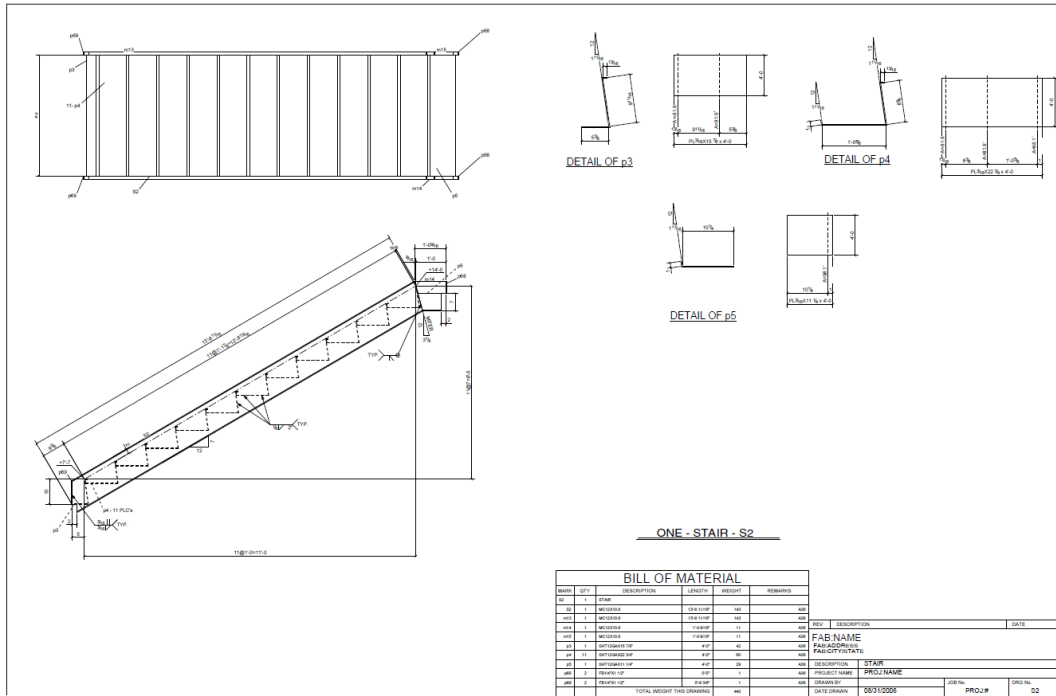


### Zobacz również

[Rysunki zespołów \(strona 63\)](#)

### Przykład: schody

Zobacz poniższy przykład rysunku zespołu przedstawiającego schody.

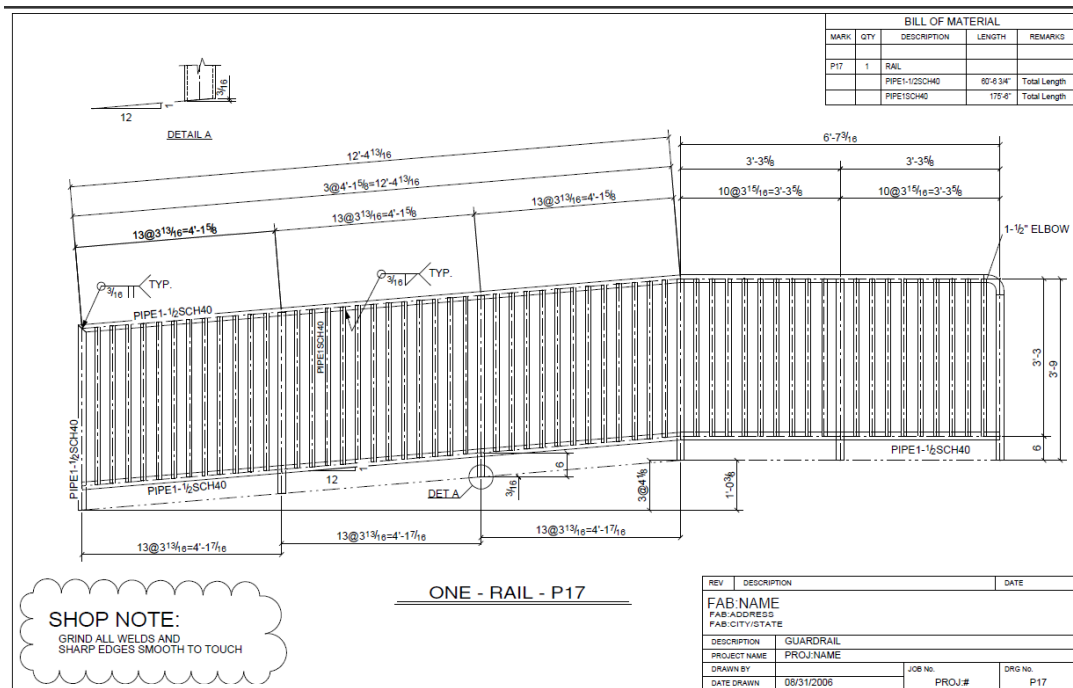


Zobacz również

[Rysunki zespołów \(strona 63\)](#)

## Przykład: poręcz

Zobacz poniższy przykład rysunku zespołu poręczy.



Zobacz również

[Rysunki zespołów \(strona 63\)](#)

## 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 cale 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.

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, takie jak numerowanie i ciągłość betonu, częściowo opierają się 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 \(strona 76\)](#)

[Tworzenie rysunków pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych za pomocą zapisanych ustawień w Katalogu rysunków głównych \(strona 94\)](#)

[Tworzenie rysunków pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych za pomocą zapisanych ustawień w Katalogu rysunków głównych \(strona 94\)](#)

[Tworzenie rysunków przy użyciu zestawów reguł lub kreatorów w Katalogu rysunków głównych \(strona 100\)](#)

Poniższe łącza zawierają przykładowe rysunki zespołu betonowego:

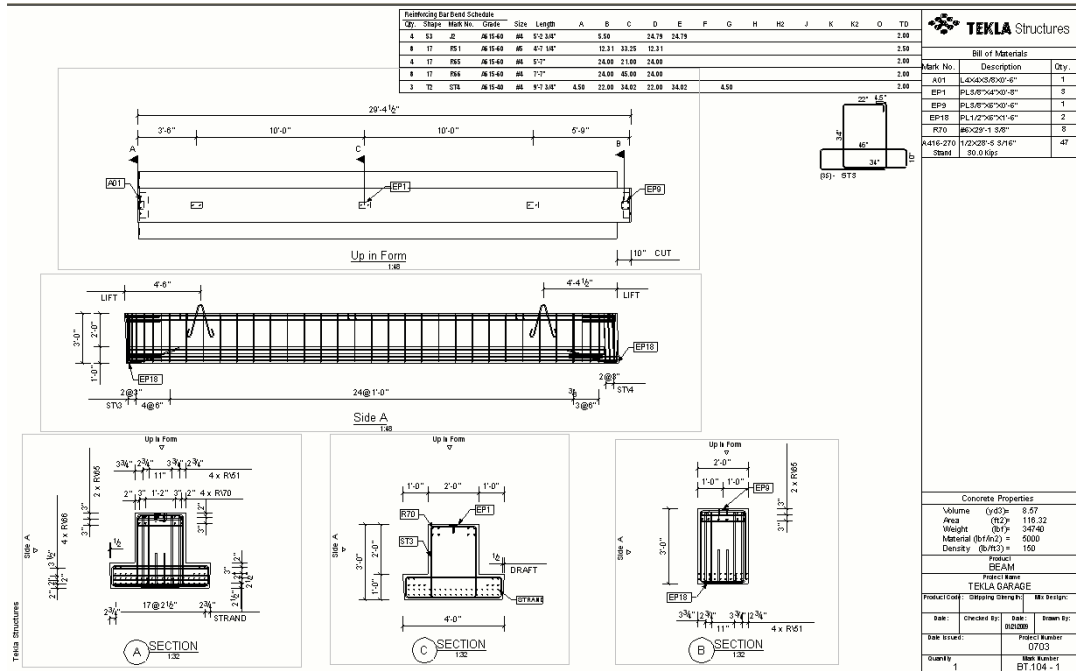
[Przykład: belka \(strona 68\)](#)

[Przykład: słup \(strona 69\)](#)

[Przykład: schody \(strona 70\)](#)

## Przykład: belka

Zobacz poniższy przykład rysunku zawierającego formę i pręty zbrojeniowe odwróconej belki teowej.

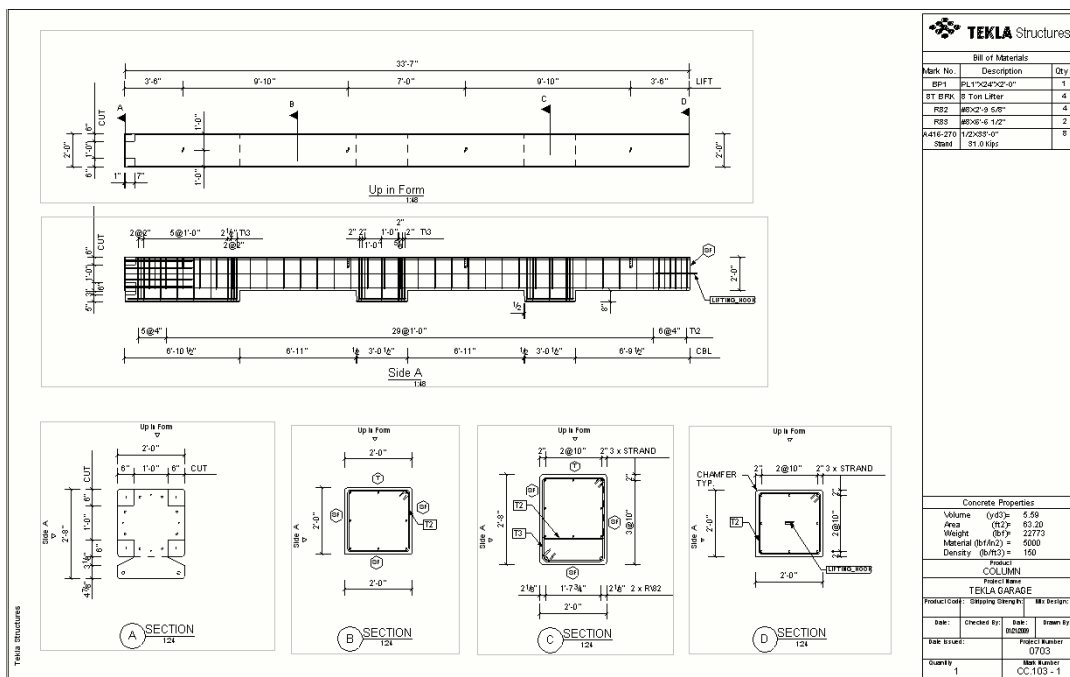


Zobacz również

[Rysunki zespołu betonowego \(strona 67\)](#)

## Przykład: słup

Zobacz poniższy przykład rysunku zawierającego formę oraz zbrojenie słupa zewnętrznego bez wsporników lub blach pod belki.

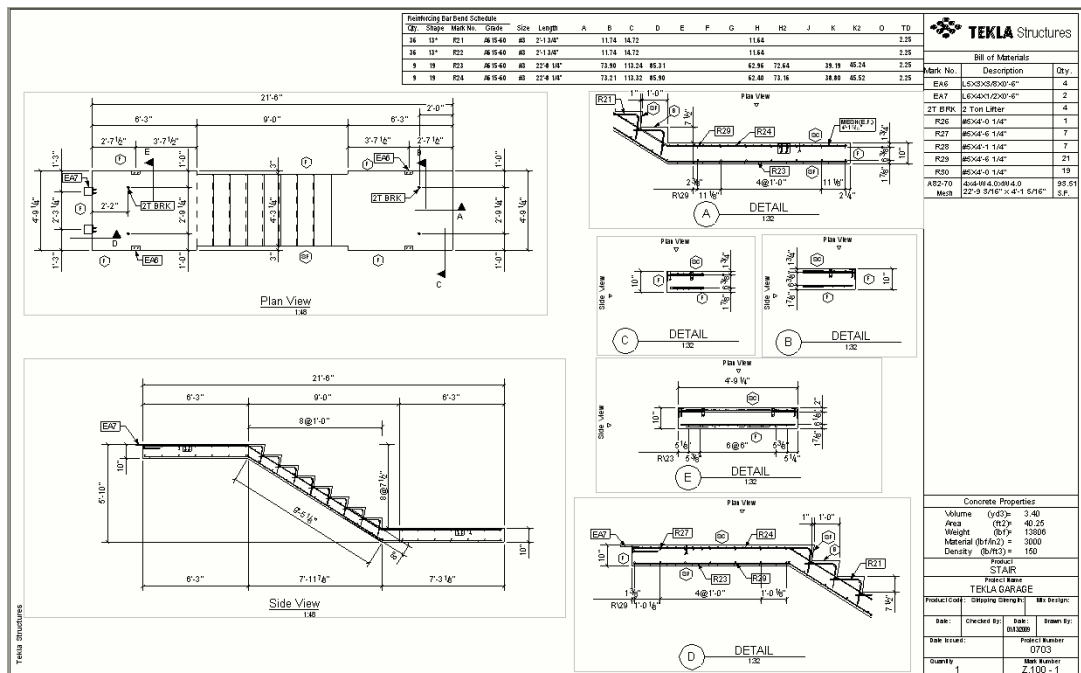


## Zobacz również

[Rysunki zespołu betonowego \(strona 67\)](#)

## Przykład: schody

Zobacz poniższy przykład rysunku zawierającego formę i pręty zbrojeniowe schodów ze spocznikami.



## Zobacz również

[Rysunki zespołu betonowego \(strona 67\)](#)

## Rysunki zbiorcze

Rysunki zbiorcze są rysunkami warsztatowymi, które na jednym arkuszu przedstawiają kilka rysunków pojedynczych elementów lub zespołów. Rysunki zbiorcze zazwyczaj wymagają arkuszy wielkoformatowych np. A1 lub wg standardu brytyjskiego 24 cali x 36 cali.

Rysunki zbiorcze tworzy się, aby:

- przedstawić na jednym arkuszu więcej niż jeden zespół,
- zebrać wiele rysunków pojedynczych elementów na dużym arkuszu.

Poniżej przedstawiono przykładowy rysunek zbiorczy zawierający kilka zespołów.

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

**Zobacz również**  
[Tworzenie rysunków zbiorczych \(strona 81\)](#)

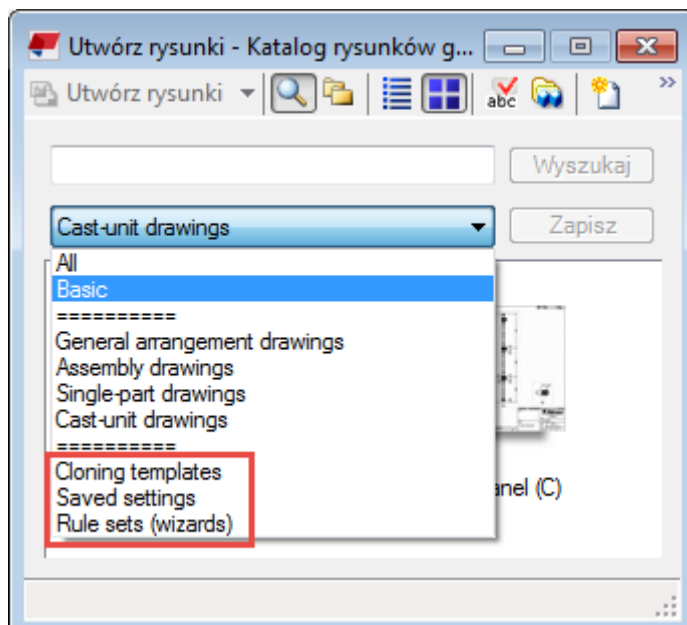


# 2 Tworzenie rysunków w Tekla Structures

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 \(strona 50\)](#)
- [Procedura postępowania przed utworzeniem rysunków \(strona 74\)](#)
- [Tworzenie rysunków zestawczych \(strona 75\)](#)
- [Tworzenie rysunków pojedynczego elementu, zespołów i zespołów betonowych \(strona 76\)](#)
- [Tworzenie rysunków zbiorczych \(strona 81\)](#)
- [Tworzenie rysunków w Katalogu głównych rysunków \(strona 84\)](#)
- [Klonowanie rysunków \(strona 120\)](#)
- [Szczegółowe ustawienia poziomu obiektów \(strona 39\)](#)

## 2.1 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 \(strona 84\)](#)

[Tworzenie rysunków zestawczych \(strona 75\)](#)

[Tworzenie rysunków pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych za pomocą zapisanych ustawień w Katalogu rysunków głównych \(strona 94\)](#)

[Definiowanie automatycznych ustawień rysunków \(strona 633\)](#)

[Tworzenie rysunków zbiorczych \(strona 81\)](#)

## 2.2 Tworzenie rysunków zestawczych

Podczas tworzenia rysunków zestawczych pamiętaj o wczytaniu we właściwościach rysunku jak najbliższego 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.

---

**UWAGA** Ponownie utworzenie rysunków zestawczych spowoduje ich zastąpienie. Aby utworzyć inny rysunek zestawczy tego samego widoku modelu, nadaj rysunkowi inną nazwę we właściwościach rysunku.

---

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 wczytaj 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.
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 \(strona 633\)](#)

[Rysunki zestawcze \(strona 51\)](#)

[Tworzenie rysunków zestawczych przy użyciu ustawień zapisanych w Katalogu głównych rysunków \(strona 91\)](#)

[Właściwości rysunku zestawczego \(strona 922\)](#)

[Sekcje wylewania na rysunkach \(strona 493\)](#)

## 2.3 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

najbliższych oczekiwanemu efektowi wstępnie zdefiniowanych właściwości, a następnie zmodyfikowanie ich w razie potrzeby i utworzenie rysunku.

Należy użyć odpowiedniego typu zespołu betonowego, ponieważ niektóre funkcjonalności, na przykład numeracja, są oparte na typie zespołu betonowego. Zespoły betonowe posiadają właściwość elementu zespołu betonowego, która może przybierać wartość **Wylewany na miejscu** lub **Prefabrykowany**. W konfiguracji **Wylewany na miejscu** można tworzyć rysunki zespołu betonowego wyłącznie dla monolitycznych zespołów betonowych.

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.

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, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.  
Jeśli nie masz jeszcze zdefiniowanych żadnych widoków, najpierw dodaj widoki, a następnie wybierz dla nich właściwości widoku.
  4. W razie potrzeby zmodyfikuj właściwości widoku z uwzględnieniem ustawień widoku, obiektów budowlanych, wymiarowania i znaków, a następnie zastosuj ustawienia szczegółowe 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**.

- 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.

- Wykonaj jedną z poniższych czynności:
  - Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
  - Po wybraniu pojedynczych obiektów kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz stosowne polecenie utworzenia rysunku.
- 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 tworzy nowego.

---

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

---

### Zobacz również

[Definiowanie automatycznych ustawień rysunków \(strona 633\)](#)

[Sekcje wylewania na rysunkach \(strona 493\)](#)

[Wyświetlanie obiektów wylewanych, znaków sekcji wylewania i przerw roboczych na rysunkach \(strona 905\)](#)

[Właściwości rysunku pojedynczego elementu, zespołu i zespołu betonowego \(strona 926\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)

## 2.4 Korzystanie z kreatora AutoDrawings

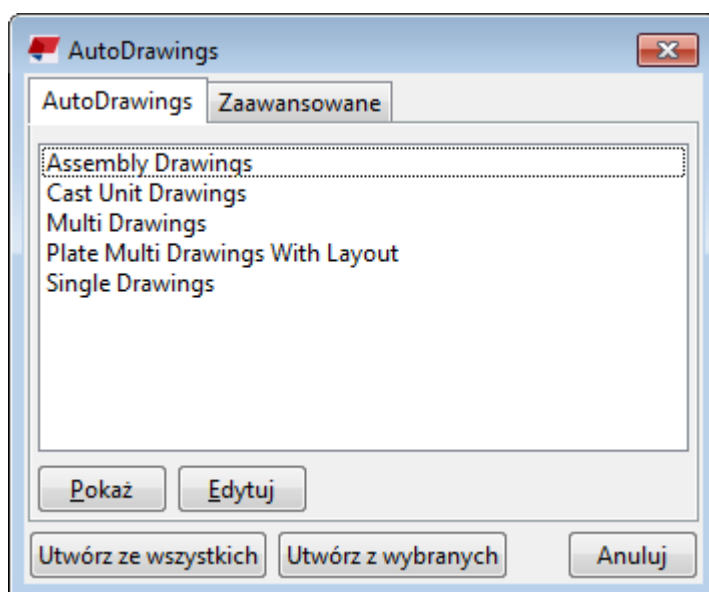
Kreator AutoDrawings łączy serię działań, aby można było tworzyć rysunki za pomocą pojedynczego polecenia. Kreatora AutoDrawings można używać do tworzenia rysunków pojedynczych elementów i zespołów, zespołów betonowych oraz rysunków zbiorczych.

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.

## 2.5 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

`XS_MULTIDRAWING_REMOVE_VIEW_LABEL_GAP` wartość `TRUE` w kategorii

**Właściwości rysunku** dostępnej w oknie dialogowym **Opcje zaawansowane**, aby usunąć dodatkowy odstęp między etykietami widoku rysunku a widokami rysunku.

### Zobacz również

[Rysunki zbiorcze \(strona 71\)](#)

[Definiowanie automatycznych ustawień rysunków \(strona 633\)](#)

[Tworzenie łączy w widokach rysunków lub kopiowanie takich widoków do pustych rysunków zbiorczych \(strona 82\)](#)

[Tworzenie rysunków zbiorczych z wybranych rysunków \(strona 83\)](#)

[Tworzenie rysunków zbiorczych z wybranych elementów \(strona 84\)](#)

## 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 **Z innego rysunku** i 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?](#)

### Zobacz również

[Tworzenie rysunków zbiorczych \(strona 81\)](#)

## 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.

### Zobacz również

[Tworzenie rysunków zbiorczych \(strona 81\)](#)

## 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.

### Zobacz również

[Tworzenie rysunków zbiorczych \(strona 81\)](#)

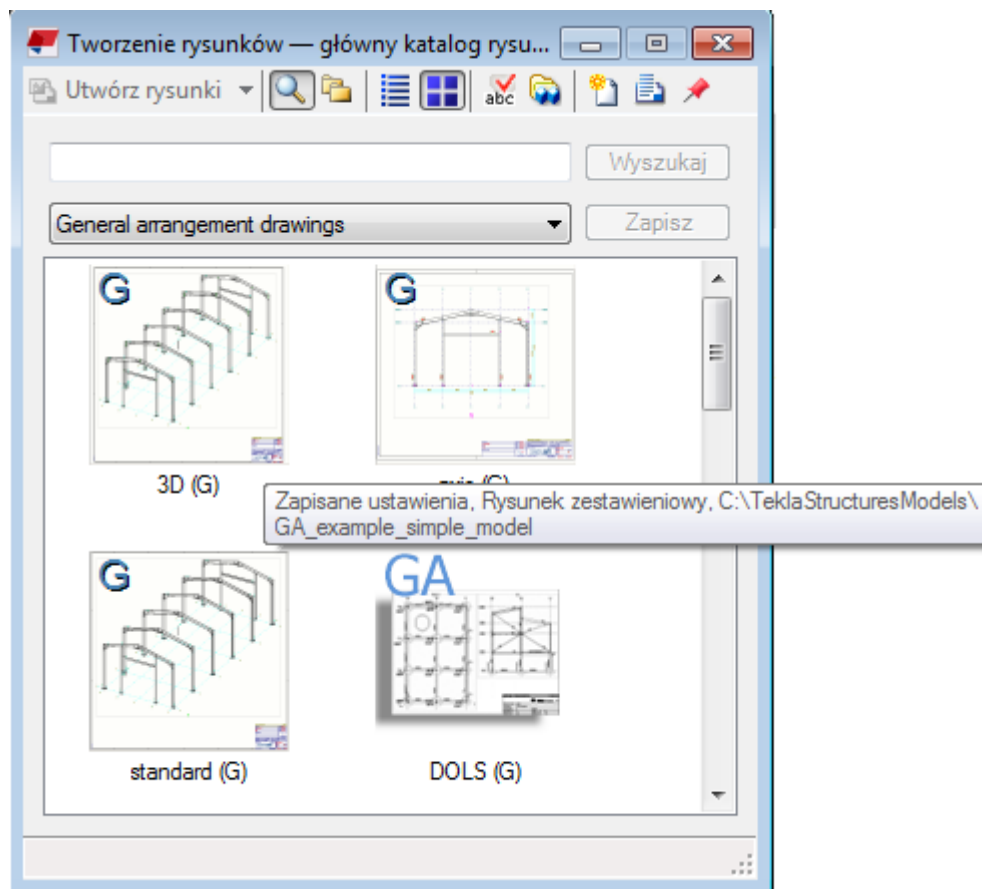
## 2.6 Tworzenie rysunków w Katalogu głównych rysunków

**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 \(strona 91\)](#)

[Tworzenie planów zakotwień za pomocą zapisanych ustawień \(strona 92\)](#)

Tworzenie rysunków pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych za pomocą zapisanych ustawień w Katalogu rysunków głównych (strona 94)

Typy głównych rysunków (strona 86)

Wyszukiwanie rysunków głównych i zapisywanie wyników w Katalogu głównych rysunków (strona 107)

Dostosowywanie Katalogu głównych rysunków (strona 107)

## Typy głównych rysunków

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

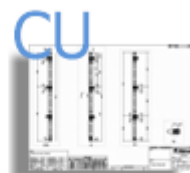
- Za pomocą zapisanych ustawień, zestawów reguł lub szablonów klonowania możesz tworzyć rysunki pojedynczego elementu, rysunki zespołu lub rysunki zespołu betonowego.



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 \(strona 108\).](#)

### **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 \(strona 120\)](#)

[Tworzenie rysunków za pomocą szablonów klonowania w Katalogu głównych rysunków \(strona 121\)](#)

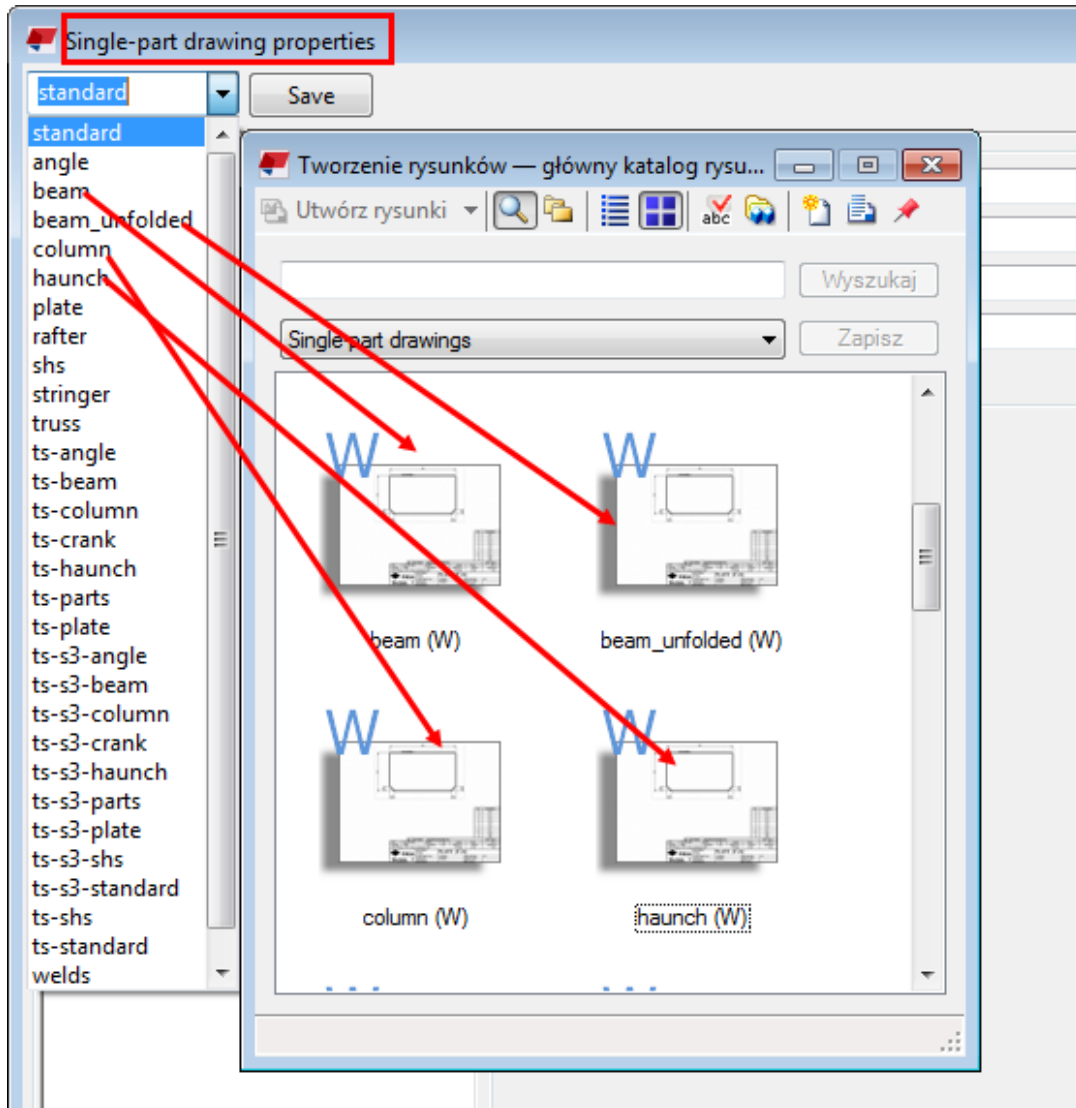
[Klonowanie przy użyciu szablonów klonowania umieszczonych w innych modelach \(strona 122\)](#)

### **Zapisane ustawienia**

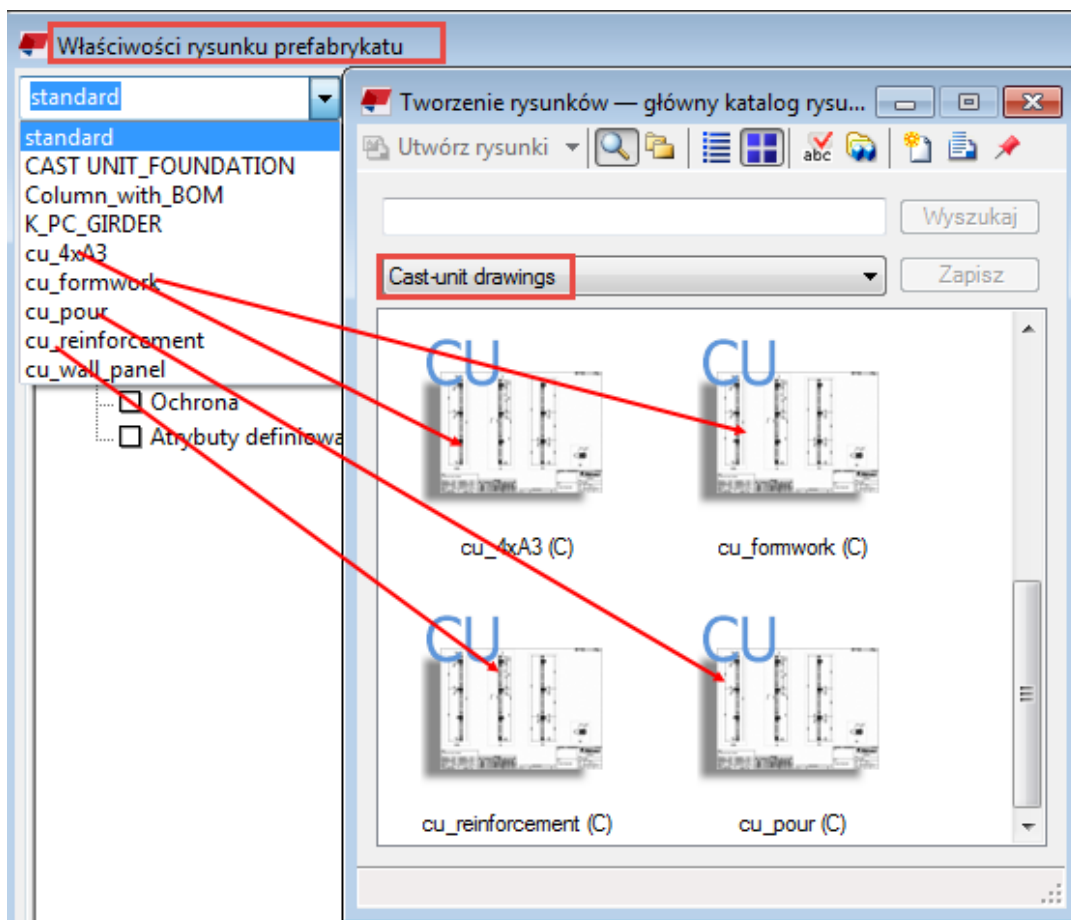
*Zapisane ustawienia* w oknie **Katalog rysunków głównych** są to *pliki właściwości rysunku* utworzone i zapisane w oknach dialogowych właściwości rysunku dla różnych typów rysunków. Dostępnych jest wiele wstępnie określonych plików właściwości rysunku.

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 \(strona 91\)](#)

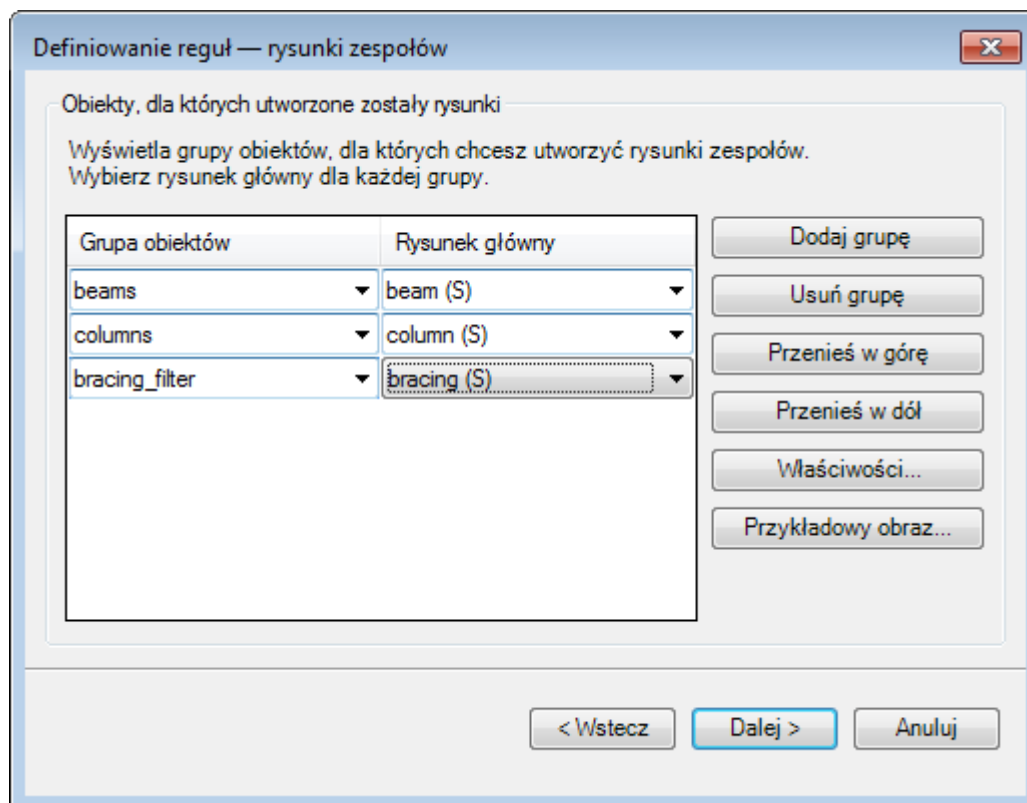
[Tworzenie rysunków pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych za pomocą zapisanych ustawień w Katalogu rysunków głównych \(strona 94\)](#)

## 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 \(strona 100\)](#).

### 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 \(strona 100\)](#)

[Zmianie właściwości rysunku głównego \(strona 112\)](#)

## 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**.

---

**UWAGA** Ponownie utworzenie rysunków zestawczych spowoduje ich zastąpienie. Aby utworzyć inny rysunek zestawczy tego samego widoku modelu, nadaj nowemu rysunkowi inną nazwę we właściwościach rysunku.

---

Więcej informacji na temat tworzenia rysunków zestawczych elementów monolitycznych zawiera temat [Sekcje wylewania na rysunkach \(strona 493\)](#)

### Zobacz również

[Typy głównych rysunków \(strona 86\)](#)

## 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 `XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_USE_VIEW_COORDSYS_FOR_BOLT_DIMENSIONS` 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:
  - XS\_ANCHOR\_BOLT\_PLAN\_COLUMN\_FILTER: <nazwa filtru rysunków dla słupów>
  - XS\_ANCHOR\_BOLT\_PLAN\_BOLT\_FILTER: <nazwa filtru rysunków dla śrub>
  - XS\_ANCHOR\_BOLT\_PLAN\_BASEPLATE\_FILTER: <nazwa filtru rysunku dla blach podstawy>
  - XS\_ANCHOR\_BOLT\_PLAN\_ADDITIONAL\_PARTS\_FILTER: <nazwa filtru 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 XS\_ANCHOR\_BOLT\_PLAN\_DRAWING\_TOLERANCE.  
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 tworzy nowego.

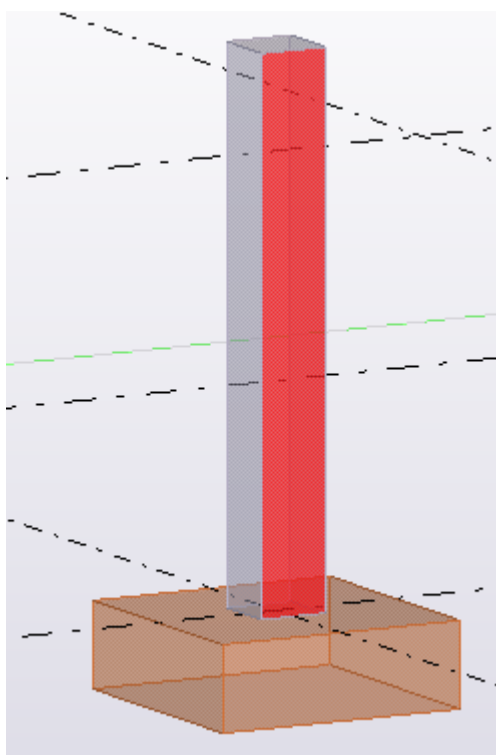
---

### ***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.

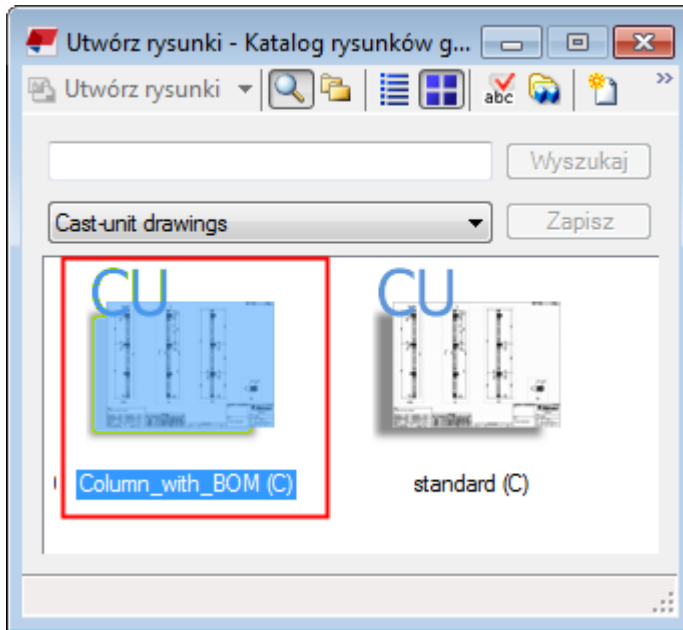
Po kliknięciu słupa prawym przyciskiem myszy i wybraniu **Zespół betonowy** --> **Pokaż górną płaszczyznę formy** wybrana powierzchnia będzie wyświetlana w kolorze czerwonym — patrz poniższa ilustracja.



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)**.

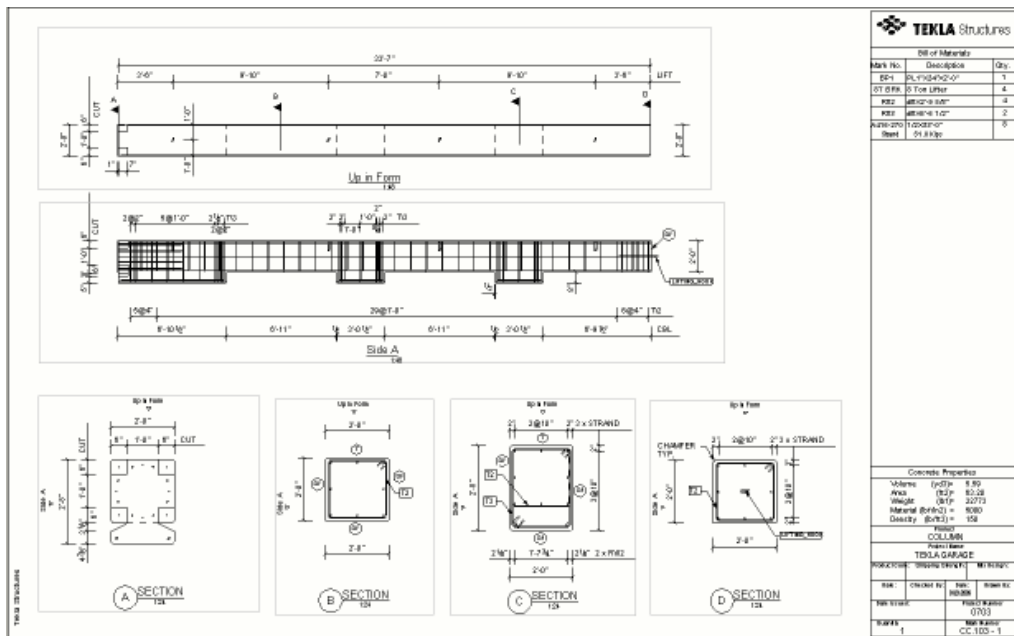


10. Kliknij **Utwórz rysunki**.

Tekla Structures utworzy rysunek.

Można otworzyć okno **Menedżer dokumentów**, klikając przycisk **Otwórz**


**listę rysunków**  na pasku narzędzi, a następnie otwierając rysunek, aby go wyświetlić.

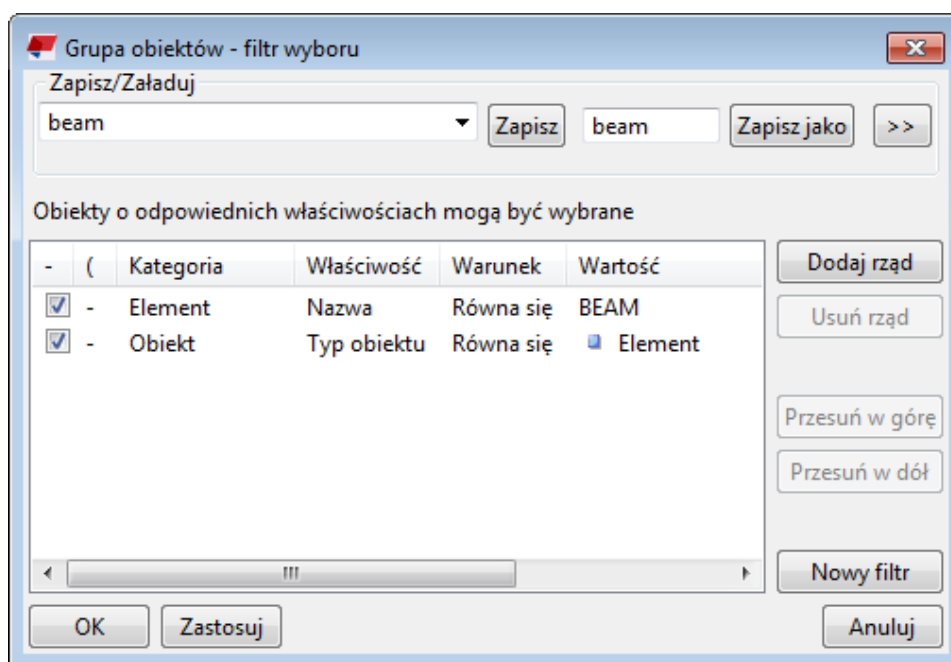


### **Przykład: Tworzenie rysunków zespołów z grup podobnych elementów**

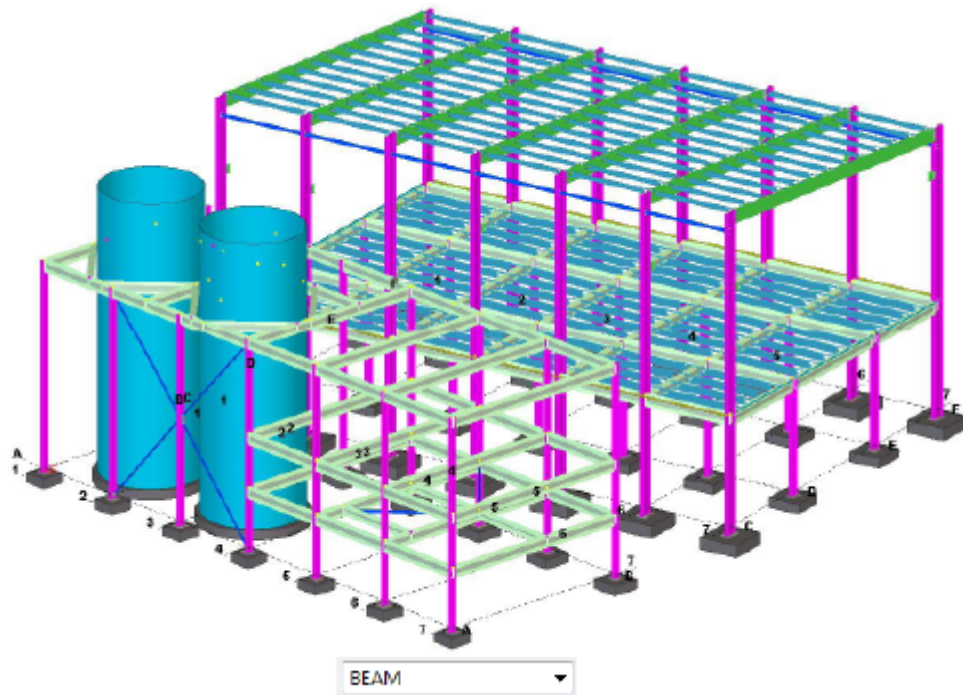
Tworzenie rysunków jednego po drugim może być czasochłonne. Proces tworzenia można zautomatyzować, zaznaczając grupy elementów, a następnie tworząc rysunki. Na przykład można określić niezbędne właściwości belek, a następnie wygenerować wszystkie rysunki belek za jednym razem, używając filtrów wyboru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

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

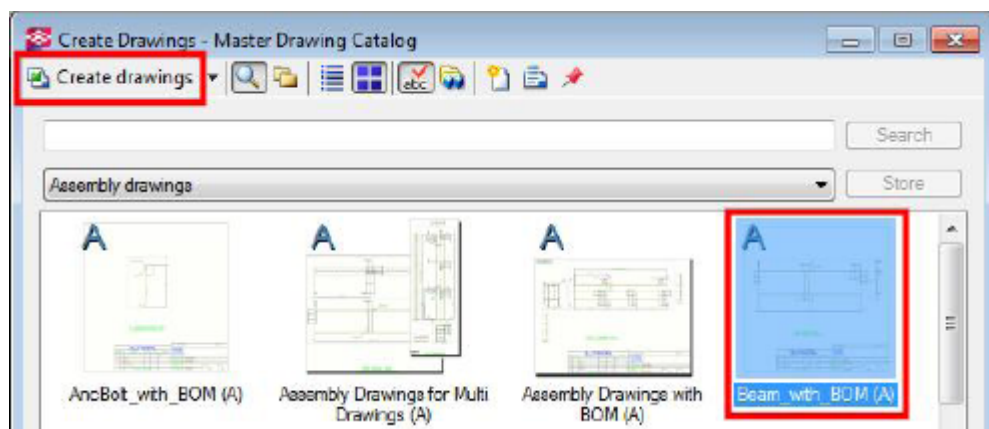
1. Zdefiniuj filtr wyboru obejmujący tylko jeden rodzaj elementów, w tym przypadku belki.
  - a. Kliknij przycisk filtra wyboru  na pasku narzędzi **Wybieranie** lub naciśnij kombinację klawiszy **Ctrl+G**, aby otworzyć okno dialogowe **Grupa obiektów - filtr wyboru**.
  - b. Utwórz filtr wyboru powodujący 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 zestawcze za pomocą zapisanych ustawień. Nie można utworzyć zestawów reguł dla rysunków zbiorczych ani rysunków zestawczych.

Aby uzyskać więcej informacji na temat dodawania rysunków głównych do okna **Katalog rysunków głównych**, zobacz [Dodawanie rysunków głównych w Katalogu rysunków głównych \(strona 108\)](#).

### ***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 tworzy 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.

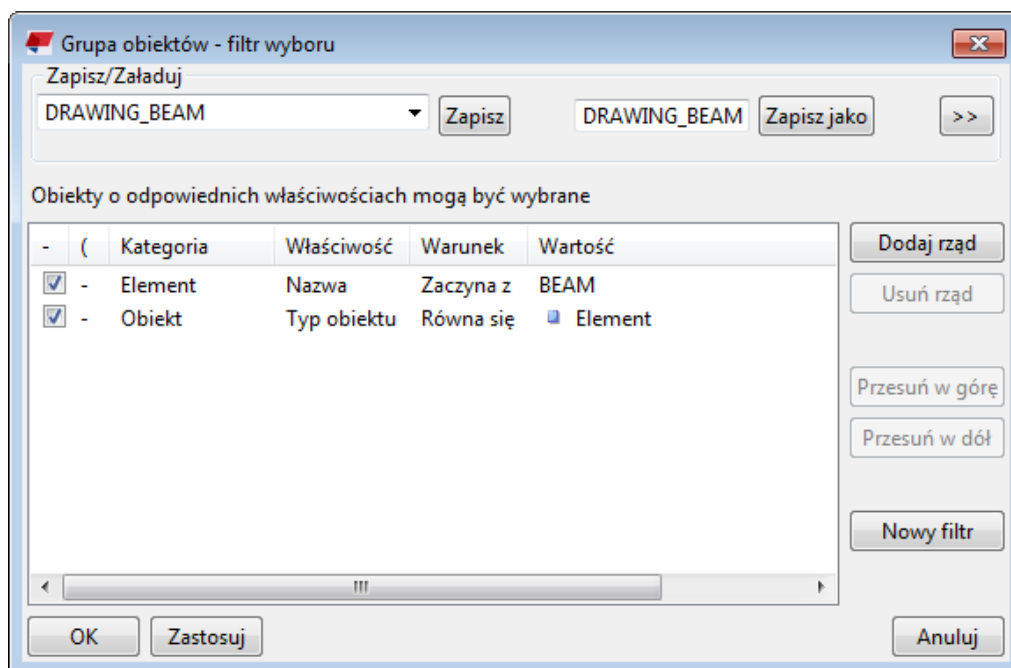
Używany przykładowy model jest bardzo prosty. Zawiera dwa słupy z belką między nimi, blachy podstawy i blachy końcowe. Elementy mają nazwy **BEAM**, **COLUMN** i **PLATE**.

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

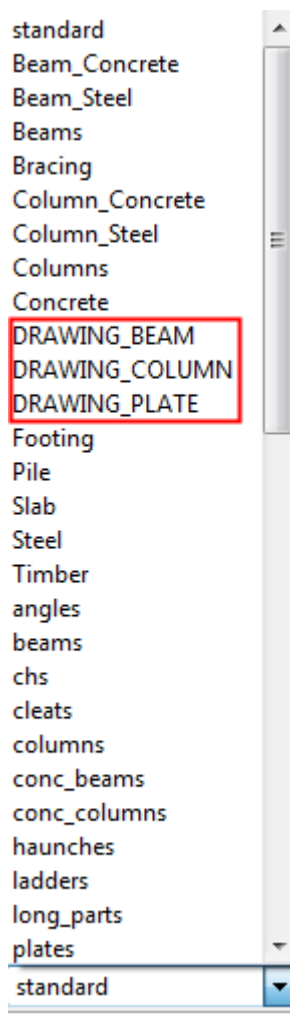
Potrzebne są filtry, które wybierają belki, słupy i blachy.

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**.

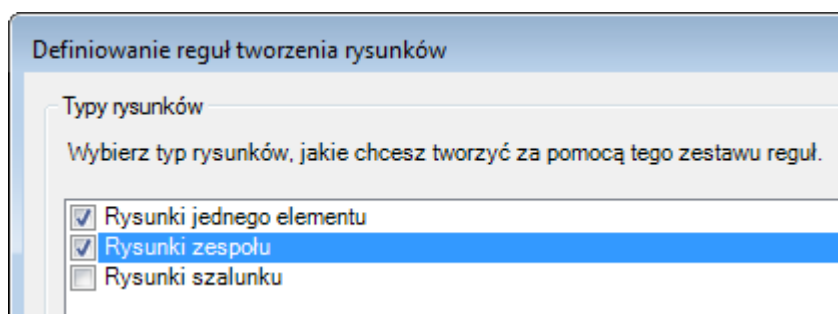
4. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek pojedynczego elementu** i utwórz kilka ustawień rysunku pojedynczego elementu dla belki, słupa i blach.
5. W polu **Nazwa** nadaj rysunkowi opisową nazwę, np. **BEAM SHAFT** w przypadku właściwości belki, **COLUMN SHAFT** 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**.

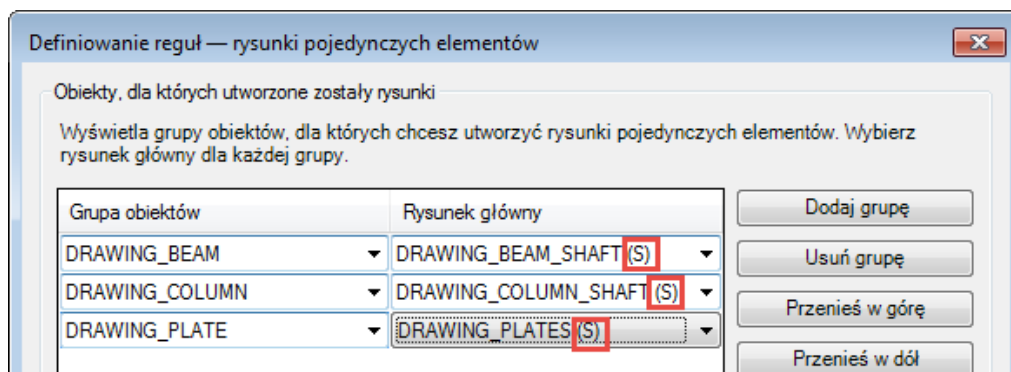
W tym przykładzie wybierz **Rysunki pojedynczych elementów** i **Rysunki zespołów**.



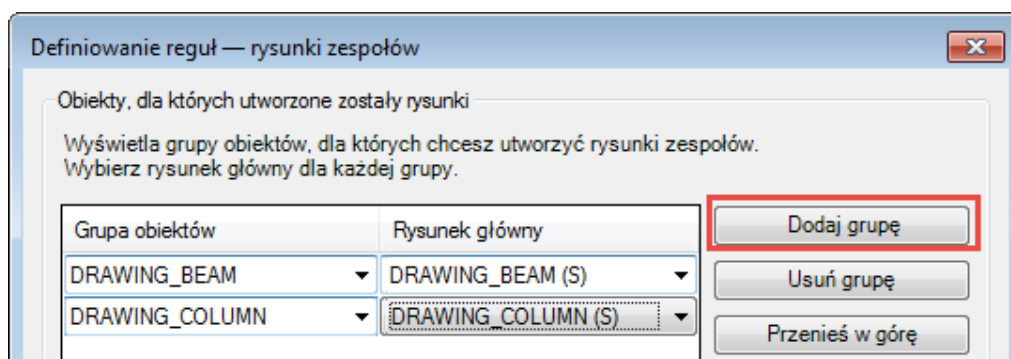
4. W oknie dialogowym **Definiowanie reguł - widoki pojedynczych elementów** kliknij **Dodaj grupę** i zaznacz filtry i powiązane zapisane ustawienia rysunków pojedynczych elementów.
5. W oknie **Grupa obiektów** zaznacz trzy nowe filtry, a w oknie **Rysunek główny** zaznacz trzy nowe zapisane ustawienia.

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

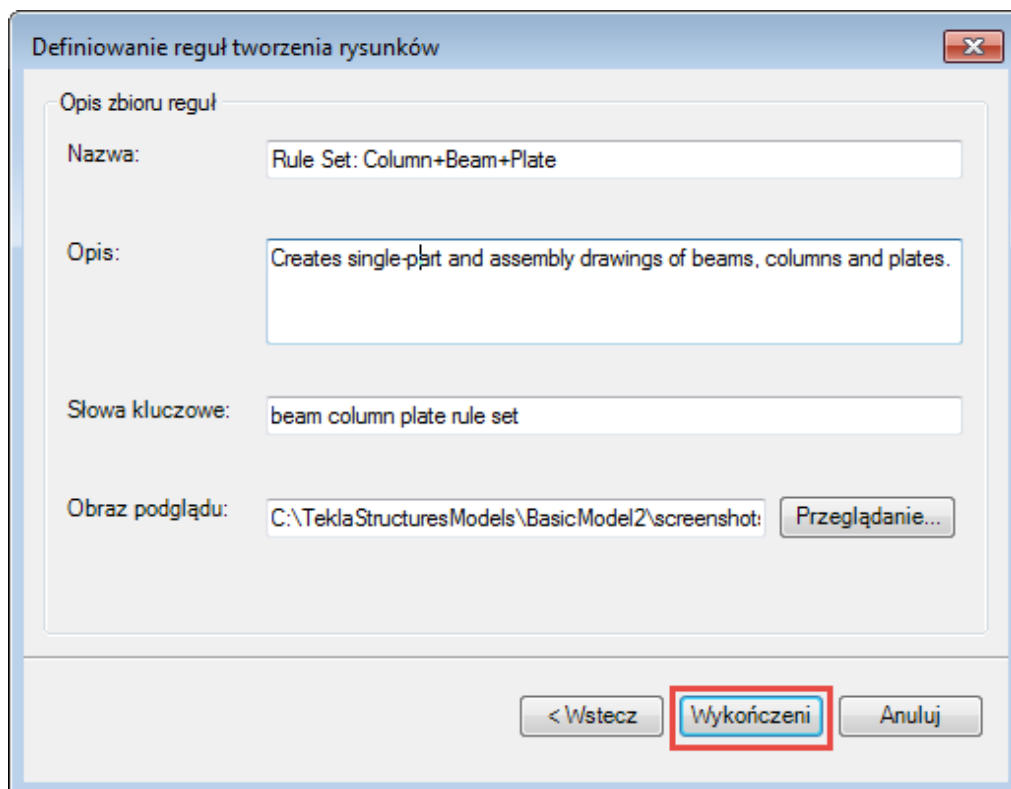




6. Kliknij **Dalej**.
7. W oknie dialogowym **Definiowanie reguł - rysunki zespołów** kliknij **Dodaj grupę** i zaznacz filtry i powiązane zapisane ustawienia rysunku zespołu.
8. W oknie **Grupa obiektów** zaznacz dwa nowe filtry, a w oknie **Rysunek główny** zaznacz dwa nowe zapisane ustawienia.



9. Kliknij **Dalej**.
10. Nadaj zestawowi reguł nazwę (**Zestaw reguł: Column+Beam+Plate**) oraz wprowadź opis i słowa kluczowe.
11. Użyj opcji **Przełączaj** 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 \(strona 84\)](#)

[Zmianie właściwości rysunku głównego \(strona 112\)](#)

## 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 108)</a>
Usuwanie nieaktualnego rysunku głównego z okna dialogowego <b>Katalog rysunków głównych</b>	<a href="#">Usuwanie rysunków głównych z Katalogu głównych rysunków (strona 111)</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 112)</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 117)</a>
Tworzenie nowych rysunków na podstawie rysunków głównych	<a href="#">Tworzenie rysunków w Katalogu głównych rysunków (strona 84)</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:

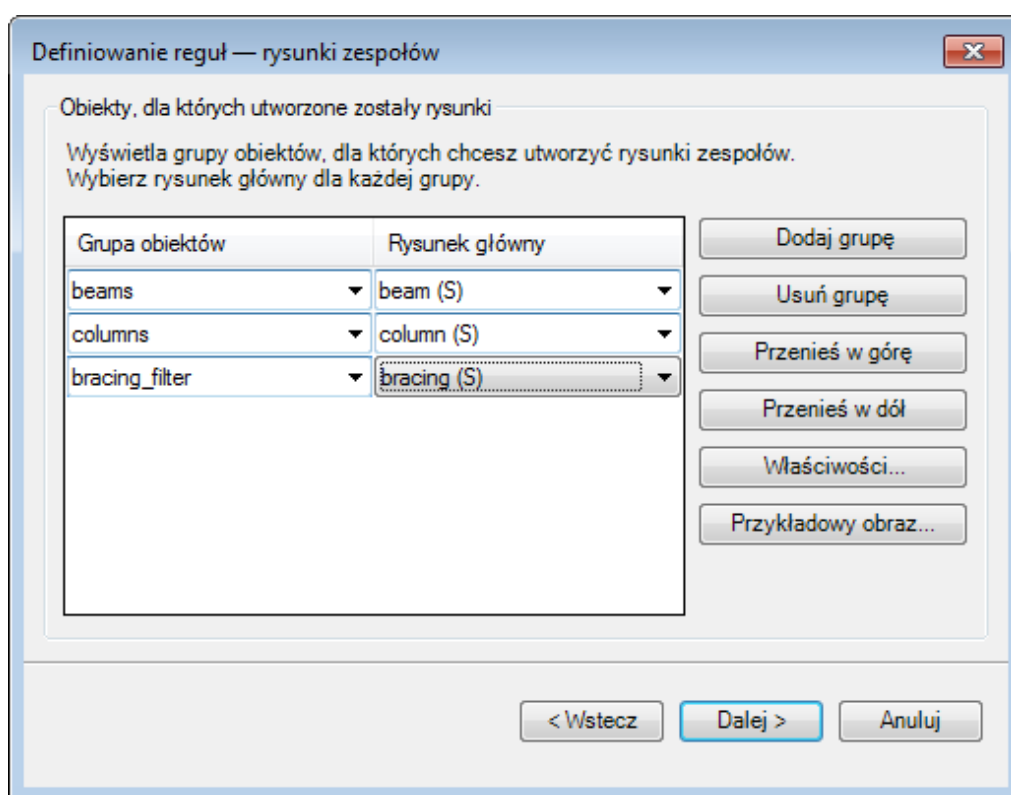
- Zapisane ustawienia
- Zestawy reguł
- Szablony klonowania

### **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.

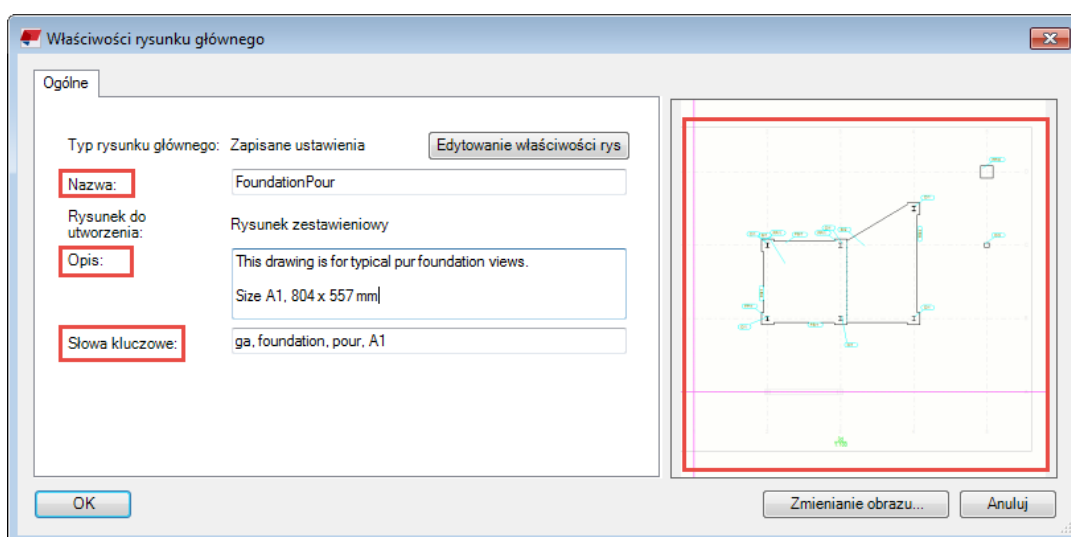
Tekla Structures usunie rysunki główne z katalogu. Wszystkie utworzone rysunki oparte na usuniętych rysunkach głównych pozostają w oknie **Menedżer dokumentów**. Właściwości rysunku głównego wprowadzone w katalogu nie są usuwane. Właściwości pozostają dostępne dla rysunku głównego, aby w razie potrzeby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

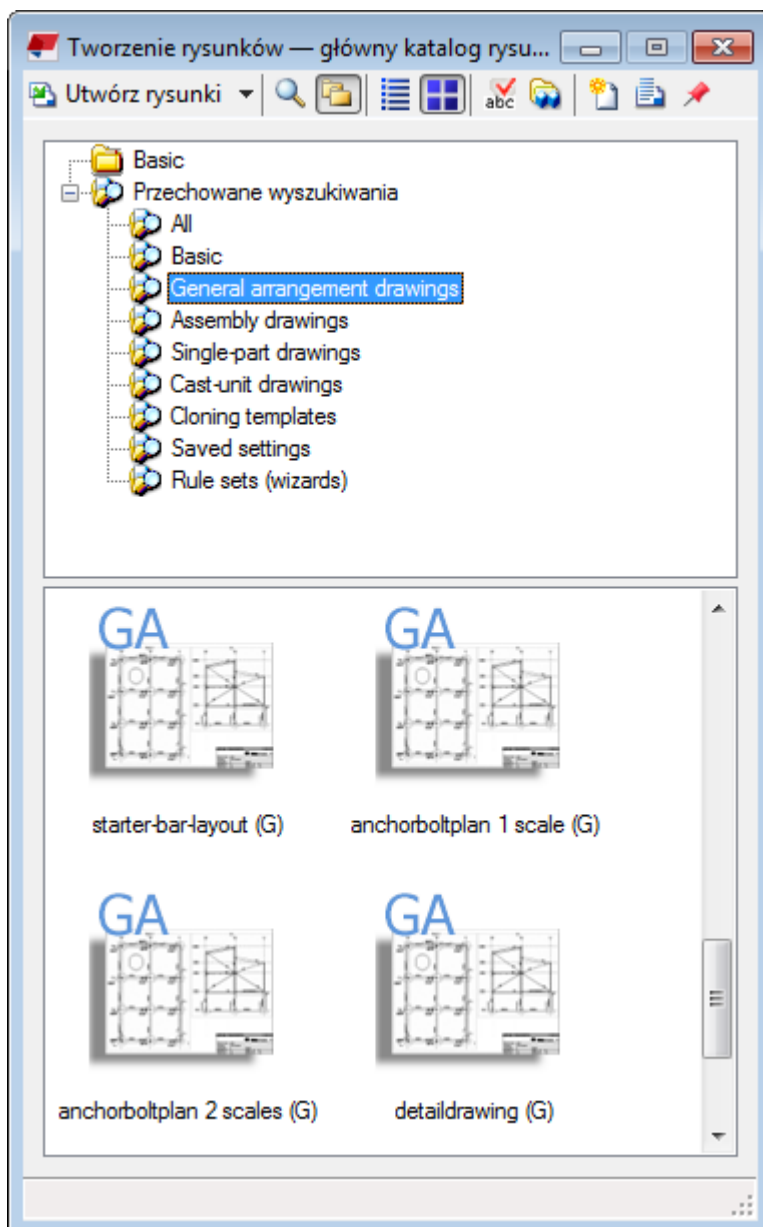
Teraz można wyświetlić przykładowy obraz, zaznaczając rysunek główny na liście katalogów, klikając go prawym przyciskiem myszy i wybierając **Podgląd**. Obraz miniatury na liście miniatur w oknie dialogowym **Katalog rysunków głównych** jest mniejszą wersją tego samego obrazu.

### ***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.



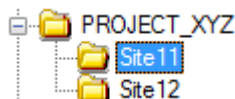
**UWAGA** Usunięcie rysunków głównych z folderu lub ich skopiowanie do innego folderu w widoku folderów nie wpływa w żaden sposób na zawartość katalogu. Widok folderów to tylko kolejne narzędzie ułatwiające porządkowanie rysunków głównych.

### **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.

## 2.7 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 \(strona 121\)](#)



Klonowanie przy użyciu szablonów klonowania umieszczonych w innych modelach (strona 122)

Klonowanie z Menedżera dokumentów (strona 123)

Klonowanie wymiarów tylko w wybranych widokach (strona 127)

Klonowanie przy użyciu szablonów rysunku w bibliotece szablonów (strona 130)

Sklonowane obiekty (strona 128)

Co należy sprawdzać na sklonowanych rysunkach (strona 128)

Odświeżanie powiązań rysunku po klonowaniu (strona 130)

## **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 \(strona 128\)](#) 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 \(strona 130\)](#) za pomocą polecenia **Odśwież powiązania**, które można wpisać w polu **Szybkie uruchamianie**.

---

### Zobacz również

[Sklonowane obiekty \(strona 128\)](#)


[Typy głównych rysunków \(strona 86\)](#)

[Dodawanie rysunków głównych w Katalogu rysunków głównych \(strona 108\)](#)

## 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 \(strona 84\)](#)

[Tworzenie rysunków za pomocą szablonów klonowania w Katalogu głównych rysunków \(strona 121\)](#)

[Klonowanie z Menedżera dokumentów \(strona 123\)](#)

[Klonowanie przy użyciu szablonów rysunku w bibliotece szablonów \(strona 130\)](#)

## 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**.

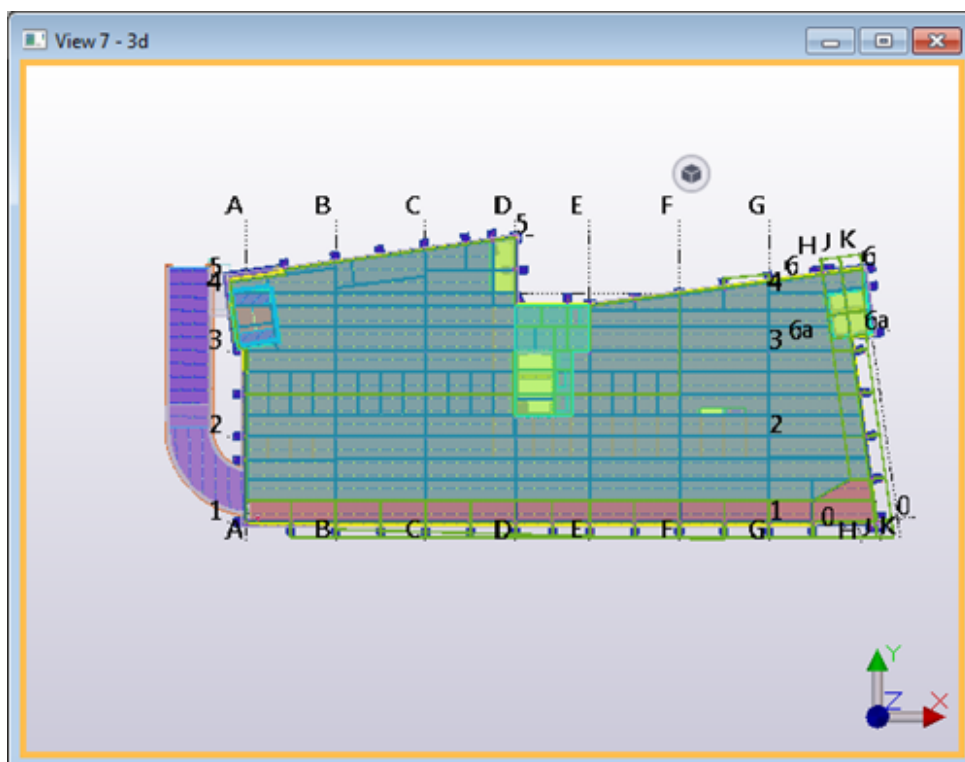
- 
- UWAGA** • Klonowane rysunki zespołu lub zespołów betonowych muszą mieć ten sam typ elementu głównego jak zespół lub zespół betonowy, z którego utworzono oryginalny rysunek. Na przykład górne pasy kratownic oryginalnej i klonowanej mogą być elementami głównymi.
- W rysunkach zestawczych jest klonowany 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 \(strona 125\)](#).

### Zobacz również

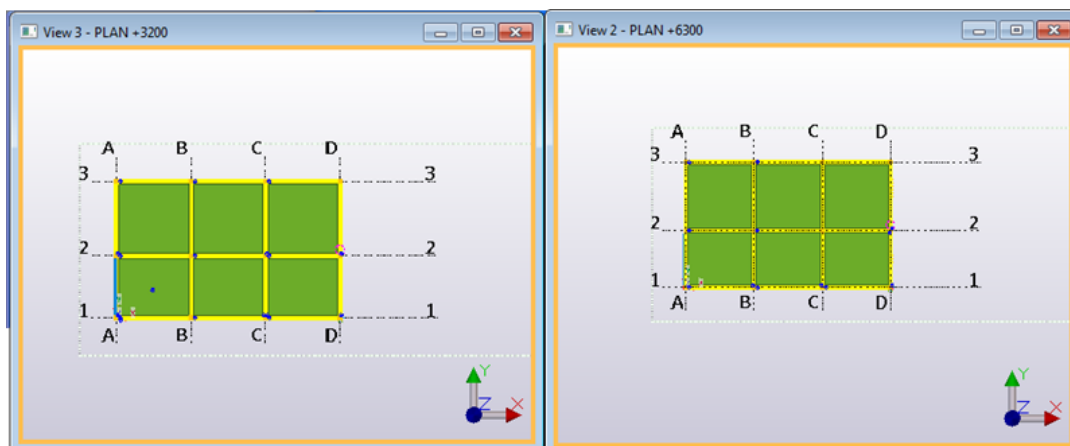
[Klonowanie rysunków \(strona 120\)](#)

[Tworzenie rysunków za pomocą szablonów klonowania w Katalogu głównych rysunków \(strona 121\)](#)

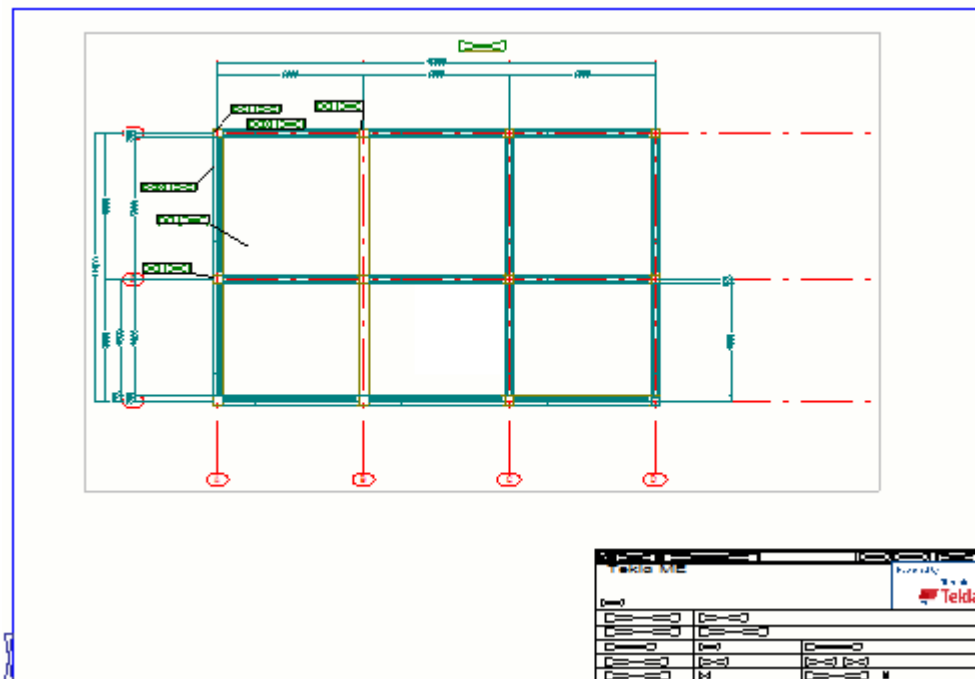
### Przykład: Klonowanie rysunku zestawczego

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

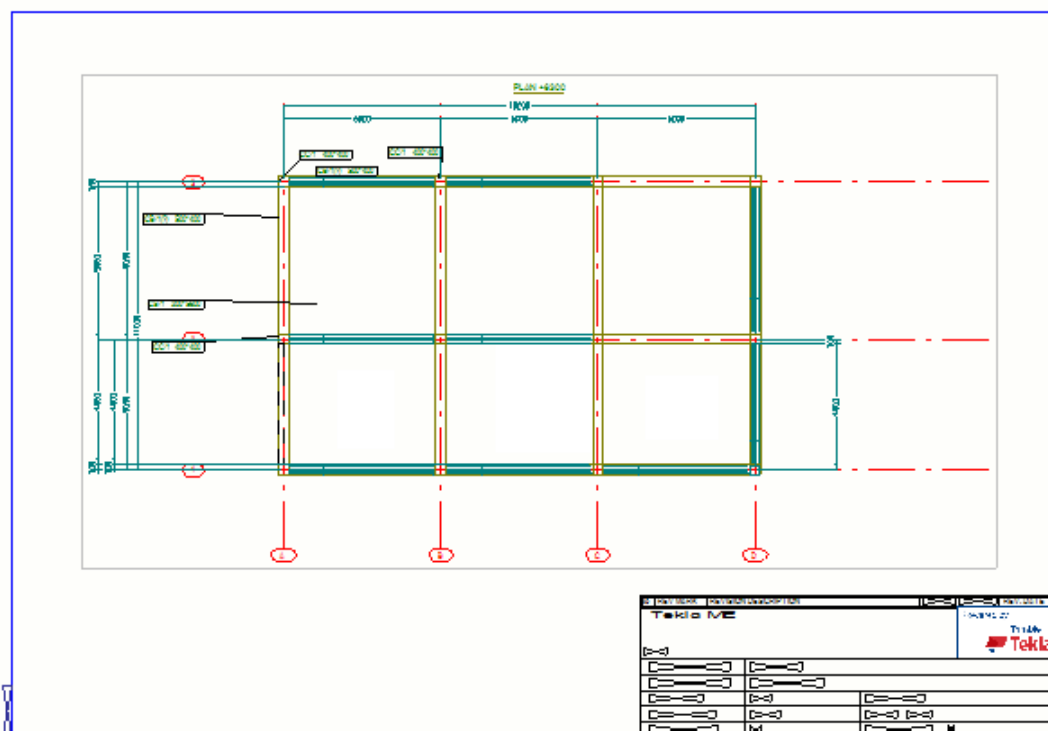
Pierwsza i druga kondygnacja są bardzo podobne do siebie:



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 \(strona 123\)](#)

## 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 \(strona 120\)](#)

## 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 \(strona 120\)](#)

## 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 tylko te znaki, które można przyporządkować oryginalnemu rysunkowi. Aby na sklonowanym rysunku utworzyć również znaki dla elementów, które nie dają się mapować na rysunek szablonu, opcji zaawansowanej <code>XS_CREATE_MISSING_MARKS_IN_INTELLIGENT_CLONING</code> należy nadać wartość <code>TRUE</code> za pośrednictwem <b>menu PlikUstawieniaOpcje zaawansowaneZnaki: ogólne</b>.</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 \(strona 120\)](#)

## 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 \(strona 17\)](#)

[Klonowanie rysunków \(strona 120\)](#)

## 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 \(strona 120\)](#)

[Klonowanie przy użyciu szablonów klonowania umieszczonych w innych modelach \(strona 122\)](#)

## 2.8 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.  
Aby obejrzeć przykład zawartości pliku kreatora, zobacz [Zmianie właściwości rysunku głównego \(strona 112\)](#).
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.
8. 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

## 2.9 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.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Menedżer dokumentów**.
2. Wybierz rysunek który chcesz użyć jako oryginału do skopiowania.
3. 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] 

4. 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 \(strona 131\)](#)

# 3 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 \(strona 137\)](#)

[Otwieranie rysunków \(strona 136\)](#)

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

[Zmiana nazw rysunków \(strona 142\)](#)

[Nadawanie tytułów rysunkom \(strona 143\)](#)

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

[Tworzenie i modyfikowanie widoków rysunku \(strona 143\)](#)

[Wymiarowanie ręczne \(strona 167\)](#)

[Tworzenie i modyfikowanie znaków, uwag, tekstów i łącz na rysunkach \(strona 249\)](#)

[Narzędzia szkicowania rysunków i naszkicowane obiekty \(strona 315\)](#)

[Obiekty budowlane na rysunkach \(strona 339\)](#)

[Biblioteka 2D na rysunkach \(strona 360\)](#)

[Symbole na rysunkach \(strona 512\)](#)

[Prezentacja użytkownika na rysunkach \(strona 392\)](#)

[Spoiny na rysunkach \(strona 371\)](#)

[Fazowania krawędzi na rysunkach \(strona 342\)](#)

[Zbrojenie na rysunkach \(strona 394\)](#)

[Sekcje wylewania na rysunkach \(strona 493\)](#)

[Modele referencyjne na rysunkach \(strona 532\)](#)

[Siatki na rysunkach \(strona 498\)](#)

[Kolory na rysunkach \(strona 526\)](#)

[Układ współrzędnych użytkownika \(LUW\) \(strona 535\)](#)

**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 \(strona 303\)](#)

[Wyrównanie wybranych obiektów rysunku \(strona 309\)](#)

[Przeciąganie, zmiana kształtu i rozmiaru obiektów rysunku \(strona 311\)](#)

[Rozmieszczanie obiektów opisowych \(strona 308\)](#)

[Wskazywanie linii skrótów w rysunkach Tekla Structures \(strona 313\)](#)

[Rozbijanie dodatków rysunku i używanie zwykłych obiektów rysunku \(strona 315\)](#)

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

[Zapisz rysunki \(strona 142\)](#)

[Zamykanie rysunków \(strona 141\)](#)

### 3.1 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

- Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Menedżer dokumentów (Ctrl+L)**, a następnie dwukrotnie kliknij rysunek, aby go otworzyć.

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.

Należy wykonać jedną z następujących czynności:

- Na karcie **Rysunek** kliknij **Menedżer dokumentów (Ctrl+O)**, a następnie dwukrotnie kliknij rysunek, aby go otworzyć.
- Aby otworzyć następny rysunek w oknie **Menedżer dokumentów**, naciśnij kombinację klawiszy **Ctrl+Page Down**.
- Aby otworzyć poprzedni rysunek w oknie **Menedżer dokumentów**, naciśnij kombinację klawiszy **Ctrl+Page Up**.

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 bieżącego rysunku lub oznaczyć go jako [gotowy do wydania \(strona 562\)](#). 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](#).

## 3.2 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

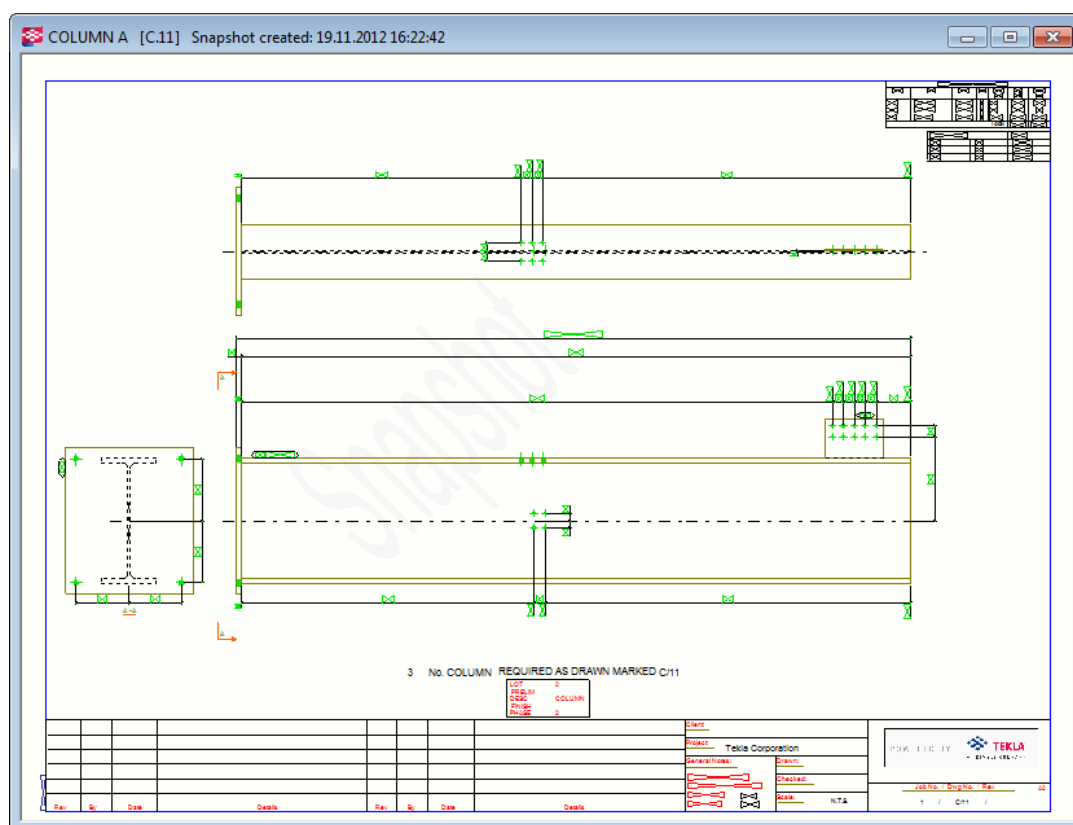
wyświetlać w zestawieniu z najnowszą wersją rysunku lub z innym rysunkiem w trybie rysunku. Można wykonywać zrzuty ekranu dla wszystkich typów rysunków, a na wszystkie typy rysunków można nakładać zrzuty ekranów.

## 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 \Snapshots`.
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.

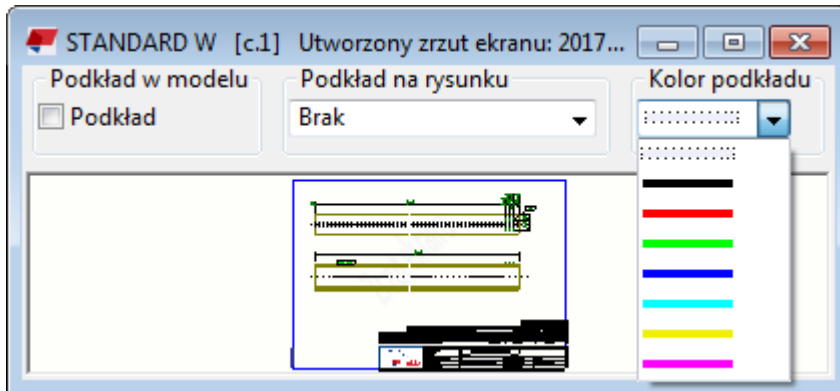
Przeglądając zrzuty ekranu, znacznie łatwiej znaleźć właściwy rysunek, niż w przypadku otwierania rzeczywistych rysunków jeden po drugim.

### Ograniczenia

- Teksty wyświetlane z poziomu modelu są jednostronne, a grafiki DX nie obsługują tekstów na zrzutach 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 zrzutów ekranu dużych rysunków zestawczych może trwać długo.
- Wczytywanie zrzutu ekranu trwa dłużej w przypadku pierwszego zrzutu niż zrzutów kolejnych.

Zanim będzie można wyświetlić podkład rysunku ze zrzutu ekranu musisz utworzyć zrzut ekranu, otwierając rysunek, zaznaczając pole wyboru **Utwórz zrzut ekranu** i zapisując rysunek.

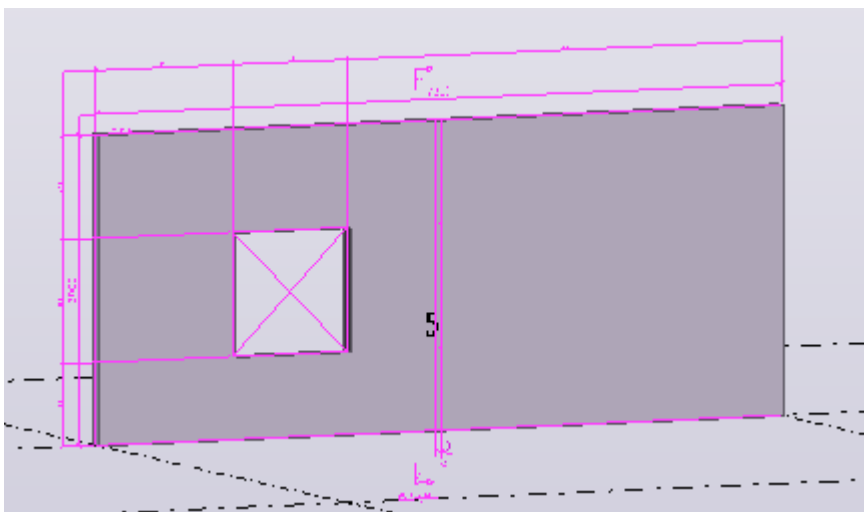
Poniżej przedstawiono ustawienia w widoku zrzutu ekranu:



### Podkład ze zrzutu ekranu w modelu

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

- Wybierz jedną z opcji w oknie **Podkład na rysunku**:

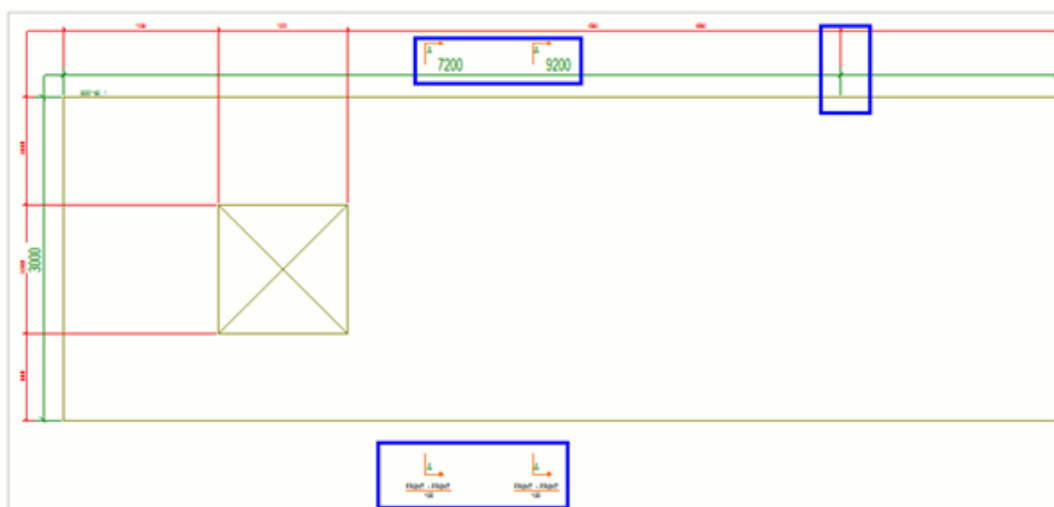
**Podkład:** pozwala pokazać zrzut ekranu na rysunku rzeczywistym w taki sposób, że obydwa są widoczne.

**Pokaż tylko zrzut ekranu:** Umożliwia wyświetlenie wyłącznie zrzutu ekranu bez rzeczywistego rysunku.

**Brak:** Szybkie przełączenie na rysunek rzeczywisty.

- 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** .

### 3.3 Zamykanie rysunków

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

- Wykonaj jedną z poniższych 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.

### Zobacz również

[Menedżer dokumentów \(strona 539\)](#)

[Zapisz rysunki \(strona 142\)](#)

[Oznaczanie rysunków jako gotowych do wydania \(strona 562\)](#)

[Zrzuty ekranu w rysunkach \(strona 137\)](#)

## 3.4 Zapisz rysunki

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

- 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.

Aby uzyskać więcej informacji na temat autozapisu, patrz Autozapis rysunków.

### Zobacz również

[Zamykanie rysunków \(strona 141\)](#)

## 3.5 Zmiana nazw 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. Nazwę rysunku można zmienić w chwili jego utworzenia i po jego utworzeniu.

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.

## Zobacz również

[Definiowanie automatycznych ustawień rysunków \(strona 633\)](#)

### 3.6 Nadawanie tytułów rysunkom

Oprócz nazw można nadawać rysunkom tytuły. Tekla Structures wyświetla tytuł w oknie **Menedżer dokumentów** oraz w szablonach rysunków i raportów, a także w nazwach plików wyjściowych wydruku. Można określić maksymalnie trzy tytuły.

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 zależnie od typu rysunku) z poziomu **Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Drukowanie**.

---

## Zobacz również

[Definiowanie automatycznych ustawień rysunków \(strona 633\)](#)

[Dostosowywanie nazw plików wyjściowych wydruku \(strona 602\)](#)

### 3.7 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 widok przekroju \(strona 145\)](#)

[Tworzenie widoku zakrzywionego przekroju \(strona 148\)](#)

[Tworzenie widoku detalu \(strona 149\)](#)

[Tworzenie dodatkowych widoków rysunku elementów \(strona 151\)](#)

[Tworzenie widoku rysunku z widoku całego modelu \(strona 152\)](#)

[Tworzenie widoku rysunku z wybranego obszaru na widoku modelu \(strona 153\)](#)

[Tworzenie widoku rysunku z wybranego obszaru na widoku rysunku \(strona 154\)](#)

[Tworzenie widoku rysunku siatki zbrojeniowej \(strona 485\)](#)

### **Kopiowanie, łączenie i przenoszenie widoków**

Można przesuwając, kopiować i łączyć widoki z jednego rysunku z innymi:

[Kopiowanie widoków rysunku z innych rysunków \(strona 155\)](#)

[Łączenie widoków rysunku z innych rysunków \(strona 158\)](#)

[Przenoszenie widoków rysunku na inny rysunek \(strona 156\)](#)

### **Zmianianie widoków i ich położeń**

Widoki i ich położenie można zmieniać ręcznie:

[Zmiana rozmiaru granic widoku rysunku \(strona 159\)](#)

[Przenoszenie widoków rysunku przez przeciąganie i upuszczanie \(strona 161\)](#)

[Wyrównywanie widoków rysunku \(strona 162\)](#)

[Obróć widoki rysunku \(strona 163\)](#)

[Rozmieszczanie widoków rysunku \(strona 163\)](#)



Modyfikowanie właściwości widoku rysunku (strona 164)

Zmianianie znaku detalu, etykiety widoku i właściwości granicy widoku na rysunkach (strona 166)

Zmianianie znaku przekroju, etykiety widoku oraz linii przekroju na rysunkach (strona 164)

### Zobacz również

Określanie widoków rysunku (strona 687)

Właściwości widoku na rysunkach (strona 931)

Właściwości widoku przekroju (strona 939)

## Tworzenie widok przekroju

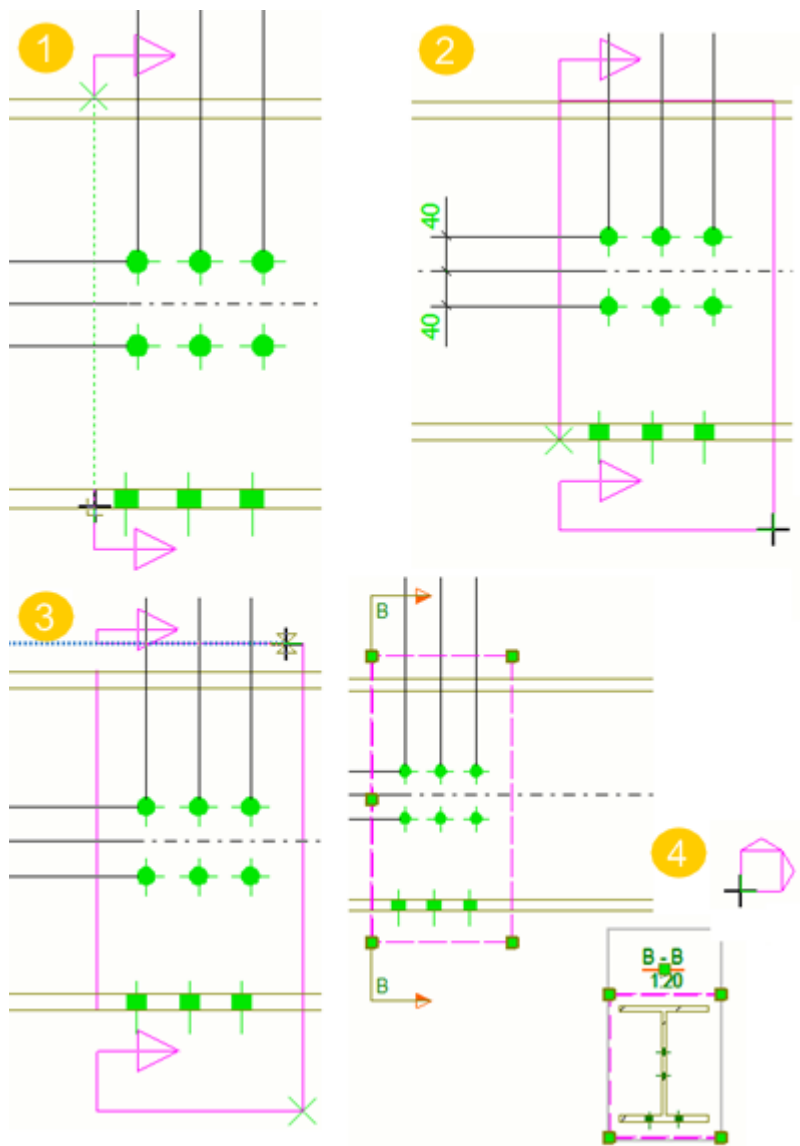
Widoki przekroju elementów można tworzyć w widoku rysunku w otwartym rysunku zawierającym co najmniej jeden widok.

1. Najpierw ustaw właściwości znaku przekroju: Na karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Znak przekroju**.
2. W oknie dialogowym **Właściwości znaku przekroju** zmień właściwości linii przekroju, znaku przekroju i etykiety widoku przekroju, a następnie kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
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**.
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 utworzy widok przekroju w oparciu o aktualne ustawienia w oknach dialogowych **Właściwości widoku** i **Właściwości znaku przekroju** oraz doda znak przekroju w widoku wyjściowym. Właściwości można zmienić po utworzeniu widoku.

---

- 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.

## Zobacz również

[Zmianianie znaku przekroju, etykiety widoku oraz linii przekroju na rysunkach \(strona 164\)](#)

[Definiowanie etykiet widoków i znaków etykiet widoków \(strona 691\)](#)

[Właściwości widoku przekroju \(strona 939\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)

[Modyfikowanie właściwości widoku rysunku \(strona 164\)](#)

## 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.

1. Otwórz rysunek.
2. Najpierw ustaw właściwości znaku przekroju: Na karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Znak przekroju** .
3. Zmodyfikuj właściwości linii przekroju, znaku przekroju i etykiety widoku przekroju, a następnie kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
4. Ustaw właściwości widoku przekroju: Naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift** i na karcie **Widoki** kliknij **Widok przekroju zakrzywionego**.
5. Zmień właściwości widoku stosownie do potrzeb i kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
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 utworzy widok przekroju zakrzywionego w oparciu o aktualne ustawienia w oknach dialogowych **Właściwości widoku** i **Właściwości znaku przekroju** oraz doda znak przekroju w widoku wyjściowym. Właściwości można zmienić po utworzeniu widoku.

## Zobacz również

[Zmianianie znaku przekroju, etykiety widoku oraz linii przekroju na rysunkach \(strona 164\)](#)

[Definiowanie etykiet widoków i znaków etykiet widoków \(strona 691\)](#)

[Właściwości widoku przekroju \(strona 939\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)

[Modyfikowanie właściwości widoku rysunku \(strona 164\)](#)

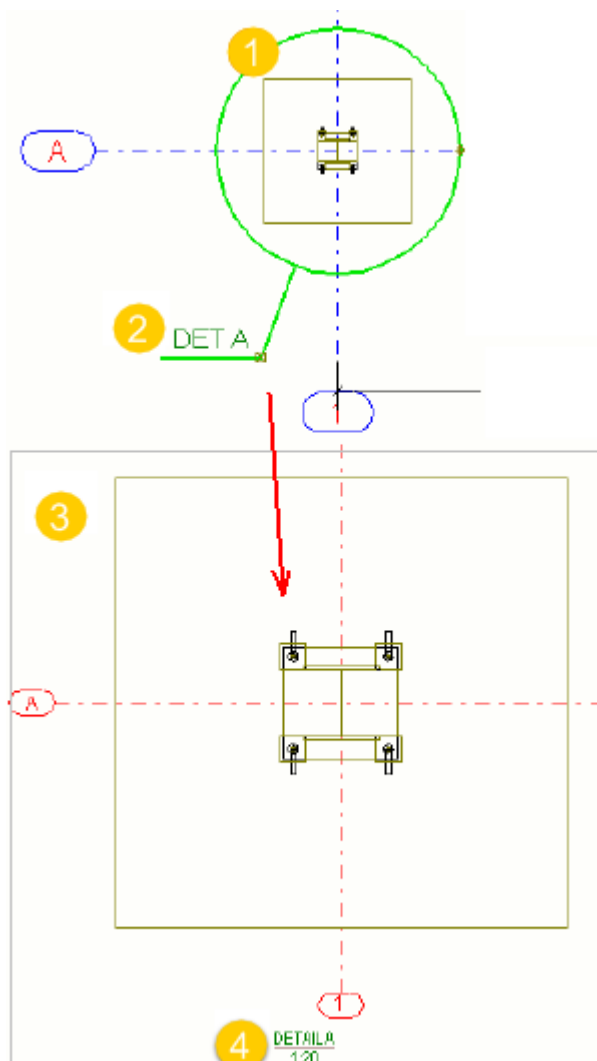
## Tworzenie widoku detalu

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 detalu**.  
Użyty kształt obszaru detalu wpływa na sposób zaznaczania powierzchni danego detalu.
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.
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 na podstawie aktualnych właściwości w oknie dialogowym **Właściwości widoku** i w oknie dialogowym **Właściwości 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 przycisku **Widok detalu**.
3. Kliknij **Widok detalu**.

4. Wpisz liczbę lub literę początkową.
5. Kliknij **Zmień**.

### Zobacz również

[Zmianie znaku detalu, etykiety widoku i właściwości granicy widoku na rysunkach \(strona 166\)](#)

[Modyfikowanie właściwości widoku rysunku \(strona 164\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)

## 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.

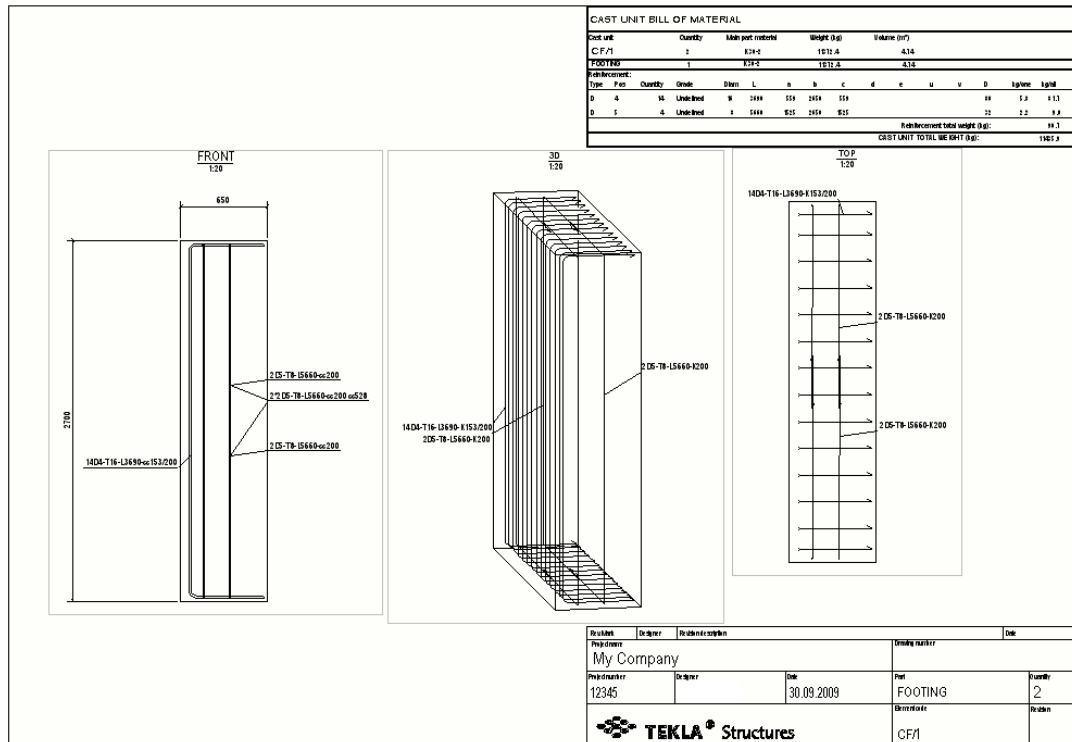
1. Otwórz rysunek.
2. Na karcie **Widoki** kliknij **Widok elementu** i wybierz jedno z następujących poleceń:
  - **Przód**
  - **Góra**
  - **Tył**
  - **Dół**
  - **Widok 3D**

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 parametry w zależności od potrzeb.  
Przykładowo w przypadku widoków 3D może pojawić się potrzeba zmiany kąta widzenia.
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 oknie dialogowym **Właściwości widoku**.



## Zobacz również

[Modyfikowanie właściwości widoku rysunku \(strona 164\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)

## Tworzenie widoku rysunku z widoku całego modelu

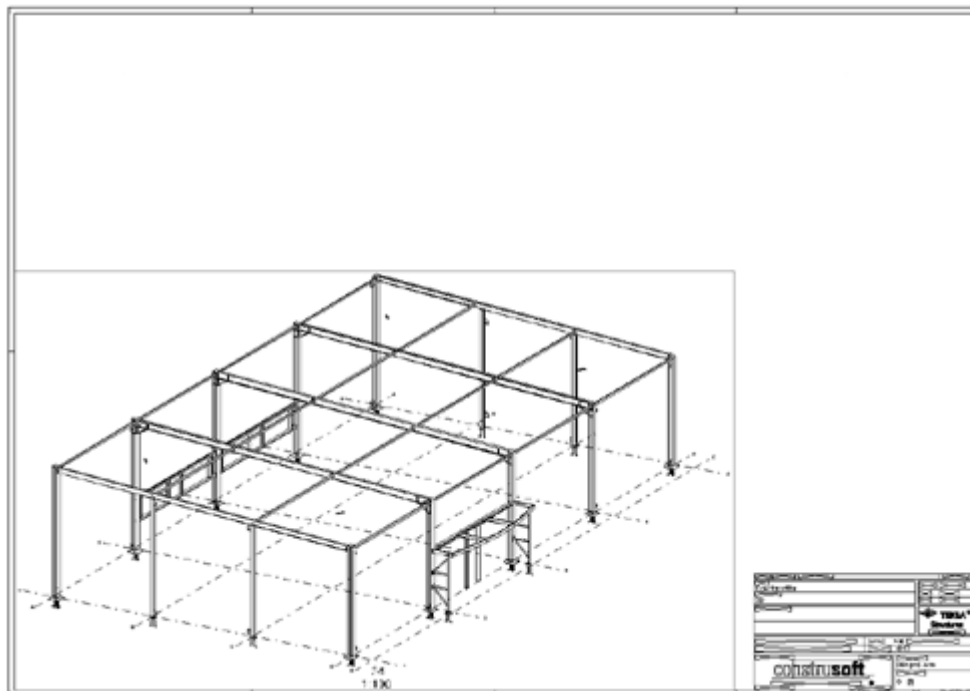
Istnieje możliwość utworzenia widoku rysunku z całego widoku modelu i dodania go do rysunku.

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 **Widok całego modelu**.
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 rysunku z zastosowaniem aktualnych właściwości w oknie dialogowym **Właściwości widoku**. Granice widoku są



obliczane tak, aby dopasować cały widoku modelu w widok rysunku i na rysunku umieszczany jest widok.



### Zobacz również

[Modyfikowanie właściwości widoku rysunku \(strona 164\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)

## 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**.
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 rysunku jest taka sama jak głębokość widoku modelu.

Tekla Structures utworzy widok rysunku na podstawie aktualnych właściwości w oknie dialogowym **Właściwości widoku** i umieści widok na bieżącym rysunku.

### Zobacz również

[Modyfikowanie właściwości widoku rysunku \(strona 164\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)

## 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.
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.

### Zobacz również

[Tworzenie i modyfikowanie widoków rysunku \(strona 143\)](#)

[Modyfikowanie właściwości widoku rysunku \(strona 164\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)

## 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 zdefiniowanych 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 \(strona 695\)](#)

## Kopiowanie widoków rysunku z innych rysunków

W bieżącym rysunku można kopiować widoki rysunku z innych rysunków przy użyciu układu rysunku lub oryginalnego układu.

1. Otwórz rysunek, do którego chcesz dodać widoki 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:
  - **Kopiuuj**: umożliwia skopiowanie widoków z wybranych rysunków do otwartego rysunku. Tekla Structures nie kopiuje układu rysunku.
  - **Kopiuuj z układem**: umożliwia skopiowanie widoków i układów z wybranych rysunków na otwartym rysunku.

---

**UWAGA** Skopiowane widoki rysunków nie są aktualizowane po zmianie pierwotnych widoków.

---

## Zobacz również

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)

### Przenoszenie widoków rysunku na inny rysunek

Można przenosić widoki przekroju i detalu na inny rysunek za pomocą **Menedżer dokumentów**. Podczas przenoszenia widoków na inny rysunek, rysunki źródłowy i docelowy będą zawierać odniesienia do siebie nawzajem.

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.

---

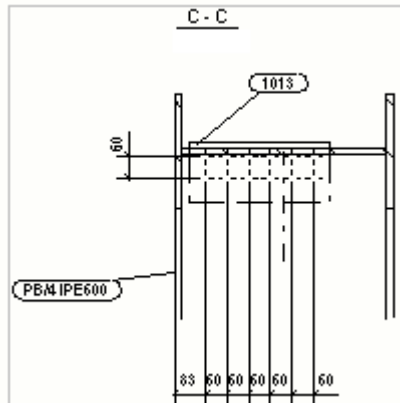
1. Na otwartym rysunku wybierz ramkę widoku rysunku, który chcesz przenieść.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy i z menu podręcznego wybierz **Przenieś na rysunek**.
3. Wybierz docelowy rysunek w oknie **Menedżer dokumentów**.  
Istnieje możliwość wybrania dodatkowych widoków rysunku po uruchomieniu 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.
8. Zapisz rysunek docelowy.

### Przykład

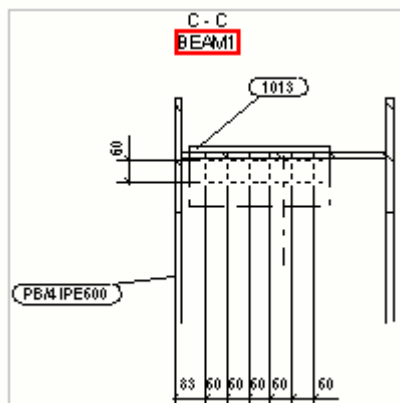
W tym przykładzie w oknie **Menedżer dokumentów** znajdują się dwa rysunki: BEAM1 i BEAM2.

02.01.2018	06.01.2018	584* 410	A	[AB.5]	BEAM1
29.01.2018	06.02.2018	584* 410	A	[AB.6]	BEAM2

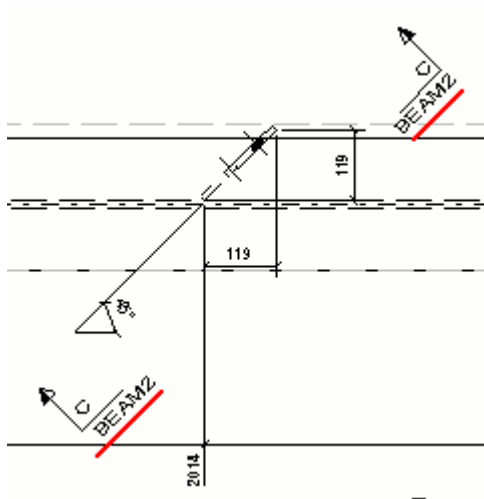
Widok przekroju C-C zostanie przeniesiony z rysunku BEAM1 na BEAM2. Poniżej znajduje się oryginalny widok przekroju na rysunku źródłowym BEAM1.



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

### Zobacz również

[Definiowanie automatycznego dowolnego lub stałego umieszczania widoków rysunku \(strona 686\)](#)

[Rozmieszczanie widoków rysunku \(strona 163\)](#)

[Tworzenie i modyfikowanie widoków rysunku \(strona 143\)](#)

## Łączenie widoków rysunku z innych rysunków

Widoki rysunku można połączyć z innymi rysunków używając ustawień rysunku lub przy użyciu oryginalnego układu widoków. Połączone widoki rysunku są aktualizowane po zmianie oryginalnych widoków.

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:
  - **PołączPołącz**: Wyświetl 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.

### Zobacz również

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)

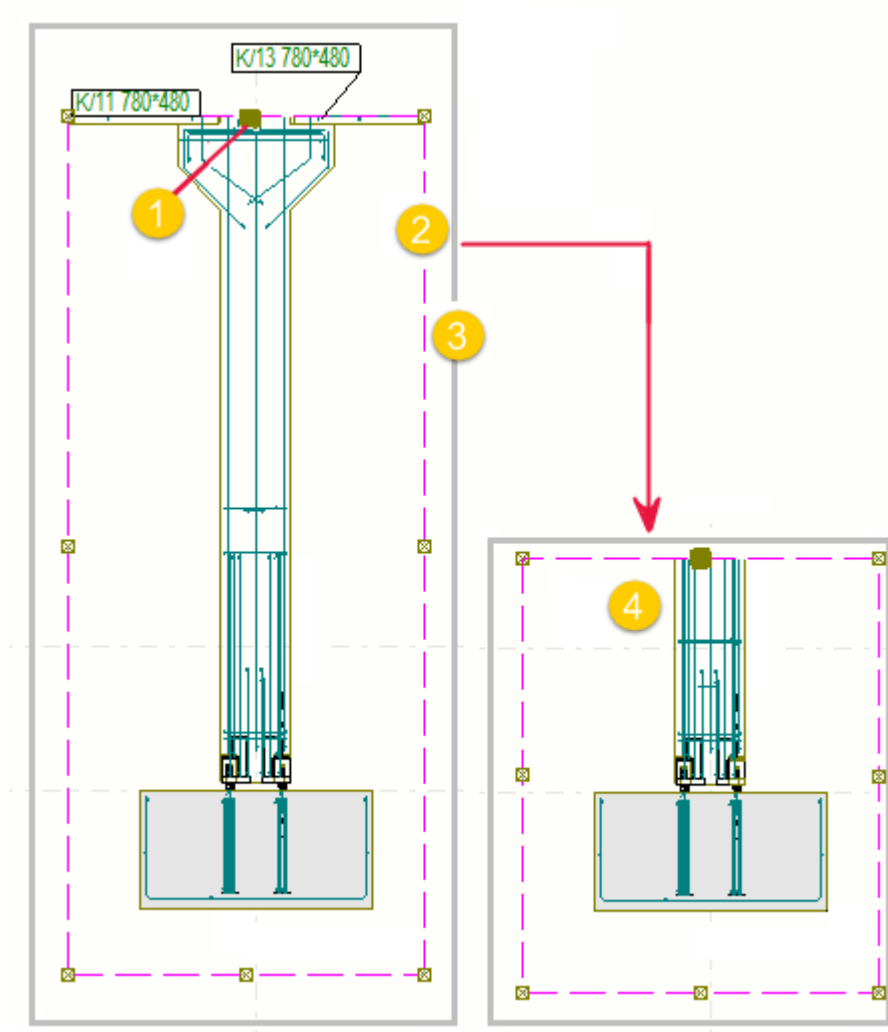
## Zmiana rozmiaru granic widoku rysunku

*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 okna dialogowego 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.

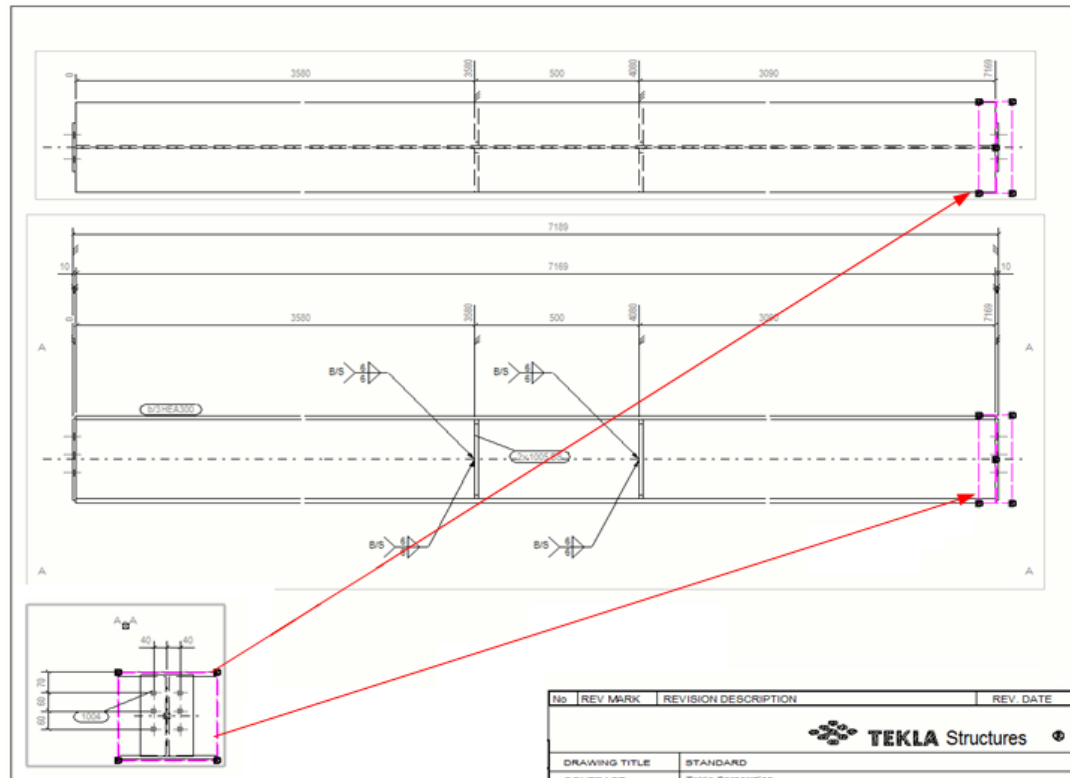


- (1) Uchwyt granicy widoku
- (2) Granica widoku
- (3) Ramka widoku
- (4) Zmieniony rozmiar granicy widoku i samego widoku

### 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.





### Zobacz również

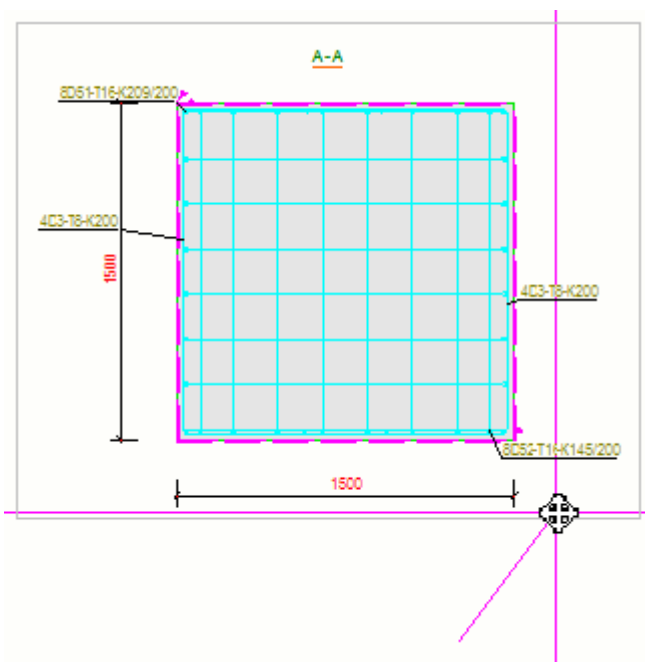
[XS\\_VISUALIZE\\_VIEW\\_IN\\_ANOTHER\\_VIEWS](#)

[XS\\_VISUALIZE\\_VIEW\\_IN\\_FATHER\\_VIEW\\_ONLY](#)

## Przenoszenie widoków rysunku przez przeciąganie i upuszczanie

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 może zmienić się 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.

---

### Zobacz również

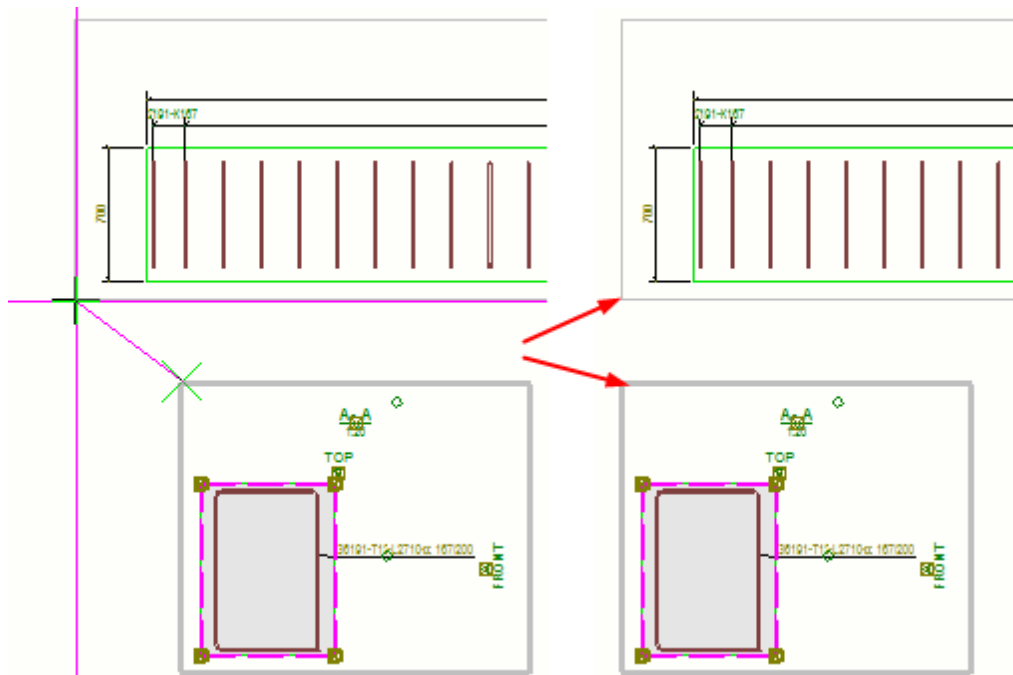
`XS_CHANGE_DRAGGED_VIEWS_TO_FIXED`

### 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.



## 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**.

## Rozmieszczanie widoków rysunku

Istnieje możliwość dopasowania widoków rysunku, aby zawierały wszystkie połączone obiekty, oraz zmiany kolejności widoków rysunku przy użyciu bieżących właściwości w oknie dialogowym **Właściwości układu**.

- Na karcie **Widoki** kliknij **Rozmieść**.

**UWAGA** • Polecenie **Rozmieść widoki** wpływa tylko na widoki, w których w opcja **Umieść** ma wartość **Dowolny** we właściwościach widoku. Widoki **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 poniższych 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**.

### Zobacz również

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)

[Przenoszenie widoków rysunku przez przeciąganie i upuszczanie \(strona 161\)](#)

[Modyfikowanie właściwości rysunku na poziomie widoku \(strona 36\)](#)

## Zmienianie 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 \(strona 1000\)](#)

[Elementy znaku przekroju i detalu \(strona 999\)](#)

[Właściwości umieszczenia etykiety widoku, przekroju i znaków detalu \(strona 979\)](#)

[Właściwości widoku przekroju \(strona 939\)](#)

## 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** określi 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 \(strona 1000\)](#)

## 3.8 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 \(strona 168\)](#)

[Dodawanie ręcznych wymiarów z zastosowaniem układu współrzędnych użytkownika \(strona 175\)](#)

[Dodawanie ręczne wymiarów podwójnych \(strona 180\)](#)

[Ponowne tworzenie wymiarów dla wszystkich elementów \(strona 181\)](#)

[Dodawanie wymiarów ręcznych do rysunków zestawczych \(strona 174\)](#)

[Dodawanie wymiarów do zbrojenia \(strona 182\)](#)

[Wymiarowanie zbrojenia za pomocą aplikacji Wymiarowanie grupy prętów \(strona 192\)](#)

[Wymiarowanie środka ciężkości \(COG\) \(strona 227\)](#)

[Dodawanie wymiarów zamykających \(strona 238\)](#)

[Dodawanie i usuwanie punktów wymiaru \(strona 239\)](#)

### Zmiana wymiarów

Wymiary można modyfikować ręcznie:

[Modyfikacja właściwości wymiaru \(strona 232\)](#)

Dodawanie etykiet do wymiarów

Przykład: Odfiltrowywanie zawartości etykiety wymiaru

[Przeciąganie znaków wymiarów \(strona 248\)](#)

[Przesuwanie końca linii wymiarowej \(strona 249\)](#)

[Powiększanie wybranych wymiarów na rysunkach \(strona 231\)](#)

[Dodawanie punktów wymiarów do planów zakotwień \(strona 235\)](#)

[Wyświetlanie znaków stron blachy na liniach odniesienia wymiaru \(strona 235\)](#)

[Zmiana położenia krótkich tekstów wymiarowych na zewnątrz wymiarów \(strona 236\)](#)

[Ustawianie nowego punktu początkowego wymiaru \(strona 237\)](#)

[Łączenie prostopadłych linii wymiarowych \(strona 244\)](#)

[Łączenie linii wymiarowych \(strona 245\)](#)

[Przeciąganie znaków wymiarów \(strona 248\)](#)

[Przesuwanie końca linii wymiarowej \(strona 249\)](#)

### Zobacz również

[Właściwości wymiarów i wymiarowania \(strona 941\)](#)

[Właściwości wymiar — zakładki Znaki i Etykiety \(strona 948\)](#)

[Określanie wymiarowania \(strona 726\)](#)

## 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.



**Swobodne:** 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.


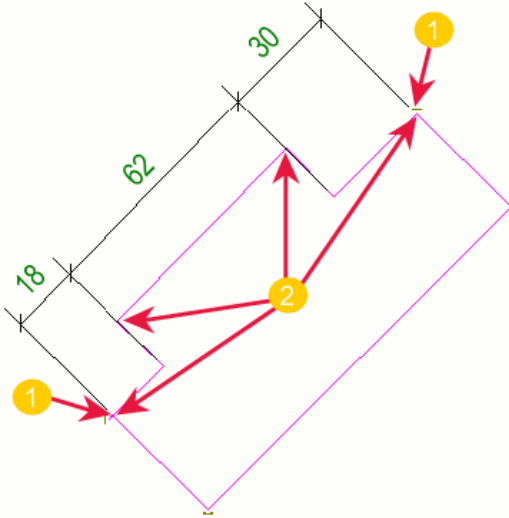

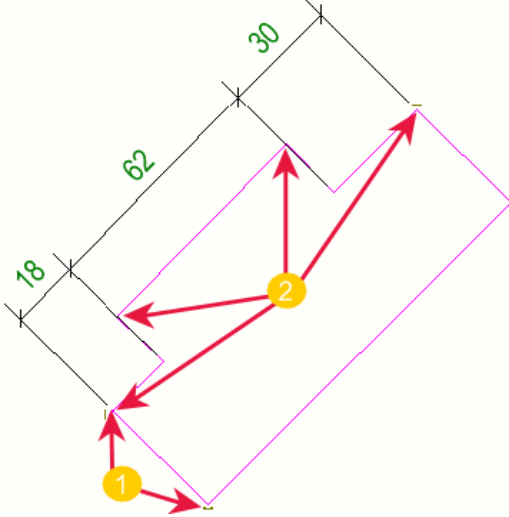
W typach wymiarów, w których linię wymiarową umieszcza się poprzez kliknięcie środkowym przyciskiem myszy, ustawienie umieszczenia wpływa na efekt końcowy. Jeśli opcja **Umieszczenie** ma wartość **stały**, kliknięta pozycja będzie położeniem linii wymiarowej. Jeśli opcja **Umieszczenie** ma wartość **dowolny**, kliknięcie środkowym przyciskiem myszy określa, po której stronie obiektu znajduje się linia wymiarowa, a Tekla Structures umieści linię wymiaru.


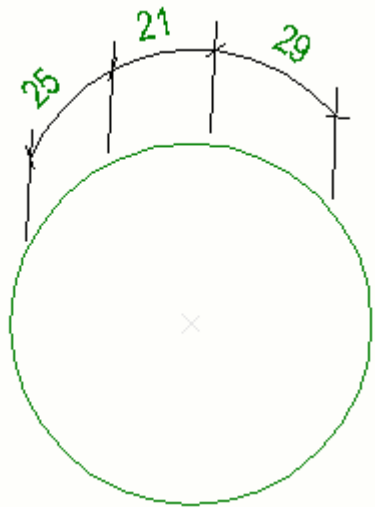
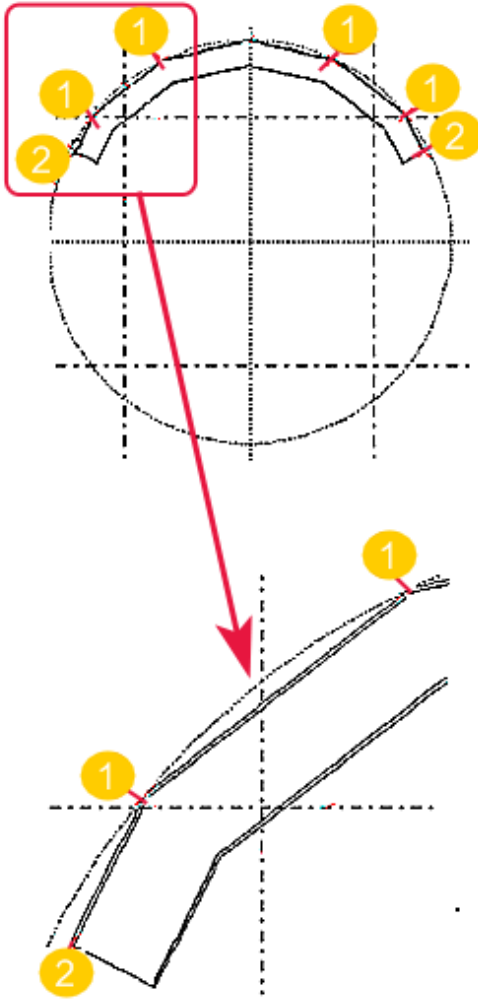
7. Przeciągnij wymiary w wybrane położenie.


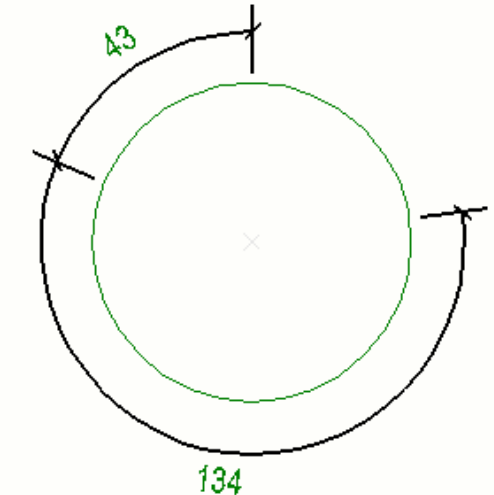

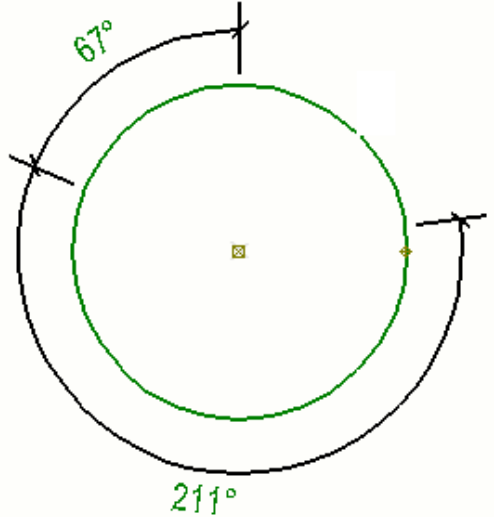


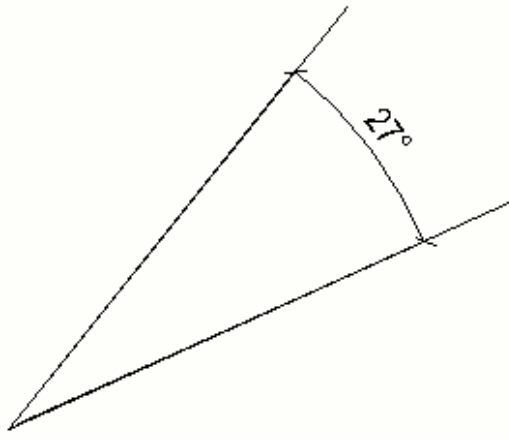
Podczas przeciągania wymiarów ustawienie **Umieszczenie** domyślnie zmienia wartość ze stałe na stałe.



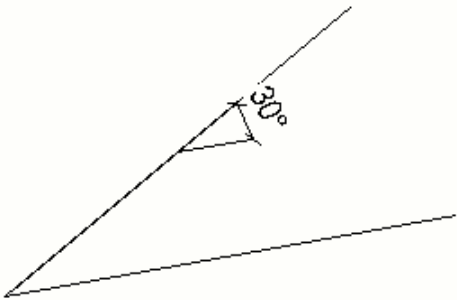


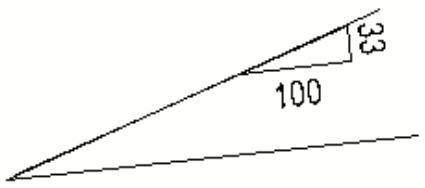

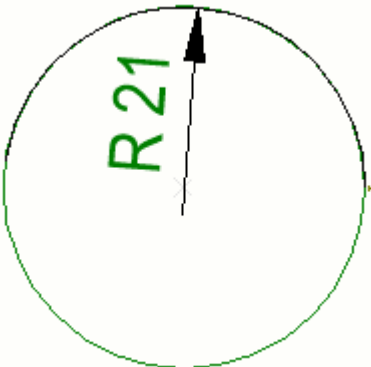
Można również przeciągnąć znak wymiaru, wówczas linia odniesienia jest tworzona automatycznie.

## 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 <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, wskaź 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 \(strona 676\)](#)

[Modyfikacja właściwości wymiaru \(strona 232\)](#)

[Właściwości wymiarów i wymiarowania \(strona 941\)](#)

[Zmiana przedstotka w wymiarach promieniowych \(strona 806\)](#)

[Dodawanie etykiet do wymiarów \(strona 177\)](#)

[Elementy znaku \(strona 988\)](#)

## 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 \(strona 182\)](#).

### Zobacz również

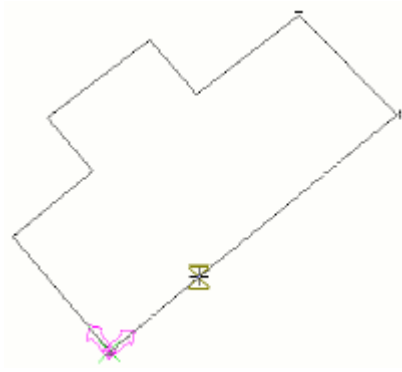
[Modyfikacja właściwości wymiaru \(strona 232\)](#)


## Dodawanie ręcznych wymiarów z zastosowaniem układu współrzędnych użytkownika

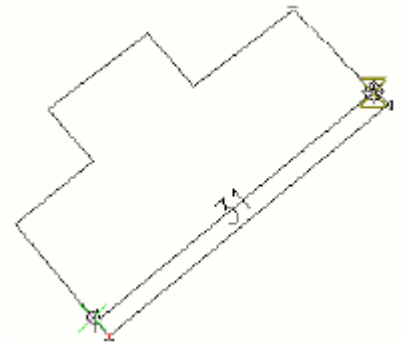
Istnieje możliwość wskazania punktów układu współrzędnych użytkownika (LUW), aby zdefiniować aktualny układ współrzędnych w widoku rysunku. W

tym przypadku polecenia wymiarowania **Poziomo** , **Pionowo**  i **Orto**  dotyczą zdefiniowanego układu współrzędnych.

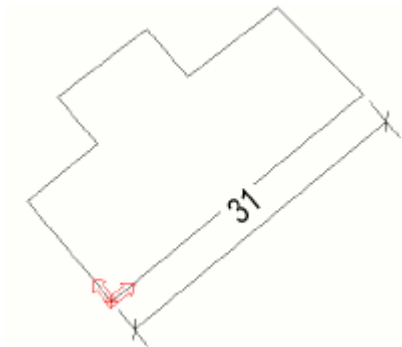
1. Otwórz rysunek.
2. Na karcie **Widoki** kliknij **Układ współrzędnych użytkownika** --> **Ustaw początek za pomocą dwóch punktów**.
3. Wybierz punkt początkowy LUW i kierunek X dla LUW.



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 \(LUW\) \(strona 535\)](#)

[Dodawanie wymiarów ręcznych \(strona 168\)](#)

## Dodawanie etykiet do wymiarów

Istnieje możliwość dodania etykiet wymiaru z żądanymi elementami do pojedynczych i połączonych wymiarów na otwartym rysunku. Oprócz elementów można dołączyć liczbę elementów lub wybrać filtr usuwający wybraną zawartość domyślną z etykiety.

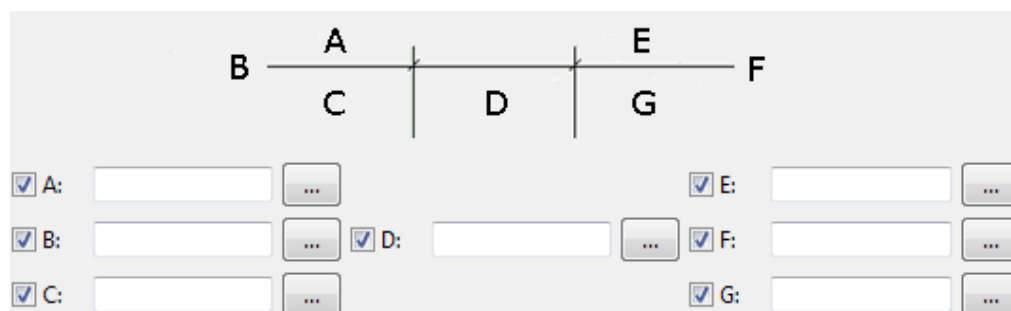
### Ograniczenia:

- 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 XS\_INTELLIGENT\_DRAWING\_ALLOWED na `FALSE`. Ta opcja zaawansowana wpływa na wszystkie rysunki.

### Dodawanie etykiet do wymiarów

1. Kliknij dwukrotnie wymiar.
2. Przejdź na zakładkę **Etykiety** i wybierz położenie 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.



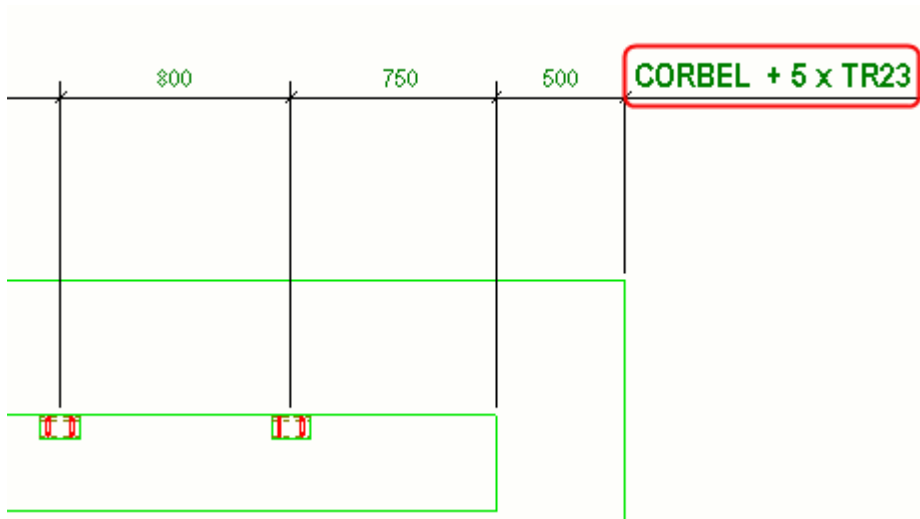
3. Kliknij przyciski ..., aby przejść do okna dialogowego właściwości znaku znacznika.  
Można także wpisać tekst bezpośrednio w polach A-G.
4. Wybierz obrót znacznika. Każdy znacznik ma oddzielne ustawienie obrotu, dlatego można obrócić niektóre znaczniki, a inne zostawić nieobrócone.

- **Równoległe do linii wymiarowej** nie obraca etykiety. Jest to wartość domyślna.
  - **Prostopadle do linii wymiarowej** obraca znacznik.
5. Wybierz typ zawartości znacznika.
  6. Dodaj żądane elementy w znaczniku wymiaru.  
Dostępne elementy są takie same jak dla znaków elementów, obiektów wylewanych, śrub, zbrojenia i wykończenia powierzchni.
  7. Wybierz typ i kolor ramki elementu oraz kolor, czcionkę i wysokość tekstu.
  8. Kliknij **OK**.
  9. Jeśli chcesz pokazać liczbę elementu w etykiecie, wybierz odpowiednie pozycje etykiety w **Dodaj liczbę elementów w etykiecie**.
  10. Użyj **Wyklucz elementy zgodnie z filtrem** i wybierz predefiniowany filtr, aby usunąć niektórą automatyczną zawartość.  
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.
  11. W przypadku dodawania znaczników do zakrzywionych wymiarów można wybrać typ znacznika przez **Typ znacznika zakrzywionego wymiaru**.
  12. Kliknij **Zmień**.

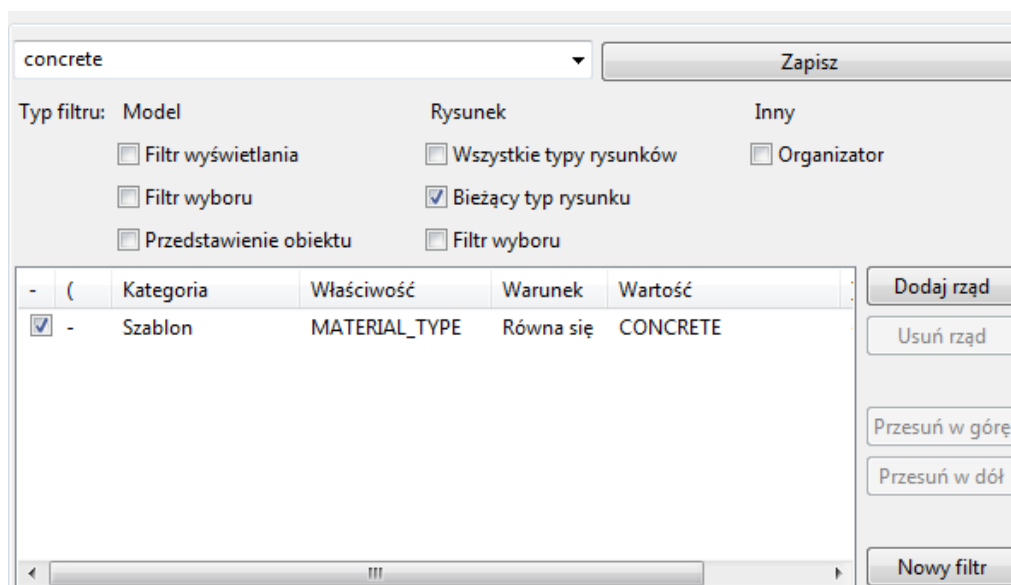
### **Przykład: Odfiltrowywanie zawartości etykiety wymiaru**

W tym przykładzie można usunąć tę 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.



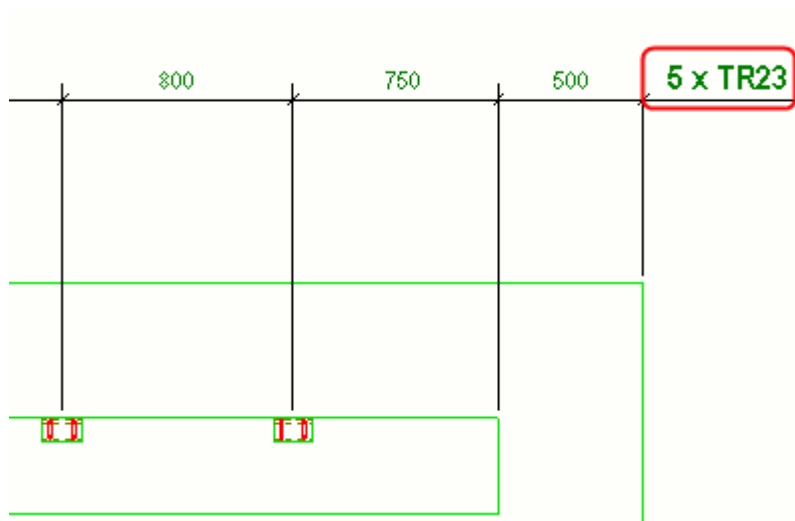
1. Otwórz rysunek.
2. Kliknij dwukrotnie ramkę widoku, aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości widoku**.
3. Kliknij **Filtr**.
4. Kliknij **Dodaj wiersz** i utwórz filtr zgodnie z poniższym przykładem, aby wybrać **Szablon** jako kategorię, a **MATERIAL\_TYPE** jako właściwość, a następnie wprowadź `CONCRETE` jako wartość.



5. Wpisz `concrete` jako nazwę filtra w polu obok przycisku **Zapisz** i kliknij przycisk, aby zapisać filtr.
6. Na rysunku kliknij dwukrotnie wymiar zawierający zawartość, którą chcesz usunąć.
7. W oknie dialogowym **Właściwości wymiaru** przejdź do strony **Etykiety**.

8. W **Wyklucz elementy zgodnie z filtrem** wybierz filtr `concrete`.
9. 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.



## 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 \(strona 799\)](#) lub ręcznie na istniejącym rysunku.

Aby dodać podwójne wymiary ręcznie:

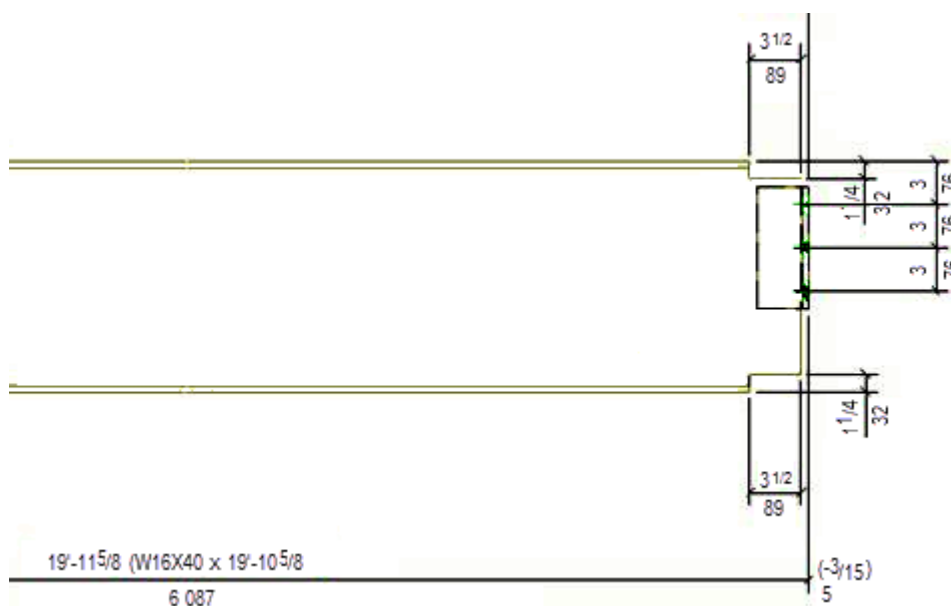
1. W **menu Plik** kliknij **Ustawienia Ustawienia** --> **Opcje** , przejdź do ustawień **Wymiary rysunku**.
2. Ustaw jednostkę, format i dokładność oraz aktywuj podwójne wymiary dla żądanych typów rysunków jeśli chcesz mieć **Wymiary w oznaczeniach**.
3. Kliknij **OK**.
4. Kliknij dwukrotnie wymiar w swoim rysunku.
5. Przejdź do karty **Etykiety** i wpisz tekst `DIMENSION` w środkowym znaczniku wymiaru.



- Kliknij **Zmień**.
- 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 \(strona 232\)](#)

[Właściwości wymiar — zakładki Znaki i Etykiety \(strona 948\)](#)

### Ponowne tworzenie wymiarów dla wszystkich elementów

Możesz odtworzyć wymiary, które zostały pierwotnie utworzone dla elementów na rysunku.

- 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 \(strona 168\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)

## Dodawanie wymiarów do zbrojenia

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. W oknie dialogowym **Opcje** znajdują się ustawienia wymiarowania zbrojenia mające wpływ na cały model.

Oprócz przedstawionych poniżej metod wymiarowania zbrojenia można też korzystać w tym celu z aplikacji **Wymiarowanie grupy prętów**, patrz [Wymiarowanie zbrojenia za pomocą aplikacji Wymiarowanie grupy prętów \(strona 192\)](#).

### ***Dodawanie znaków lub etykiet wymiarów do grup prętów zbrojeniowych***

Każda grupa prętów zbrojeniowych może mieć znak wymiaru lub znak wymiaru z etykietą. Wymiary te są tworzone na podstawie wstępnie zdefiniowanych właściwości wymiarów, które wybrano w menu **Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** --> **Wymiary rysunku**. Polecenia są dostępne na rysunkach zestawczych i rysunkach zespołów betonowych. Znaki wymiaru zbrojenia lub znaki wymiarów z etykietami warto dodawać szczególnie na rysunkach zespołów betonowych, na których widoczny jest tylko jeden zbrojony zespół betonowy.

Aby dodać znaki wymiarów lub znaki wymiarów z etykietami do grup prętów zbrojeniowych:

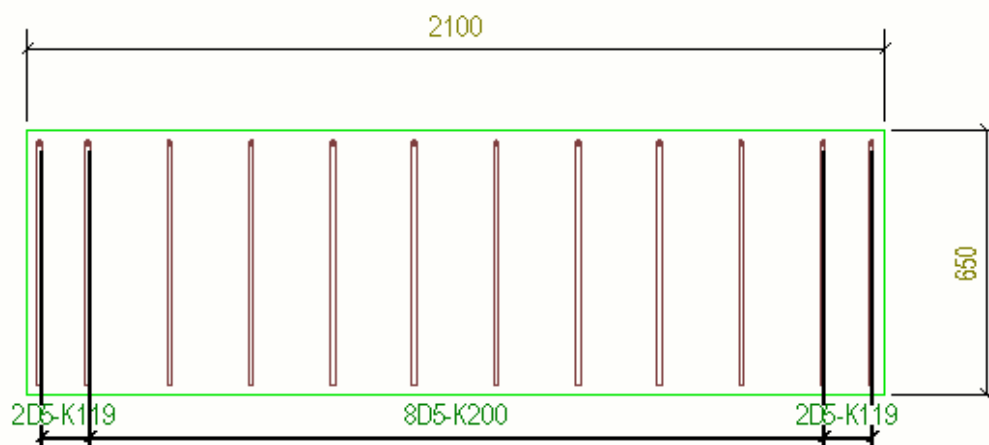
1. Aby wybrać żądane wstępnie określone ustawienia, przejdź do menu **Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** --> **Wymiary rysunku** i wczytaj żądany plik wstępnie określone właściwości wymiaru w sekcji **Ustawienia znaku wymiaru** i **Ustawienia znaku wymiaru z etykietą**.

Oprócz tego można wybrać sposób przedstawienia zbieżnych skośnych i zakrzywionych wymiarów grup zbrojenia, a także dodać przedłużenie linii wymiarowej do linii wymiarowej ze strzałkami. Aby uzyskać więcej

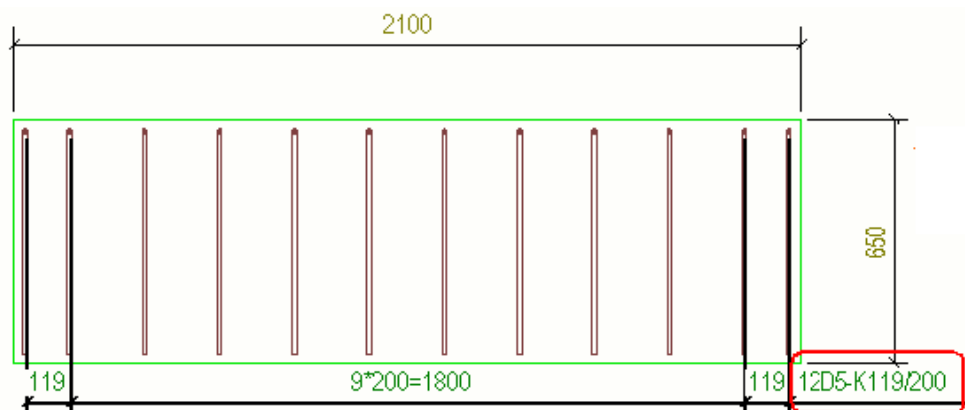
informacji, zobacz znajdujący się poniżej rozdział „Wstępnie zdefiniowane ustawienia wymiarów zbrojenia w oknie dialogowym **Opcje**”.

2. Na otwartym rysunku kliknij prawym przyciskiem myszy grupę prętów zbrojeniowych, wybierz jedno z następujących poleceń znaku wymiaru, a następnie wskaż położenie wymiaru:

**Dodaj znak --> Znak wymiaru .**



**Dodaj znak --> Znak wymiaru z etykietą .**



Po utworzeniu bieżącego wymiaru pręta zbrojeniowego można zmienić sposób przedstawiania go. W tym celu należy dwukrotnie kliknąć wymiar pręta zbrojeniowego na otwartym rysunku, a następnie zmodyfikować [zawartość \(strona 942\)](#), [wygląd \(strona 947\)](#), [znaki i etykiety \(strona 948\)](#) wymiaru według potrzeb. Przykładowo można dodać więcej etykiet, zmienić zawartość znaku wymiaru albo wybrać sposób wyrównywania etykiet w wymiarach zakrzywionych.

### ***Dodawanie linii wymiarowych do grup prętów zbrojeniowych***

Polecenie **Utwórz linię wymiarową** pokazuje rozkład prętów zbrojeniowych w grupie i powoduje nakreślenie linii kreskowanych od linii wymiarów do prętów

zbrojeniowych podczas przeciągania wymiaru poza grupę prętów zbrojeniowych. To polecenie jest dostępne na rysunkach zestawczych i rysunkach zespołów betonowych, ale warto go 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 wymiaru na odpowiednie miejsce, aby wszystko było dobrze widoczne. Polecenie to powoduje utworzenie wymiarów na podstawie właściwości wstępnie określonych wymiarów wybranych w **Plik --> Ustawienia --> Opcje --> Wymiary rysunku** .

Aby dodać linie wymiarowe pokazujące rozkład prętów zbrojeniowych w grupach prętów zbrojeniowych:

1. Aby wybrać żądane wstępnie określone ustawienia, przejdź do **Plik --> Ustawienia --> Opcje --> Wymiary rysunku** i wczytaj żądany plik wstępnie określonych właściwości wymiaru w sekcji **Ustawienia linii wymiarowej**.

Oprócz tego można wybrać sposób przedstawienia zbieżnych skośnych i zakrzywionych wymiarów grup zbrojenia, a także dodać przedłużenie linii wymiarowej do linii wymiarowej ze strzałkami. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz znajdujący się poniżej rozdział „Wstępnie zdefiniowane ustawienia wymiarów zbrojenia w oknie dialogowym **Opcje**”.

2. Kliknij prawym przyciskiem myszy grupę prętów zbrojeniowych i kliknij **Utwórz linię wymiarową**.

Tekla Structures tworzy linię wymiarową.

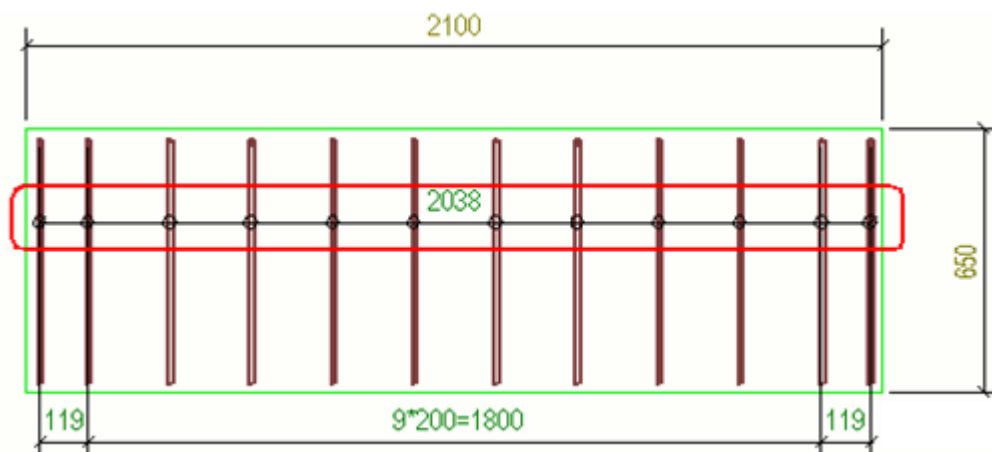
3. Możesz przeciągnąć linię wymiarową zbrojenia poza grupę prętów zbrojeniowych.

Podczas wykonywania tej czynności Tekla Structures rysuje przerywaną linię od pręta zbrojeniowego do linii wymiarowej. Jeśli nowe położenie znajduje się w obszarze zbrojenia, znak wymiaru podąża za przecięciem pręta zbrojeniowego i linii wymiarowej zbrojenia.

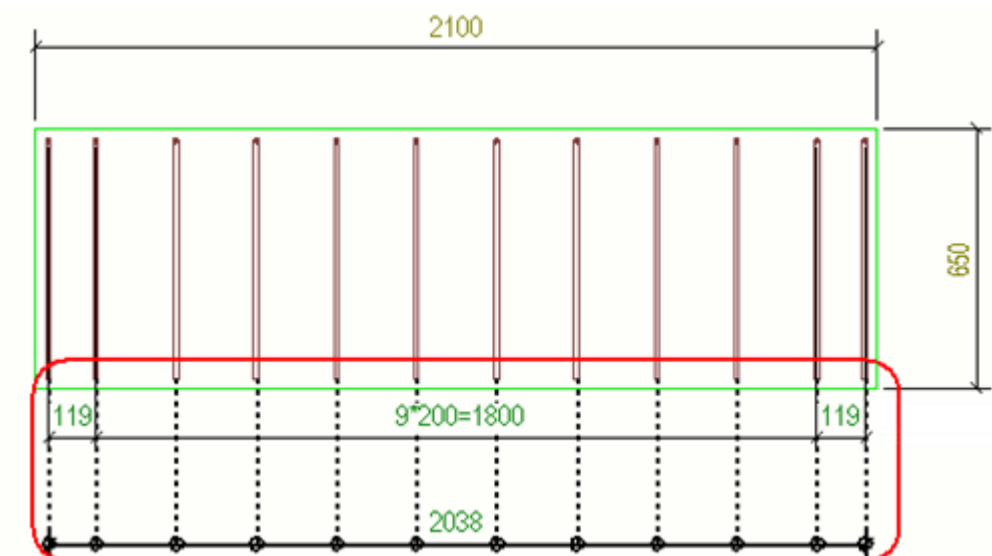
Aby zmienić sposób przedstawiania bieżącego wymiaru pręta zbrojeniowego, należy dwukrotnie kliknąć wymiar pręta zbrojeniowego na otwartym rysunku, a następnie zmodyfikować [zawartość \(strona 942\)](#), [wygląd \(strona 947\)](#), [znaki i etykiety \(strona 948\)](#) wymiaru według potrzeb.

Poniżej znajduje się przykład linii wymiarowej utworzonej przez **Utwórz linię wymiarową**:

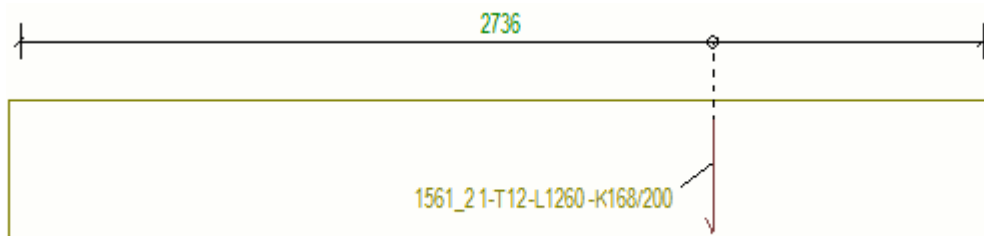




Poniżej znajduje się przykład linii wymiarowej przeciągniętej poza grupę prętów zbrojeniowych:



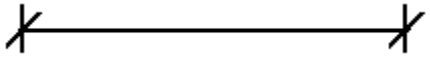
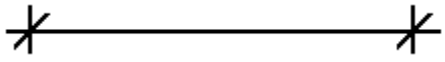


Poniżej znajduje się przykład, w którym widoczny jest tylko jeden pręt zbrojeniowy z grupy, a linia wymiarowa została przeciągnięta poza grupę.



## Wstępnie zdefiniowane ustawienia wymiarów zbrojenia w oknie dialogowym Opcje

W oknie dialogowym **Opcje** w ustawieniach **Wymiary rysunku** znajdują się wstępnie zdefiniowane ustawienia, które mają wpływ na wymiary prętów zbrojeniowych i znaki wymiarów. Ustawienia zależą od modelu i mają wpływ tylko na bieżący model. Zmiana ustawień nie wymaga ponownego uruchomienia Tekla Structures.

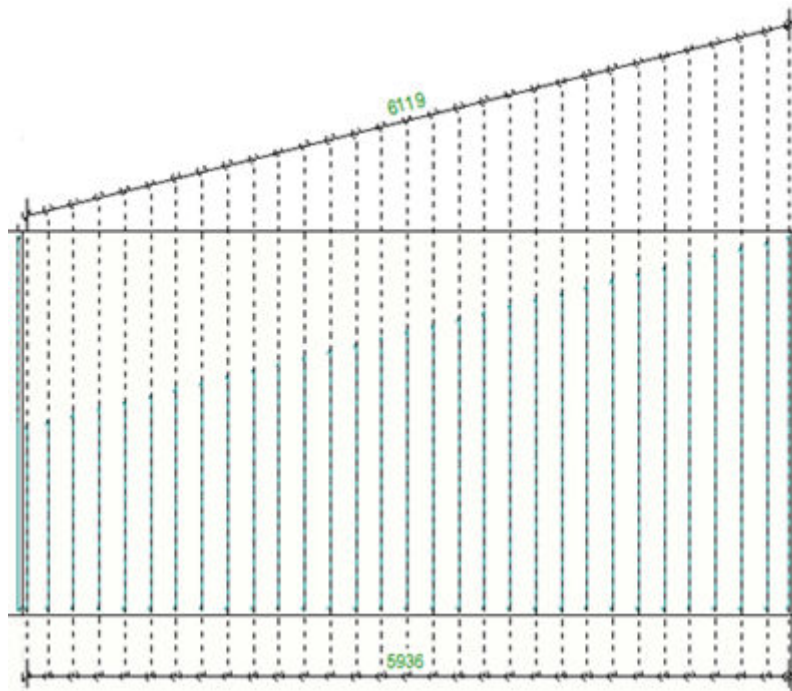
Opcja	Opis
Ustawienia znaku wymiaru	Wybierz, które wstępnie zdefiniowane ustawienia wymiaru chcesz zawsze stosować do znaków wymiarów. Te ustawienia są używane podczas tworzenia znaków wymiarów za pomocą polecenia <b>Dodaj znak</b> --> <b>Znak wymiaru</b> .
Ustawienia znaku wymiaru z etykietą	Wybierz, które wstępnie zdefiniowane ustawienia wymiaru chcesz zawsze stosować do znaków wymiarów z etykietami. Te ustawienia są używane podczas tworzenia znaków wymiarów za pomocą polecenia <b>Dodaj znak</b> --> <b>Znak wymiaru z etykietą</b> .
Ustawienia linii wymiarowej	Określ, które wstępnie zdefiniowane ustawienia wymiaru chcesz zawsze stosować do linii wymiarowych tworzonych przy użyciu polecenia <b>Utwórz linię wymiarową</b> .
Długość przedłużenia linii wymiarowej dla strzałki linii	Możesz <a href="#">tworzyć przedłużenia linii</a> (strona 803) w wymiarach ze strzałkami linii. Wprowadź długość przedłużenia linii wymiarowej w polu <b>Długość przedłużenia linii</b>

Opcja	Opis
	<p><b>wymiarowej dla strzałki linii.</b> To ustawienie zostanie zastosowane do wszystkich wymiarów ze strzałkami linii.</p> <p>Bez przedłużenia</p>  <p>Dodane przedłużenie</p> 
Grupa zbrojenia o kształcie zbieżnym, skośnym	<p>Określ, czy wymiary skośne mają skośną lub poziomą prezentację w <b>Grupa zbrojenia zbieżna, skośna</b></p> 
Grupa zbrojenia o kształcie zbieżnym, zakrzywionym	<p>Określ, czy wymiary zakrzywione mają zakrzywioną lub poziomą prezentację w <b>Grupa zbrojenia zbieżna, zakrzywiona</b></p> 

### Przykłady wymiarów prętów zbrojeniowych

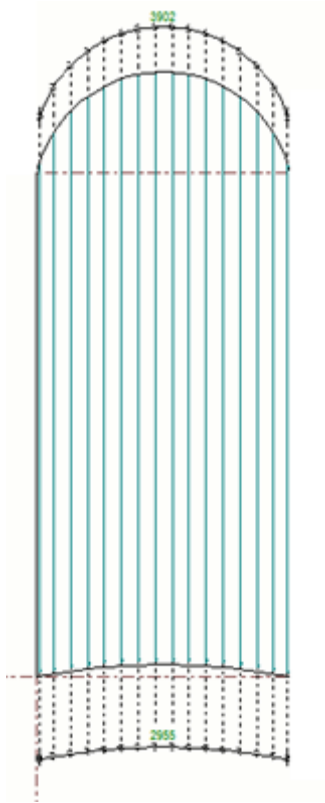
- Poniżej przedstawiono element zbieżny, skośny, a w oknie **Grupa zbrojenia zbieżna, skośna** wybrano skośne przedstawienie wymiaru. Linia wymiarowa podąża za kształtem krawędzi znajdującej się najbliższej wskazanego miejsca.



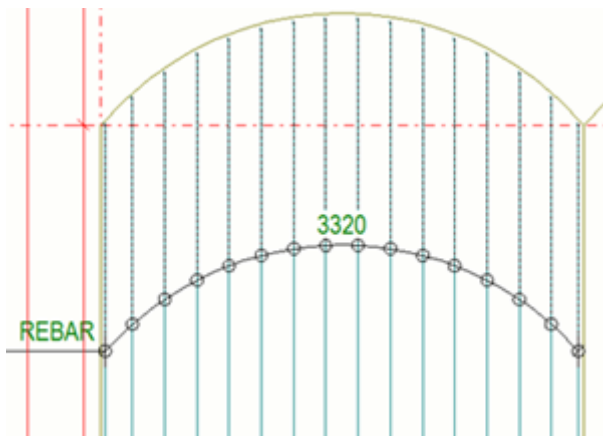


- Poniżej przedstawiono element zbieżny zakrzywiony, a w oknie **Grupa zbrojenia zbieżna, zakrzywiona** wybrano przedstawienie wymiaru zakrzywionego:

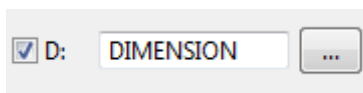


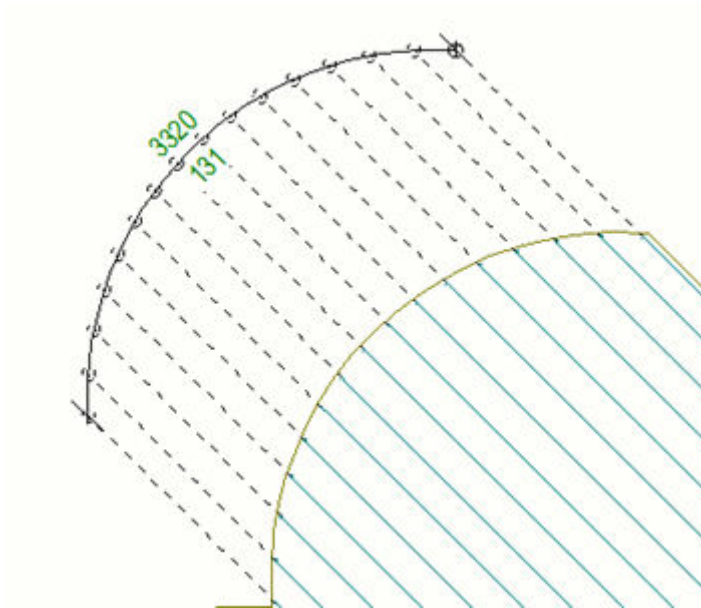


- Poniżej znajduje się przykład zakrzywionych wymiarów ortogonalnych grupy prętów zbrojeniowych o kształcie zbieżnym, zakrzywionym z etykietą wymiaru:

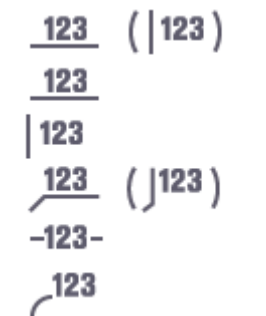


- Oprócz tego w wymiarach prętów zbrojeniowych można dodać etykiety środkowe. Tutaj zastosowano [wymiar podwójny \(strona 180\)](#):

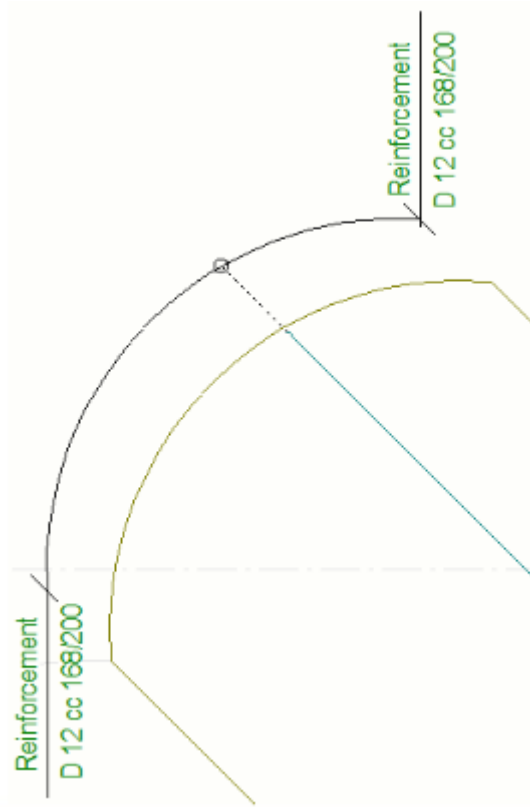




- Etykiety wymiarów zakrzywionych można wyrównać, wybierając jedną z opcji na liście **Typ znacznika zakrzywionego wymiaru** w oknie dialogowym **Właściwości wymiaru**:

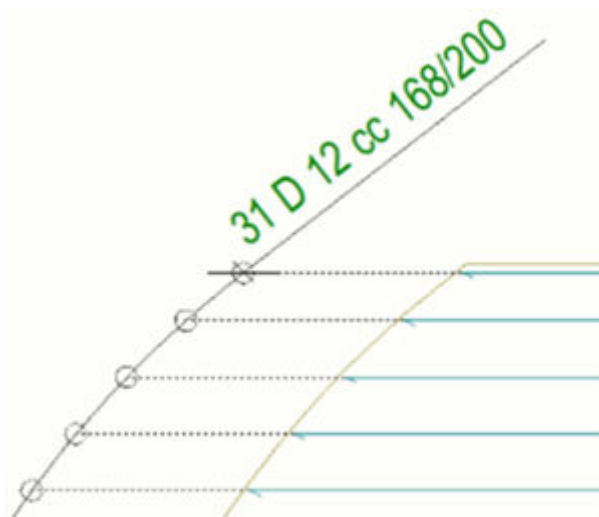


W poniższym przykładzie widoczny jest tylko jeden pręt zbrojeniowy, a etykiety prętów zbrojeniowych są wyrównane w pionie | 123 :

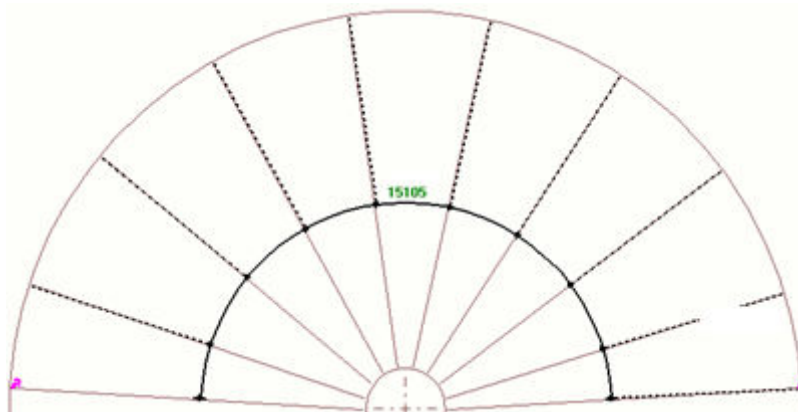


W poniższym przykładzie etykieta wymiaru podąża za krzywą wymiaru

**123** :




- Poniżej znajduje się przykład zakrzywionych wymiarów ortogonalnych promieniowej grupy prętów zbrojeniowych.



## Wymiarowanie zbrojenia za pomocą aplikacji Wymiarowanie grupy prętów

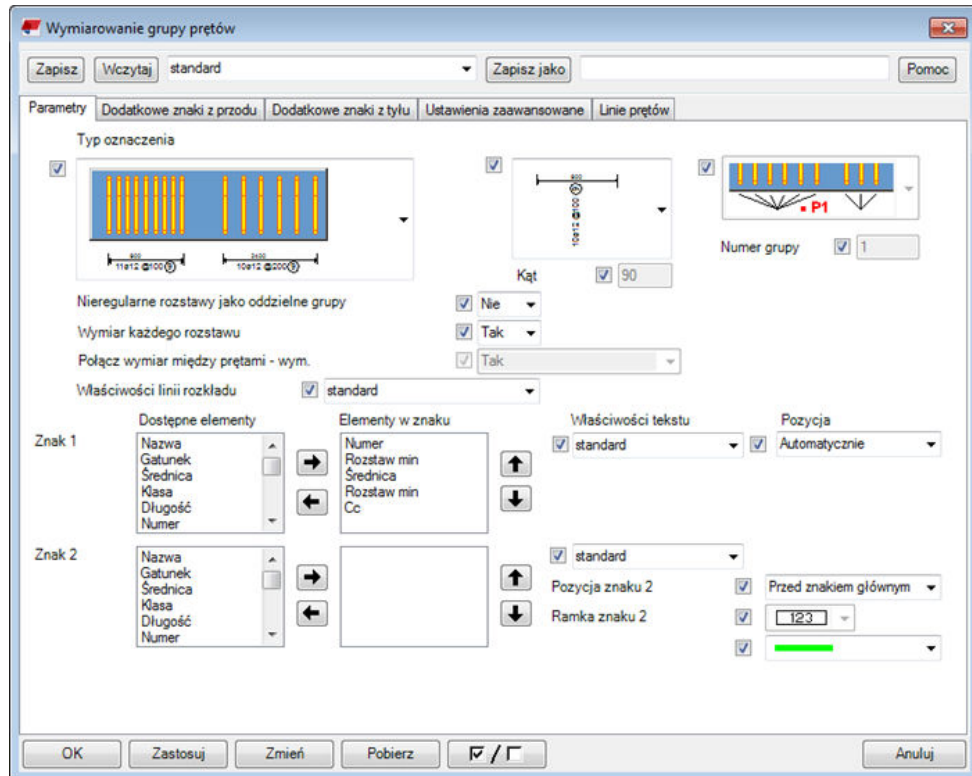
Aplikacja **Wymiarowanie grupy prętów** udostępnia różne style elastycznego przedstawiania linii wymiarowych grupy prętów i znaków wymiarów. Można np. oznaczać i wymiarować wiele strzemion naraz. Aplikacja **Wymiarowanie grupy prętów** pomaga w efektywnym tworzeniu wysokiej jakości rysunków zbrojenia zgodnych z wymaganiami rynkowymi.

### *Dodawanie wymiarów do grup prętów*

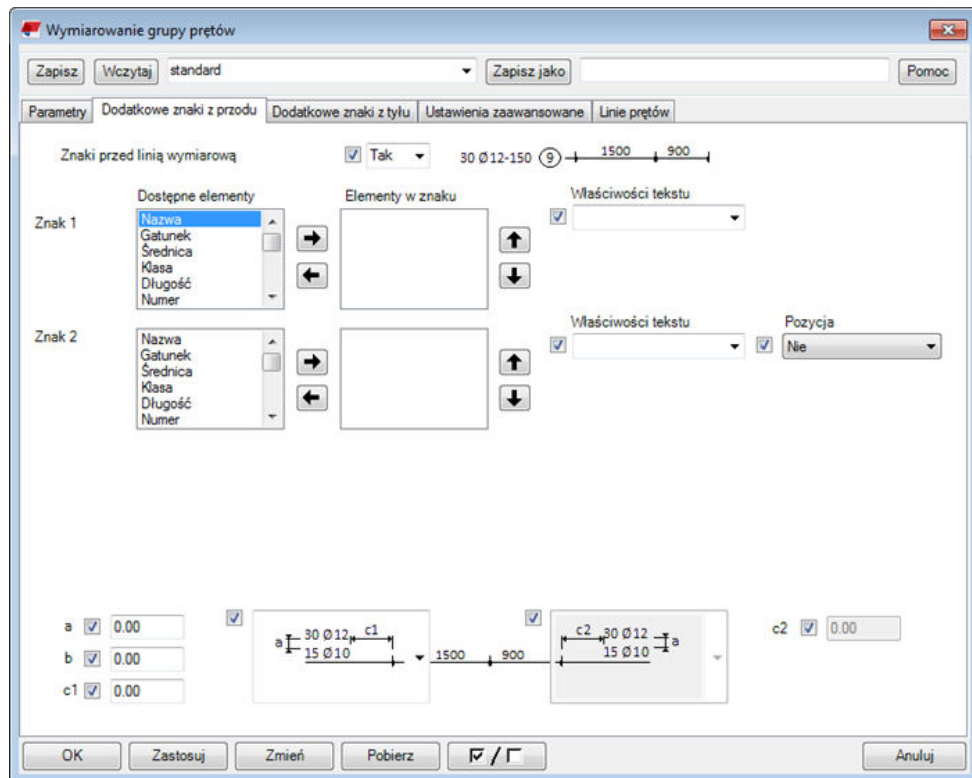
1. Wybierz na rysunku grupy prętów, które mają zostać zwymiarowane.
2. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
3. Kliknij strzałkę obok pozycji **Aplikacje**, aby otworzyć listę aplikacji.
4. Na liście **Aplikacje** wybierz pozycję **Wymiarowanie grupy prętów**.
5. Wskaż położenie linii wymiarowej w modelu.
6. Kliknij dwukrotnie wymiar, aby zmienić ustawienia:



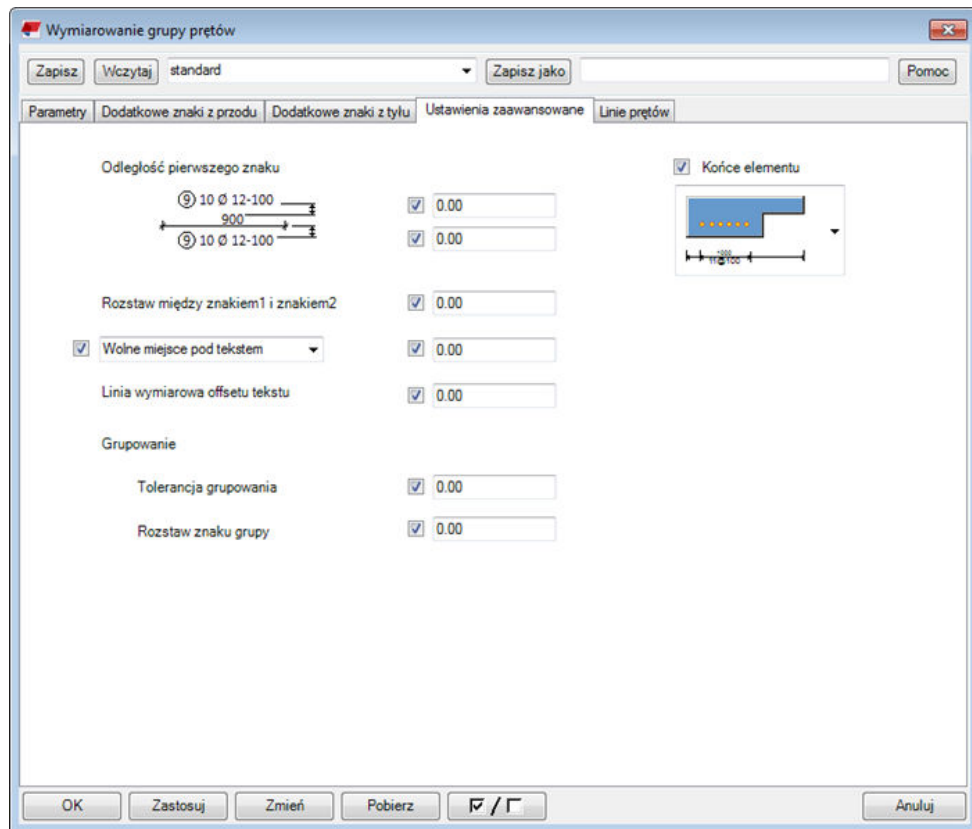
- Na zakładce **Parametry** można określać wygląd i zawartość wymiarów. Możesz też zdefiniować zawartość znaków wymiarów strzemion.



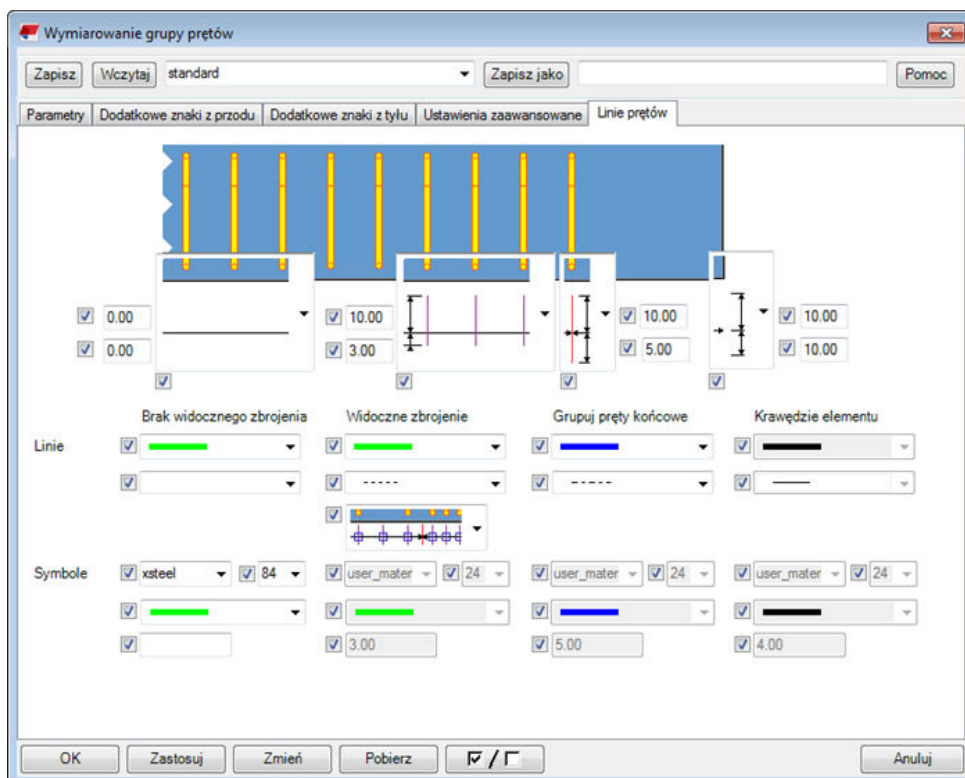
- Na zakładkach **Dodatkowe znaki z przodu** i **Dodatkowe znaki z tyłu** utwórz dodatkowy znak przed lub za linią wymiarową.



- 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.

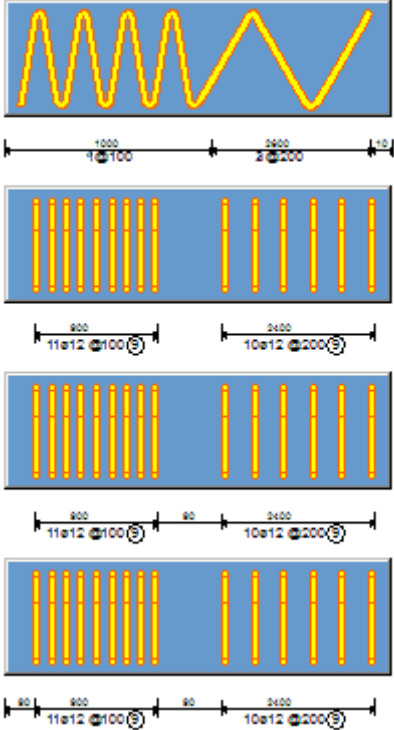


Więcej informacji na temat ustawień drukowania zawiera temat *ustawienia Wymiarowanie grupy prętów* poniżej.


7. Kliknij **Zmień**.


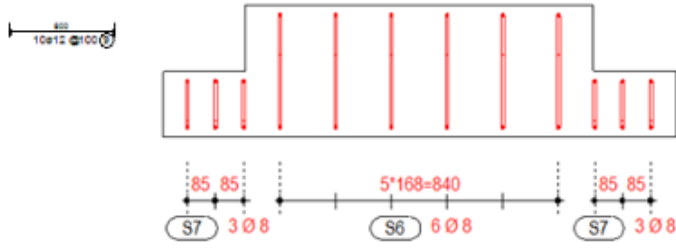
## Ustawienia aplikacji Wymiarowanie grupy prętów

### Zakładka Parametry

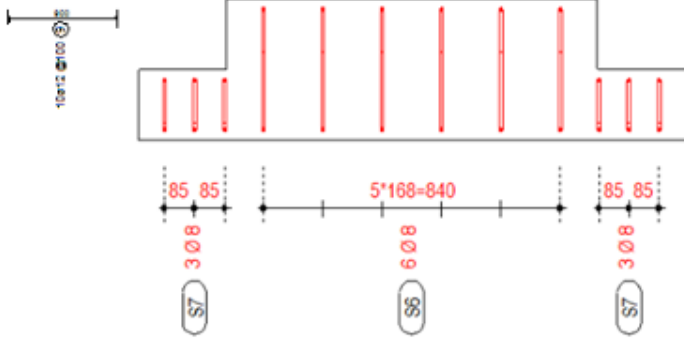
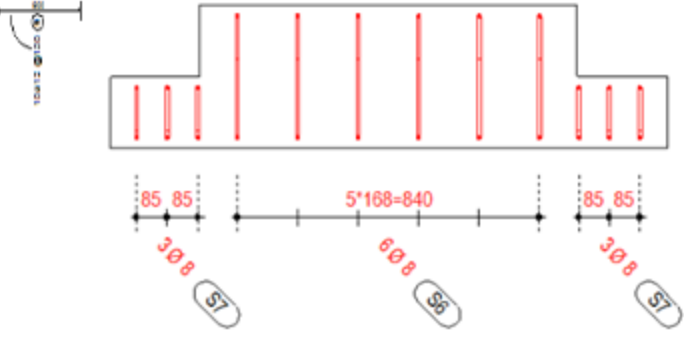
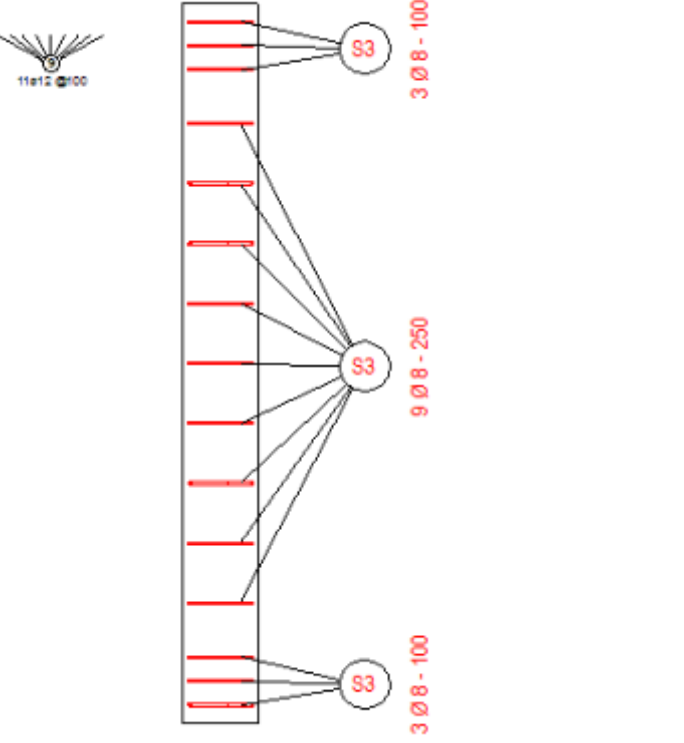
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Typ oznaczenia</b>	<p>Służy do wyboru typu oznaczenia. Dostępne opcje:</p>  <p>The diagrams illustrate four marking options for reinforcement bars:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><b>Option 1:</b> Shows a continuous yellow line with a wavy pattern representing the bars. Dimension lines below indicate a spacing of 1000 and a diameter of 10. Labels: 1000, 10, 1000, 10.</li><li><b>Option 2:</b> Shows vertical yellow bars. Dimension lines below indicate a spacing of 800 and a diameter of 10. Labels: 800, 10, 100, 10.</li><li><b>Option 3:</b> Shows vertical yellow bars. Dimension lines below indicate a spacing of 800 and a diameter of 10, and a spacing of 2000 and a diameter of 20. Labels: 800, 10, 100, 10, 2000, 20, 200, 20.</li><li><b>Option 4:</b> Shows vertical yellow bars. Dimension lines below indicate a spacing of 80 and a diameter of 10, and a spacing of 2000 and a diameter of 20. Labels: 80, 800, 10, 100, 10, 2000, 20, 200, 20.</li></ul>

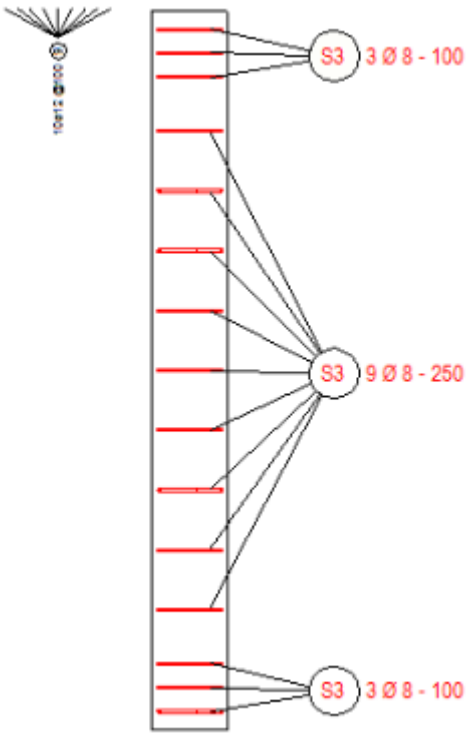
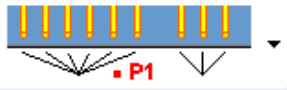
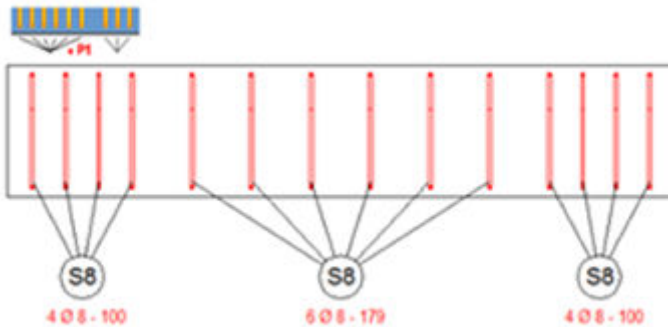
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>Definicja położenia znaku. Dostępne ustawienia zależą od wybranej opcji <b>Typ oznaczenia</b>. W polu</p>

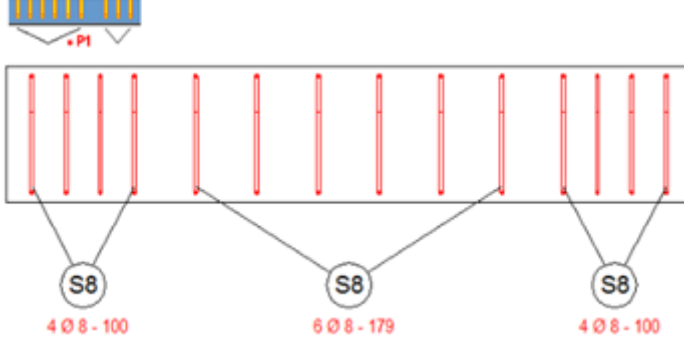
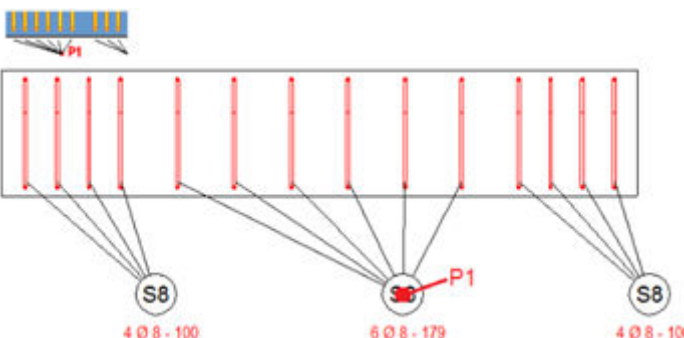
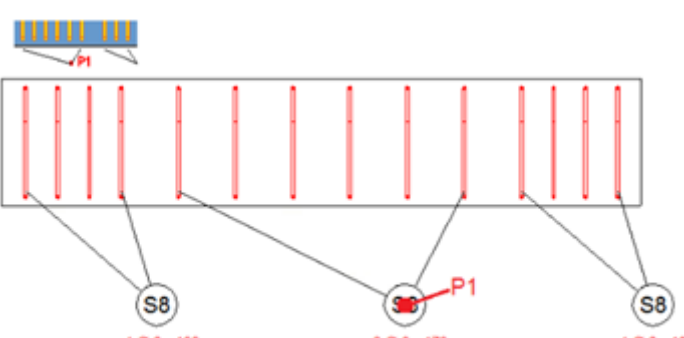
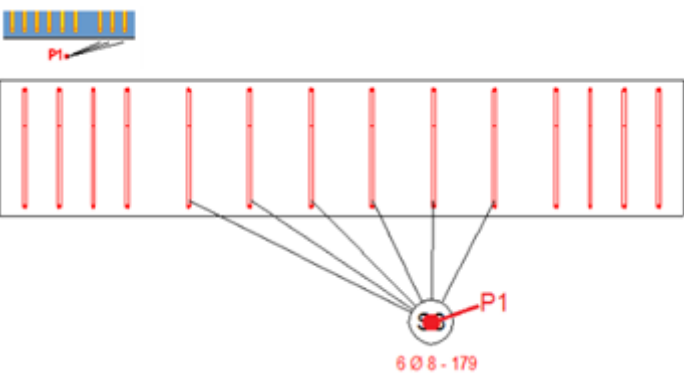
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<p><b>Kąt</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 90</p>	<p><b>Kąt</b> można też określić kąt ustawienia znaku. Dostępne opcje:</p> 

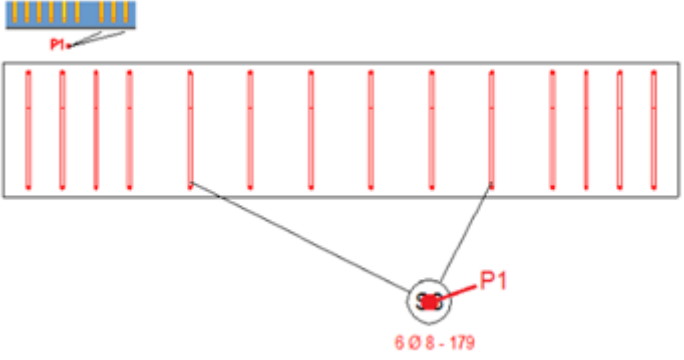
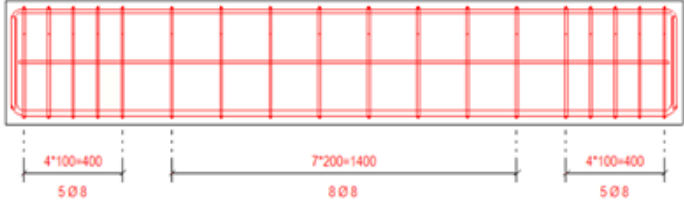
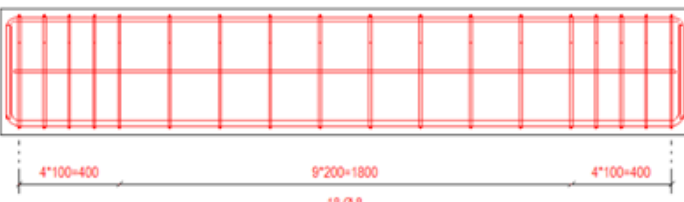
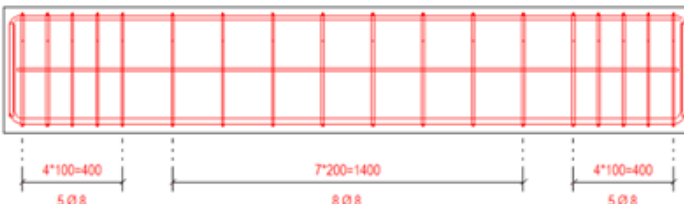
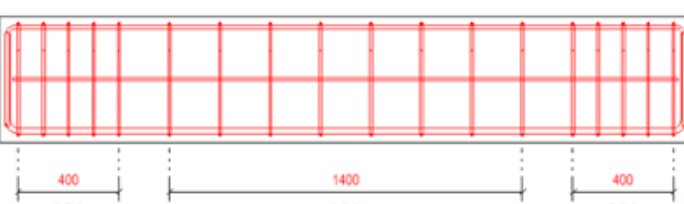
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p data-bbox="667 1512 1045 1556">Przykłady położenia znaku:</p> 



Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p data-bbox="671 651 1257 719">W poniższym przykładzie zdefiniowano kąt ustawienia znaku.</p>  

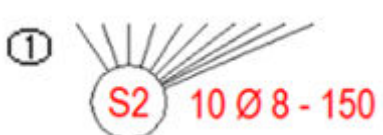
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
<input checked="" type="checkbox"/>  <b>Numer grupy</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="1"/>	<p>Definicja liczby i położenia linii odniesienia znaków. Możesz również wskazać, z którą grupą pracujesz, wprowadzając jej numer w polu <b>Numer grupy</b>.</p> <p>Ta opcja jest dostępna tylko w przypadku niektórych typów oznaczenia. Dostępne opcje:</p> 

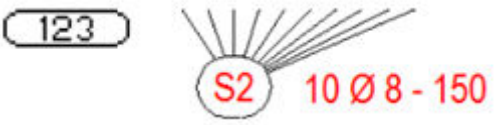

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	  
	<p data-bbox="667 1384 1370 1451">W poniższym przykładzie określono numer grupy 2.</p>  <p data-bbox="667 1863 1370 1930">W poniższym przykładzie określono numer grupy 2.</p>

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>

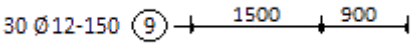
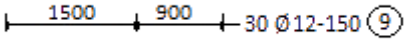
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>wymiarach grupy prętów, gdy rozstaw jest taki sam jak odległość między grupami. Łączy też linię wymiarową pierwszej/ostatniej grupy z odległością do końca elementu, jeśli odległość granicy jest taka sama jak rozstaw grupy prętów.</p> <p>Zobacz na przykład sekcję „Więcej 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 941)</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>Definicja właściwości tekstu. Dostępne są pliki właściwości skonfigurowane i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości tekstu (strona 292)</a>.</p>
<b>Pozycja</b>	<p>Wybierz miejsce umieszczenia znaku. Dostępne opcje:</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 opcje:</p> <div style="text-align: center;">  </div>

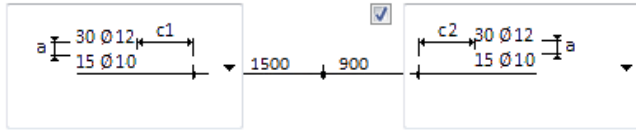
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 

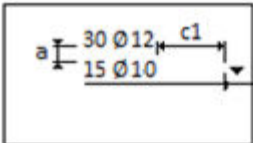

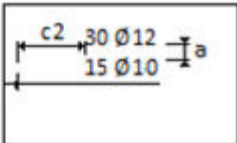
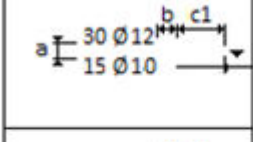

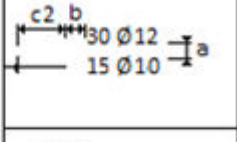
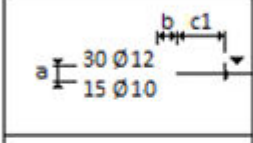

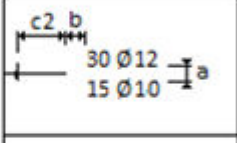
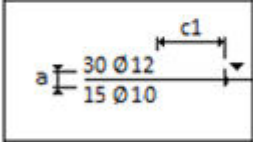

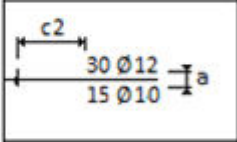
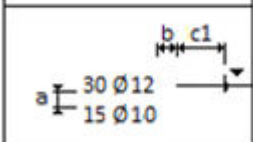

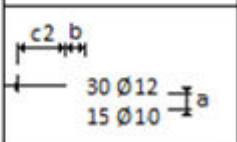
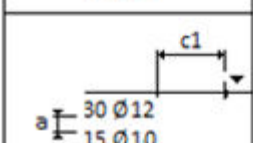

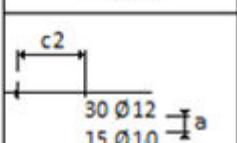
### Zakładki Dodatkowe znaki z przodu i Dodatkowe znaki z tyłu

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>	Definicja właściwości tekstu w znakach. Dostępne są pliki właściwości skonfigurowane i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości tekstu (strona 292)</a> .
<b>Pozycja</b>	Definicja sposobu, w jaki ma być wyświetlana w znakach pozycja zbrojenia. Dostępne opcje: <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 292)</a> .
<b>Jednostki</b>	Definicja jednostek: • <b>Automatycznie</b>



Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<ul style="list-style-type: none"> <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> <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>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
<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>
Ustawienia umieszczenia znaków	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <input checked="" type="checkbox"/>  <input checked="" type="checkbox"/> </div> <p>Domyślna jest opcja 3.</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy	
		
		
		
		
		
		

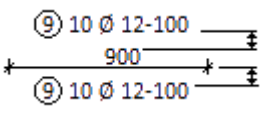
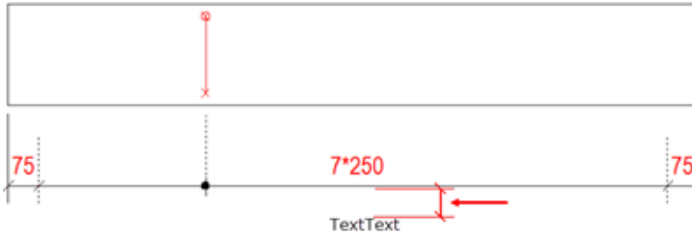
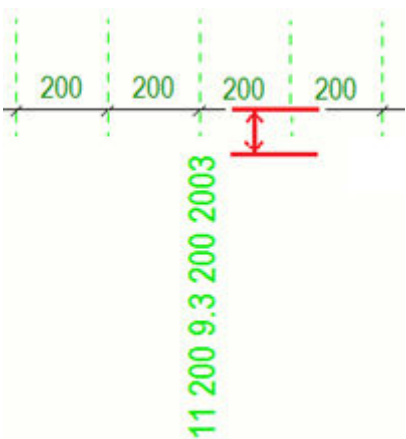
(1) Wszystkie znaki są umieszczone nad linią wymiarową.  
 (2) Środek ostatniego znaku znajduje się na linii wymiarowej.  
 (3) Środek (obliczony w kierunku  $\perp$  do linii wymiarowej) grupy znaków znajduje się na linii wymiarowej. Jest to opcja domyślna.  
 (4) Linia wymiarowa rozciąga się między znakami.
 

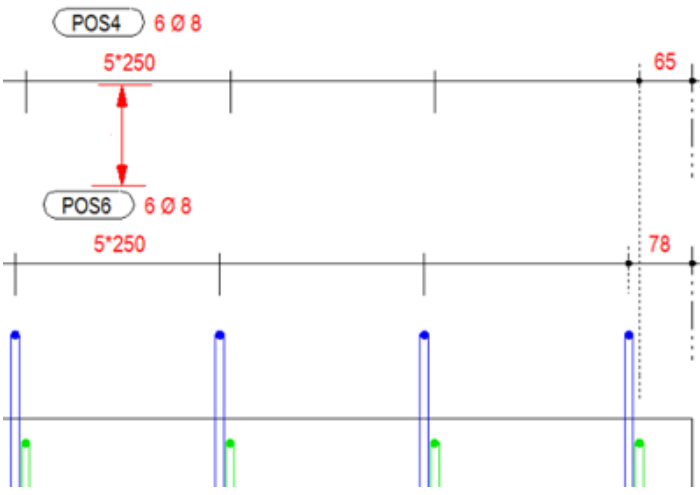
- Jeśli występuje tylko jeden znak, zostanie umieszczony nad linią.
- Jeśli występują dwa znaki, jeden zostanie umieszczony nad, a drugi pod linią.
- Jeśli występują trzy znaki, dwa zostaną umieszczone nad, a jeden pod linią.

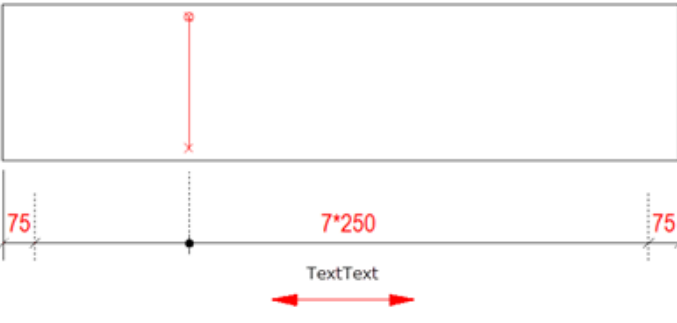
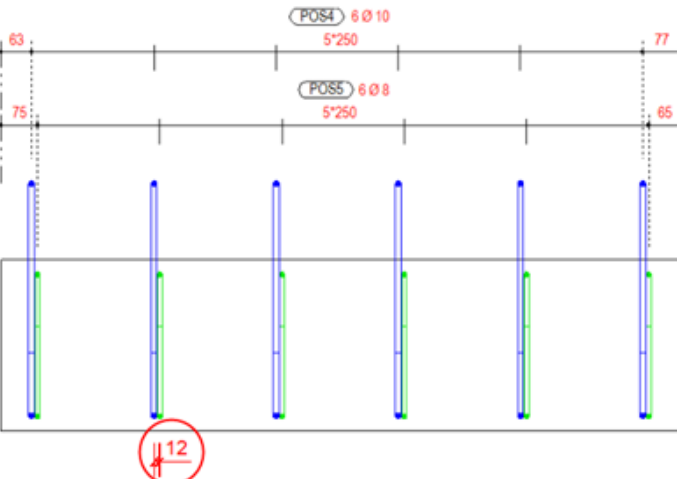

 (5) Środek pierwszego znaku znajduje się na linii wymiarowej.  
 (6) Wszystkie znaki są umieszczone pod linią wymiarową.


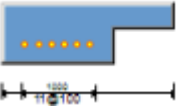
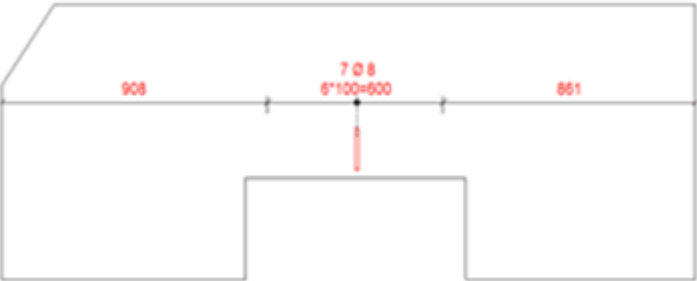
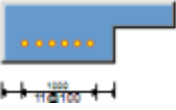
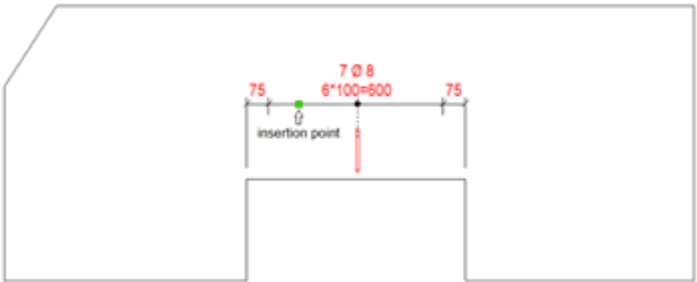
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>Parametry a, b, c1 i c2 są potrzebne, aby uzyskać odpowiednie odległości między znakami a linią wymiarową.</p> <p>a <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="0.00"/>    c2 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="0.00"/></p> <p>b <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>Rozstaw 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>The diagram illustrates the 'Wolne miejsce pod tekstem' (Free space under text) option. It shows two dimension lines, POS4 and POS6, both with a spacing of 5*250 mm. The dimension values are 6 Ø 8. The distance between the last line of the dimension text and the next dimension line is 65 mm for POS4 and 78 mm for POS6. The dimension lines are shown in blue and green, with the dimension values in red.</p> <p>Po wybraniu opcji <b>Odległość linii wymiarowej</b> wpisz wartość w milimetrach, aby wyznaczyć odstęp między liniami wymiarowymi.</p>  <p>The diagram illustrates the 'Odległość linii wymiarowej' (Dimension line distance) option. It shows two dimension lines, POS4 and POS6, both with a spacing of 5*250 mm. The dimension values are 6 Ø 8. The distance between the last line of the dimension text and the next dimension line is 65 mm for POS4 and 78 mm for POS6. The dimension lines are shown in blue and green, with the dimension values in red. A red double-headed arrow indicates the distance between the dimension lines.</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
<p><b>Linia wymiarowa offsetu tekstu</b></p>	
<p><b>Tolerancja grupowania</b></p>	<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> 
<p><b>Rozstaw znaku grupy</b></p>	<p>Wprowadź wartość w milimetrach, aby wyznaczyć odstęp między kilkoma wierszami tekstu znaku wymiaru.</p> 

Ustawienie	Opcje i ich opisy
<p><b>Końce elementu</b></p>	<p>Definicja sposobu zamykania linii wymiarowych na konturze elementu betonowego. Dostępne są następujące opcje:</p>  <p>Przykłady:</p>  <p>Linia wymiarowa jest zawsze umieszczana na zewnętrznych liniach elementu betonowego.</p>   <p>Linia wymiarowa jest zawsze umieszczana przy najbliższym punkcie strony/geometrii elementu betonowego względem wskazanego punktu wstawienia linii wymiarowej (dodatek). Zobacz poniższe przykłady:</p> 

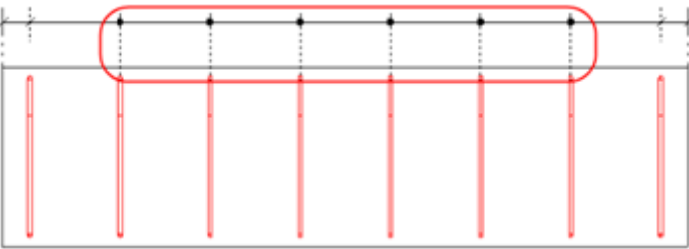
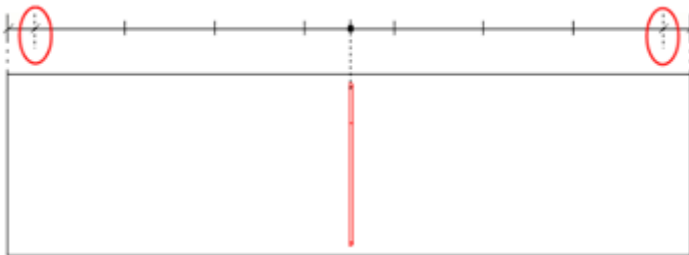
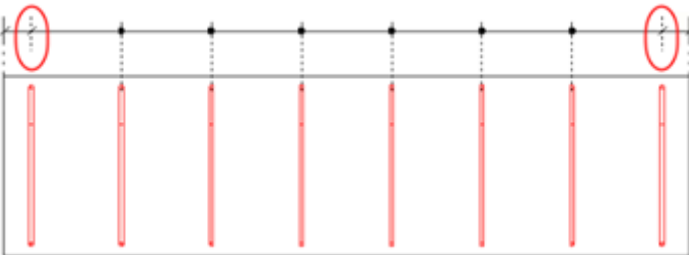
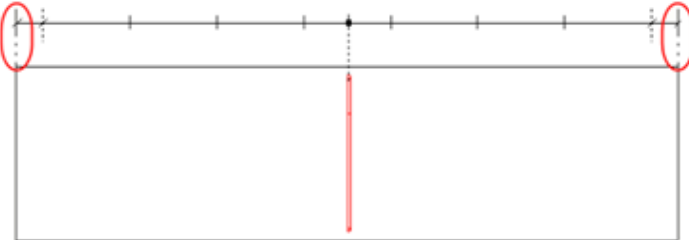
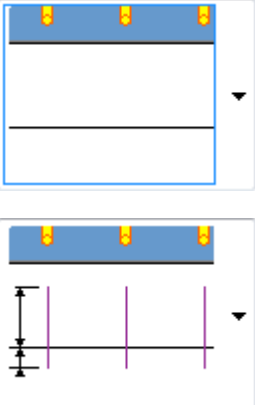


Ustawienie	Opcje i ich opisy

### Zakładka Linie prętów

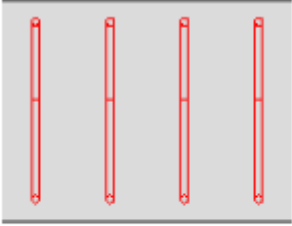


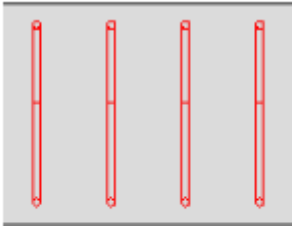

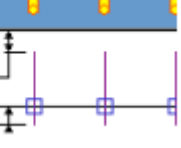
Na zakładce **Linie prętów** można określać sposób generowania i wygląd linii odniesienia i symboli linii wymiarowej. Dostosuj ustawienia **Brak widocznego zbrojenia**, **Widoczne zbrojenie**, **Grupuj pręty końcowe** i **Krawędzie elementu**.

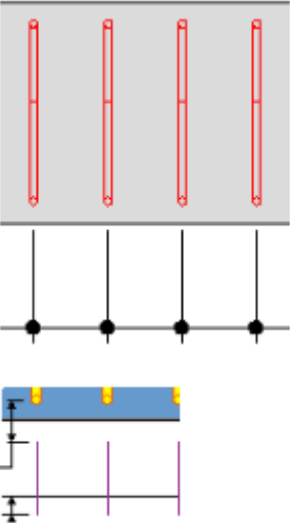
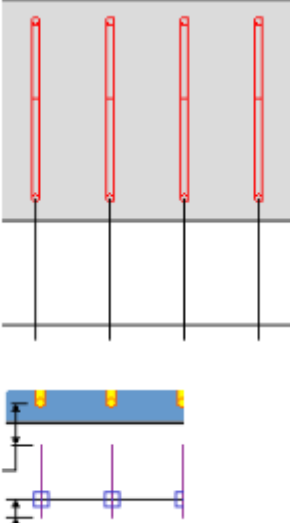
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Brak widocznego zbrojenia</b>	
<b>Widoczne zbrojenie</b>	

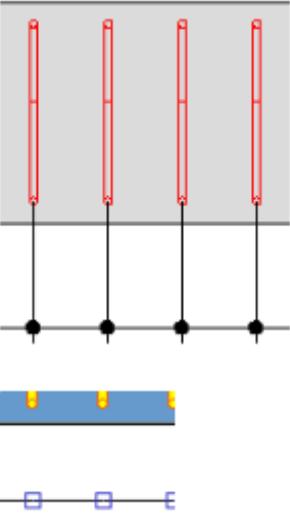
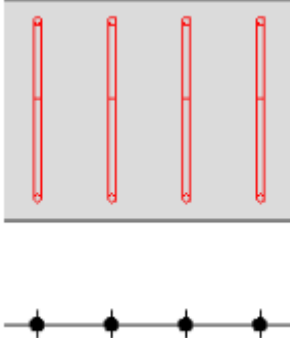
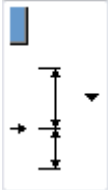
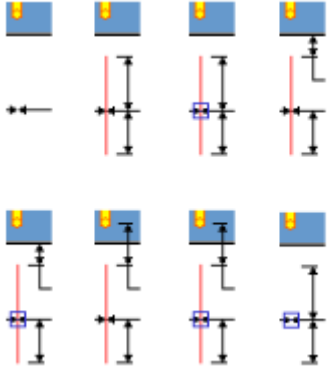


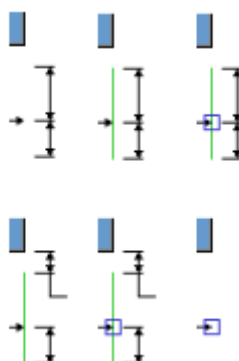
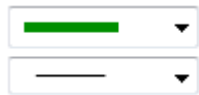
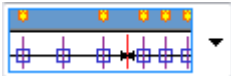
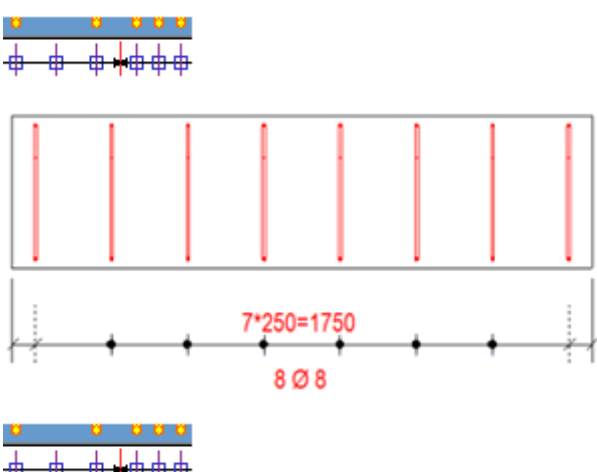
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
<b>Grupuj pręty końcowe</b>	<p>Ma zastosowanie do pierwszego i ostatniego pręta w grupie.</p>  
<b>Krawędzie elementu</b>	
	<p>Ustawienia te umożliwiają określanie sposobu generowania linii odniesienia i symboli dla opcji <b>Brak widocznego zbrojenia</b> lub <b>Widoczne zbrojenie</b>. Dostępne opcje:</p>   <p>Brak linii odniesienia i symboli.</p>

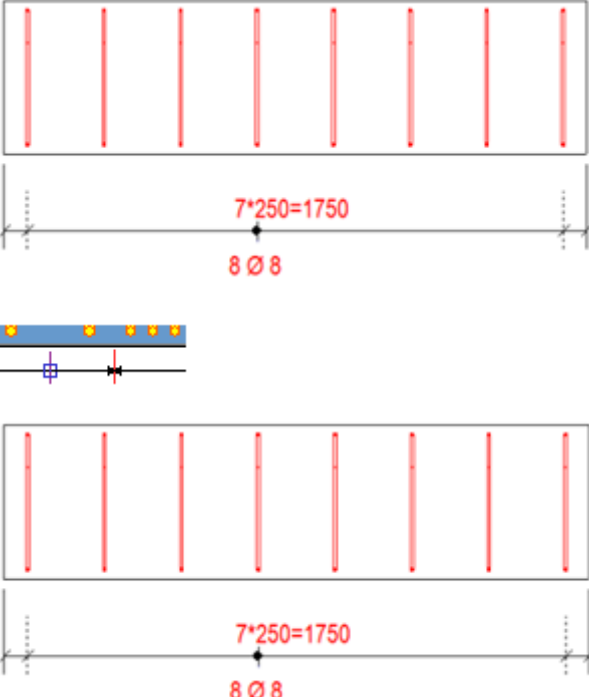
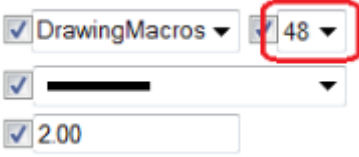
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<div data-bbox="683 293 975 517" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="683 613 975 622" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="683 663 871 801" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="671 831 1362 902">Linie odniesienia. Umożliwia wyznaczenie długości linii odniesienia 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 1462" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="671 1496 1334 1597">Linie odniesienia i symbole. Umożliwia wyznaczenie długości linii odniesienia względem linii wymiarowej.</p>

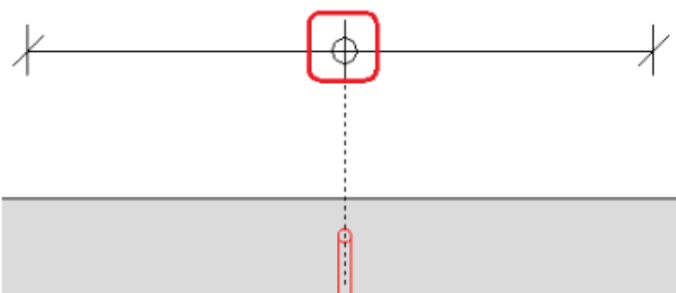
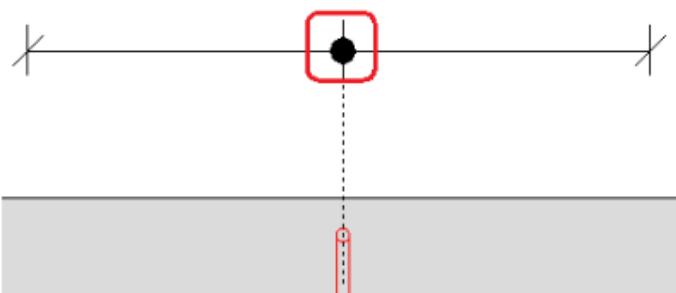

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	   <p data-bbox="671 857 1362 958">Linie odniesienia. Umożliwia wyznaczanie długości linii odniesienia względem konturu elementu betonowego.</p>    <p data-bbox="671 1554 1334 1655">Linie odniesienia i symbole. Umożliwia wyznaczanie długości linii odniesienia względem konturu elementu betonowego.</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p data-bbox="671 846 1361 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>Brak widocznego zbrojenia</b> powyżej.</p> <p>Dostępne są następujące opcje:</p> 

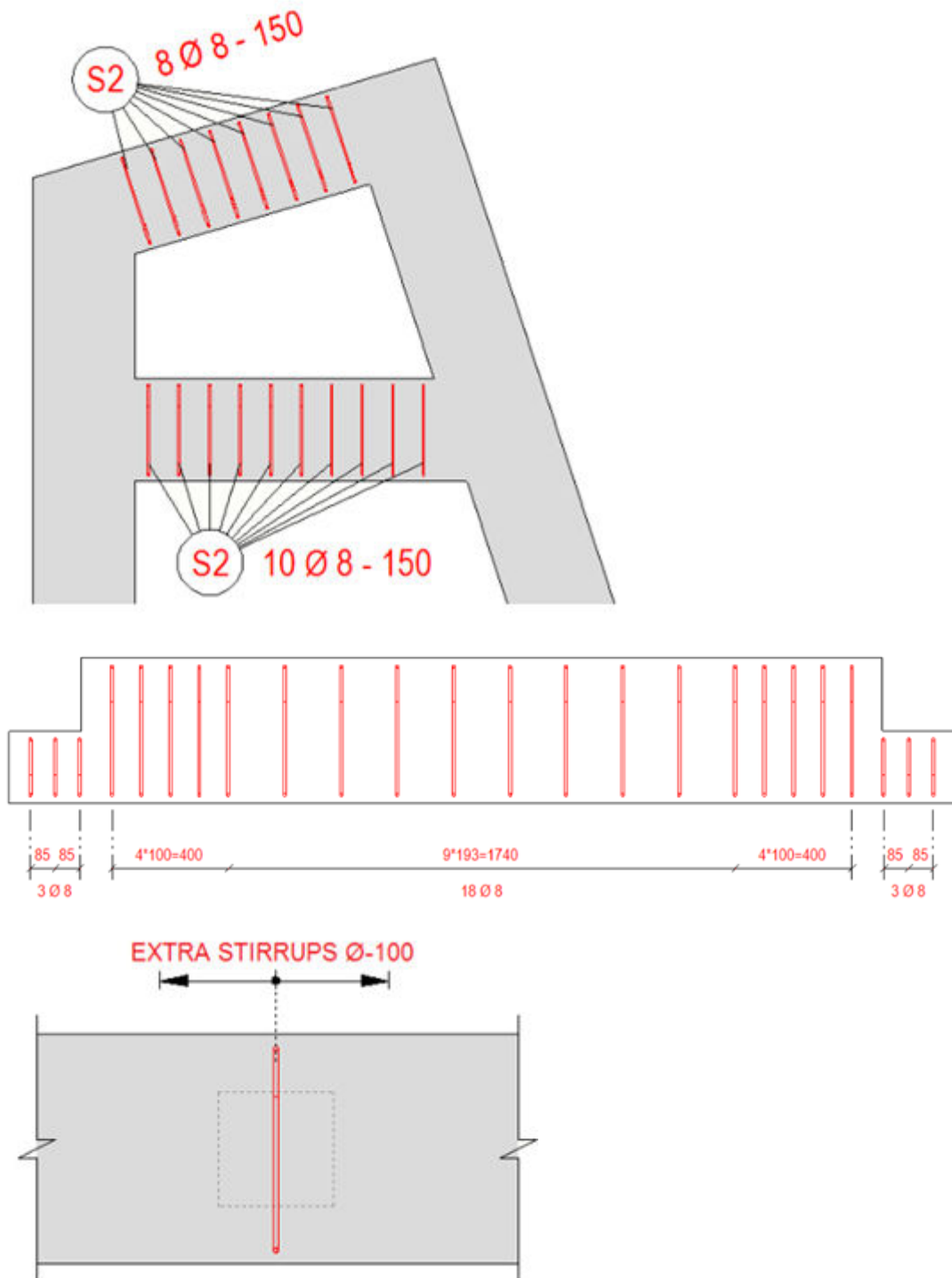
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>Umożliwia określanie sposobu generowania linii odniesienia i symboli w przypadku konturu elementu betonowego</p> <p>Zobacz przykłady dla opcji <b>Brak widocznego zbrojenia</b> powyżej.</p> <p>Dostępne są następujące opcje:</p> 
	<p>Umożliwia określanie koloru i rodzaju linii w przypadku różnych typów linii odniesienia.</p>
	<p>Umożliwia określanie, czy w przypadku ustawienia <b>Widoczne zbrojenie</b> mają być wyświetlane wszystkie linie odniesienia i symbole oraz czy ma to dotyczyć tylko jednego pręta. Dostępne są następujące opcje:</p> 

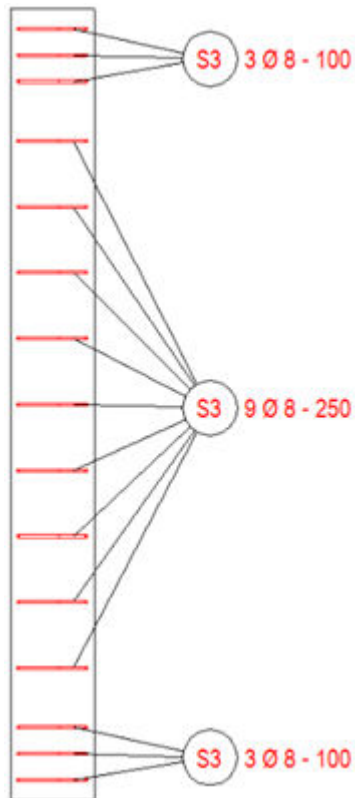
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
<input checked="" type="checkbox"/> DrawingMacros ▾ 49 ▾  <input type="text" value="1.50"/>	<p>Umożliwia wskazywanie pliku symboli i numeru symbolu do użycia. Można stosować symbole występujące już w Tekla Structures, wybierając plik symboli i numer symbolu. Można również określać kolor i wielkość symbolu.</p> <p>Symbole są definiowane oddzielnie dla <b>Brak widocznego zbrojenia</b>, <b>Widoczne zbrojenie</b>, <b>Grupuj pręty końcowe</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



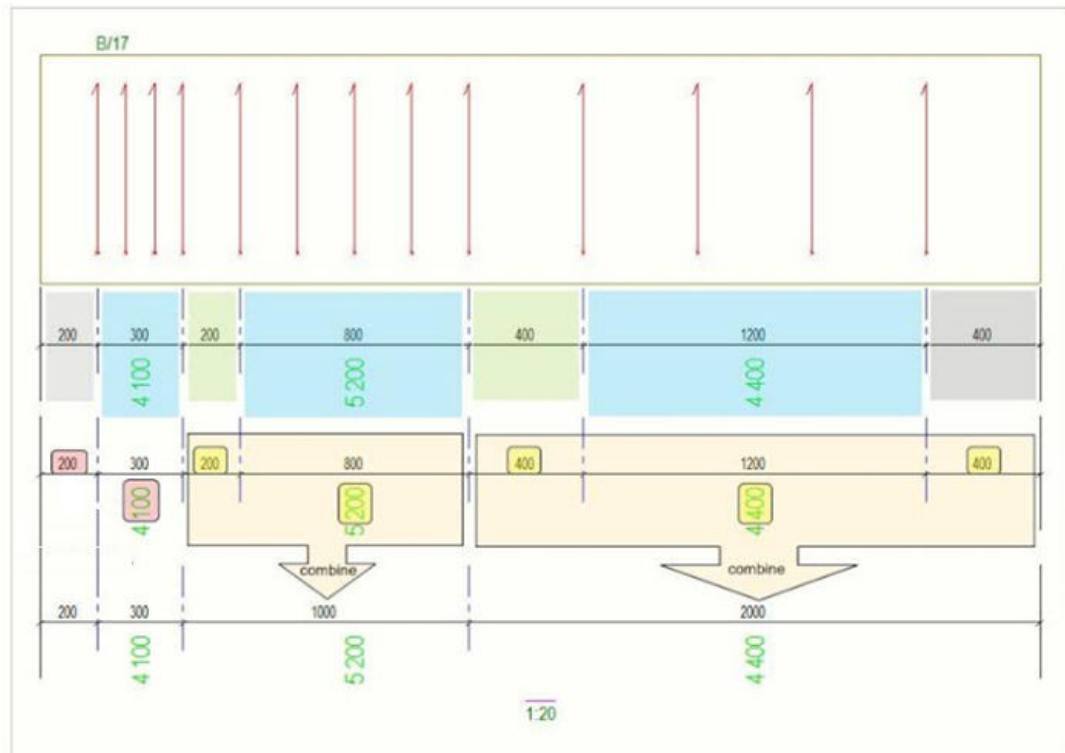
## Więcej przykładów





### 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.




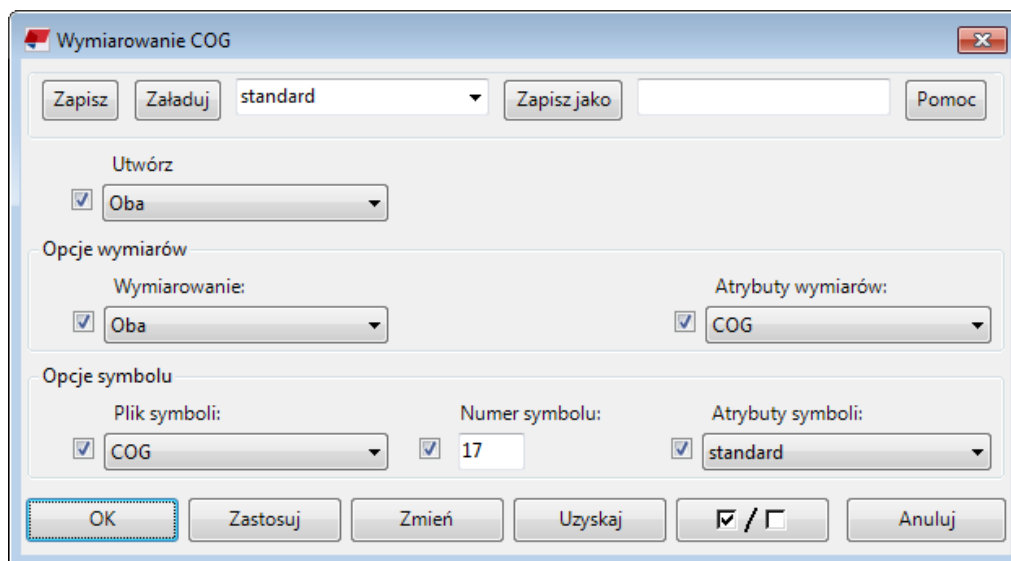
## Wymiarowanie środka ciężkości (COG)

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.

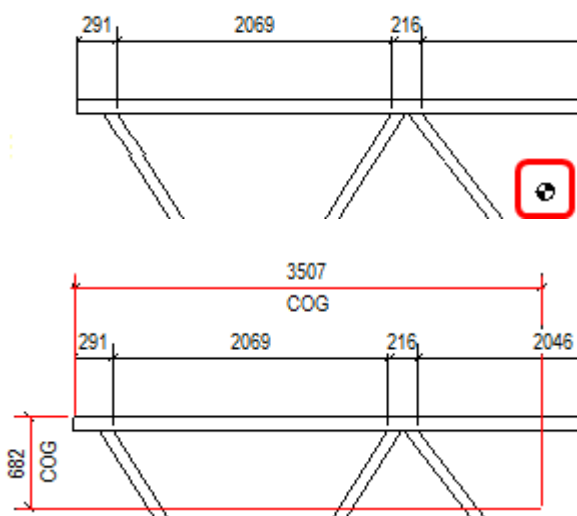
### Ograniczenia:

- 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 opcji **Atrybuty wymiarów** można wczytać gotowe właściwości wymiaru.

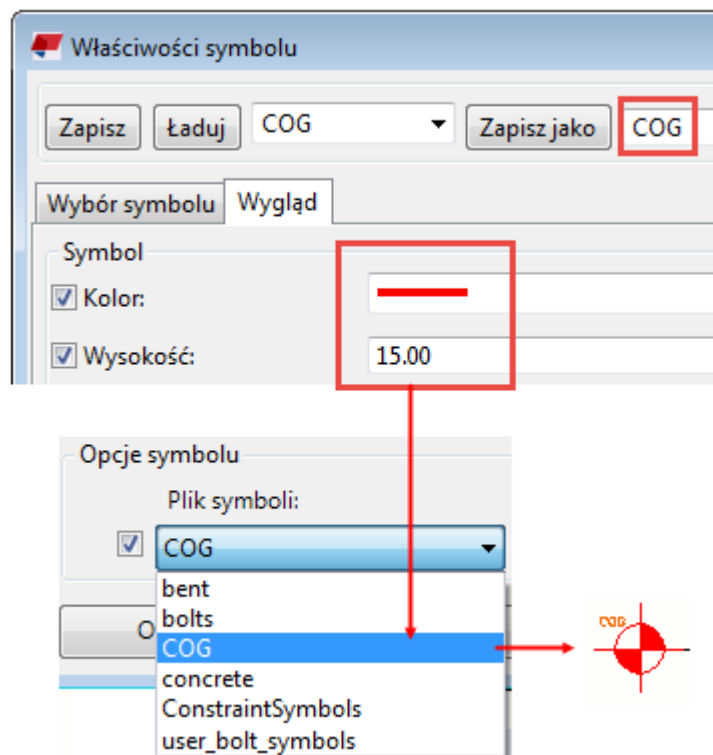
Ustawienia wyglądu (rozmiar, kolor itd.) wymiarów COG odczytywane są z pliku właściwości wymiarów wczytywanego w opcji **Atrybuty wymiarów**. Aby utworzyć i zapisać pliki właściwości wymiarów, na karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Wymiar**. Można na przykład utworzyć specjalny plik właściwości wymiaru COG, aby zmienić kolor

lub typ strzałki i wczytać zapisane właściwości w opcji **Atrybuty wymiarów**.

- **Opcje symbolu** pozwalają zmienić używany **Plik symboli** oraz symbol, który ma być używany do COG, i wczytać gotowe właściwości symbolu.

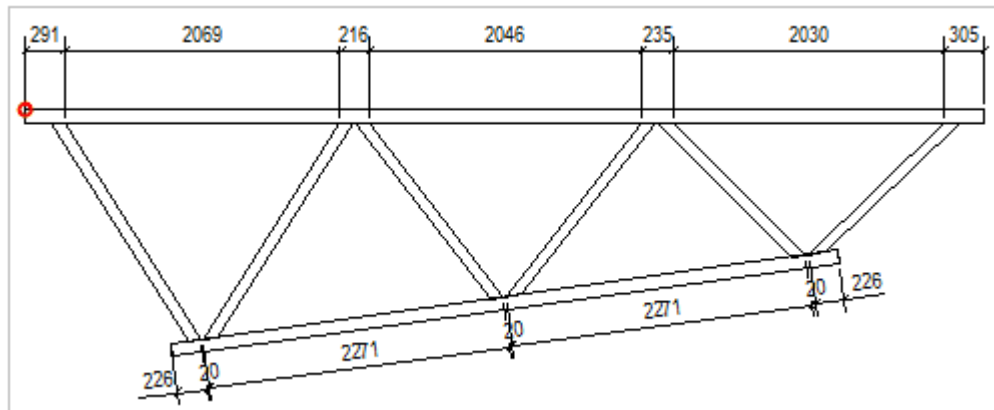
Dostęp do opcji symboli można uzyskać tylko wtedy, gdy wybrano **Oba** lub **Symbol** dla opcji **Utwórz**. Ustawienia wyglądu (wysokość, kolor itd.) symbolu odczytywane są z pliku właściwości symboli wczytywanego w opcji Atrybuty symboli.

Aby utworzyć i zapisać pliki właściwości symboli, na karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Symbol**. Można na przykład utworzyć specjalny plik właściwości symbolu COG, aby zmienić kolor i wysokość symbolu oraz wczytać zapisane właściwości w opcji **Atrybuty symboli**.

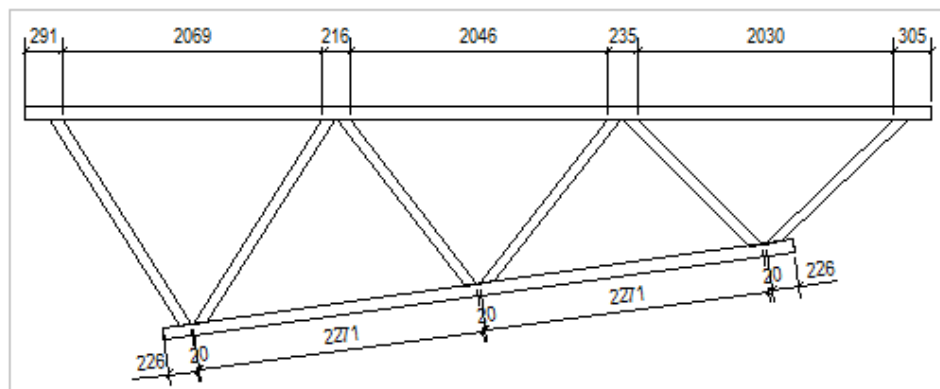


3. Kliknij **OK**.
4. Wskaż pierwszy punkt, aby określić początek wymiarów.

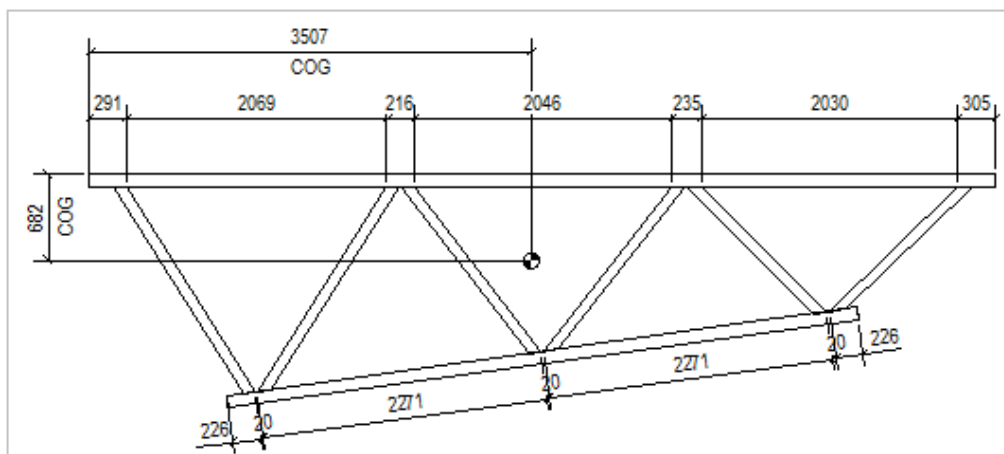
Początek to punkt, od którego mierzy się położenie środka ciężkości.  
Punkt ten musi być umieszczony w ramce widoku.



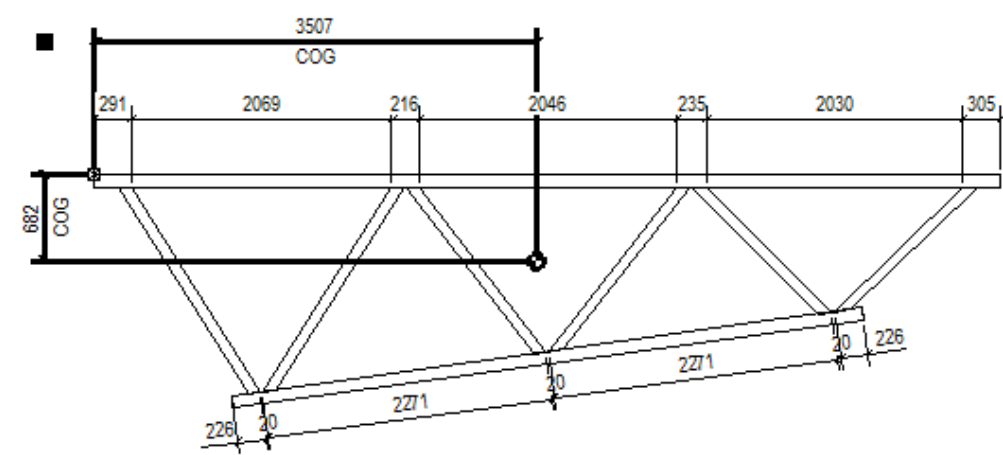
5. Wskaż drugi punkt, aby umieścić wymiary.  
Punkt może znajdować się poza ramką widoku.



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 Ustawienia** --> **Opcje** i przejdź do strony **Wymiary rysunku**.

2. Ustaw **Limit powiększenia** i **Skala powiększenia**.

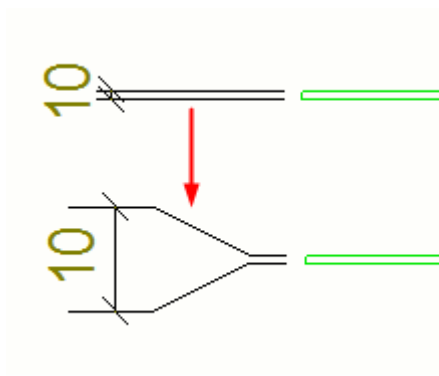
Skalowanie powiększenia określa, czy jako metoda skalowania powiększenia używany jest **Papier** czy **Model**. W przypadku wybrania opcji **Papier** limit powiększenia jest mnożony przez skalę widoku. W przypadku wybrania opcji **Model**, jeśli skala wynosi 1:10, wszystkie wymiary mniejsze niż 10 mm 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 utworzyć 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 \(strona 804\)](#).

---

## Modyfikacja właściwości wymiaru

Istnieje możliwość zmodyfikowania właściwości wymiarów w otwartym rysunku.

1. Dwukrotnie kliknij wymiar.
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. Na zakładce **Ogólne** zmodyfikuj typ, format i ustawienia umieszczenia wymiaru.

Na przykład można ustawiać wymiar dowolny lub stały. **dowolny** pozwala Tekla Structures decydować o położeniu i kierunku wymiaru. **stały** pozwala użytkownikowi umieścić wymiar w dowolnym miejscu.

4. Na zakładce **Wygląd** zmodyfikuj ustawienia tekstu, linii i strzałek.
5. Na zakładce **Znaki** zmodyfikuj zawartość znaku wymiaru oraz ustawienia powiększenia.

Można tutaj także określić, czy znaki stron blachy mają być wyświetlane.

6. Na zakładce **Znaki** kliknij przycisk ... obok **Przedrostek** lub **Przyrostek**, aby dodać elementy do znaku wymiaru i zmienić wygląd elementu.

7. Na zakładce **Etykiety** dodaj etykiety wymiarów i ustaw ich obrót.

Można tutaj także wybrać dołączenie liczby elementów do etykiet wymiaru i filtr usuwający wybraną zawartość domyślną z etykiety. Istnieje również możliwość wybrania typu etykiety zakrzywionego wymiaru, co umożliwia określenie sposobu wyrównania etykiet do wymiarów.

8. Kliknij **Zmień**.



## Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(strona 942\)](#)

[Właściwości wymiaru — zakładka Wygląd \(strona 947\)](#)

[Właściwości wymiar — zakładki Znaki i Etykiety \(strona 948\)](#)

[Dodawanie etykiet do wymiarów \(strona 177\)](#)

[Dodawanie wymiarów ręcznych \(strona 168\)](#)

[Dodawanie wymiarów ręcznych do rysunków zestawczych \(strona 174\)](#)

## Dostosowanie strzałek linii wymiarowej

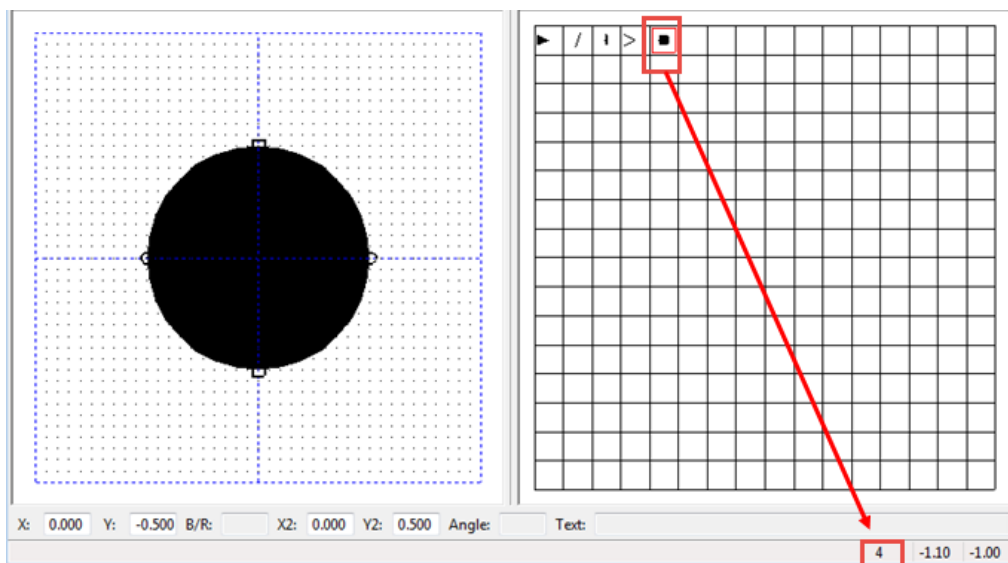
Jeśli na liście **Strzałka** w oknie dialogowym **Właściwości wymiaru** nie znajduje się odpowiedni symbol strzałki linii wymiarowej, można dodać własny.

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**.

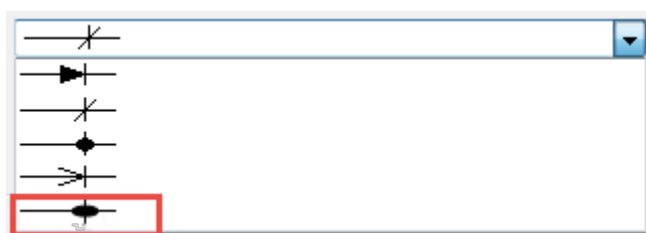
1. W menu **Plik** kliknij **Edytory** --> **Edytor symboli** , aby otworzyć Edytor symboli.
2. Otwórz plik `dimension_arrows.sym` znajdujący się w środowisku Common (`...ProgramData\Trimble\TeklaStructures\\Environments\common\symbols`) lub w Twoim środowisku w folderze `\symbols`.
3. Kliknij puste 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 nazewniczej:  
`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 \(strona 525\)](#) dla symboli, ponieważ foldery domyślne są nadpisywane podczas aktualizacji do nowszej wersji Tekla Structures. Dodaj folder firmowy do opcji zaawansowanej DXK\_SYMBOLPATH.

---

## Zobacz również

[Właściwości wymiaru — zakładka Wygląd \(strona 947\)](#)

## 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 \(strona 92\)](#)

[Przykład: Wymiarowanie planów zakotwień \(strona 827\)](#)

## 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.

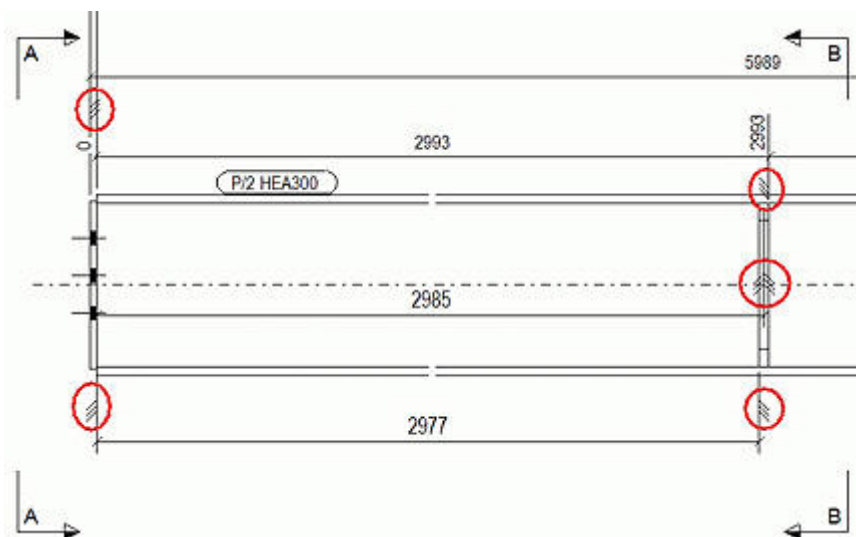
1. Otwórz rysunek.
2. Na karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Wymiar** .
3. W oknie dialogowym **Właściwości wymiaru** przejdź do karty **Znaki**, jako **Typ** w oknie **Znaki stron blachy** wybierz **OkreślonyOkreślony**, aby ręcznie kontrolować symbol i dodawać symbole znaków do rysunku.

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

XS\_DIMENSION\_PLATE\_SIDE\_MARK\_SYMBOL\_LEFT

XS\_DIMENSION\_PLATE\_SIDE\_MARK\_SYMBOL\_CENTER

XS\_DIMENSION\_PLATE\_SIDE\_MARK\_SYMBOL\_RIGHT

[Modyfikacja właściwości wymiaru \(strona 232\)](#)

XS\_INTELLIGENT\_DRAWING\_ALLOWED

[Właściwości wymiar — zakładki Znaki i Etykiety \(strona 948\)](#)

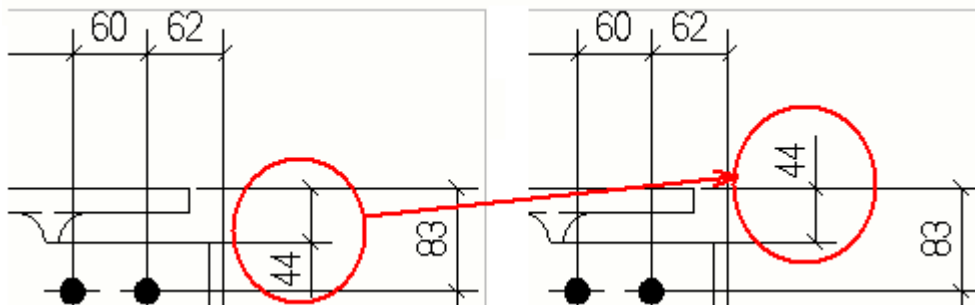
## Zmiana położenia krótkich tekstów wymiarowych na zewnątrz wymiarów

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 \(strona 232\)](#)

### Ustawianie nowego punktu początkowego wymiaru

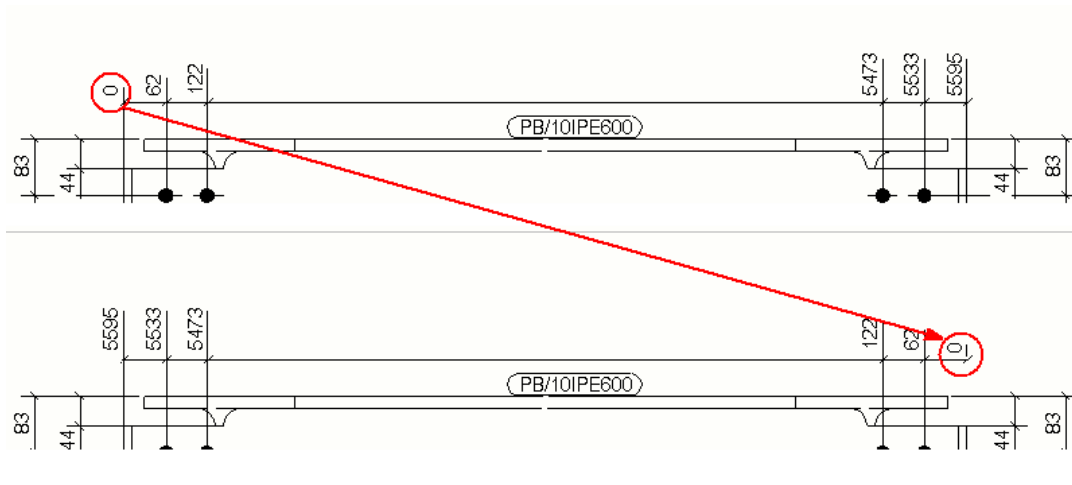
Istnieje możliwość wybrania nowego punktu początkowego dla wymiarów rosnących (wymiarów rozpoczynające się od wspólnego punktu początkowego).

1. Wybierz istniejący wymiar w rysunku.
2. Na karcie **Wymiary** kliknij **Ustaw punkt początkowy**.
3. Wybierz nowy punkt początkowy.

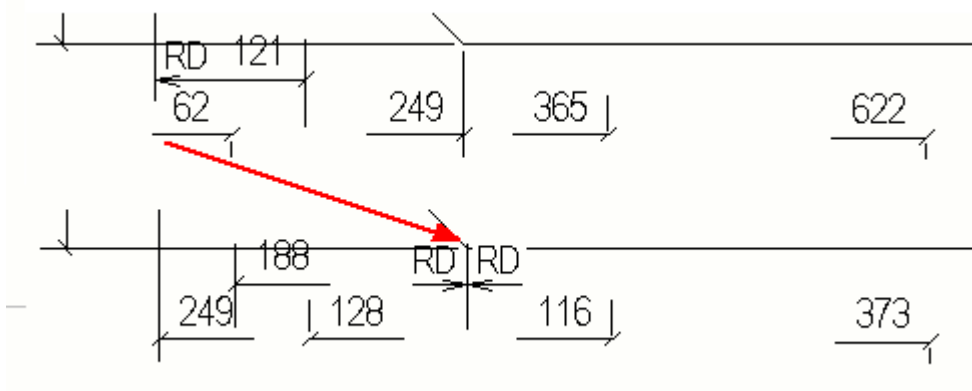
Tekla Structures automatycznie aktualizuje wymiary.

### Przykład

Tego polecenia można użyć, aby zamienić miejscami punkt 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.



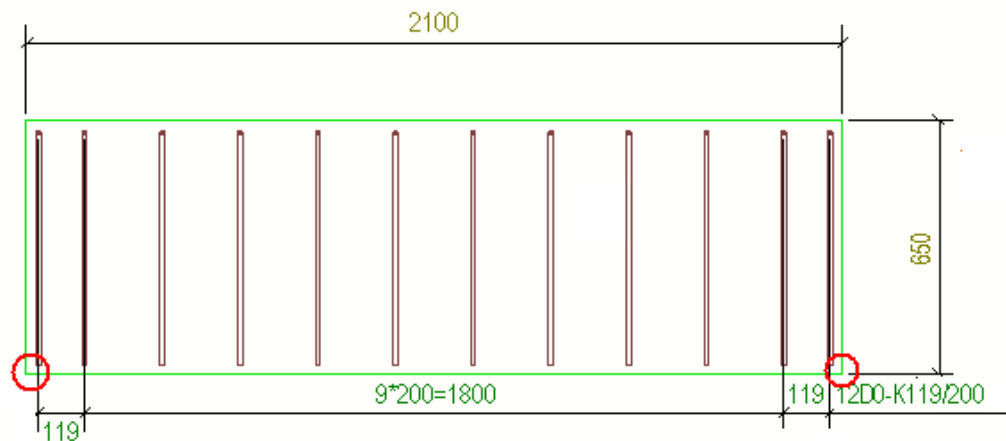
### Zobacz również

[Modyfikacja właściwości wymiaru \(strona 232\)](#)

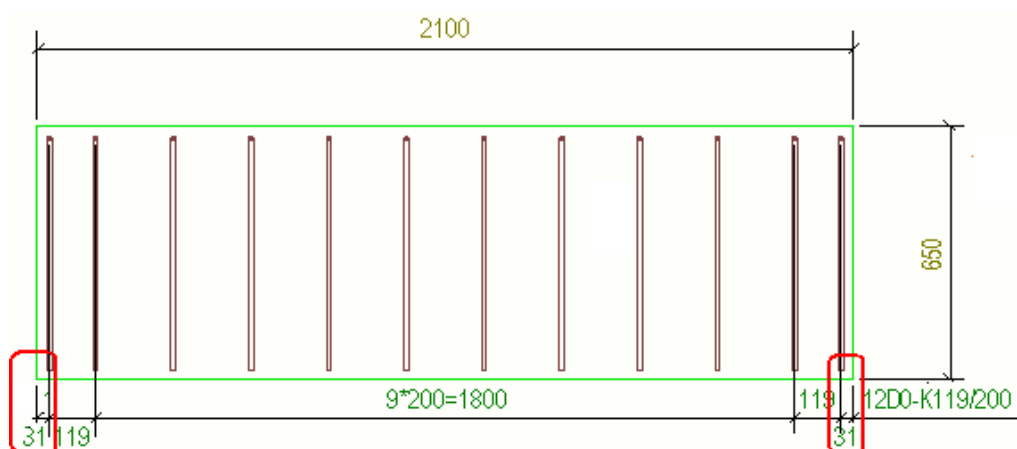
## Dodawanie wymiarów zamykających

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.



## 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 \(strona 232\)](#)

[Dodawanie wymiarów zamykających \(strona 238\)](#)

## Wyświetlanie powiązania 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.

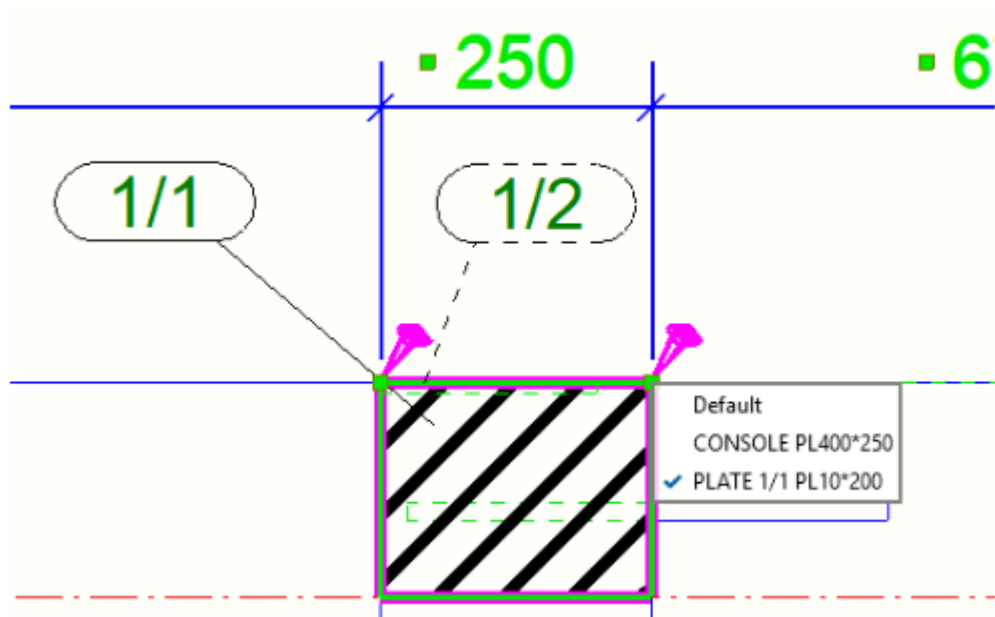
### **Zmianie powiązania punktu wymiaru**

1. 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

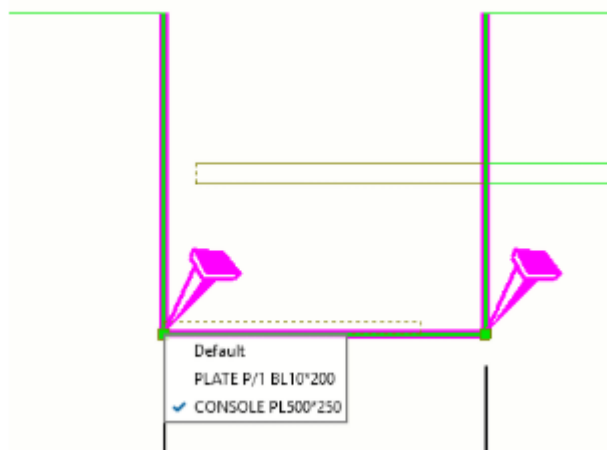


wymiaru. Domyślna reguła powiązania jest automatycznie wybierana przez Tekla Structures.



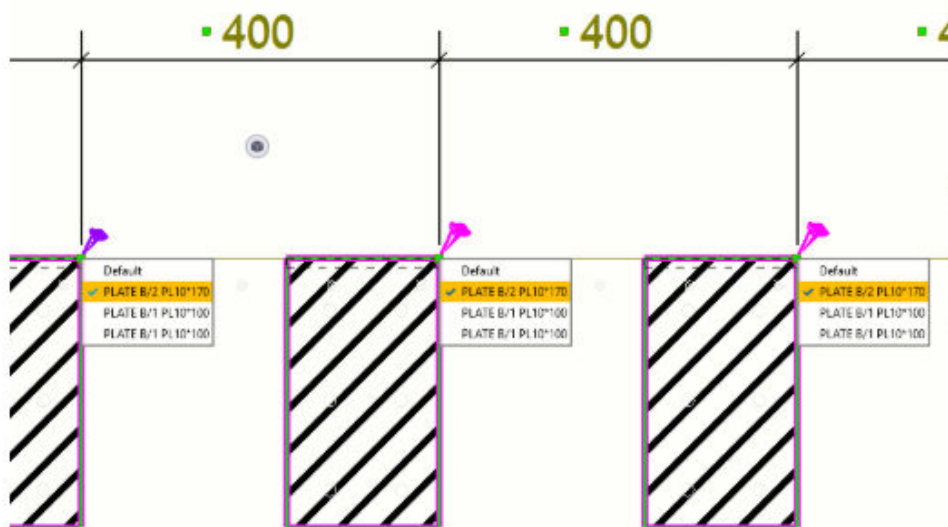
3. Kliknij regułę na liście, aby ją wybrać i powiązać punkt wymiaru z nowym obiektem.

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.

- Otworzyć wszystkie reguły powiązania związane z wybranym wymiarem, klikając wymiar i wybierając **Pokaż reguły powiązań wymiarów** z menu kontekstowego.
- 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.



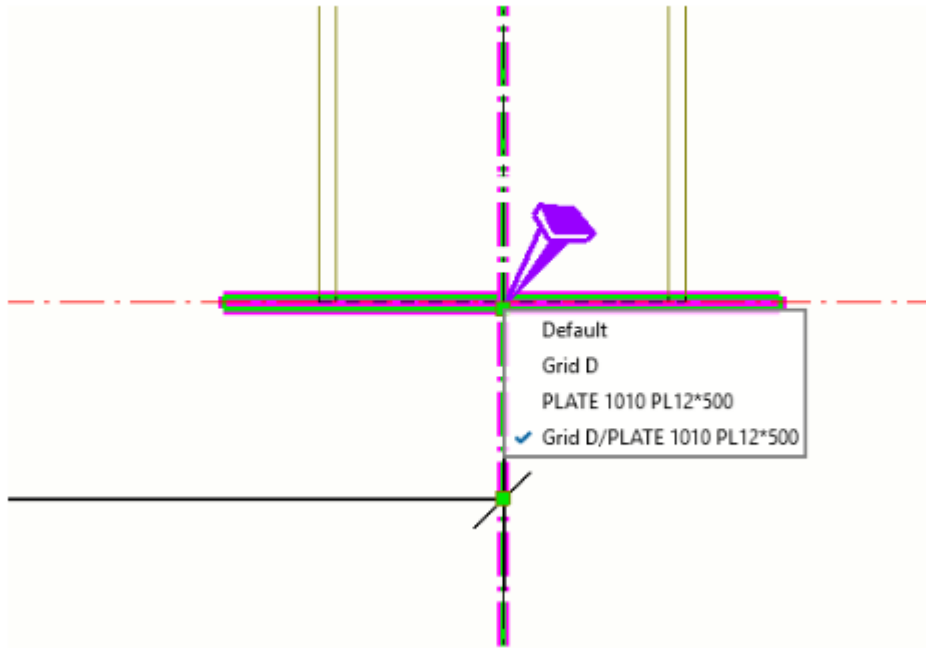
- Maksymalną liczbę reguł wyświetlanych na liście reguł można określić za pomocą opcji zaawansowanej XS\_INTELLIGENCE\_MAX\_RULE\_COUNT. Jeśli wymaganej opcji powiązania brakuje na liście reguł, zwiększ liczbę wyświetlanych reguł, zmieniając wartość XS\_INTELLIGENCE\_MAX\_RULE\_COUNT.

5. Kliknij tło rysunku, aby zamknąć listę reguł.

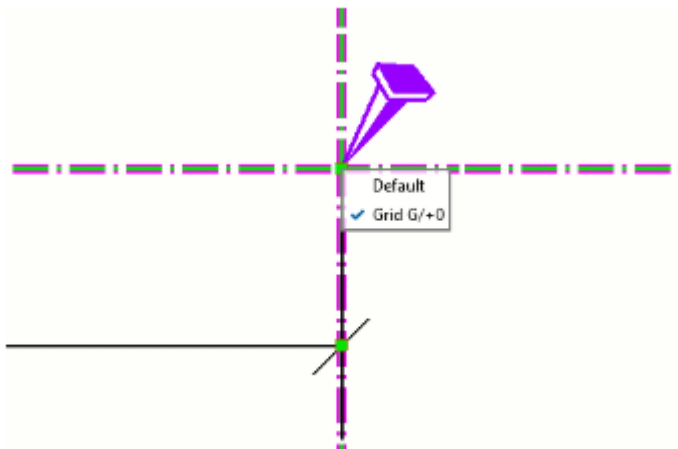
### **Lista reguł**

- Następujące atrybuty są wyświetlane na liście reguł następujących obiektów budowlanych:
  - Elementy stalowe: „NAME”, „PART\_POS”, „PROFILE”
  - Obiekty betonowe: „NAME”, „PROFILE”
  - Cięcia wieloboczne: „NAME”, „PROFILE”
  - Zbrojenie: „NAME”, „REBAR\_POS”
  - Śruby: „NAME”
  - Siatka: Siatka „NAME”

- Punkt przecięcia linii siatki i boku obiektu budowlanego: Siatka „NAME” lub etykieta obiektu budowlanego:



- Punkt przecięcia linii siatki: „NAME”/Siatka „NAME”:



- Jednostki sekcji wylewania: Obiekt wylewany „POUR\_TYPE”, # „POUR\_NUMBER”
- Jeśli jest wybrana opcja **Domyślnie**, punkt wymiaru będzie na podstawie nowej pozycji obiektów wybierał automatycznie obiekt, za którym będzie podążał podczas aktualizacji wymiaru. Lista reguł może jednak nie zawierać reguły odpowiadającej zachowaniu opcji **Domyślnie**. Wybranie innej opcji niż opcja **Domyślnie** 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 w sklonowanym rysunku lub docelowym obiekcie w rysunku zestawczym nie ma pasującego obiektu, punkt wymiaru zostanie powiązany z obiektem mającym te same współrzędne punktu. W takim przypadku zostanie przywrócona opcja **Domyślnie** reguły powiązania w danym punkcie.
  - Gdy rysunek jest klonowany automatycznie wskutek zmiany numeracji, reguły powiązania obliczane są od początku i reguły ustawione przez użytkownika jako preferowane nie są zachowywane.

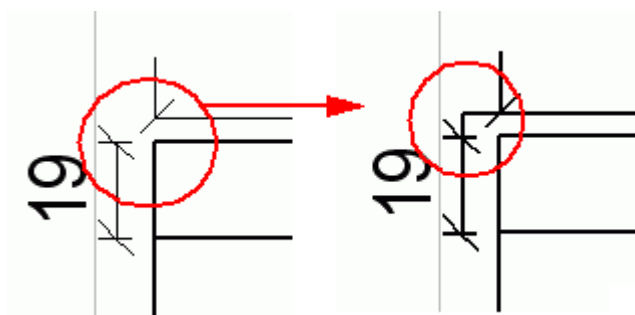
## Łączenie prostopadłych linii wymiarowych

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. Opcjonalne: aby rozłączyć połączone linie wymiarowe, wybierz złączoną linię i kliknij **Rozłącz wymiary**.

### Przykład

Poniżej znajduje się przykład złączonych linii wymiarowych.



## Zobacz również

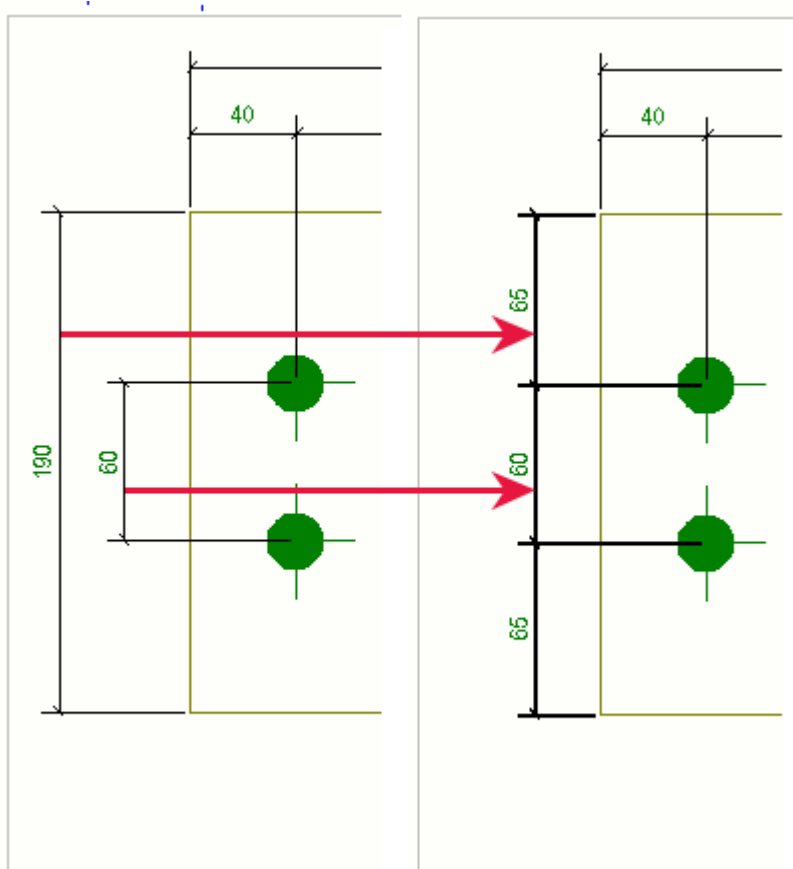
[Modyfikacja właściwości wymiaru \(strona 232\)](#)

## 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

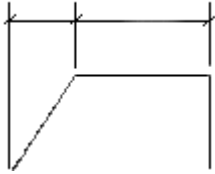
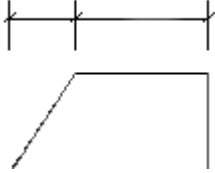
[Modyfikacja właściwości wymiaru \(strona 232\)](#)

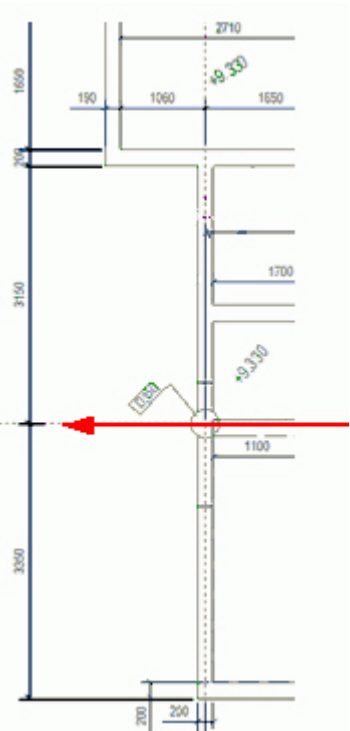
## Ustawianie długości linii przedłużenia wymiaru

Istnieje możliwość określenia długości linii przedłużenia wymiaru we właściwościach wymiaru na otwartym rysunku. Istnieje również możliwość dostosowania długości linii przedłużenia przy użyciu opcji zaawansowanych.

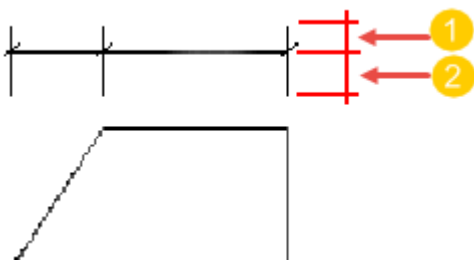
Istnieje możliwość wczytania pliku właściwości wymiaru, w którym znajdują się prawidłowe ustawienia, podczas dodawania automatycznych wymiarów na poziomie widoku.

1. Otwórz rysunek i kliknij dwukrotnie wymiar.
2. Przejdź na zakładkę **Ogólne** w oknie dialogowym **Wymiary**.
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 linii przedłużenia wymiarów biegnących od punktów wymiaru.

**(2)** Wysokość tekstu \* 1,5 (domyślne).

`XS_DIMENSION_EXTENSION_LINE_TOWARD_FACTOR` umożliwia

modyfikowanie długości linii przedłużenia wymiarów biegnących do punktów wymiaru.

### Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(strona 942\)](#)

## Przeciąganie znaków wymiarów

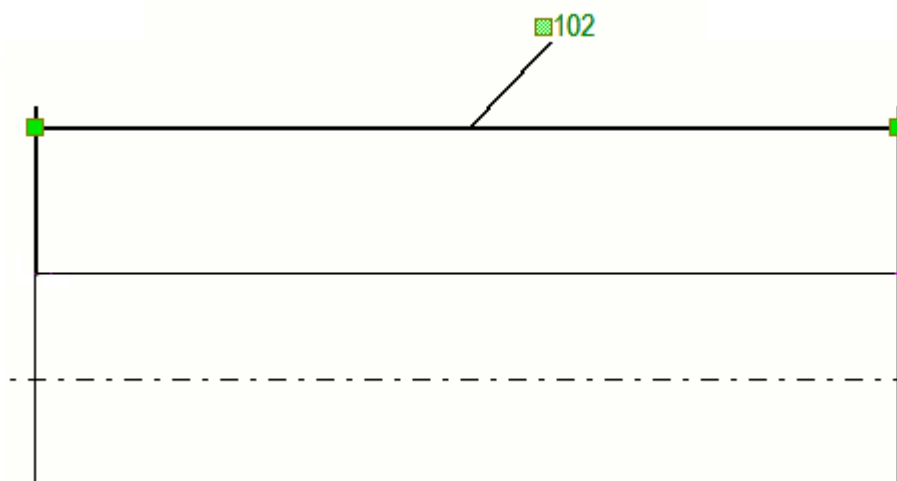
Znaki wymiarów można swobodnie przeciągać, aby uniknąć nakładania się wymiarów i znaków.

Należy pamiętać, że przeciągać można tylko wymiary względne, ale nie bezwzględne.

Przejdź do **Plik** --> **Ustawienia** i upewnij się, że opcja **Przeciągnij i upuść rysunek** 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 \(strona 311\)](#)

[Modyfikacja właściwości wymiaru \(strona 232\)](#)



## 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.

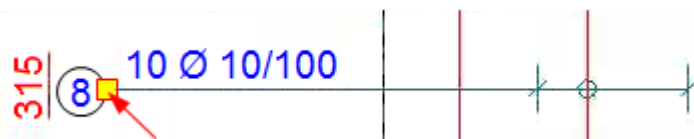
1. Kliknij wymiar na otwartym rysunku.

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.



## 3.9 Tworzenie i modyfikowanie znaków, uwag, tekstów i łączy na rysunkach

Istnieje możliwość dodawania wielu rodzajów obiektów opisowych na rysunkach, takich jak znaki, uwagi powiązane, teksty i łączy. 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 znaków automatycznych i wymiarów, które już mogą być na rysunku, można dodawać te wymienione poniżej, a także zmieniać ich właściwości:

[Ręczne dodawanie znaków elementów na rysunkach \(strona 261\)](#)

[Ręczne dodawanie znaków zbrojenia na rysunkach \(strona 262\)](#)

[Dodawanie ręcznych znaków spoin na rysunkach \(strona 268\)](#)

[Dodawanie znaków poziomy na rysunkach \(strona 263\)](#)

[Dodawanie uwag powiązanych na rysunkach \(strona 266\)](#)

[Dodawanie wymiarów ręcznych \(strona 168\)](#)

[Dodawanie wymiarów ręcznych do rysunków zestawczych \(strona 174\)](#)  
[Zmień właściwości znaku lub uwagi \(strona 269\)](#)  
[Aktualizacja znaków elementów i spoin na rysunkach \(strona 273\)](#)  
[Zmiana symboli w rysunkach \(strona 276\)](#)  
[Scalanie znaków \(strona 282\)](#)  
[Przeciąganie znaku i punktu bazowego linii odniesienia uwagi powiązanej \(strona 290\)](#)  
[Dostosowanie strzałek linii odniesienia \(strona 518\)](#)  
Oprócz tego można [usuwać znaki elementów i zbrojenia \(strona 274\)](#).

### **Niezależne obiekty opisowe**

Niezależne obiekty opisowe nie są w żaden sposób połączone z modelem Tekla Structures. Teksty, pliki DWG/DXF, symbole, znaki rewizji, łącza i hiperłącza są niezależnymi obiektami opisowymi.

Niezależne obiekty stają się również powiązane, jeśli podczas ich tworzenia użyto przyciągnięcia 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 przyciągnięcia 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 tylko dodawać teksty, pliki DWG/DXF, łącza, hiperłącza, znaki rewizji i symbole oraz modyfikować właściwości dodanych:

[Dodawanie tekstu na rysunkach \(strona 292\)](#)  
[Dodawanie łączy do plików tekstu sformatowanego na rysunkach \(strona 295\)](#)  
[Dodaj połączenia do innych rysunków \(strona 298\)](#)  
[Dodawanie hiperłączy na rysunkach \(strona 297\)](#)  
[Dodawanie łączy do plików DWG i DXF na rysunkach \(strona 300\)](#)  
[Dodawanie znaków rewizji na rysunkach \(strona 299\)](#)  
[Modyfikowanie właściwości niezależnych obiektów opisowych \(strona 302\)](#)

### **Zobacz również**

[Obiekty rysunku \(strona 29\)](#)  
[Wymiarowanie ręczne \(strona 167\)](#)  
[Dodawanie symboli na rysunkach \(strona 517\)](#)  
[Dostosowanie strzałek linii odniesienia \(strona 518\)](#)

## 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, znaków wymiarów z etykietami 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, znaki wymiarów z etykietami 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 okno **Menedżer zawartości rysunku**, otwórz najpierw rysunek i kliknij przycisk **Menedżer zawartości rysunku** na 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**

Pokaż ukryte elementy
  Pokaż we wszystkich widokach

Szukaj...

▶ Zespoły (33)  
 ▲ Elementy (94)

NAZWA	POZYCJA	KLASA	PROFIL	LICZBA ZNA
ANGLE	1002	99	L150*100*J	0
ANGLE	1002	99	L150*100*J	0
ANGLE	1002	99	L150*100*J	0
ANGLE	1002	99	L150*100*J	0
PAD FOOTIII	Concrete_FP-	8	1500*1500	0
PAD FOOTIII	Concrete_FP-	8	1500*1500	0
PAD FOOTIII	Concrete_FP-	8	1500*1500	0
PAD FOOTIII	Concrete_FP-	8	1500*1500	0
PAD FOOTIII	Concrete_FP-	8	1500*1500	0
PAD FOOTIII	Concrete_FP-	8	1500*1500	0
PAD FOOTIII	Concrete_FP-	8	1500*1500	0
PAD FOOTIII	Concrete_FP-	8	1500*1500	0
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




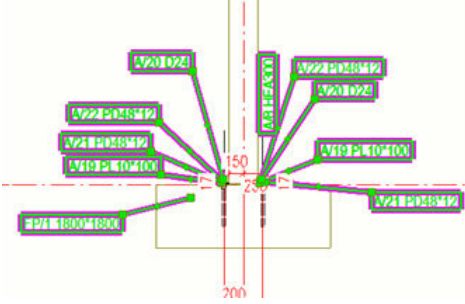
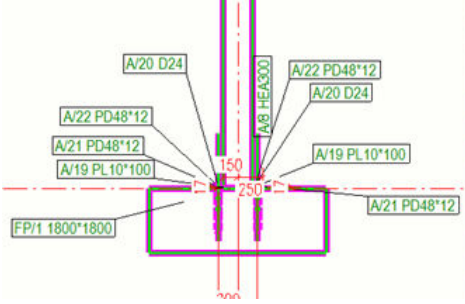
▶ Spoiny (0)  
 ▶ Śruby (26)  
 ▶ Obiekty wylewane (0)  
 ▶ Elementy sąsiednie (0)  
 ▶ Połączenia (17)

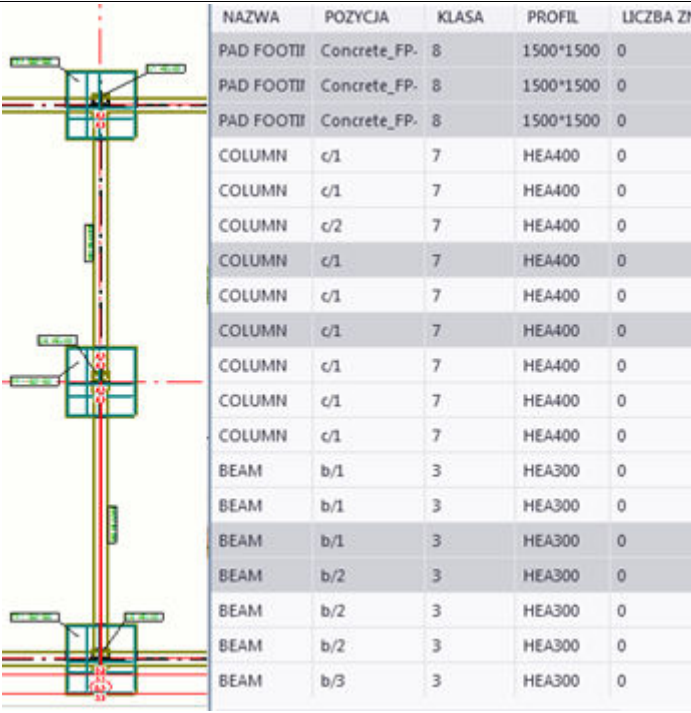

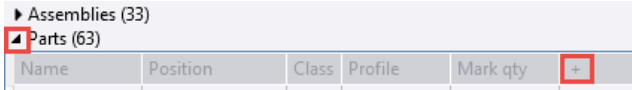
- **Menedżer zawartości rysunku** wylistuje obiekty budowlane na rysunku oraz domyślnie zawartość powiązanego znaku i ich liczbę. Można dodawać i zmieniać kolumny właściwości. Uwagi powiązane, znaki wymiarów i znaki wymiarów z etykietami również są zliczane jako znaki.

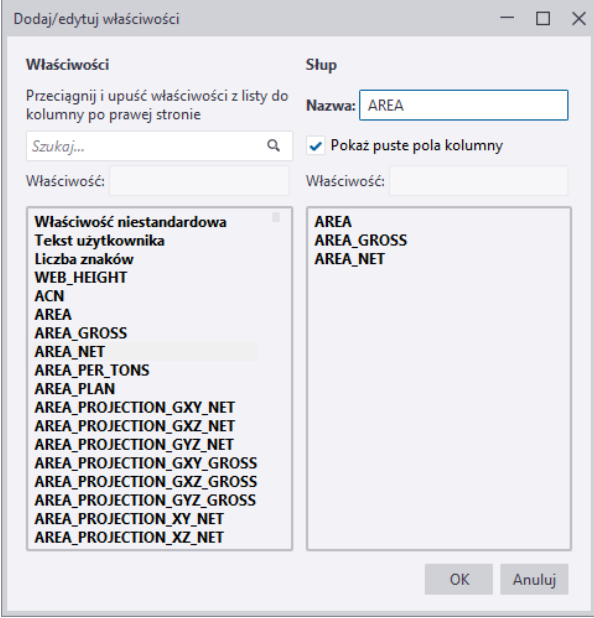
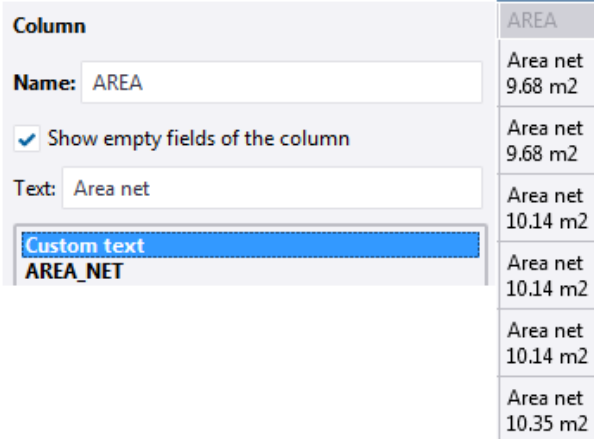
- Jednocześnie można wyświetlać zawartość tylko jednej kategorii. Jeśli masz wiele obiektów w kategorii i chcesz je przewijać, obiekty są wczytywane w trakcie przewijania.
- W oknie **Menedżer zawartości rysunku** dostępne są poniższe kategorie obiektów budowlanych, jeśli występują na rysunku i ustawiono 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***


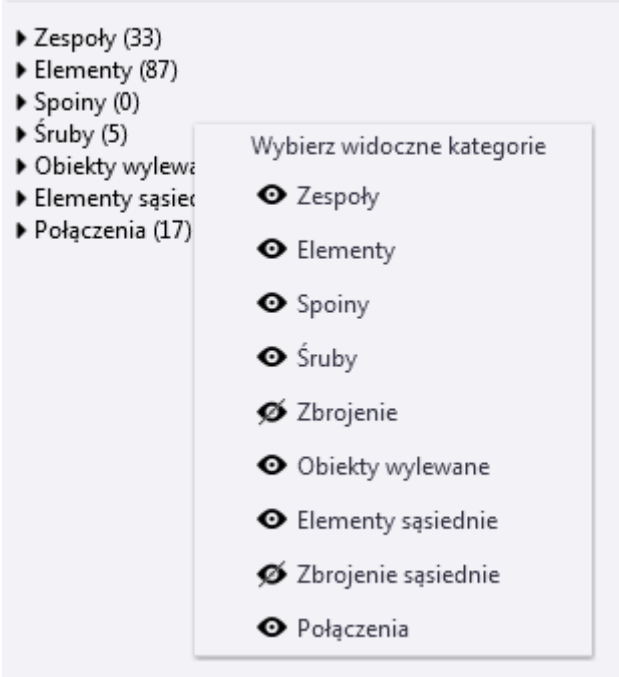
<b>Czynność</b>	<b>Procedura</b>
Wyświetlenie na liście <b>Menedżer zawartości rysunku</b> obiektów budowlanych, które są ukryte na rysunku	Kliknij  <b>Pokaż ukryte elementy.</b>
Zaznaczenie i podświetlenie obiektów budowlanych lub znaków we wszystkich widokach rysunku, w których są widoczne	Kliknij  <b>Pokaż we wszystkich widokach.</b>
Odświeżenie listy <b>Menedżer zawartości rysunku</b> w celu uzyskania prawidłowych	Kliknij  <b>Aktualizuj.</b> Należy to robić za każdym razem, gdy są ukrywane niektóre obiekty budowlane, lub jeśli zmieni się liczba znaków.

Czynność	Procedura																																																																																																																																		
informacji o liczbie znaków																																																																																																																																			
Zaznaczenie i podświetlenie obiektów budowlanych lub znaków na rysunku	<p>Zaznacz objekty na liście <b>Menedżer zawartości rysunku</b> i zmień wybór z obiektu na znak za 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 701 1374 992"> <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 1077 1374 1368"> <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>	Zaznacz i podświetl objekty na rysunku. Elementy wybrane na rysunku zostaną podświetlone na liście:																																																																																																																																		

Czynność	Procedura																																																																																																														
	 <table border="1" data-bbox="879 271 1364 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>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/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	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/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																																																																																																											
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/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	Użyj pola wyszukiwania. 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.																																																																																																														
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 + w wierszu tytuł kolumny właściwości.</li> </ol> 																																																																																																														

Czynność	Procedura
	<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> 




Czynność	Procedura
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aby wyświetlić właściwości komórki, 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	<p>Przeciagnij kolumny w nowe położenie.</p> 
Ukrycie typu kategorii na liście widocznych kategorii	<p>Kliknij prawym przyciskiem myszy panel <b>Menedżer zawartości rysunku</b>, gdy żadna kategoria nie jest zaznaczona, a następnie kliknij kategorie na wyświetlonej liście.</p> 
Zapisanie właściwości kategorii	<p>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></p>

Czynność	Procedura
	<p data-bbox="671 277 1358 342">&lt;user&gt;.xml w folderze \attributes w folderze bieżącego modelu.</p> <p data-bbox="671 360 1302 566">Najpierw Tekla Structures próbuje znaleźć plik ustawień specyficznych dla użytkownika DrawingContentManagerCategories_&lt;user&gt;.xml. Jeśli nie można go znaleźć, Tekla Structures następnie wyszukiwany jest plik DrawingContentManagerCategories.xml.</p> <p data-bbox="671 584 1342 689">Plik specyficzny dla użytkownika można skonwertować na ogólny, usuwając z nazwy pliku _&lt;user&gt;.</p> <p data-bbox="671 707 1254 813">Kolejność przeszukiwania folderów w poszukiwaniu pliku ustawień ogólnych jest następująca:</p> <ul data-bbox="671 831 1326 1104" 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>

### ***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 w oknie **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 na liście w oknie **Menedżer zawartości rysunku** 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 poziomu 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 poziomu widoku.

**Dodaj znak --> Znak wymiaru :** znaki są tworzone przy użyciu właściwości predefiniowanych wymiarów określonych w oknie wyświetlanym po wybraniu kolejno opcji **Plik --> Ustawienia --> Opcje --> Wymiary rysunku .**




**Dodaj znak --> Znak wymiaru z etykietą :** znaki są tworzone przy użyciu właściwości predefiniowanych wymiarów określonych w oknie wyświetlanym po wybraniu kolejno opcji **Plik --> Ustawienia --> Opcje --> Wymiary rysunku .**

Tekla Structures tworzy znaki lub uwagi. Dodane znaki są wyświetlane w

**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 w oknie **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**.
3. Aby uwzględnić na liście ukryte obiekty i wyświetlić także ich liczbę, kliknij  **Pokaż ukryte elementy**.
4. Aby upewnić się, że informacje o znakach są aktualne, kliknij  **Aktualizuj**.



Pamiętaj, że **Menedżer zawartości rysunku** obsługuje zliczanie wszelkiego rodzaju znaków obiektów budowlanych, znaków wymiarów, znaków wymiarów z etykietami i uwag powiązanych.


### **Ukrywanie obiektów budowlanych na rysunku lub w widoku rysunku**

1. 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 lub wielu obiektów, a następnie kliknij **Pokaż**.
2. Wybierz obiekty budowlane na liście, 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 w oknie **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** oraz  **Pokaż ukryte elementy**, 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 ukrytymi 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 w oknie dialogowym właściwości 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:

Czynność	Procedura
Dodawanie znaków elementu do wszystkich obiektów budowlanych na rysunku	Na karcie <b>Oznaczenia</b> kliknij <b>Znak elementu</b> --> <b>Dla wszystkich elementów</b> . Polecenie to nie spowoduje utworzenia znaków, które wcześniej zostały ręcznie usunięte z rysunku - należy je utworzyć ręcznie dla każdego elementu.
Dodawanie znaków elementu do wybranych obiektów budowlanych na rysunku	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</li> </ul>

Czynność	Procedura
	<p>się, że wybór obiektów budowlanych jest aktywny  w <b>Menedżer zawartości rysunku</b> oraz wybierz na liście odpowiednie obiekty budowlane.</p> <p>2. Wykonaj jedną z poniższych czynności:</p> <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> <p>3. Jeśli znak elementu nie zawiera elementów we właściwościach widoku rysunku, zostanie wyświetlone okno dialogowe <b>Właściwości znaku elementu</b>, w którym można wybrać elementy do umieszczenie w znaku elementu.</p> <p>Dodaj elementy i kliknij <b>Zmień</b>.</p> <p>Należy pamiętać, że w przypadku jednoczesnego wybrania kilku obiektów budowlanych, gdy niektóre z wybranych obiektów mają już znaki, zawartość istniejących znaków nie zmieni się.</p>

### Zobacz również

[Zmień właściwości znaku lub uwagi \(strona 269\)](#)

[Elementy znaku \(strona 988\)](#)

[Wspólne elementy w oznaczeniach \(strona 989\)](#)

[Właściwości znaku \(strona 971\)](#)


[Zmień właściwości znaku lub uwagi \(strona 269\)](#)

## 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 \(strona 832\)](#). 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 karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Znak zbrojenia** . W oknie dialogowym właściwości elementu 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 \(strona 994\)](#)

[Elementy znaku zbrojenia i sąsiedniej siatki zbrojenia \(strona 995\)](#)

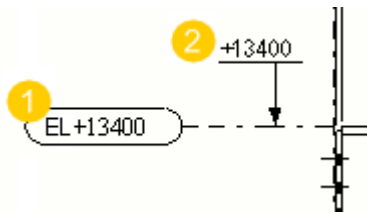
## Dodawanie znaków poziomu na rysunkach

*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.

1. Otwórz rysunek.
2. Naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift** i na karcie **Oznaczenia** kliknij **Znak poziomu**.

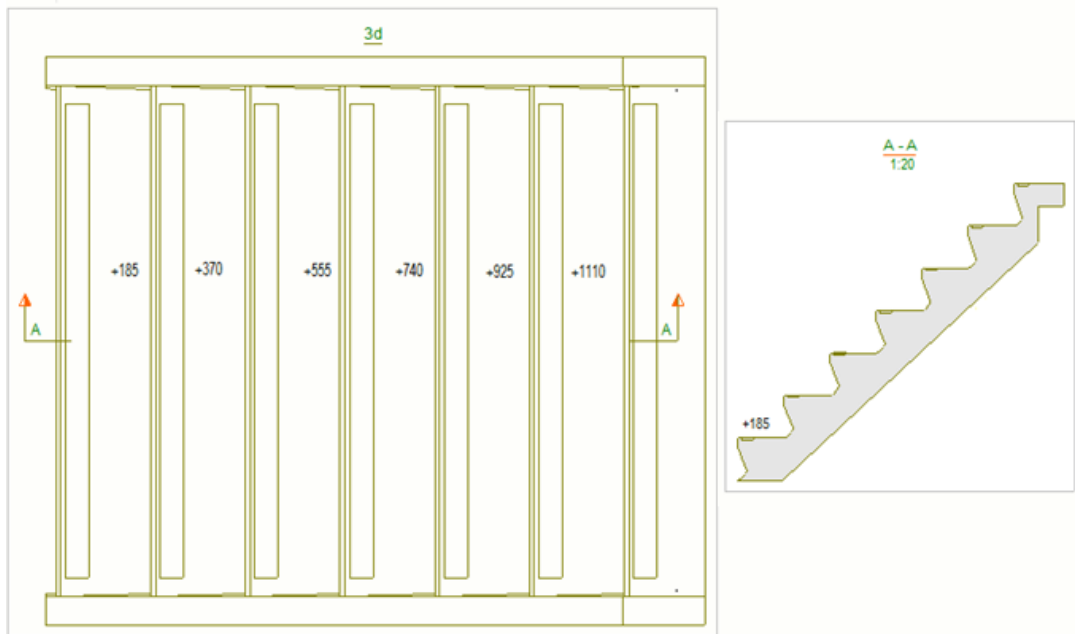
3. W oknie dialogowym **Właściwości znaku poziomu** zmodyfikuj zawartość i wygląd znaku poziomu.
4. Kliknij **Zastosuj** lub **OK**, aby zapisać właściwości.
5. Wybierz punkt początkowy linii odniesienia i pozycję znaku.

**UWAGA** Wartość skrócenia dodana we właściwościach użytkownika elementu także wpływa na znaki poziomów.



1. Wymiar poziomy na etykiecie siatki
2. Wymiar poziomy utworzony za pomocą **Dodaj znak poziomy** na rysunku

Można również dodać znaki poziome w widokach płaskich rysunków zestawczych. W takim wypadku można pominąć linię odniesienia.



### Zobacz również

[Właściwości znaku poziomu \(strona 987\)](#)

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 972\)](#)



## Dodawanie znaków przekroju na rysunkach

Na otwartym rysunku można dodawać znaki przekroju.

1. Otwórz rysunek.
2. Na karcie **Oznaczenia** naciskając klawisz **Shift**, kliknij **Znak przekroju**.
3. W oknie dialogowym **Właściwości znaku przekroju** ustaw właściwości linii cięcia i wybierz kolor linii.
4. Na zakładce **Znak przekroju** ustaw zawartość i wygląd znaku przekroju.
5. Kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
6. Wybierz pierwszy i drugi punkt na płaszczyźnie przekroju.  
Utwórz dowolną żądaną liczbę znaków przekroju.
7. Aby przerwać, naciśnij klawisz **Esc**.

### Zobacz również

[Zmianie znaku przekroju, etykiety widoku oraz linii przekroju na rysunkach \(strona 164\)](#)

## 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**, zaznacz jego środkowy punkt, a następnie wybierz punkt na okręgu.
  - Jeśli kształtem jest **Prostokąt**, wybierz punkty narożników prostokąta.
5. Wybierz położenie etykiety.
6. Aby przerwać, naciśnij klawisz **Esc**.

### Zobacz również

[Zmianie znaku detalu, etykiety widoku i właściwości granicy widoku na rysunkach \(strona 166\)](#)

## 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 powiązonym 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 **Oznaczenia** 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 są takie same jak właściwości elementów. 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 **Dopasowanie**.
  - Aby dokładnie umieścić uwagę w wybranym miejscu i ją tam pozostawić, kliknij przycisk **Umieść...** i wybierz **stały** 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

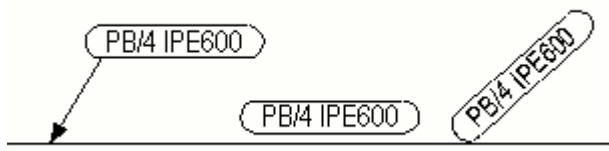
**Menedżer zawartości rysunku** oraz wybierz na liście odpowiednie obiekty budowlane.

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 zakładce **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 **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 z menu podręcznego **Dodaj uwagę powiązaną**, ponieważ nie trzeba wtedy wybierać obiektu ponownie po wybraniu polecenia z menu podręcznego.

---

### Zobacz również

[Elementy znaku \(strona 988\)](#)

[Wspólne elementy w oznaczeniach \(strona 989\)](#)

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 972\)](#)

[Tworzenie i modyfikowanie znaków, uwag, tekstów i łącz na rysunkach \(strona 249\)](#)

## Dodawanie ręcznych znaków 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.

### ***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. Naciśnij i przytrzymaj klawisz **Shift** i na karcie **Oznaczenia** kliknij **Znak spoiny**, aby otworzyć okno dialogowe **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 **stały** 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.

### ***Dodawanie ręcznych znaków spoin modelu***

Można dodawać znaki do znaków spoin modelu w otwartym rysunku. 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 poniższych czynności:
  - Wybierz spoiny modelu na rysunku.
  - Umożliwia wybranie kilku 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 \(strona 381\)](#):
  - Kliknij dwukrotnie znak spoiny na rysunku, a następnie dostosuj właściwości.

- Wybierz kilka spoin modelu, korzystając z przycisku **Wybierz spoiny** i wybierania obszarem lub przy pomocy **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.

## 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 **Z bieżącego 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 odniesienia** **Typ**.
  - Jeśli chcesz zmienić obrót znaku lub uwagi, wprowadź nową wartość w polu **Obrót**.
  - Aby zmienić wyrównanie tekstu, wybierz odpowiednią opcję w oknie **Dopasowanie**.
  - Aby dokładnie umieścić znak w wybranym miejscu i tam go pozostawić, kliknij przycisk **Umieść...** i wybierz **stały** 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 dialogowe 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>	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> .

Typ rysunku	Dostosowanie widzialności znaków
	<p>2. Kliknij typ znaku w drzewie opcji. Na przykład kliknij <b>Znak elementu</b>.</p> <p>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:</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 „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.</li> </ul> <p>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.</p> <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</p>

Typ rysunku	Dostosowanie widzialności znaków
	<p>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 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. W oknie dialogowym właściwości rysunku kliknij przycisk typu znaku. Na przykład kliknij <b>Znak elementu....</b></p> <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 „rozieszczony”, 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>



Typ rysunku	Dostosowanie widzialności znaków
	<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 standardowych wielkościach. Tekła Structures nie będzie wyświetlać znaków śrub o rozmiarze wpisanym tutaj.</p> <p>5. Kliknij <b>OK</b>.</p> <p>6. Kliknij <b>Zmień</b>.</p>

### Zobacz również

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 972\)](#)

## 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.

Czynność	Procedura
	2. Na karcie <b>Oznaczenia</b> kliknij <b>Aktualizuj</b> --> <b>Wybrane znaki elementu</b> .
Zaktualizowanie wszystkich znaków spoin	Na karcie <b>Oznaczenia</b> kliknij <b>Aktualizuj</b> --> <b>Wszystkie znaki spoin</b> .

Tekla Structures zaktualizuje znaki zgodnie z wyborem.



### Zobacz również



[Zamrażanie rysunków \(strona 561\)](#)

## Usuwanie znaków wybranych elementów

Można łatwo wybierać i usuwać znaki elementów, które zostały wybrane, nawet w przypadku dużych modeli.

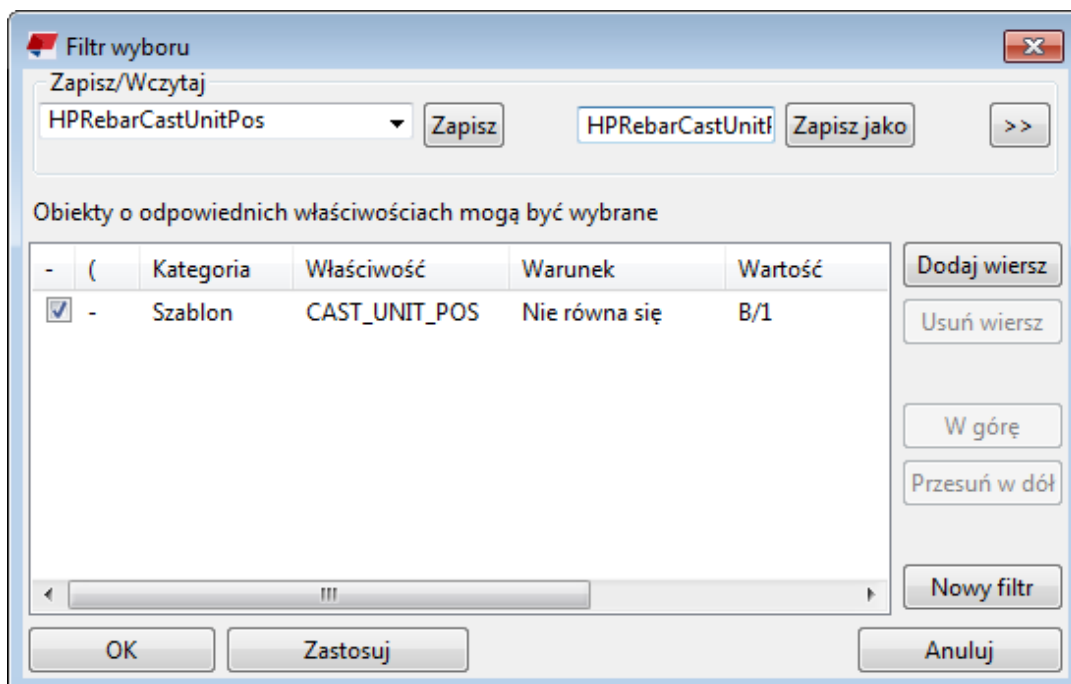
Za pomocą polecenia **Wybierz znaki elementu** można wybrać znaki elementów, które mają zostać usunięte w bieżącym oknie lub we wszystkich oknach rysunku. Należy najpierw utworzyć filtr wyboru, a następnie użyć funkcji wyboru obszarem w celu wybrania elementów. Innym sposobem wybierania znaków do usunięcia jest użycie **Menedżer zawartości rysunku**.

Czynność	Procedura
Usuwanie znaków wybranych elementów za pomocą filtra wyboru	<ol style="list-style-type: none"> <li>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>Następnie kliknij <b>Zastosuj</b>.</li> <li>Uaktywnij przełącznik wyboru <b>Wybierz elementy na rysunkach</b> .</li> <li>Wybierz elementy przy użyciu funkcji wyboru obszarem.</li> <li>Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz <b>Wybierz znaki elementu</b> i <b>Z bieżącego widoku</b></li> </ol>

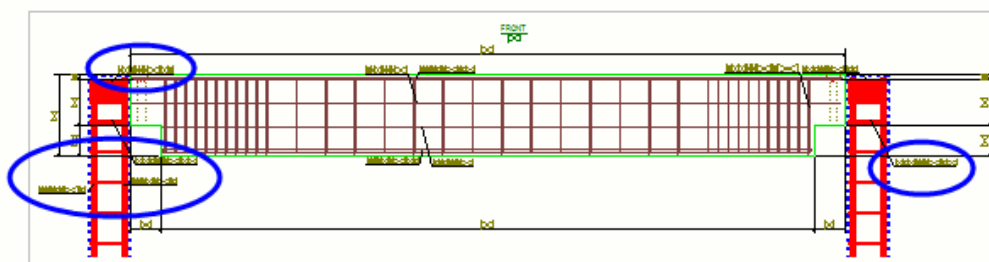
Czynność	Procedura
	<p><b>rysunku</b> lub <b>Ze wszystkich widoków rysunku.</b></p> <p>6. Aby usunąć znaki, naciśnij <b>Delete</b> na klawiaturze, lub kliknij prawym przyciskiem myszy na rysunku i wybierz <b>Usuń</b>.</p>
<p>Usuwanie znaków wybranych elementów przy użyciu <b>Menedżer zawartości rysunku</b></p>	<p>1. W oknie <b>Menedżer zawartości rysunku</b> kliknij <b>Pokaż</b>, aby wypełnić listę <b>Menedżer zawartości rysunku</b>.</p> <p>Można zawęzić wybór, wybierając określone widoki rysunku, obszary lub wiele obiektów, a następnie klikając <b>Pokaż</b></p> <p>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 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

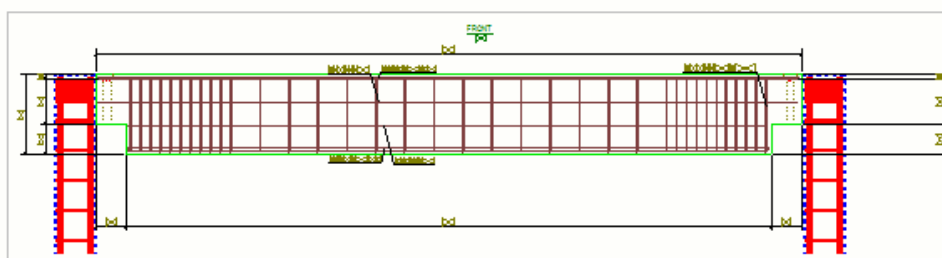
W poniższym przykładzie nie chcesz usuwać znaków z zespołów betonowych z numerem pozycji B/1. Oznacza to, że kiedy używasz tego filtra, aktywujesz przełącznik wyboru **Wybierz elementy na rysunkach** i używasz zaznaczania obszarem to zaznaczenia elementów, wszystkie inne elementy są także zaznaczane.



Na poniższym obrazie pokazano wybrane elementy i znaki elementów, które mają zostać usunięte.



Znaki zostaną usunięte.



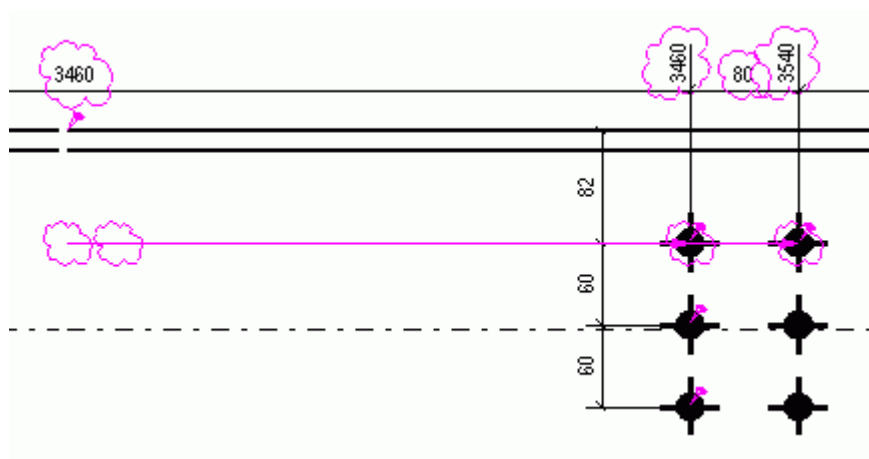
## Zmiana symboli w rysunkach

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.



Dostępne są zaawansowane opcje związane z oznaczeniami zmian, których można użyć:

- XS\_HIGHLIGHT\_ASSOCIATIVE\_DIMENSION\_CHANGES
- XS\_HIGHLIGHT\_MARK\_CONTENT\_CHANGES
- XS\_ASSOCIATIVE\_CHANGE\_HIGHLIGHT\_SYMBOL
- XS\_ASSOCIATIVE\_CHANGE\_HIGHLIGHT\_SIZE

### 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:

Czynność	Procedura
Usuń wszystkie symbole zmiany wymiaru	Na karcie <b>Rysunek</b> kliknij <b>Usuń</b> --> <b>Wszystkie symbole zmiany wymiaru</b> .
Usuwanie wybranych symboli zmiany wymiarów	1. Wybierz symbole zmiany wymiaru, które chcesz usunąć. 2. Na karcie <b>Rysunek</b> kliknij <b>Usuń</b> --> <b>Wybrany symbol zmiany wymiaru</b> .

<b>Czynność</b>	<b>Procedura</b>
Usuń wszystkie symbole zmiany znaku	Na karcie <b>Rysunek</b> kliknij <b>Usuń --&gt; Wszystkie symbole zmiany znaku</b> .
Usuwanie wybranych symboli zmian znaków	1. Wybierz symbole zmian znaków, które chcesz usunąć. 2. Na karcie <b>Rysunek</b> kliknij <b>Usuń --&gt; Wybrany symbol zmiany znaku</b> .
Usuń wszystkie symbole zmian uwag powiązanych	Na karcie <b>Rysunek</b> kliknij <b>Usuń --&gt; Wszystkie symbole zmian uwag powiązanych</b> .
Usuwanie wybranych symboli zmiany uwag powiązanych	1. Wybierz symbole zmiany uwag powiązanych, które chcesz usunąć. 2. Na karcie <b>Rysunek</b> kliknij <b>Usuń --&gt; Wybrany symbol zmiany uwagi powiązanej</b> .

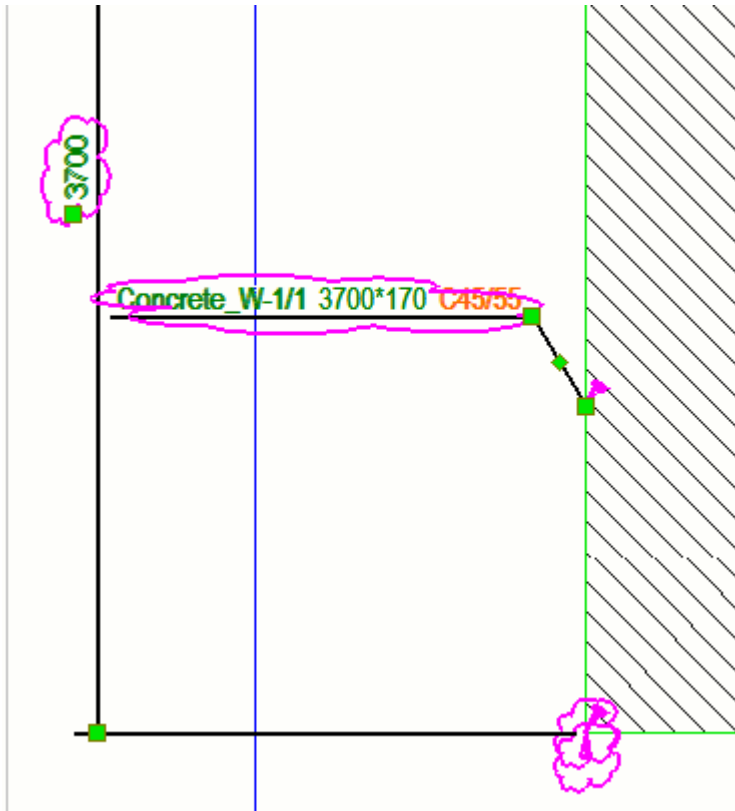
### **Usuwanie wszystkich symboli zmian za jednym razem**

Za pomocą makra **Usuń chmurki zmian** można ukrywać w otwartym rysunku wszystkie symbole zmian znaków, wymiarów i powiązanych uwag naraz.

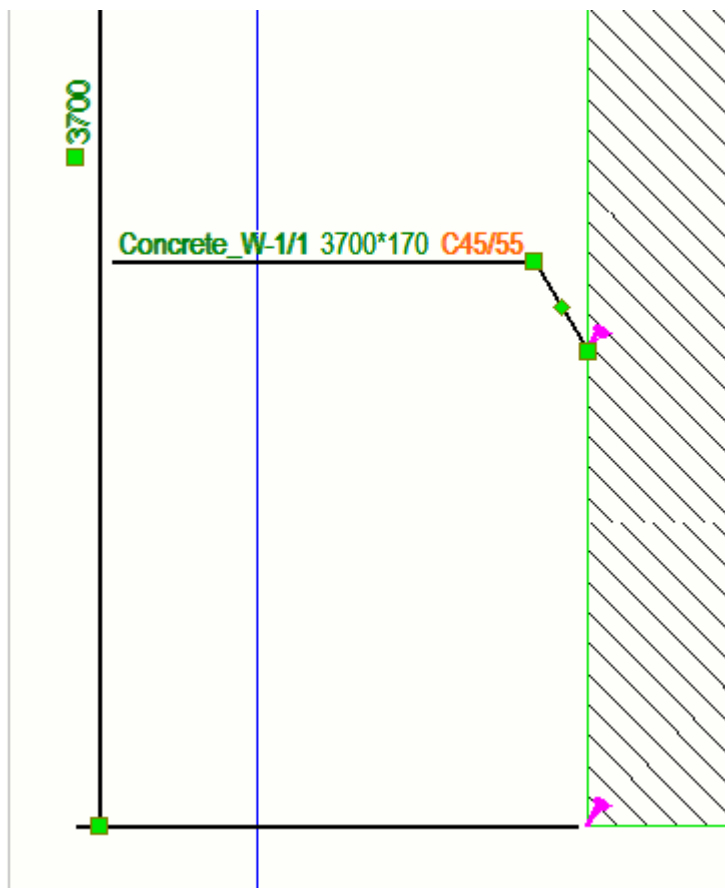
1. Otwórz rysunek.
2. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
3. Kliknij strzałkę obok pozycji **Aplikacje**, aby otworzyć listę aplikacji.
4. Kliknij dwukrotnie **Usuń chmurki zmian**.  
Tekla Structures usunie wszystkie symbole zmian.

### **Przykład**

Pierwszy rysunek przedstawia przykład symbolu zmiany znaku po zmianie materiału oraz symbolu zmiany wymiaru po zmianie rozmiaru elementu.



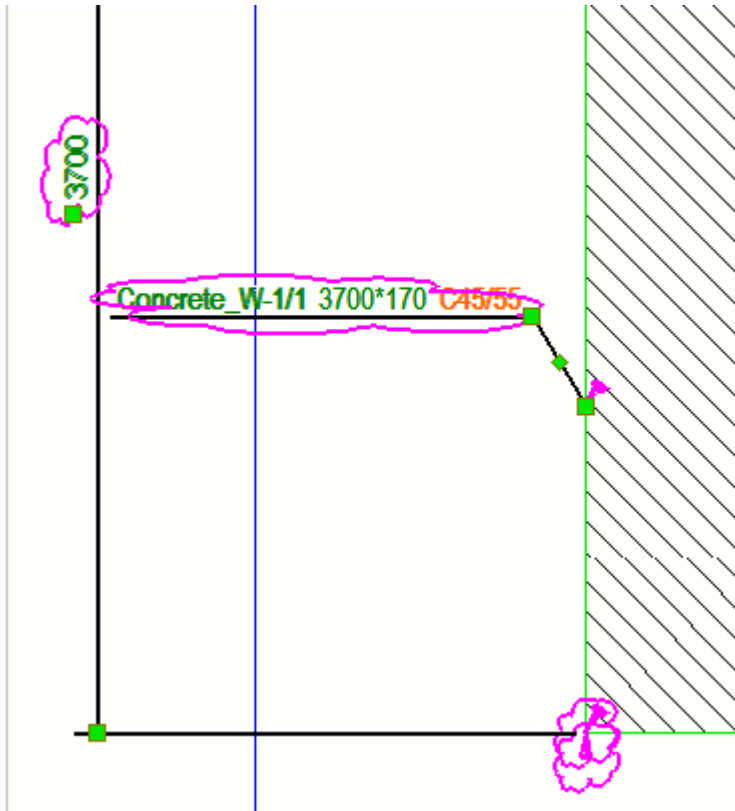
Drugi rysunek przedstawia tekst wymiaru i znak po uruchomieniu makra.



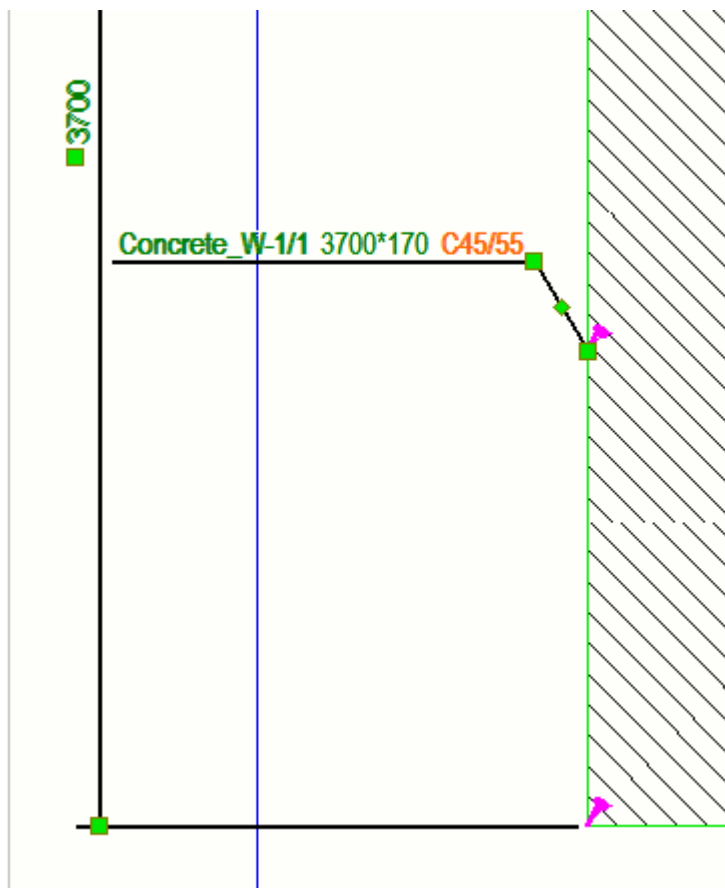
### Przykład

Pierwszy rysunek przedstawia przykład symbolu zmiany znaku po zmianie materiału oraz symbolu zmiany wymiaru po zmianie rozmiaru elementu.





Drugi rysunek przedstawia tekst wymiaru i znak po uruchomieniu makra.



## 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, we właściwościach otwartego rysunku, a także ręcznie na rysunku końcowym.

Aby uzyskać więcej informacji o automatycznym scalaniu, zobacz [Automatyczne scalanie znaków \(strona 848\)](#).

Aby uzyskać więcej informacji o właściwościach znaków, w tym o ustawieniach scalania, zobacz [Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 972\)](#).

## 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 przykręcane 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:

`XS_MULTIPLIER_SEPARATOR_FOR_MERGED_PART_MARK`

`XS_NSFS_POSTFIX_FOR_MERGED_PART_MARK`

`XS_NS_POSTFIX_FOR_MERGED_PART_MARK`

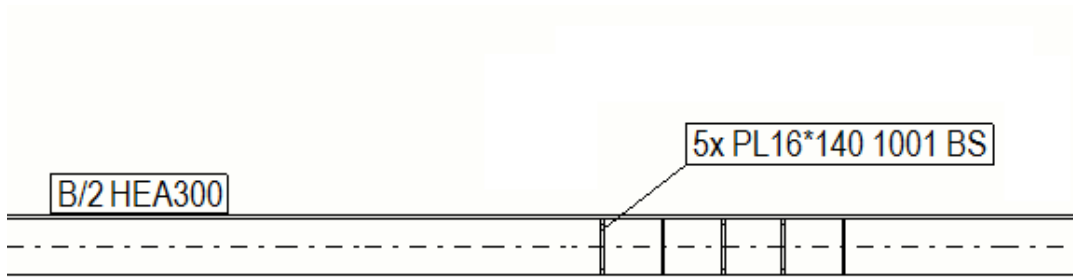
`XS_FS_POSTFIX_FOR_MERGED_PART_MARK`

`XS_PART_MERGE_MAX_DISTANCE`

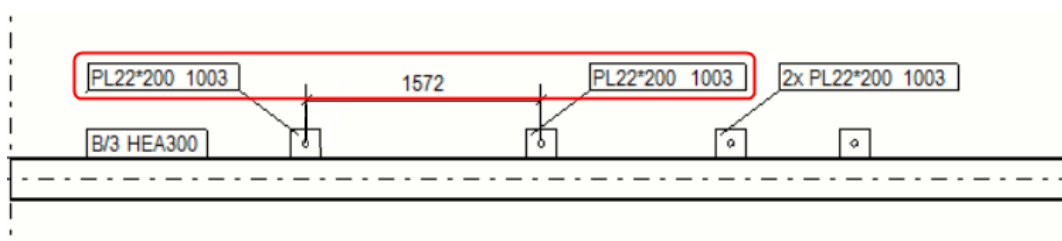
`XS_MIN_MERGE_PART_COUNT`

### **Przykład**

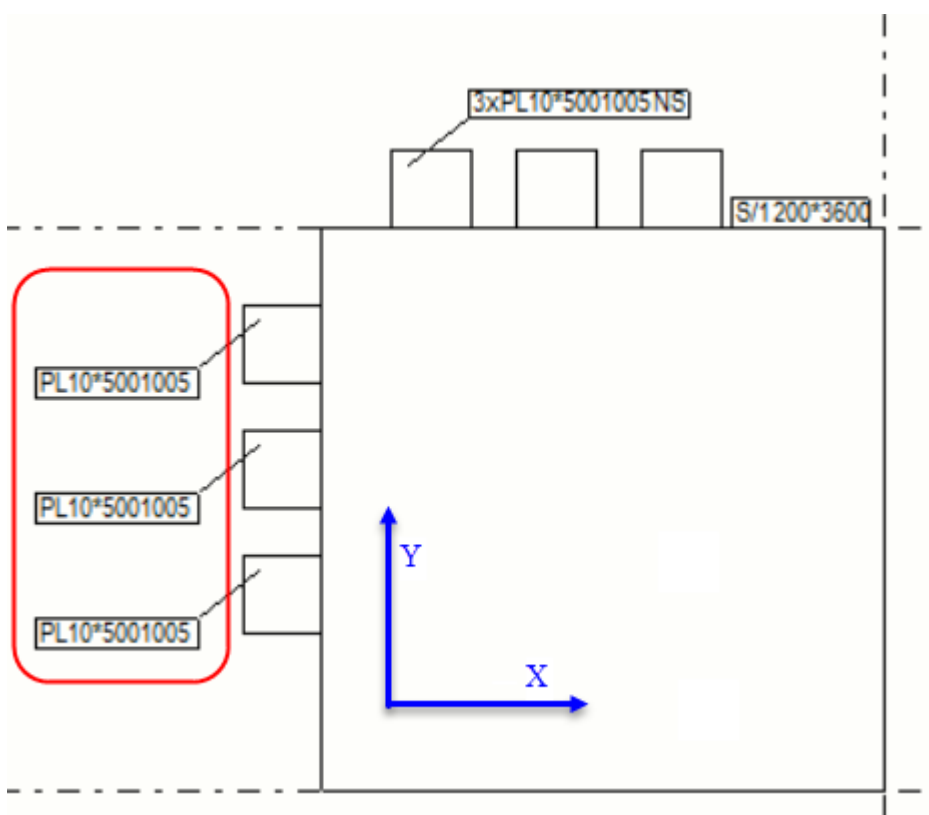
W poniższym przykładzie znaki elementów są scalone wzdłuż osi X belki HEA300 (element główny).



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).

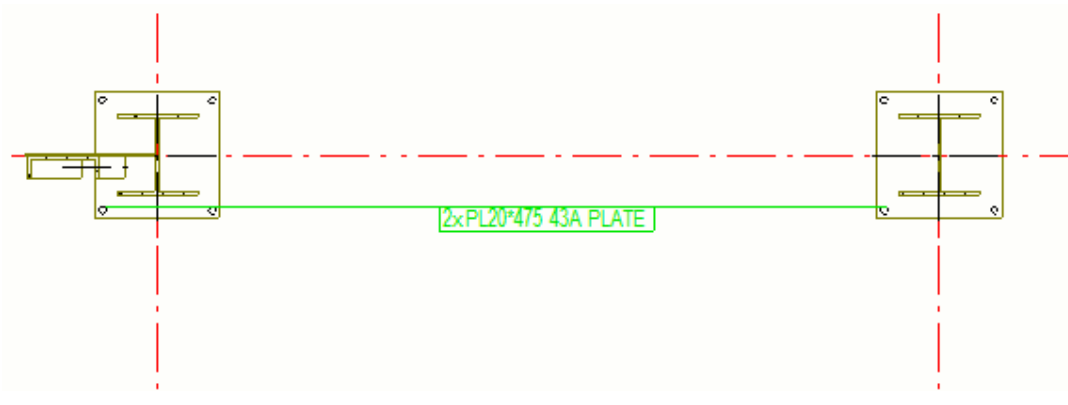


## Ręczne scalanie znaków elementów lub znaków śrub

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 **Rozdziel znaki**.

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 **Rozdziel znaki**.

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 dialogowe właściwości rysunku.
3. W zależności od typu rysunku wykonaj jedną z następujących procedur:

Typ rysunku	Dostosowanie widoczności znaków
<b>Rysunki zespołu betonowego</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>.  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></ol>

Typ rysunku	Dostosowanie widoczności znaków
	<p>6. Aby scalić znaki zbrojenia, kliknij <b>Znak zbrojenia</b> w drzewie opcji i przejdź do zakładki <b>Scalanie</b>.</p> <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> <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 trzeba na zakładce <b>Scalanie</b> określić zawartość znaków, które Tekla Structures scala automatycznie.</li> </ul> </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 996)</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>



Typ rysunku	Dostosowanie widoczności znaków
	<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. W oknie dialogowym właściwości rysunku kliknij przycisk typu znaku. Na przykład kliknij <b>Znak elementu....</b></li> <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 scalać znaki zbrojeń, kliknij <b>Znak zbrojenia...</b> w oknie dialogowym właściwości 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</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>

Typ rysunku	Dostosowanie widoczności znaków
	<p>jednej linii odniesienia dla rzędu prętów zbrojeniowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 trzeba na zakładce <b>Scalanie</b> 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 996)</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>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>

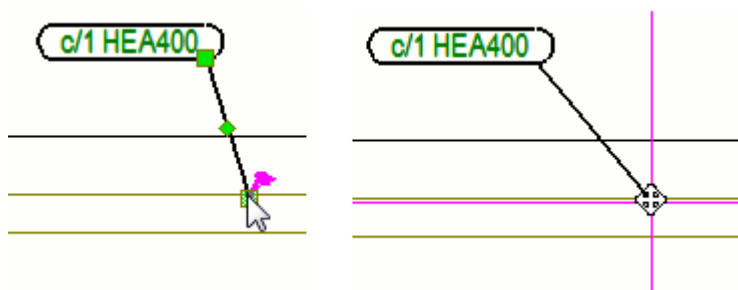
## Przeciąganie znaku i punktu bazowego linii odniesienia uwagi powiązanej

Istnieje możliwość przesunięcia punktu bazowego linii odniesienia poprzez jej przeciągnięcie.

Upewnij się, że wybrane jest ustawienie **Przeciągnij i upuść rysunek w Plik --> Ustawienia**.

1. Trzymając lewy przycisk myszy, przeciągnij punkt bazowy w nowe miejsce.

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 tej części.



## 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 okno dialogowe właściwości obiektu tekstowego, znaku lub uwagi powiązanej, przytrzymując klawisz **Shift** i klikając polecenie.  
Na przykład na karcie **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 \(strona 292\)](#)

[Tworzenie i modyfikowanie znaków, uwag, tekstów i łączy na rysunkach \(strona 249\)](#)

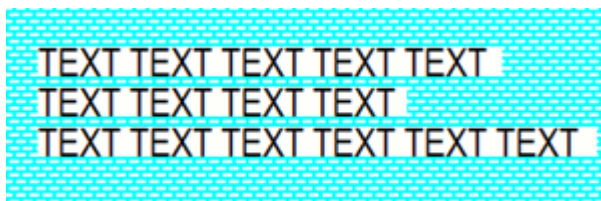
[Wymiarowanie ręczne \(strona 167\)](#)

## Dodawanie tekstu na rysunkach

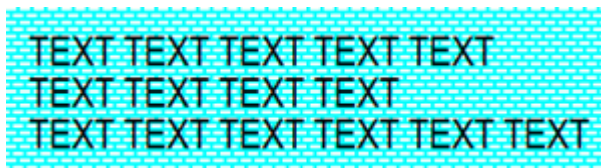
Istnieje możliwość dodania kilku wierszy tekstu na rysunku i w razie potrzeby zastosowania zawijania tekstu. Istnieje możliwość wybrania żądanego koloru, wysokości, czcionki, kąta, typu ramki i typu strzałki linii odniesienia oraz wyrównania tekstu w razie potrzeby.

1. Otwieranie rysunku
2. Na karcie **Oznaczenia** przytrzymując klawisz **Shift**, kliknij **Tekst** i wybierz jedno z poniższych poleceń, aby utworzyć jeden wiersz tekstu lub większą ich liczbę:
  - **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:

**Nieprzezroczysty** ukrywa obszar na rysunku, który jest pokryty tekstem:



**Przezroczysty** wyświetla obszar na rysunku, który jest pokryty tekstem, przez co widoczne są elementy rysunku:

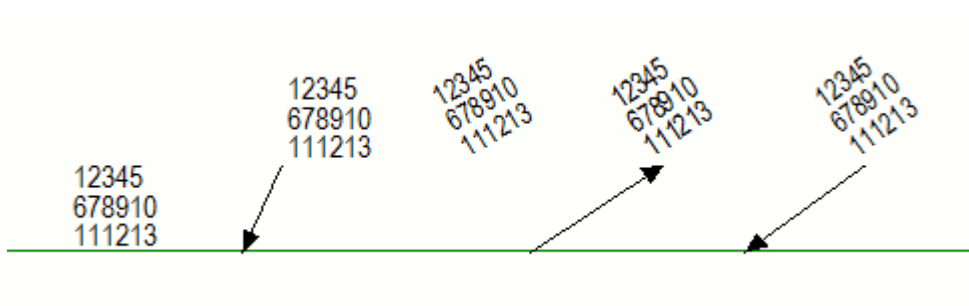


6. Aby zawinąć tekst, nadaj opcji **Zawijanie tekstu** wartość **Wł**. Długość linii można zdefiniować przy użyciu opcji **Szerokość linii**.
7. Wybierz typ, linię odniesienia i kolor ramki.
8. Wybierz typ i rozmiar strzałki linii odniesienia.
9. Aby dokładnie umieścić tekst w wybranym miejscu i tam go pozostawić, kliknij przycisk **Umieść...** i wybierz **stały** z listy **Umieszczenie**.
10. Kliknij **OK** lub **Zastosuj**.
11. Wybierz punkt, w którym chcesz umieścić tekst. W zależności od polecenia należy wskazać od jednego do trzech punktów.

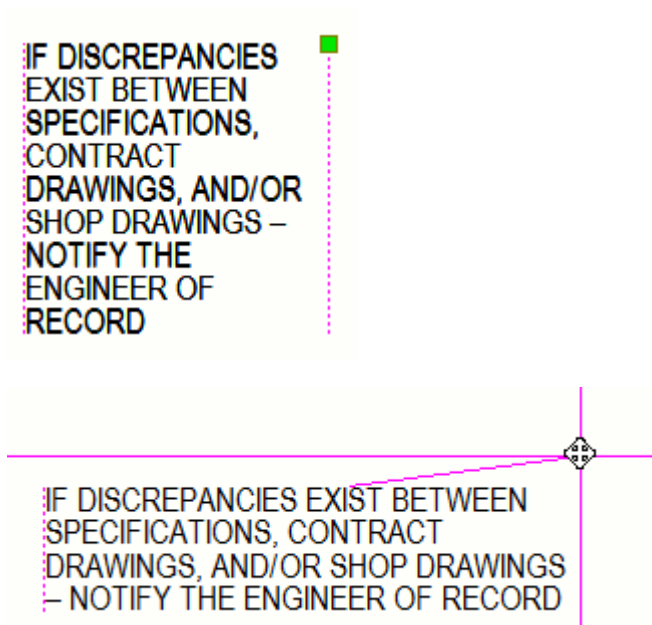
Tekst jest domyślnie wyrównany do lewej. Odstępy między wierszami są automatycznie dostosowane do wybranego rozmiaru czcionki.

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.

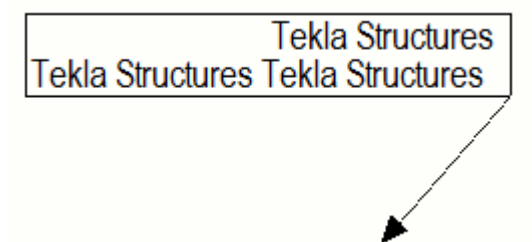
Poniżej pokazano przykładowe opcje tekstu. Od lewej: **Tekst; Z linią odniesienia; Wzdłuż linii; Wzdłuż linii, strzałka na końcu** oraz **Wzdłuż linii, strzałka na początku**.



Obiekt tekstowy otrzymuje uchwyt, gdy zawijanie jest aktywowane, więc można przeciągnąć uchwyt, aby zmienić rozmiar obiektu:



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. Więcej informacji

na ten temat można znaleźć w podrozdziale [Dodawanie łączy do plików tekstu sformatowanego na rysunkach \(strona 295\)](#).

---

## 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 dodaje 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 **Rysunek** 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.

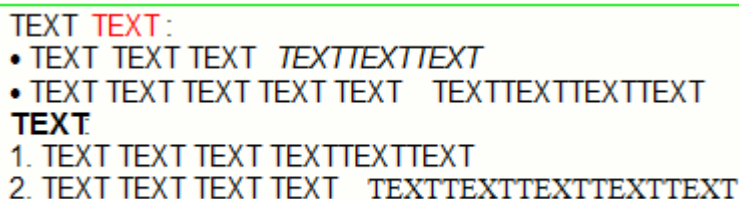
**Skala** informuje, jak należy przeskalować zawartość pliku `.rtf`. W przypadku zdefiniowania 1 jako skali, litery zachowają tę samą wielkość co litery w oryginalnym pliku `.rtf`.

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

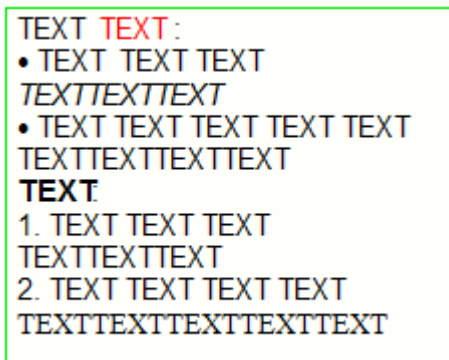
W poniższym przykładzie widać, że plik tekstowy może zawierać listy wypunktowane i numerowane, kolory, kursywę i pogrubienie, a także można zmienić czcionkę żądanych elementów tekstowych.



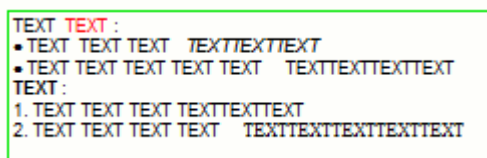
TEXT TEXT:  
• TEXT TEXT TEXT *TEXTTEXTTEXT*  
• TEXT TEXT TEXT TEXT TEXT TEXTTEXTTEXTTEXT  
**TEXT**  
1. TEXT TEXT TEXT TEXTTEXTTEXT  
2. TEXT TEXT TEXT TEXT TEXTTEXTTEXTTEXTTEXT



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 przeciąganie za pomocą uchwytów tekst nie jest zawijany, a rozmiar czcionki zmienia się automatycznie, tak aby tekst mieścił się w ramce.



## 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 **Przeglądanie....** 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.



### Dodaj połączenia do innych rysunków

Istnieje możliwość wstawienia łącza do innego rysunku w ramce w rysunku. Tekla Structures dodaje łącze do rysunku, używając właściwości z okna dialogowego **Właściwości połączenia 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.

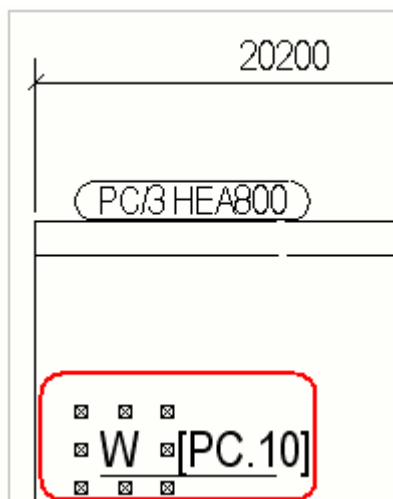
W przypadku wybrania opcji **Dostosuj skalę** Tekla Structures dostosuje rozmiar obiektu do ramki.

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.



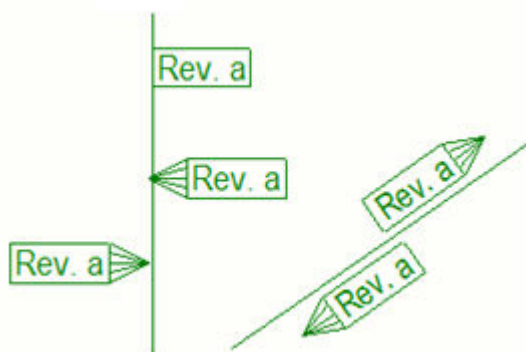
### Dodawanie znaków rewizji na rysunkach

Znaki rewizji to symbole, które można dodawać do rysunku, aby wskazać zmianę w modelu lub rysunku Tekla Structures oraz obiekty, które zostały zmienione. Tekla Structures tworzy znak rewizji za pomocą właściwości w oknie dialogowym **Właściwości znaku rewizji**. Należy pamiętać, że w przypadku tworzenia rewizji za pomocą okna **Menedżer dokumentów** użycie polecenia **Rewizja** nie powoduje utworzenia znaków wewnątrz rysunku.

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 **stały** 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.



### Zobacz również

[Typy linii odniesienia \(strona 978\)](#)

### Dodawanie łączy do plików DWG i DXF na rysunkach

Istnieje możliwość wstawienia pliku DWG lub DXF w ramkę na rysunku jako łącza. Tekla Structures dodaje 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 łączy 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  $\varnothing$ .

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 Import a reference model.

---

## Dodawanie łączy do plików obrazów na rysunkach


Istnieje możliwość wstawienia obrazów w ramkę na rysunku. Tekla Structures dodaje łączy 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 łączy 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**.
    - 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 łączy.
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 łączy 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**.

### 3.10 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.

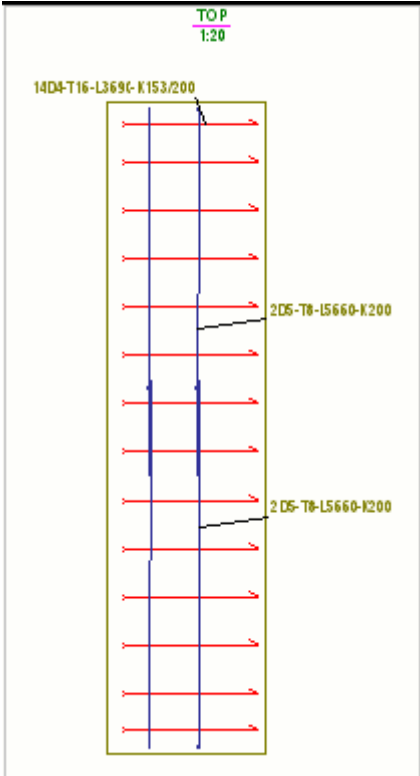
5. Na karcie **Rysunek** kliknij **Ukryj/pokaż** i wybierz jedno z następujących poleceń:
  - **Ukryj na widoku:** Tekla Structures ukryje wybrany obiekt w widoku, w którym znajdują się wybrane obiekty.
  - **Ukryj na rysunku:** Tekla Structures ukryje wybrany obiekt we wszystkich widokach rysunków.

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**.

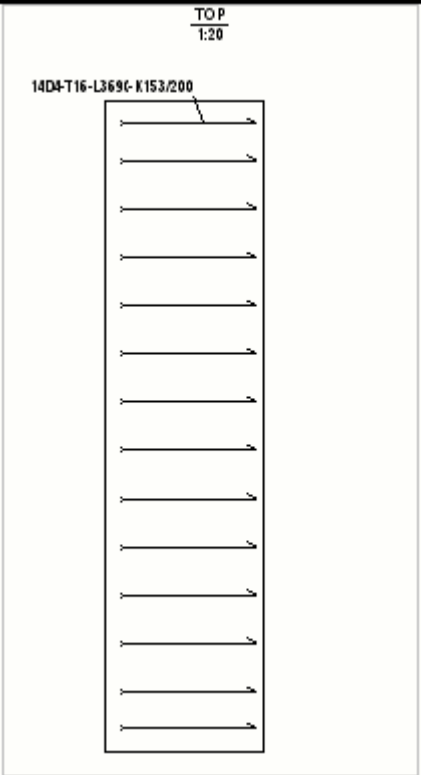
### Przykład

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>	



Ustawienie	Przykład
<p><b>Tryb koloru</b> ma wartość <b>Kolor</b> i opcja <b>Niewidoczny obrys nie</b> jest zaznaczona w <b>Plik --&gt; Ustawienia</b> . Wybrane pręty zbrojenie są ukryte, a powiązane z nimi znaki nie są wyświetlane.</p>	
<p><b>Tryb koloru</b> ma wartość <b>Kolor</b> i opcja <b>Niewidoczny obrys</b> jest zaznaczona w <b>Plik --&gt; Ustawienia</b> ukryte pręty zbrojeniowe są wyświetlane jako niewidoczne obrysy, a powiązane z nimi znaki elementów nie są wyświetlane.</p>	

Ustawienie	Przykład
<p><b>Tryb koloru</b> ma wartość <b>Czarno-biały</b> i opcja <b>Niewidoczny obrys</b> jest zaznaczona w <b>Plik --&gt; 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					60	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.

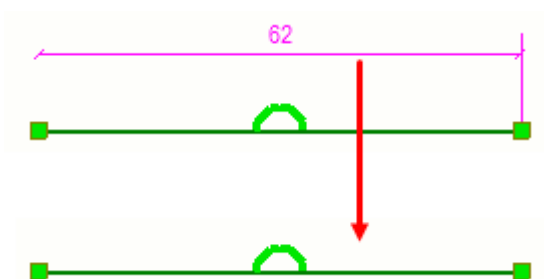
CAST UNIT BILL OF MATERIAL															
Cast unit	Quantity	Main part material	Weight (kg)	Volume (m <sup>3</sup> )											
CF/3	8	K30-2	6879.6	2.67											
FOOTING	1	K30-2	6879.6	2.67											
														CAST UNIT TOTAL WEIGHT (kg):	6879.6

## 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 *Customize the keyboard shortcuts*.
- 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**:

### 3.11 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 wymaganiami i 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.

Umożliwia określenie właściwości umieszczania, gdzie i jak daleko są umieszczane obiekty opisowe, oraz pusty margines wokół znaku. Jeśli obiekt jest ustawiony na stałe, 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, aktywuj najpierw przełącznik wyboru **Wybierz elementy na rysunkach** i wybierz elementy na przykład za pomocą funkcji zaznaczania obszarem, a następnie kliknij prawym przyciskiem 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. Aby rozmieścić znaki i teksty w pobliżu bieżącego położenia lub bez względu na bieżące położenie, na karcie **Oznaczenia** kliknij jedno z następujących poleceń:
- **Rozmieść obiekty --> Blisko bieżącego położenia .**  
Tekla Structures umieszcza wybrane obiekty rysunku tak, aby nie zachodziły na inne obiekty. Obiekty o dowolnej lokalizacji nie są przesuwane, a nakładające się obiekty są przesuwane jak najbliżej bieżącej lokalizacji.
  - **Rozmieść obiekty --> Ignoruj bieżące położenia .**  
Tekla Structures umieszcza wybrane obiekty rysunku tak, aby nie zachodziły na inne obiekty, bez sprawdzania bieżącej lokalizacji tych obiektów.
8. Aby rozmieścić wybrane znaki i uwagi, tak aby uniknąć przecinania się linii odniesienia, kliknij  **Rozmieść znaki** na karcie **Oznaczenia**. Należy pamiętać, że najpierw należy wybrać znaki lub uwagi.

### Zobacz również

[Określanie ochrony i ustawień umieszczania obiektu na rysunkach \(strona 676\)](#)

## 3.12 Wyrównanie wybranych obiektów rysunku


Istnieje możliwość wyrównania obiektów (tekstów, znaków, widoków i obiektów graficznych) do dołu, środka, lewej, centrum, prawej i do góry. Można również umieścić obiekty poziomo lub pionowo w równych odległościach od siebie.









1. Otwórz rysunek.
2. Wybierz obiekty, które chcesz wyrównać.


Można na przykład wybrać jeden lub kilka obiektów przy użyciu odpowiednich przełączników wyboru lub filtrów i zaznaczenia obszarem. Jeśli chcesz wyrównać tylko znaki i uwagi, możesz użyć okna **Menedżer zawartości rysunku** w celu wybrania obiektów budowlanych, a następnie powiązanych znaków lub uwag.

Aby uzyskać więcej informacji na temat okna **Menedżer zawartości rysunku**, zobacz [Menedżer zawartości rysunku \(strona 250\)](#):

3. Wykonaj jedną z następujących czynności:

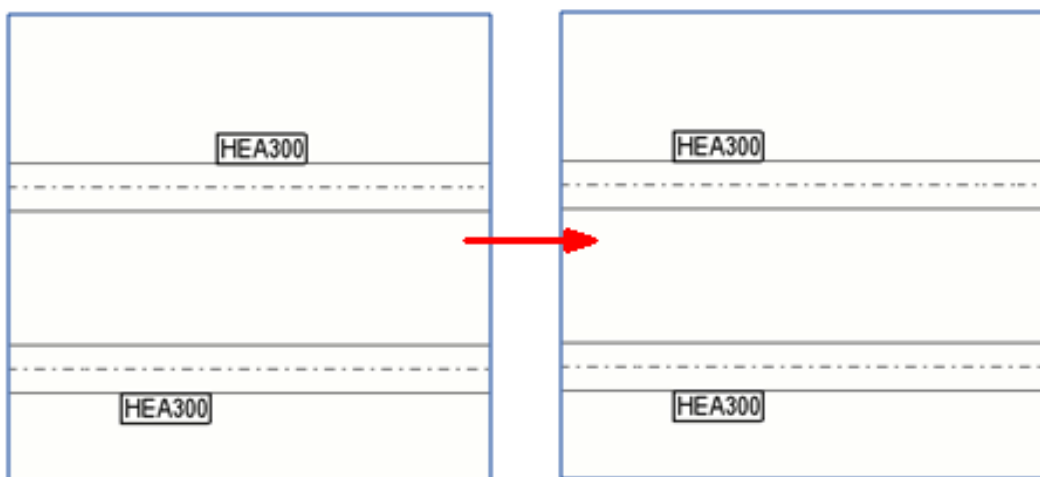
Czynność	Procedura
Wyrównywanie wybranych tekstów, znaków, widoków i obiektów graficznych	a. Wybierz polecenia wyrównania z paska narzędzi:  Kliknij  , aby wyrównać obiekty do dołu.

Czynność	Procedura
	<p>Kliknij , aby wyrównać obiekty do góry.</p> <p>Kliknij , aby wyrównać obiekty do lewej.</p> <p>Kliknij , aby wyrównać obiekty do prawej.</p> <p>Kliknij , aby wyśrodkować obiekty.</p> <p>Kliknij , aby wyrównać obiekty do środka.</p> <p>Kliknij , aby rozmieścić obiekty w pionie w jednakowych odstępach od środka.</p> <p>Kliknij , aby rozmieścić obiekty w poziomie w jednakowych odstępach od środka.</p> <p>b. Wybierz położenie wyrównania. Jeśli wybrano różne rodzaje obiektów, zostanie wyświetlona prośba o wybranie, które obiekty mają zostać wyrównane.</p> <p>c. Jeśli wybrano jedno z dwóch poleceń wyrównujących obiekty do centrum w równych odstępach, wpisz odstęp w wyświetlonym oknie dialogowym.</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 wybierania obiektów pomiędzy dwoma poleceniami.</p>
Automatyczne wyrównanie wybranych znaków i uwag	<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>

Czynność	Procedura
	<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 znaki spoin.</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 znaki spoin.</p>

### Przykład

Poniżej przedstawiono przykład, w którym znaki zostały wyrównane do lewej.



## 3.13 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 obiekty. Jeśli aktywowano przełącznik **Przeciagnij i upuść rysunek**, nie trzeba osobno wybierać uchwytów, aby zmienić kształt, rozmiar lub przeciągać.

## Przeciąganie oznaczeń, obiektów szkicu i linii siatki

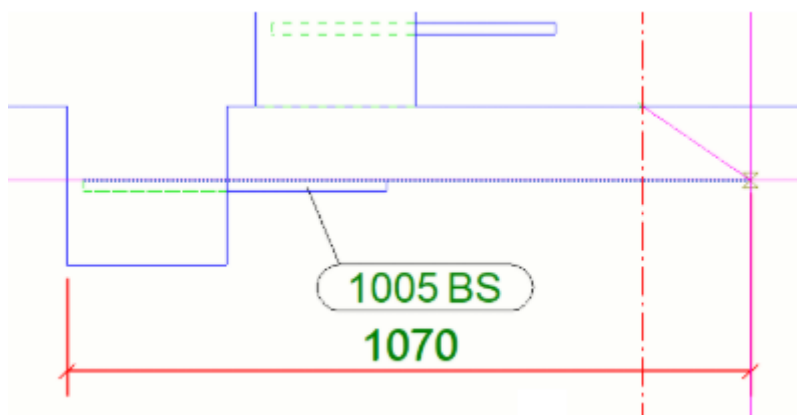
Aby przeciągnąć, zmienić rozmiar lub kształt:

- Na otwartym rysunku przejdź do menu **Plik**, kliknij **Ustawienia** i zaznacz pole wyboru **Przeciągnij i upuść rysunek**. Po tej czynności można przesuwać obiekty rysunku takie jak oznaczenia, obiekty szkicu oraz linie siatki bez uprzedniego zaznaczania obiektów.
- Aby przesunąć punkty uchwytu obiektów szkicu bez zaznaczania uchwytu po aktywowaniu **Przeciągnij i upuść rysunek**: 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

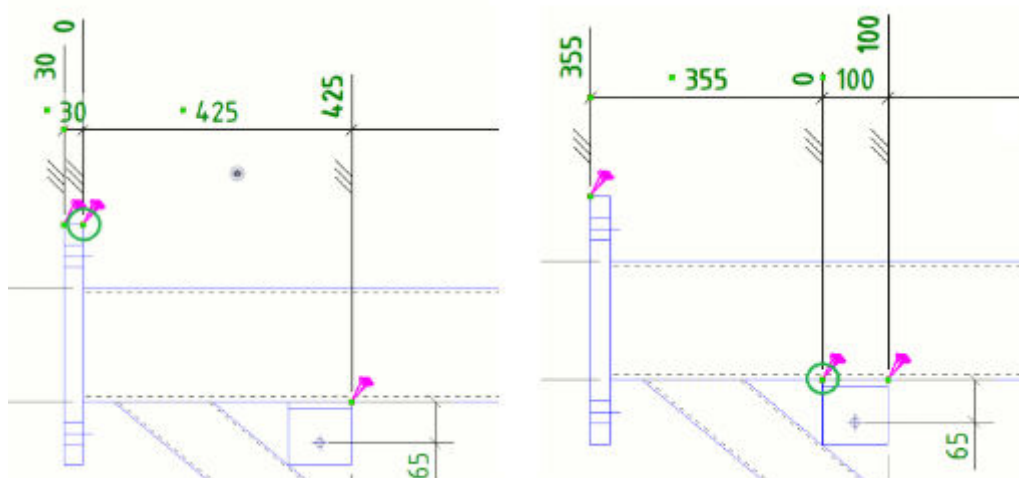
- Proste (liniowe) wymiary na rysunkach można modyfikować, przeciągając wymiary z uchwytów wymiaru.



- 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 rysunek**, 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:

XS\_CHANGE\_DRAGGED\_DIMENSIONS\_TO\_FIXED

XS\_CHANGE\_DRAGGED\_MARKS\_TO\_FIXED

XS\_CHANGE\_DRAGGED\_NOTES\_TO\_FIXED

XS\_CHANGE\_DRAGGED\_TEXTS\_TO\_FIXED .

### Zobacz również

[Określanie ochrony i ustawień umieszczania obiektu na rysunkach \(strona 676\)](#)

[Dostosowywanie linii odniesienia znaków elementów za pomocą opcji zaawansowanych \(strona 842\)](#)

[Automatyczne umieszczanie punktu bazowego linii odniesienia znaku zbrojenia \(strona 843\)](#)

[Przeciąganie znaku i punktu bazowego linii odniesienia uwagi powiązanej \(strona 290\)](#)

## 3.14 Wskazywanie linii skrótów w rysunkach Tekla Structures


Linie skrótów to różnokolorowe linie typu zygzak lub składające się z kropek i kressek. Linie skrótów sygnalizują, że element jest częściowo poza granicą widoku.

### Tworzenie linii cięcia

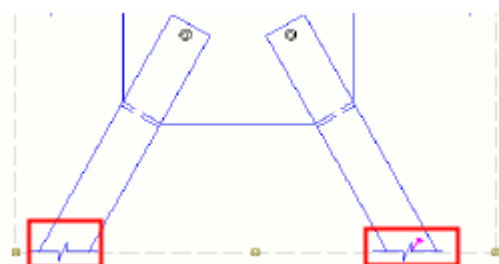
Istnieje możliwość utworzenia linii cięcia w celu wizualizacji linii znajdujących się częściowo poza granicą widoku. Linie cięcia można tworzyć automatycznie dla wszystkich elementów w widoku lub dla wybranych elementów.

#### 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**.

## 3.15 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 w oknie dialogowym **Właściwości 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 okna dialogowego właściwości.

## 3.16 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:

[Rysowanie obiektów szkicu na rysunkach \(strona 316\)](#)

[Łączenie i rozbijanie obiektów szkicu na rysunkach \(strona 320\)](#)

[Tworzenie i dodawanie linii wzoru na rysunkach \(strona 323\)](#)

[Zmienianie kolejności obiektów szkicu na rysunkach \(strona 321\)](#)

[Przycinanie linii rysunkowych \(strona 330\)](#)

[Rozdział obiektów szkicu \(strona 332\)](#)

[Podział obiektów szkicu \(strona 332\)](#)

[Tworzenie zaokrągleń na rysunkach \(strona 334\)](#)

[Tworzenie fazowań na rysunkach \(strona 335\)](#)

[Kopiowanie obiektów szkicu z odsunięciem \(strona 333\)](#)

[Ukrywanie obszarów płaszczyzny elementu i obrysów za pomocą narzędzi zakrywania \(strona 337\)](#)

### Zobacz również








[Obiekty rysunku \(strona 29\)](#)

[Rysowanie właściwości obiektów szkicu \(strona 1028\)](#)




### 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 karcie **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 \(strona 320\)](#) odcinki, korzystając z polecenia **Połącz**.  
  
Pamiętaj, że w przypadku narzędzia do tworzenia pojedynczej linii ciągłej nie można otworzyć okna dialogowego właściwości przed utworzeniem linii przez przytrzymanie **Shift** i kliknięcie polecenia na pasku. 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 \(strona 320\)](#) prostokątów na pojedyncze linie.
  - Aby obrócić prostokąt, kliknij **Przesuń** --> **Obróć** na karcie **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 polilinię:** 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 polilinię. Możesz zmienić kształt polilinii, przeciągając uchwyty.
  - Możesz [rozbić \(strona 320\)](#) polilinię na odrębne linie proste i [połączyć \(strona 320\)](#) 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 \(strona 320\)](#) 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 chmurki.



- **Rysuj prostokąt zakrywający:** Ukryj szybko obrys obiektu na rysunkach. W tym celu wybierz polecenie i [naszkicuj nieprzezroczysty obszar prostokątny \(strona 337\)](#) 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 \(strona 337\)](#) 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 \(strona 337\)](#) 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 \(strona 337\)](#) na obrysie obiektu budowlanego, który chcesz ukryć. Możesz zmienić kształt polilinii, przeciągając uchwyty. Oprócz tego możesz [rozbić \(strona 320\)](#) polilinię zakrywającą na odrębne linie proste i [połączyć \(strona 320\)](#) 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 obiektów są pokazywane podczas rysowania obiektów szkicu, a także podczas zaznaczania obiektów.
- Być może warto aktywować przyciąganie ortogonalne poprzez naciśnięcie **O** podczas szkicowania, aby kąty ortogonalne były pokazywane. Można określić [interwał przyciągania \(strona 22\)](#) 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 [Zmianianie kolejności obiektów szkicu na rysunkach \(strona 321\)](#).

## Zobacz również

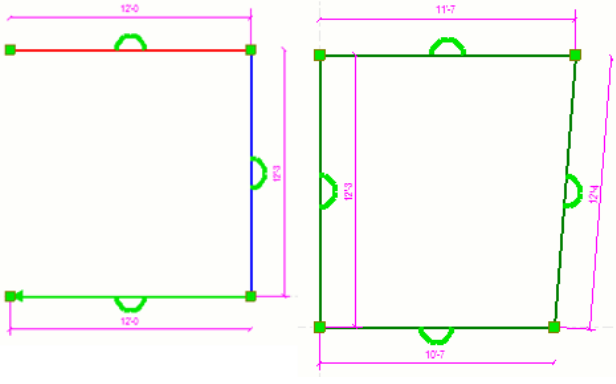

[Rysowanie właściwości obiektów szkicu \(strona 1028\)](#)

[Definiowanie niestandardowych typów linii w pliku TeklaStructures.lin \(strona 918\)](#)

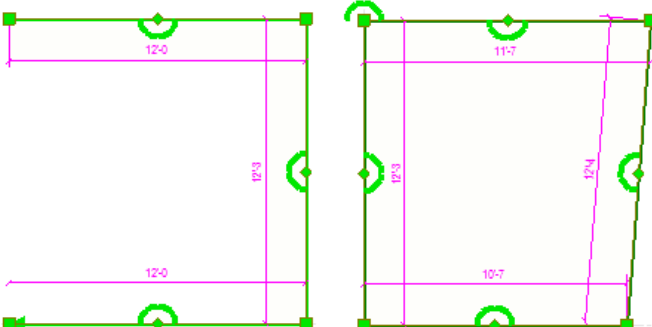

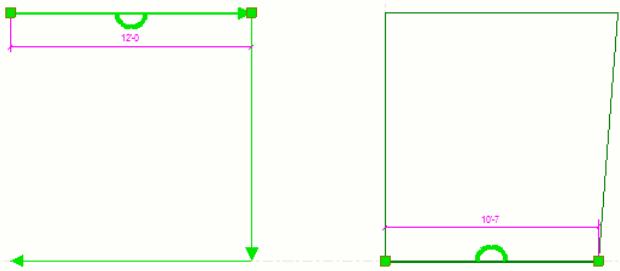
## Łączenie i rozbijanie obiektów szkicu na rysunkach

Możesz rozbić polilinię, prostokąt lub wielobok na osobne linie proste. Możesz również połączyć osobne linie, linie ciągłe i polilinie w pojedynczą polilinię lub zamknięty wielobok.

Wykonaj jedną z następujących czynności:

Czynność	Procedura
<p>Łączenie osobnych linii, linii ciągłych i polilinii w pojedynczą polilinię lub zamknięty wielobok</p>	<p>1. Wybierz odrębne linie lub polilinie.</p>  <p>2. Przejdź do karty <b>Rysunek</b> i kliknij <b>Połącz</b> .</p>



Czynność	Procedura
	<p>Osobne linie i polilinie zostaną połączone w pojedynczą polilinię lub zamknięty wielobok. Gdy wybierzesz scalony kształt, zobaczysz, że program Tekla Structures połączył linie i utworzył więcej uchwytów na kształcie:</p> 
<p>Rozbijanie polilinii, prostokąta lub wieloboku na osobne linie proste</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wybierz polilinię, prostokąt lub wielobok.</li> <li>Przejdź do karty <b>Rysunek</b> i kliknij <b>Rozbij</b> .</li> </ol> <p>Polilinie, prostokąty i wieloboki zostaną rozbite na pojedyncze linie:</p> 

### Zobacz również

[Rysowanie obiektów szkicu na rysunkach \(strona 316\)](#)

### Zmianianie kolejności obiektów szkicu na rysunkach

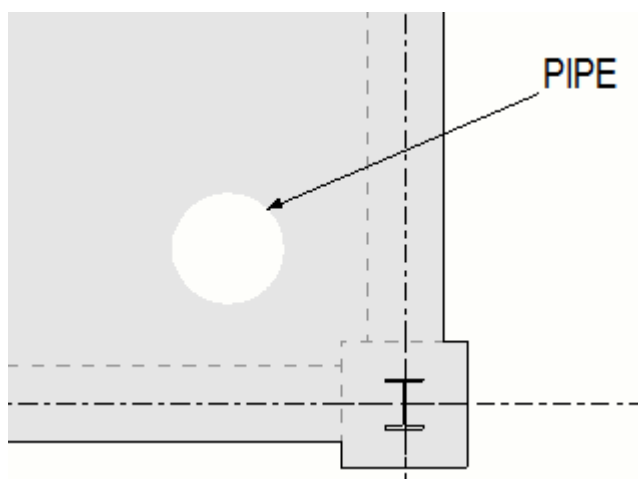
Na rysunkach można wskazać położenia otworów, okien, drzwi itp. przy użyciu obiektów szkicu. Użytkownik może zmienić kolejność obiektów szkicu (obiektów graficznych) względem siebie, a także wzajemną kolejność obiektów szkicu i obiektów budowlanych. Można przesunąć obiekty szkicu do przodu albo przed 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 objekty 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 objekty 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 objekty 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 objekty 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** .

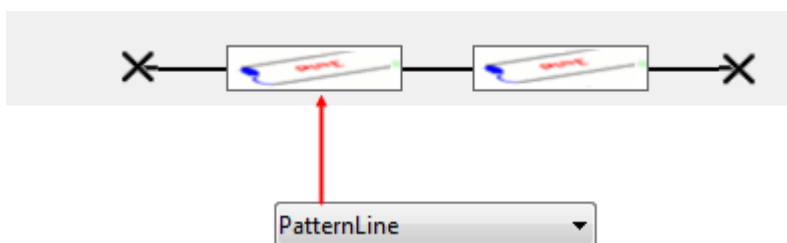
Jeśli linia wzoru nie została wcześniej zdefiniowana, wszystkie pola i magazyny w oknie dialogowym **Edytor linii wzoru** będą puste.

2. Kliknij **Przeglądanie...**, 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 **Rozstaw** 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 **Obrót** 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	
Odchylenie pionowe	0.00	Odchylenie poziome	0.00

- Umożliwia wybranie typu wartości z listy **Typ linii**.
- W polu **Rozstaw** 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 **Rozstaw** 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** .

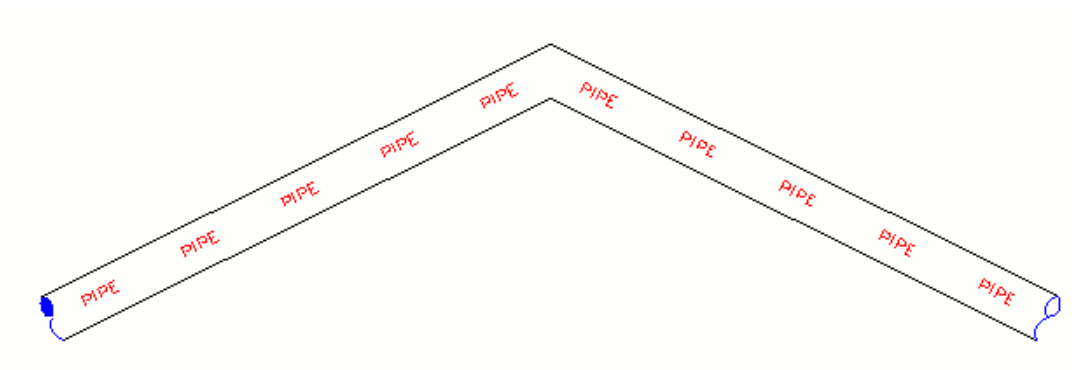
9. Zapisz linię wzoru, klikając przycisk **Zapisz** . Linia wzoru zostanie zapisana w pliku `.clp` w folderze `\attributes` znajdującym się w folderze modelu.

Teraz można otworzyć rysunek i utworzyć linię wzoru przy użyciu zdefiniowanej linii wzoru.

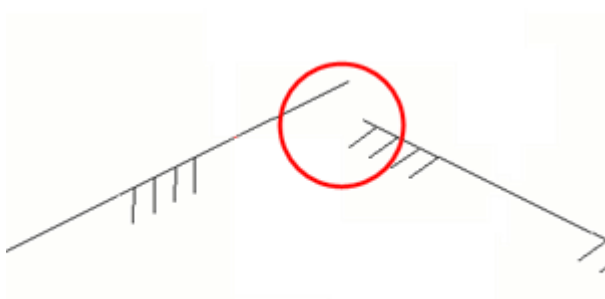
Symbole w poniższym przykładzie pochodzą z pliku symboli `PatternLineSymbols`.

- 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**:

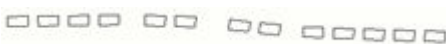
**Lewy** wyrównuje elementy do lewej.



**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 linię 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 **Domyślnie** jako kolor zarówno w **Edytor linii wzoru**, jak i w **Właściwości linii wzoru**, wszystkie elementy będą czarne.
- Jeśli wybierzesz kolor **Domyślnie** 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 **Domyślnie** 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.

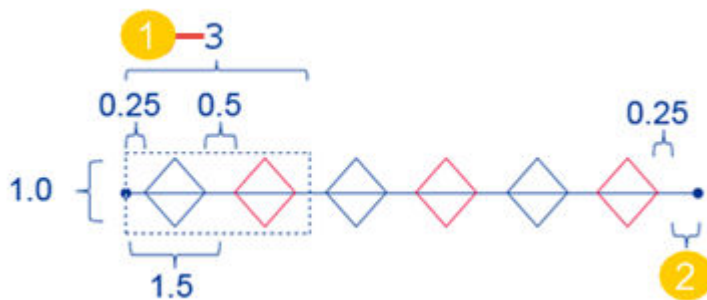
Elementy symbolu mają następujące ustawienia:

**Rozstaw** = 1.5

**Typ rozstawu** = Stały

**Rozmiar** = 1

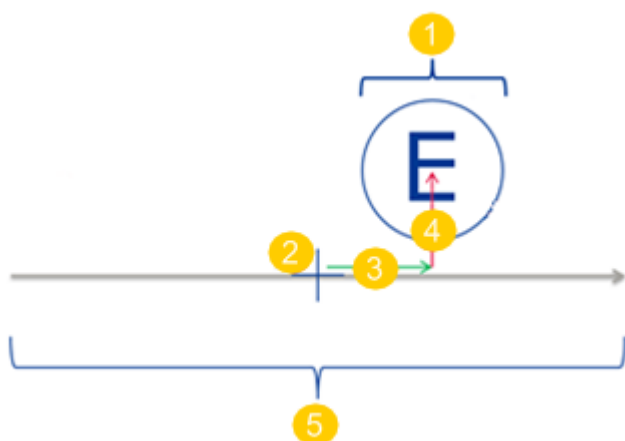
**Kolor** = pierwszy element jest niebieski, a drugi czerwony



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:

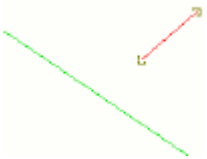


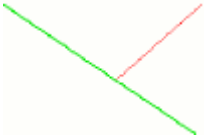
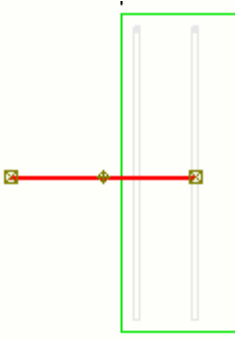

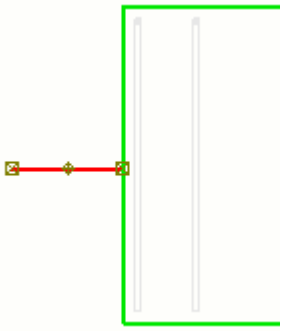
1. Rozmiar elementu
2. Początek
3. Odsunięcie poziome od początku
4. Odsunięcie pionowe od początku
5. Odstęp

## 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>Kliknij koniec linii, aby przedłużyć ją do linii granicznej.</p> <p>Oryginalna linia:</p>  <p>Przedłużona linia:</p>

Czynność	Procedura
	
<p>Skracanie linii z lewego lub prawego końca</p>	<p>Kliknij linię na końcu, od którego chcesz ją skrócić.</p> <p>Oryginalna linia:</p>  <p>Linia kliknięta na lewym końcu:</p>  <p>Linia kliknięta na prawym końcu:</p> 

**Zobacz również**

[Narzędzia szkicowania rysunków i naszkicowane obiekty \(strona 315\)](#)

## Rozdział obiektów szkicu

Istnieje możliwość przecięcia obiektu szkicu na dwie części w wybranym punkcie na otwartym rysunku. Można podzielić linie, poliline, 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 \(strona 315\)](#)

## 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 \(strona 315\)](#)

## 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  **Kopiuj z offsetem**.
3. Kliknij widok rysunku w kierunku, w którym chcesz skopiować obiekt.
4. Wprowadź odsunięcie w wyświetlonym polu  i naciśnij **Enter**.

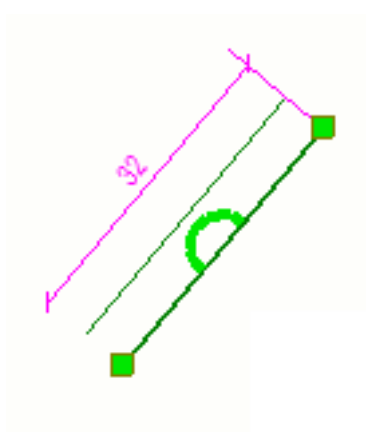
Tekla Structures kopiuje wybrany kształt w określonym kierunku. Na przykład jeśli kopiujesz linię, Tekla Structures tworzy nową jej kopię w określonej lokalizacji. Jeśli kopiujesz okrąg, Tekla Structures tworzy nowy okrąg wyśrodkowany w tym samym miejscu co pierwotny i dostosowuje promień o określone przez użytkownika odsunięcie.

Gdy skopiujesz linię z wypukłością, utworzona linia będzie miała taką samą wypukłość jak oryginalna.

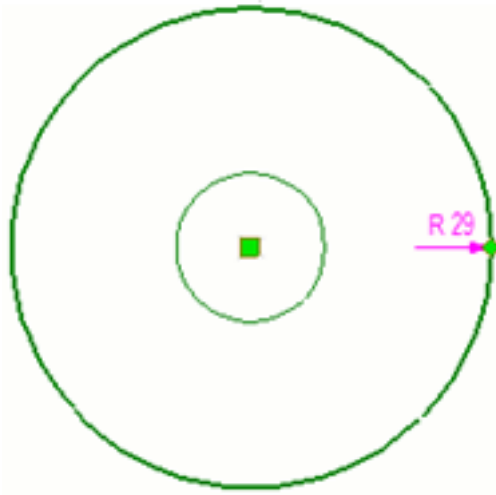
Jeśli prostokąt nie ma wypukłości, skopiowany obiekt nadal będzie prostokątem po tym, jak użyjesz opcji Segmenty. Należy pamiętać, że jeśli oryginalny prostokąt ma wypukłość, nowego prostokąta nie można narysować przy użyciu polecenia **Kopiuj z offsetem**. Po użyciu segmentów nowo skopiowany obiekt zostanie wielobokiem.

### Przykład

Przykład skopiowanej linii:




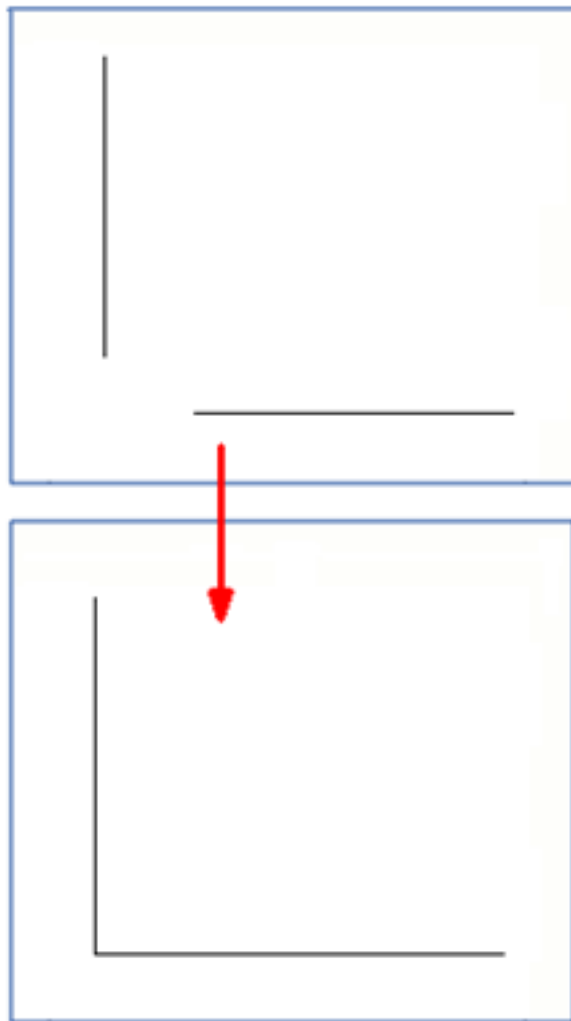
Przykład skopiowanego okręgu:



## 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**.

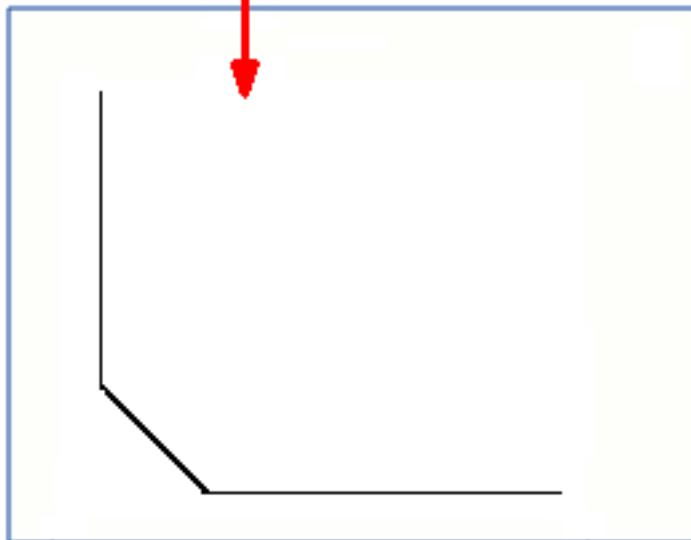
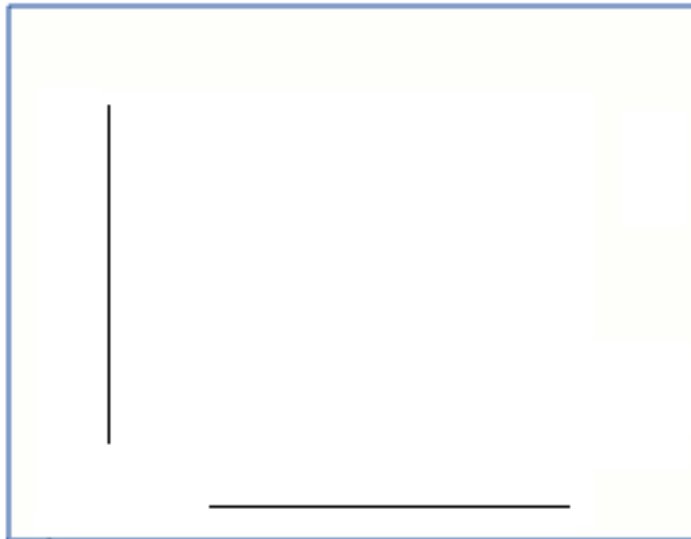
W wyświetlonym oknie dialogowym wprowadź wymaganą odległość między dwiema liniami (długość linii fazowania).

- Aby utworzyć fazowanie okrągłe, na karcie **Rysunek** kliknij **Utwórz fazowanie okrągłe**.

Wprowadź promień w wyświetlonym oknie dialogowym.

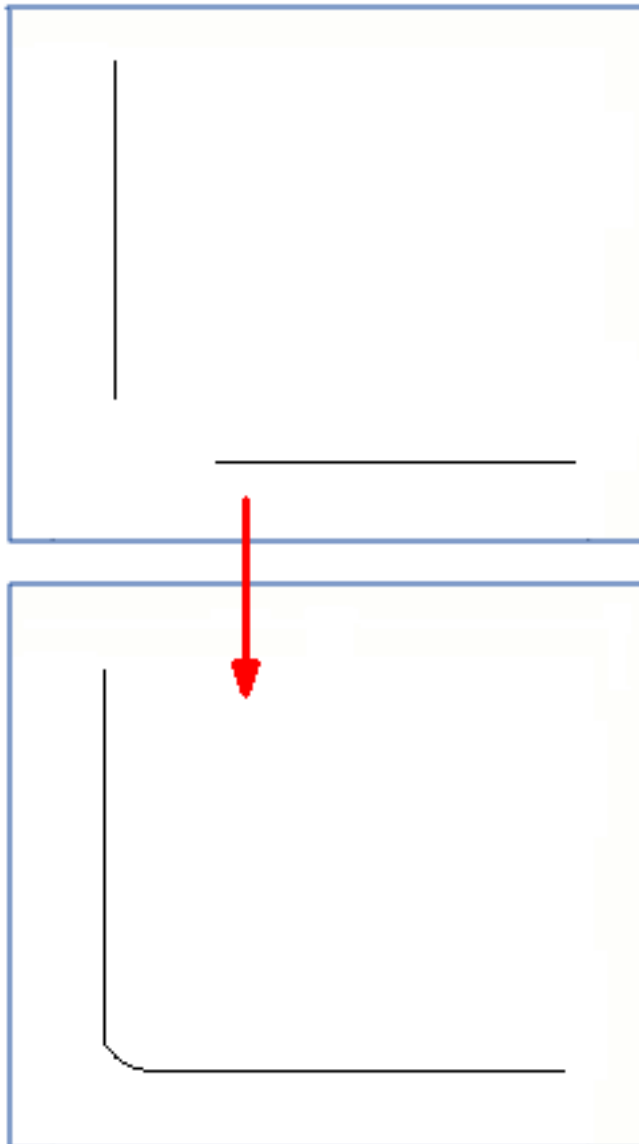
### Przykład

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



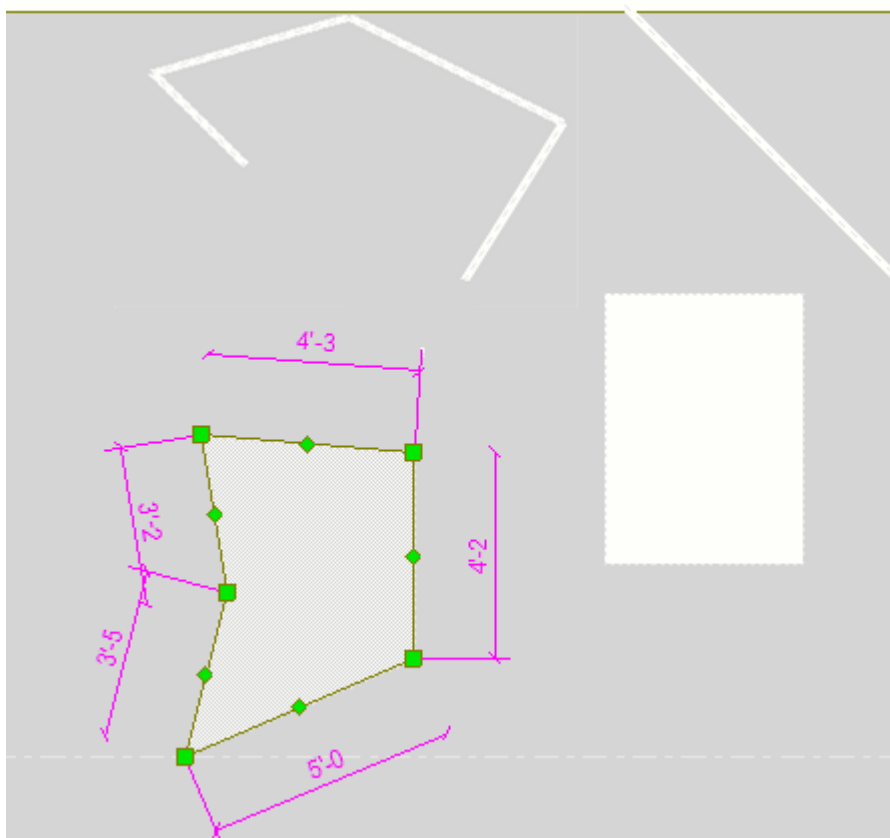
### Rysuj wielobok zakrywający

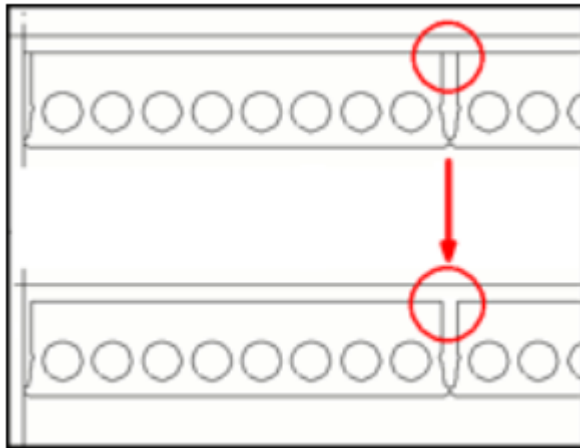


- Wybierz punkty i narysuj nieprzezroczysty obszar lub linię nad obszarem, który chcesz ukryć.

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 \(strona 315\)](#)

### 3.17 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 \(strona 340\)](#)

[Skracanie elementów na widokach \(strona 341\)](#)

[Ukrywanie obszarów płaszczyzny elementu i obrysów za pomocą narzędzi zakrywania \(strona 337\)](#)

[Wyświetlanie pojedynczego pręta zbrojeniowego w grupie \(strona 394\)](#)

[Wyświetlanie na rysunkach informacji o warstwach prętów zbrojeniowych \(strona 395\)](#)

[Fazowania krawędzi na rysunkach \(strona 342\)](#)

[Krawędzie zaokrąglenia na rysunkach \(strona 347\)](#)

### **Zobacz również**

[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1001\)](#)

[Właściwości zawartości i wyglądu śrub na rysunkach \(strona 1007\)](#)

[Właściwości widoczności i zawartości wykończenia powierzchni na rysunkach \(strona 1008\)](#)

[Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach \(strona 1011\)](#)


[Spoiny na rysunkach \(strona 371\)](#)

## **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 można określić tylko kolor, a nie typ. 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 \(strona 1001\)](#)

[Właściwości zawartości i wyglądu śrub na rysunkach \(strona 1007\)](#)

[Właściwości widoczności i zawartości wykończenia powierzchni na rysunkach \(strona 1008\)](#)

[Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach \(strona 1011\)](#)

[Właściwości obiektu wylewanego i przerw roboczych na rysunkach \(strona 1021\)](#)

[Właściwości spoin modelu na rysunkach \(strona 1026\)](#)

[Przykład: przedstawienia elementów \(strona 877\)](#)

[Dodawanie kreskowań \(wypełnień\) do elementów i obiektów szkicu na rysunkach \(strona 893\)](#)

## 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.

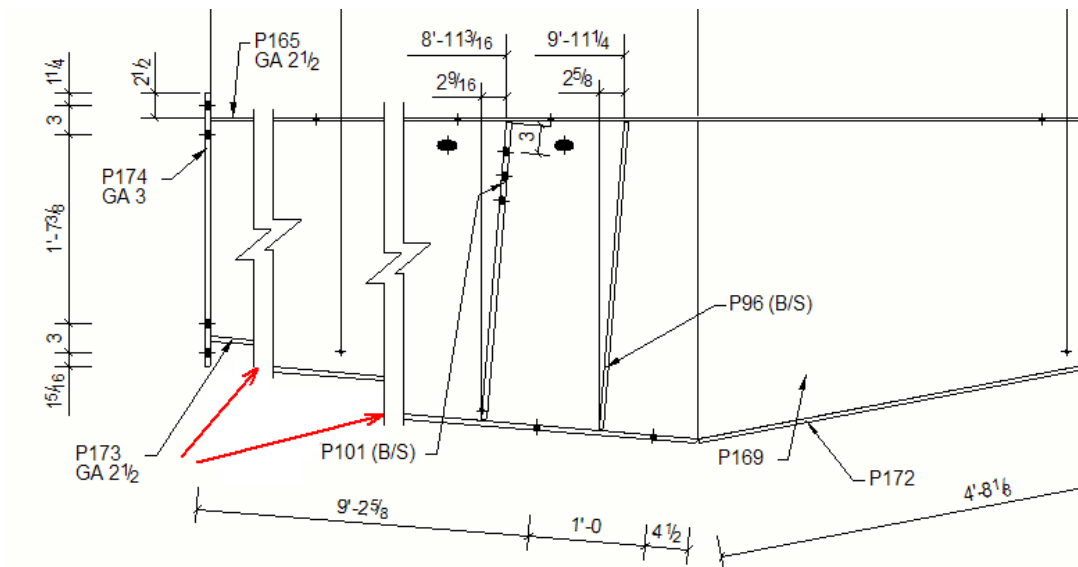
1. Dwukrotnie kliknij ramkę widoku otwartego rysunku.
2. W oknie dialogowym **Właściwości widoku** przejdź do karty **Atrybuty 2**.
3. W polu **Skróć elementy** wybierz **Tak, Tylko wzdłuż osi x** lub **Tylko wzdłuż osi y**.
4. W polu **Skróć elementy skośne** wybierz **Tak**, aby skrócić skośne elementy.
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 **Odległość 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 XS\_DRAW\_VERTICAL\_VIEW\_SHORTENING\_SYMBOLS\_TO\_PARTS i XS\_DRAW\_HORIZONTAL\_VIEW\_SHORTENING\_SYMBOLS\_TO\_PARTS ustawić wartość TRUE.

Aby określić wygląd symbolu skracania widoku, należy użyć zaawansowanych opcji XS\_SHORTENING\_SYMBOL\_COLOR, XS\_SHORTENING\_SYMBOL\_LINE\_TYPE i XS\_SHORTENING\_SYMBOL\_WITH\_ZIGZAG.

### Przykład

Poniżej znajduje się przykład sposobu użycia symbolu skracania w postaci zygzaka.



### Zobacz również

[Skracanie lub wydłużanie elementów \(strona 709\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)

### 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**

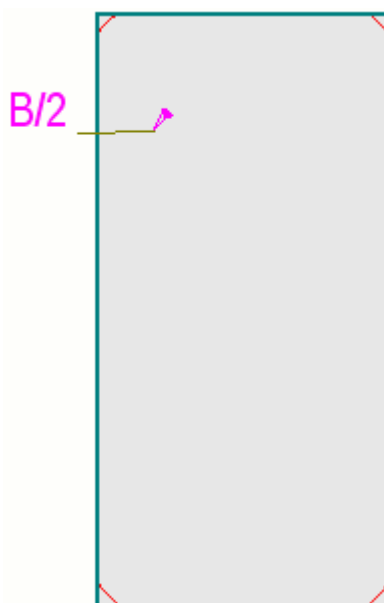
Można określić, czy fazowania krawędzi mają być wyświetlane na rysunku, a także wybrać sposób ich prezentacji.

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 odżądanego 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 **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 w oknie dialogowym Właściwości 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. Zmodyfikuj właściwości uwagi w oknie dialogowym **Właściwości uwagi powiązanej** 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.

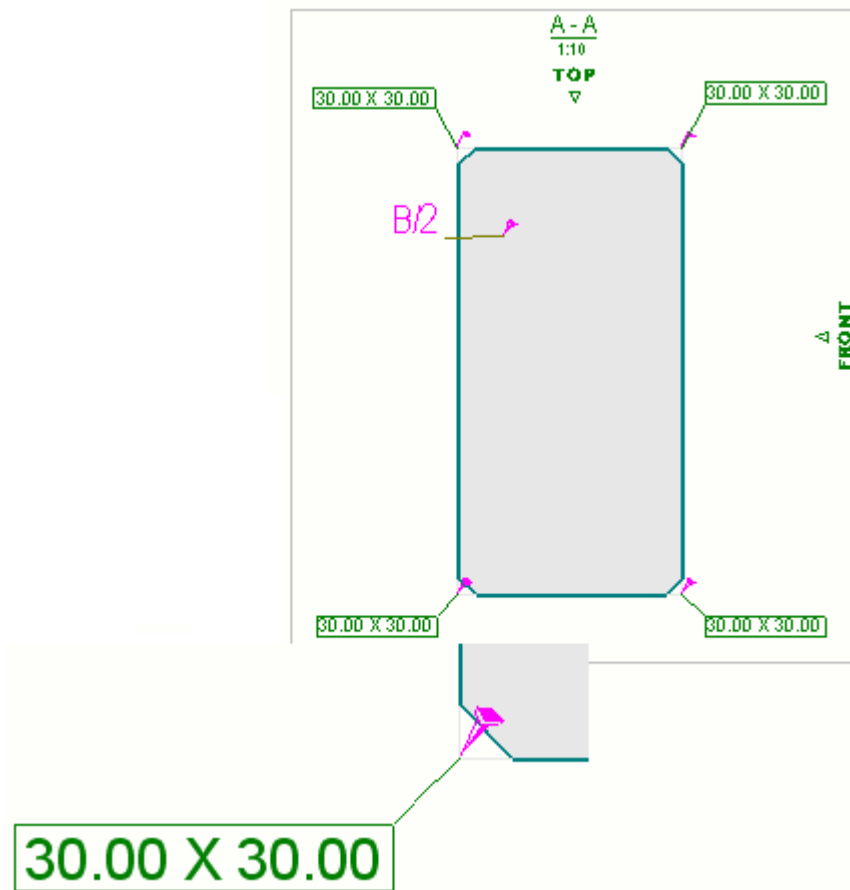
W przypadku korzystania z linii odniesienia należy wybrać pozycję uwagi.



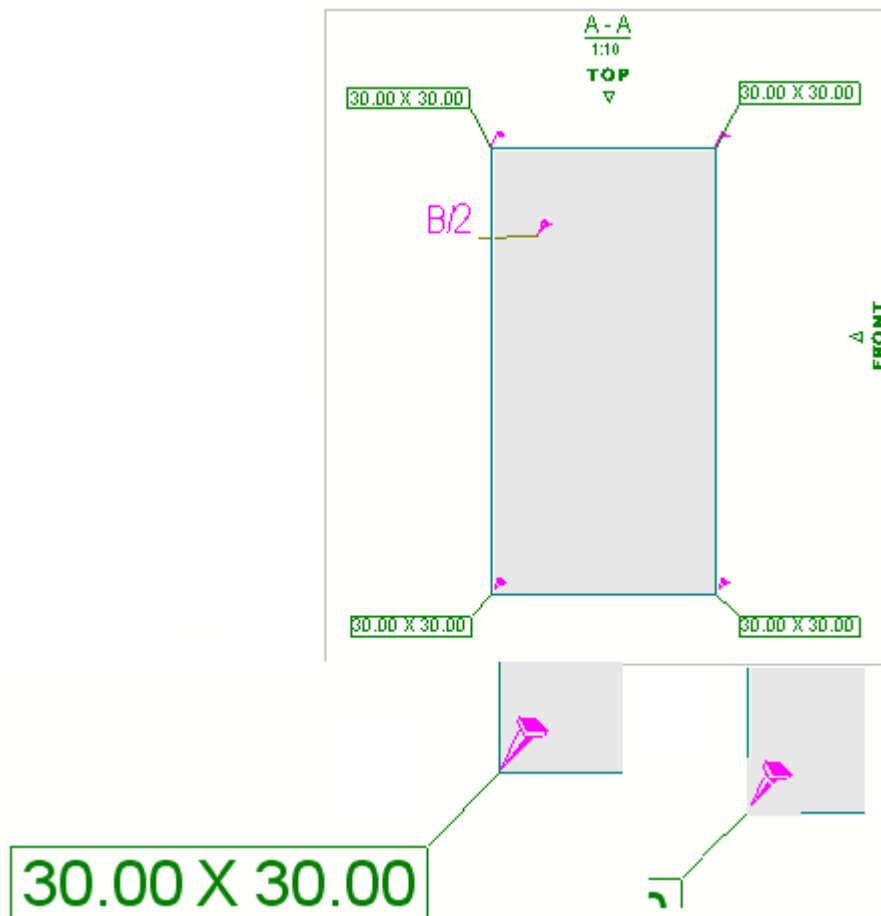
### **Przykład: fazowania krawędzi**

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 wyokrąglenia są to linie określające granicę między prostymi i zakrzywionymi powierzchniami w modelu. Obiekty budowlane zawierające krawędzie wyokrąglenia 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

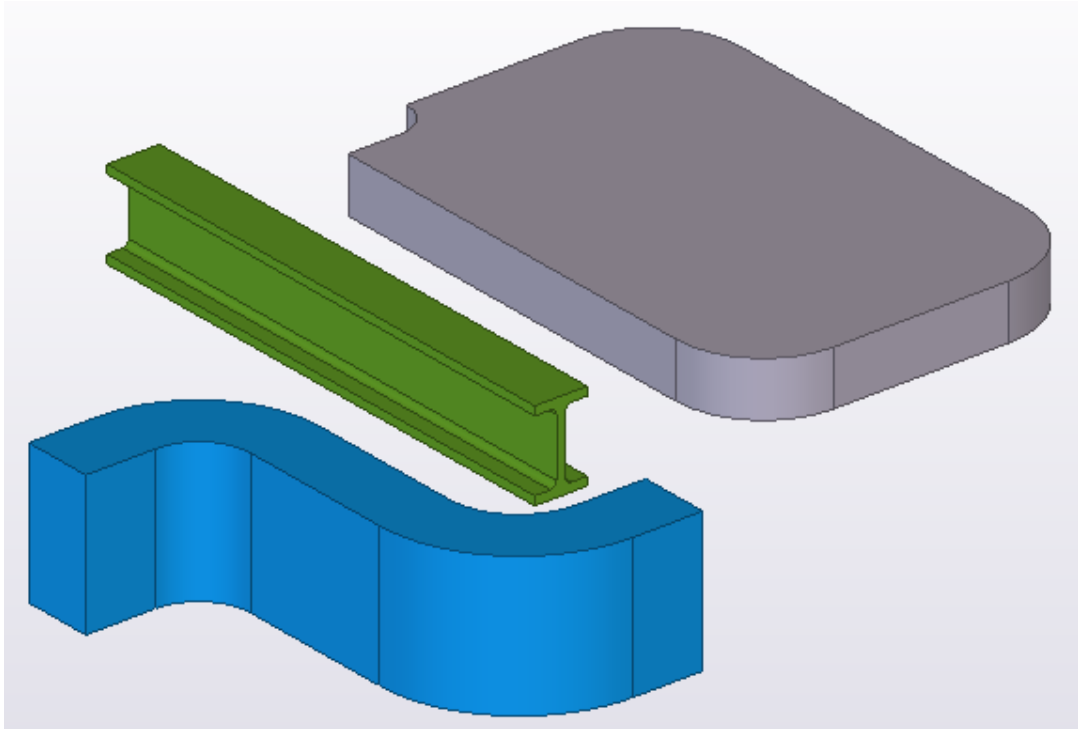
**Właściwości elementu** oraz **Właściwości obiektu wylewanego** na poziomie rysunku, widoku i obiektu.

Aby ustawić krawędzie zaokrąglenia jako widoczne na poziomie rysunku na rysunku zestawczym:

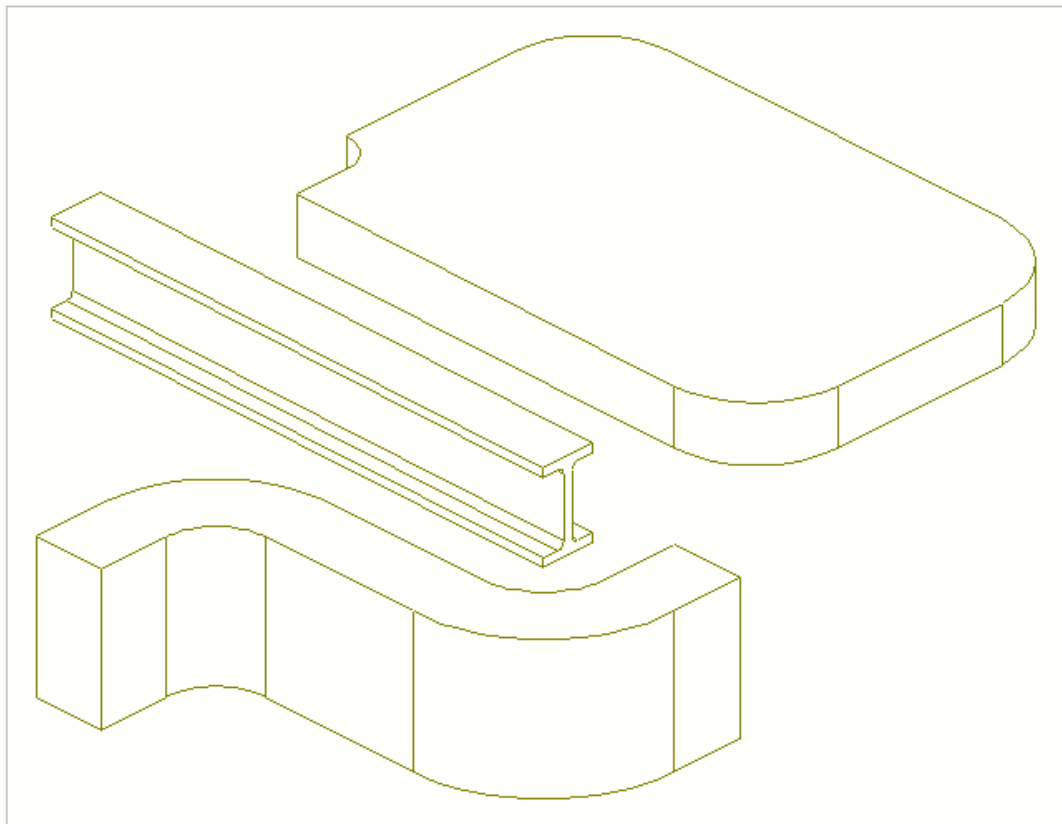
1. Otwórz rysunek zestawczy zawierające elementy stalowe lub betonowe z krawędziami zaokrąglenia, na przykład profile zaokrągleniami, płyty lub blachy wieloboczne z zakrzywionymi fazowaniami albo zakrzywione polibelki.
2. Kliknij dwukrotnie tło rysunku, aby wyświetlić okno dialogowe **Właściwości rysunku zestawczego**.
3. Kliknij **Element** lub **Obiekt wylewany**.
4. Jeśli zachodzi potrzeba zmiany [przedstawienia elementu \(strona 1001\)](#) 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**

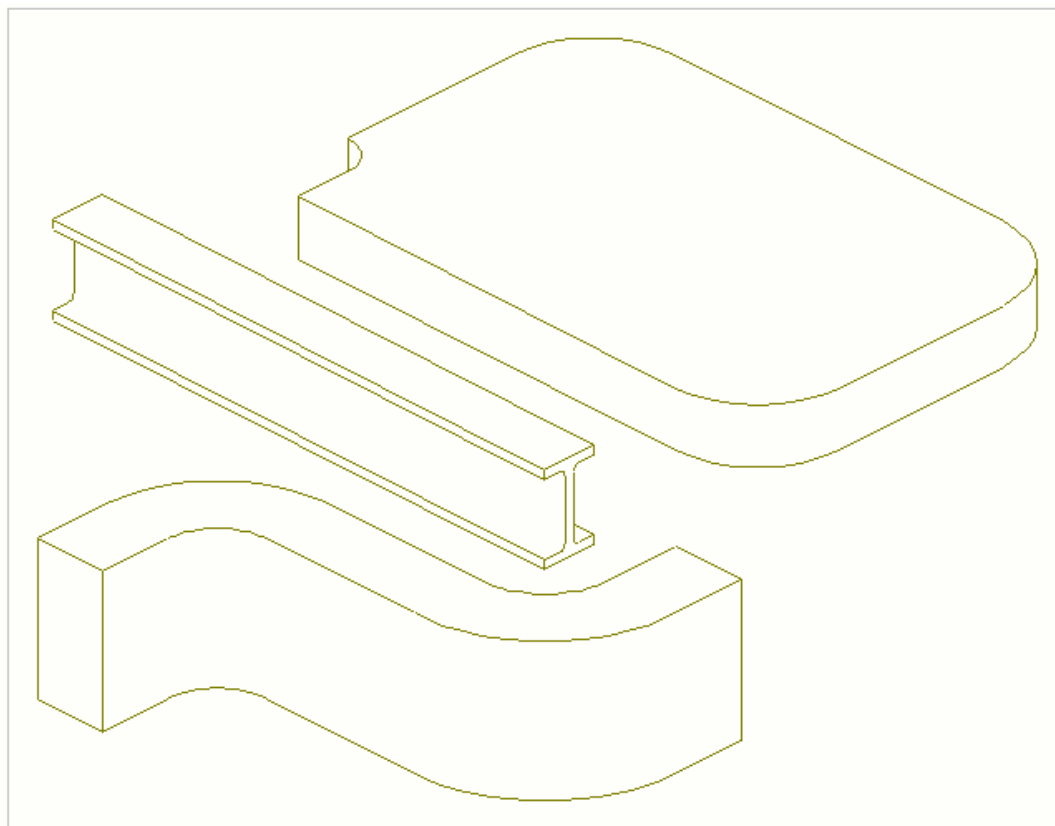
Poniżej przedstawiono przykład krawędzi zaokrąglenia w modelu:



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.

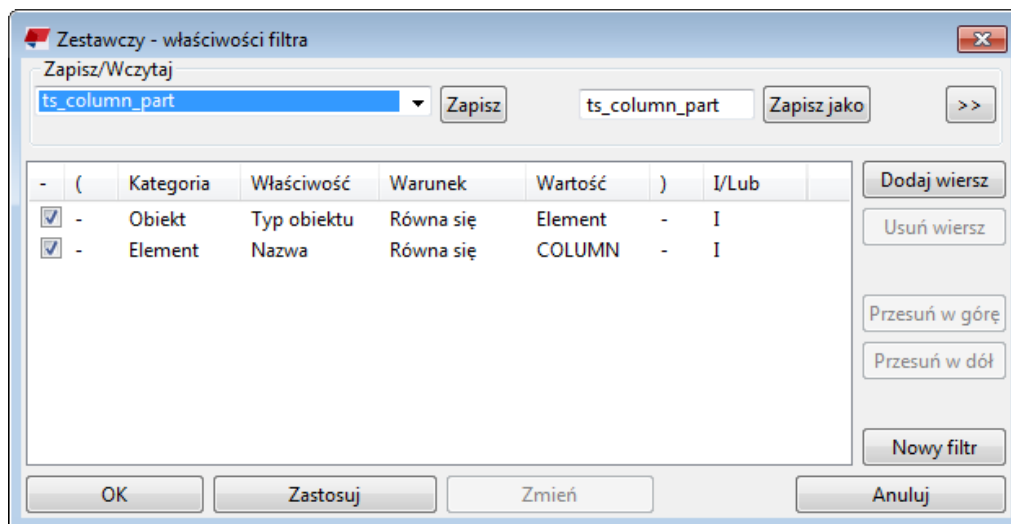
Funkcja opisana poniżej dla elementów sąsiednich działa w podobny sposób również dla zbrojenia sąsiedniego. Na końcu tej strony znajduje się przykład filtra zbrojenia sąsiedniego.

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.

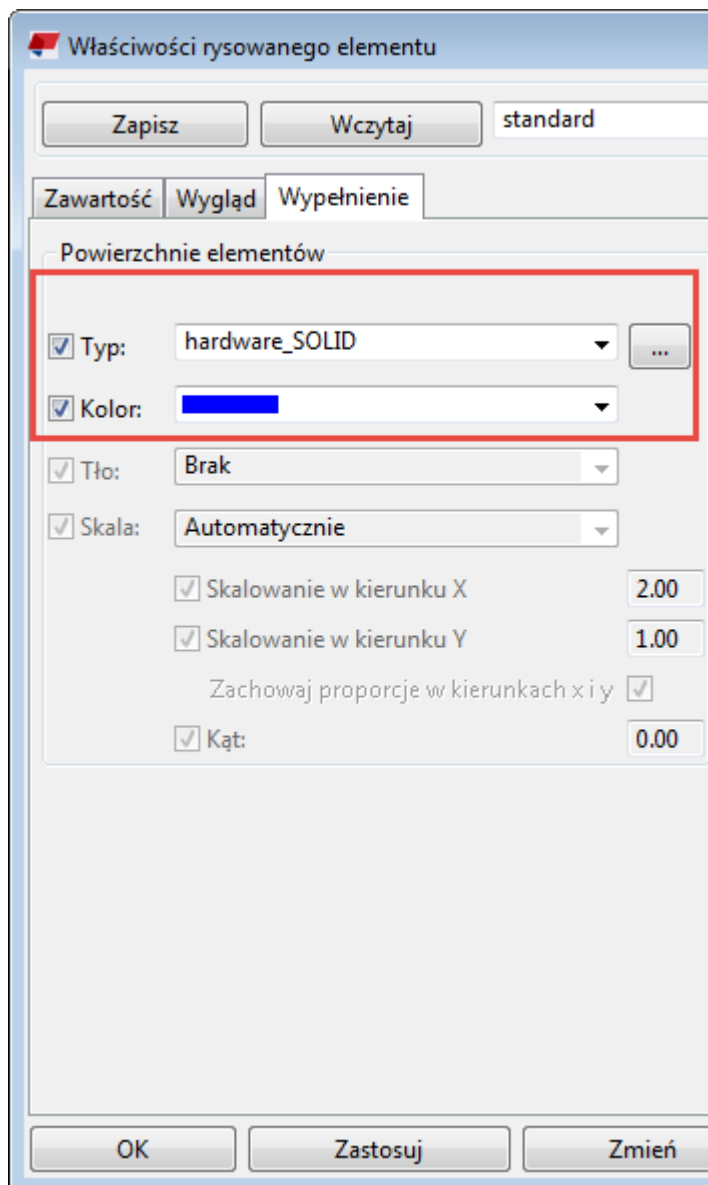
Ten prosty przykład ilustruje, w jaki sposób można wyświetlić elementy normalne (słupy) w kolorze niebieskim, a elementy sąsiednie (belki) w kolorze

czerwonym. Należy utworzyć niezbędne filtry i zmienić właściwości elementu i elementu sąsiadującego.

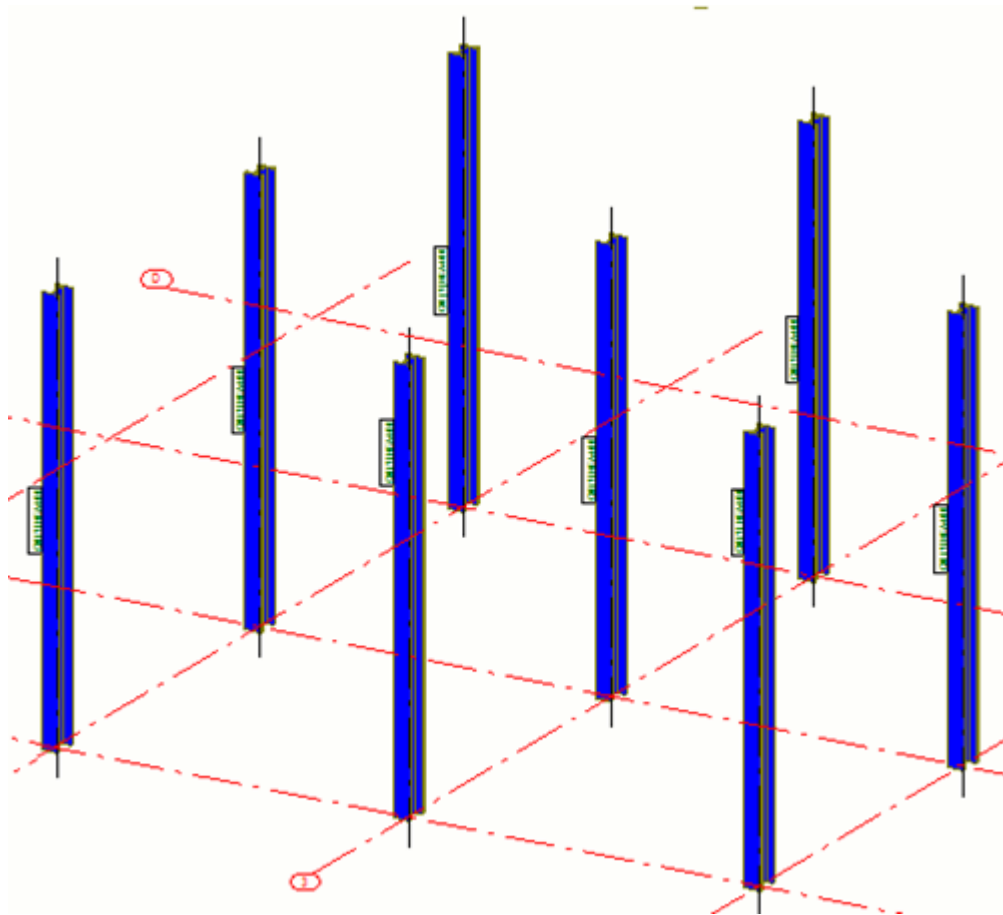
1. Na otwartym rysunku zestawczym kliknij dwukrotnie tło rysunku, aby otworzyć **Właściwości rysunku zestawczego**.
2. Przejdź do okna dialogowego **Zestawczy - właściwości filtra** i utwórz filtr na podstawie **Element - Nazwa** i **Obiekt - Typ obiektu** dla słupów i kliknij **Zmień**.



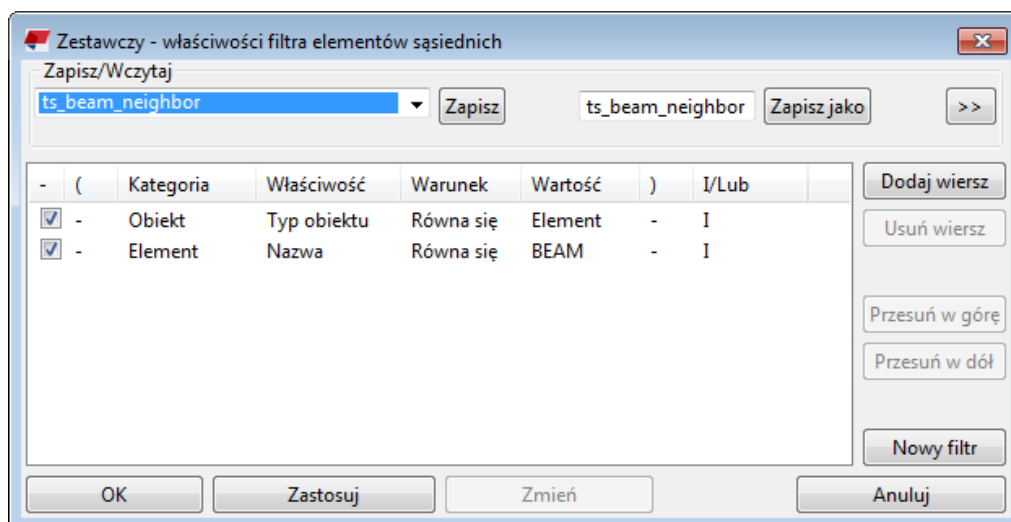
3. Przejdź do okna dialogowego **Zestawczy - właściwości elementu** i na zakładce **Wypełnienie** wybierz wypełnienie, ustaw niebieski kolor wypełnienia, a następnie kliknij **Zmień**.





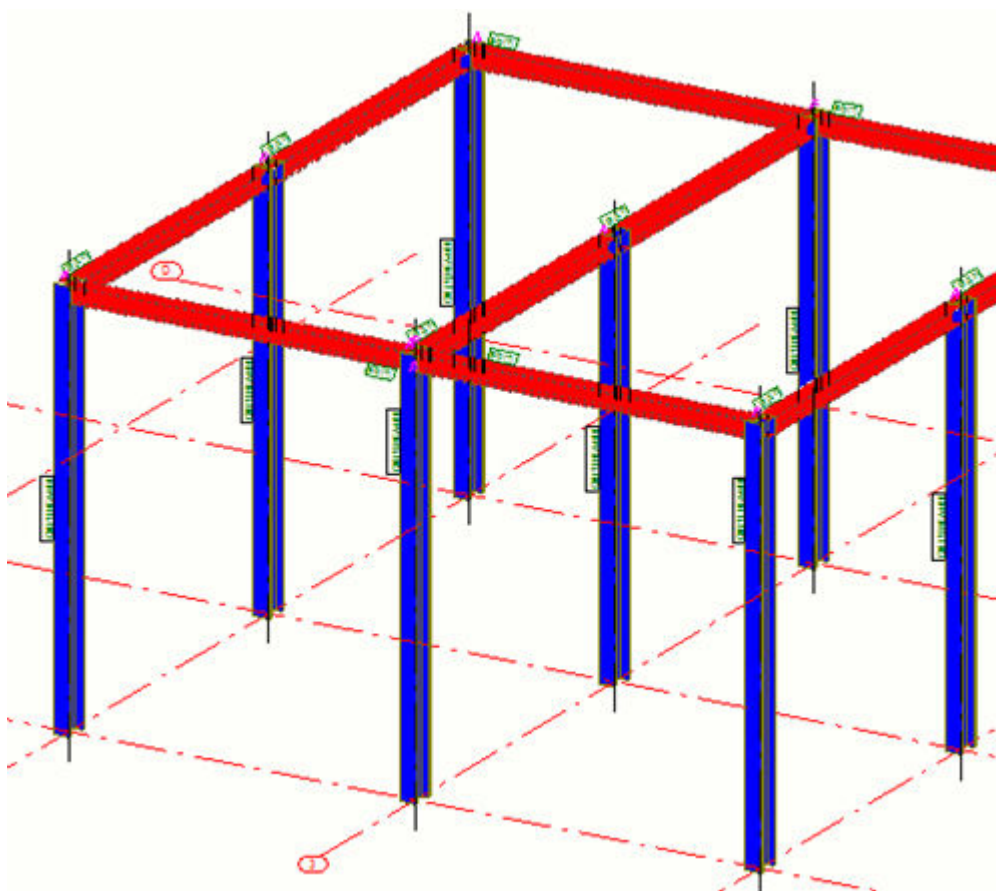


- Przejdź do okna dialogowego **Zestawczy - właściwości filtra elementów sąsiednich** i utwórz filtr na podstawie **Element - Nazwa** i **Obiekt - Typ obiektu** dla belek i kliknij **Zmień**.



5. Przejdź do okna dialogowego **Zestawczy - właściwości elementu sąsiedniego** i wykonaj następujące czynności:
  - Na zakładce **Widoczność** nadaj opcji **Elementy sąsiednie** wartość **Wg ekstremum**.
  - Na zakładce **Wypełnienie** wybierz typ wypełnienia i przypisz mu kolor czerwony.
6. Kliknij **Zmień**.

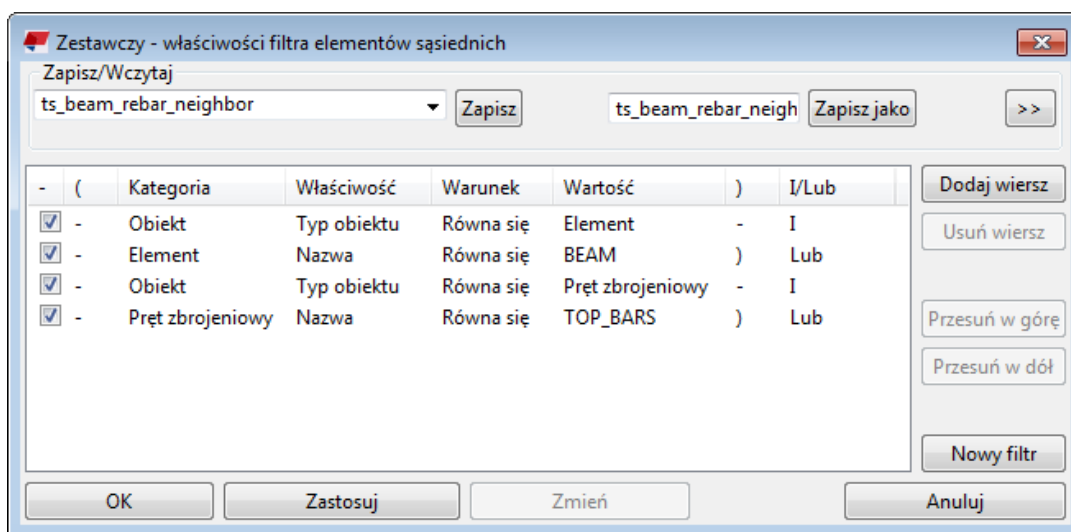
Teraz elementy są wyświetlane w kolorze niebieskim, a elementy sąsiednie w kolorze czerwonym.



- 
- 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.



## 3.18 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. Zdefiniuj 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 budynku</b>	Klonuj właściwości obiektu rysunku, jak kolory i typy linii, style kreskowania i inne właściwości prezentacji w oknie dialogowym właściwości 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 powiązania wymiaru \(strona 240\)](#).

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.

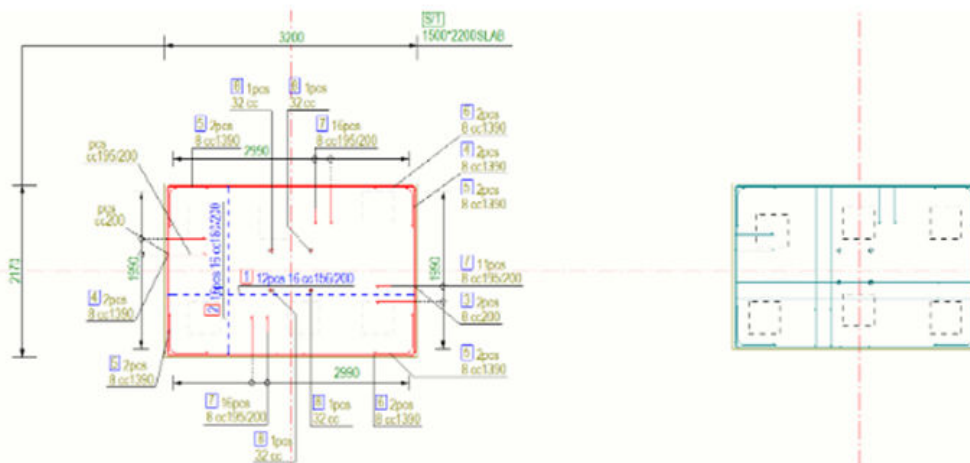
3. Naciśnij środkowy przycisk myszy, aby zakończyć wybieranie.
4. Wybierz obiekty docelowe klonowania, klikając obiekty lub korzystając z funkcji wyboru obszaru.
5. Naciśnij **Esc**, aby zatrzymać klonowanie.

---

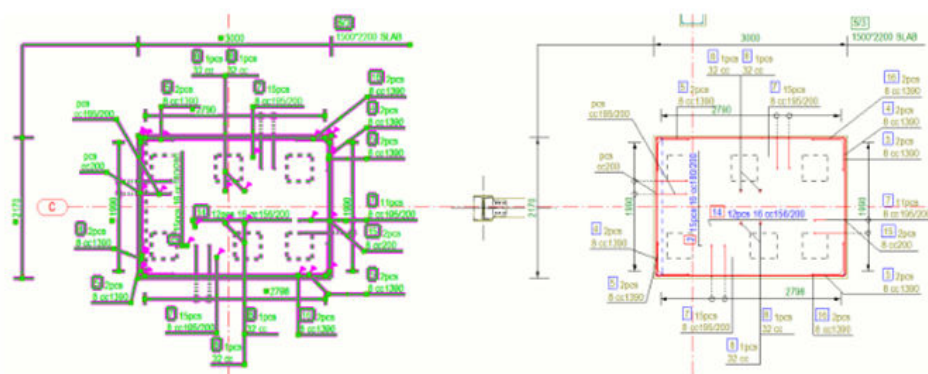
**WSKAZÓWKA** Jako obiektu źródłowego klonowania można także użyć ostatnio wybranego obiektu. W tym na celu kliknij **Klonuj z ostatniego wybranego źródła** na karcie **Rysunek**.

---

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.



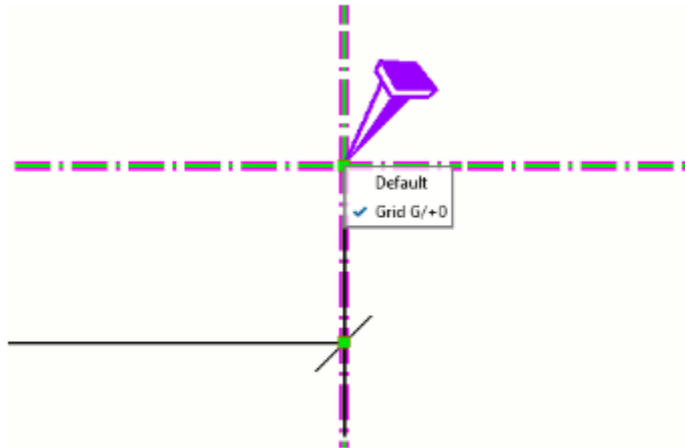
**UWAGA** Wyniki klonowania oznaczeń do wielu zespołów lub zespołów betonowych są najlepsze, gdy oznaczenia i wymiary są powiązane z pojedynczymi zespołami lub zespołami betonowymi w wybranym obiekcie źródłowym.

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

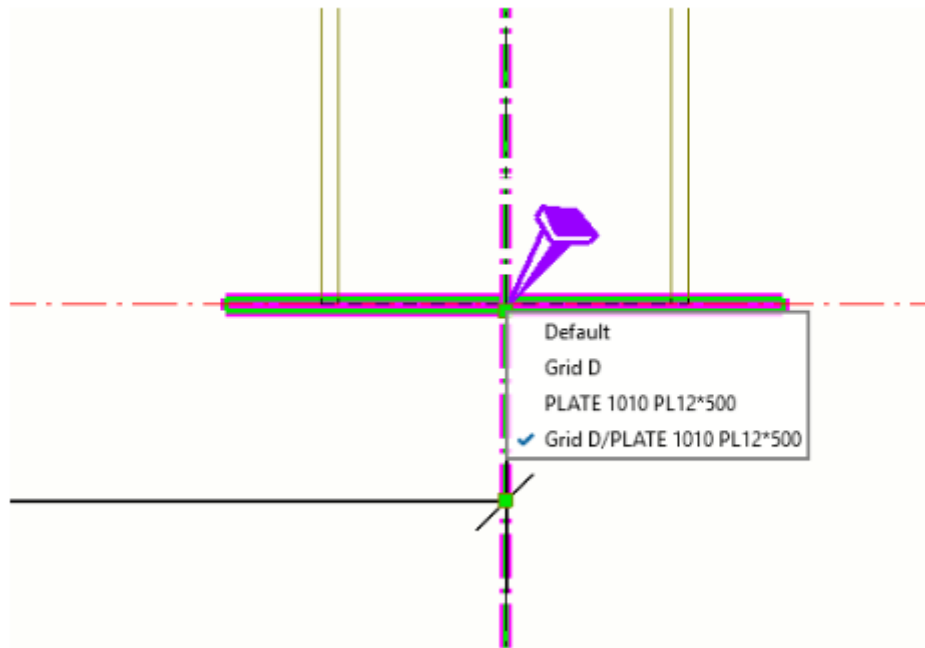
- Niektórych obiektów rysunku nie można użyć jako obiektów źródłowych. Są to m.in. linie siatki, symbole widoku przekroju, nazwy widoku rysunku, elementy sąsiednie i zbrojenie sąsiednie. Obiekty tego typu nie będą podświetlane podczas i po wybraniu pojedynczego obiektu lub wielu obiektów obszarem. Komunikaty 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.

### 3.19 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

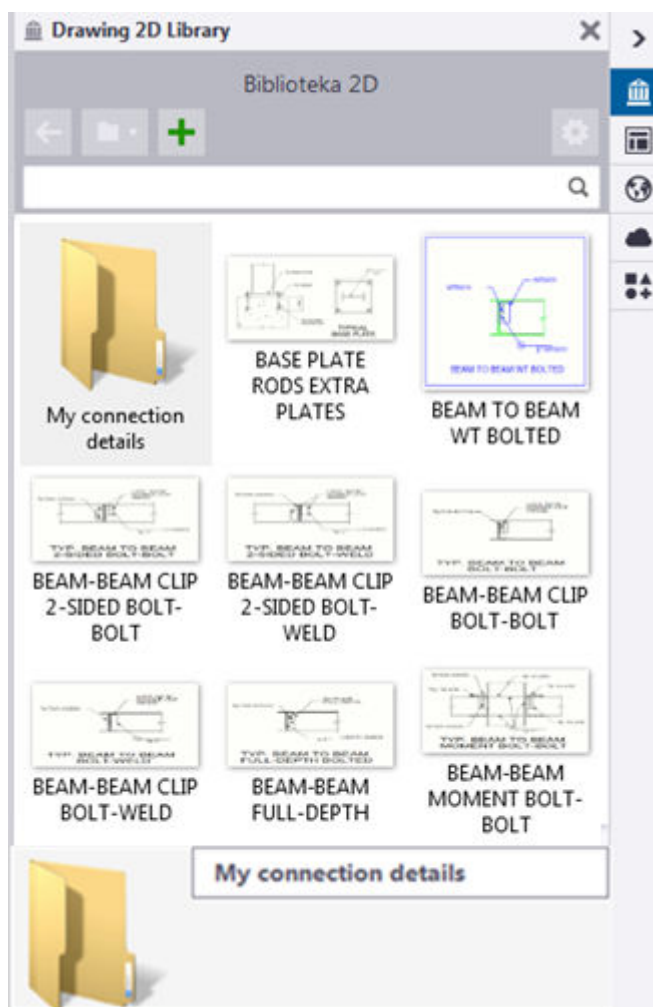
- Wielokolorowe kreskowania przekroju elementu nie są rozpoznawane podczas tworzenia detalu i zamiast nich używane jest kreskowanie powierzchni elementu.
- Podczas tworzenia detalu nie można przechwytywać szablonów ani obrazów.
- Podczas tworzenia detalu nie można przechwytywać dodanych ręcznie znaków 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.


#### Otwieranie i wyświetlanie biblioteki rysunków 2D

**Biblioteka rysunków 2D** znajduje się na panelu bocznym Tekla Structures. Jest dostępna, gdy rysunek jest otwarty.

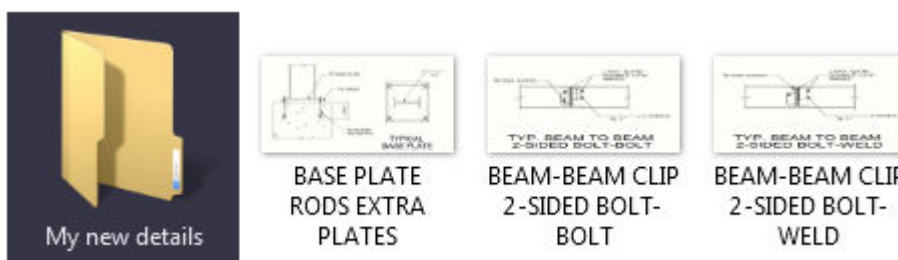
1. Otwórz rysunek.
2. Otwórz okno **Biblioteka rysunków 2D**, klikając przycisk **Biblioteka rysunków 2D** w panelu bocznym  .





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`.
  - **Przeglądanie...** 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 otworzyć **Biblioteka rysunków 2D**. Aby przeglądać inny folder w poszukiwaniu detali, kliknij przycisk **Folder** , a następnie wybierz

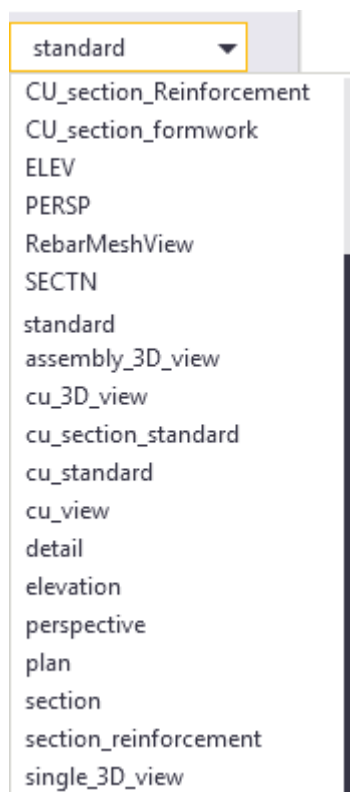
**Bieżący model, Folder systemowy, Folder projektu** lub **Folder firmowy**. Możesz także przeglądać inne foldery, wybierając **Przeglądanie...**

3. Jeśli chcesz zawsze wstawiać detal wewnątrz widoku, kliknij przycisk **Opcje**  i wybierz **W razie potrzeby utwórz widok**.

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. Można wybrać nowy lub

istniejący plik właściwości widoku, korzystając z menu **Opcje** . 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

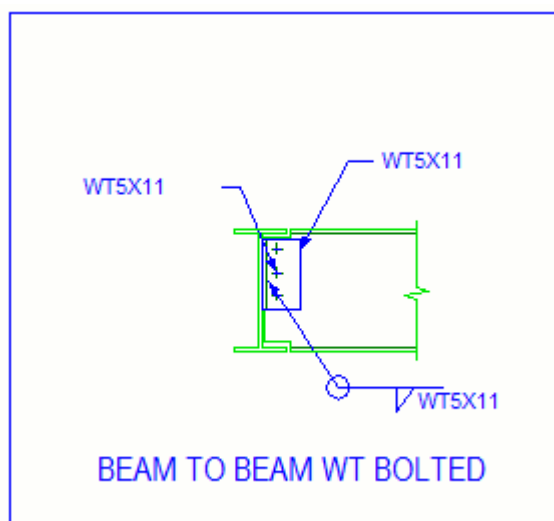
oznacza, że obiekty detalu są grupowane i pozostają razem, gdy wybiera się lub przenosi detal na rysunku.


## Tworzenie nowego detalu w Bibliotece rysunków 2D

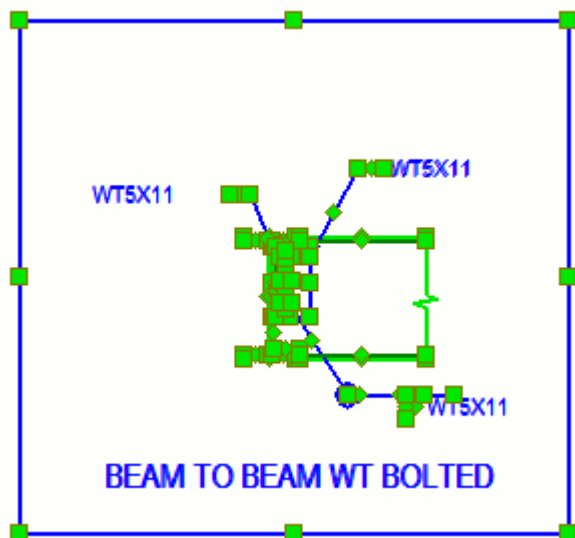
Można tworzyć nowe detale w folderze bieżącego modelu lub w jego podfolderach.


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.

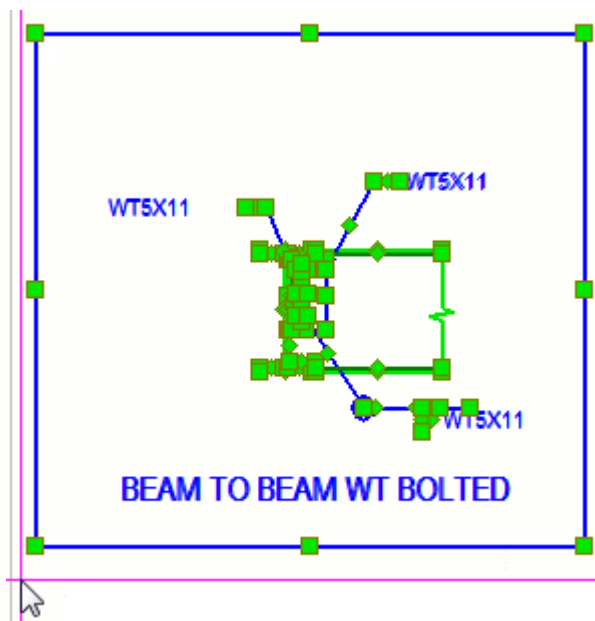


2. Kliknij przycisk **Biblioteka rysunków 2D**  w panelu bocznym, aby otworzyć **Biblioteka rysunków 2D**.
3. Wybierz obiekty, które chcesz uwzględnić w detalach.



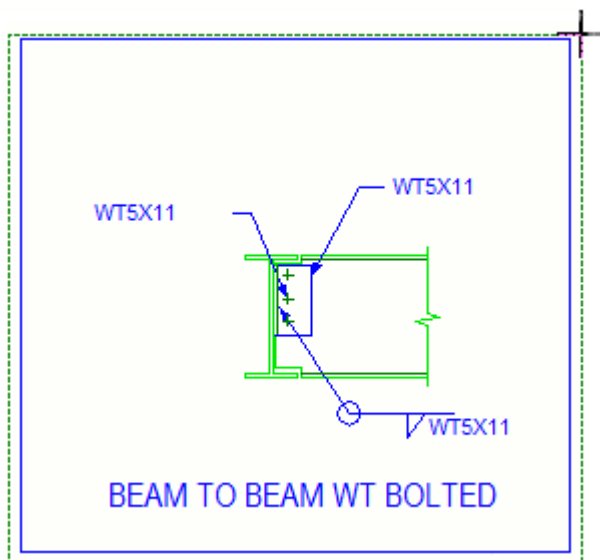
4. Dodaj detal w oknie **Biblioteka rysunków 2D**:
  - a. Jeśli folder bieżącego modelu zawiera podfoldery, kliknij dwukrotnie podfolder w widoku **Biblioteka rysunków 2D**, w którym chcesz zapisać nowy detal.
  - b. Kliknij przycisk **Nowy detal z wybranych obiektów**  u góry okna **Biblioteka rysunków 2D**.

W dolnej części okna **Biblioteka rysunków 2D** pojawi się komunikat proszący o wskazanie punktu odniesienia.
  - c. Wskaż punkt odniesienia na rysunku.



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 utworzy detal i doda go do okna **Biblioteka rysunków 2D** w folderze `\Drawing Details` zawartym 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 bocznego.
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 systemu, utwórz podfolder w folderze systemu (definiowany przez `XS_SYSTEM`) i zmień jego nazwę na `Drawing Details`, a następnie skopiuj detale do nowego folderu systemu `\Drawing Details` przy użyciu Eksploratora Windows. W ten sam sposób możesz kopiować i przenosić detale do folderów projektu oraz folderów firmowych.

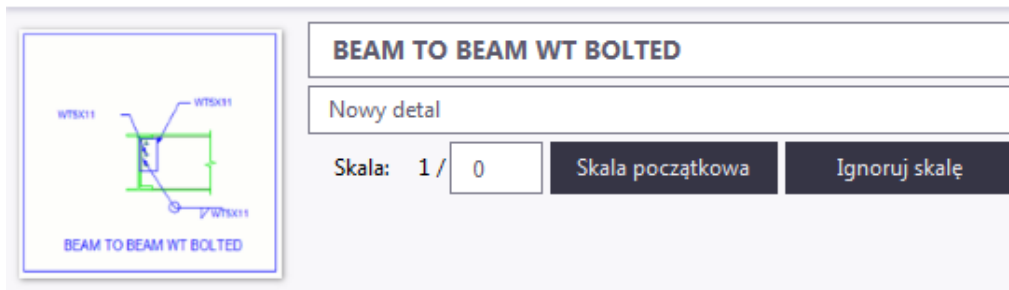
## Zmianie właściwości detalu w Bibliotece rysunków 2D

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 bocznego:



- 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 wyglądać 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.

## 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.

## 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. W oknie **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.

## 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 okna **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.

## 3.20 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.

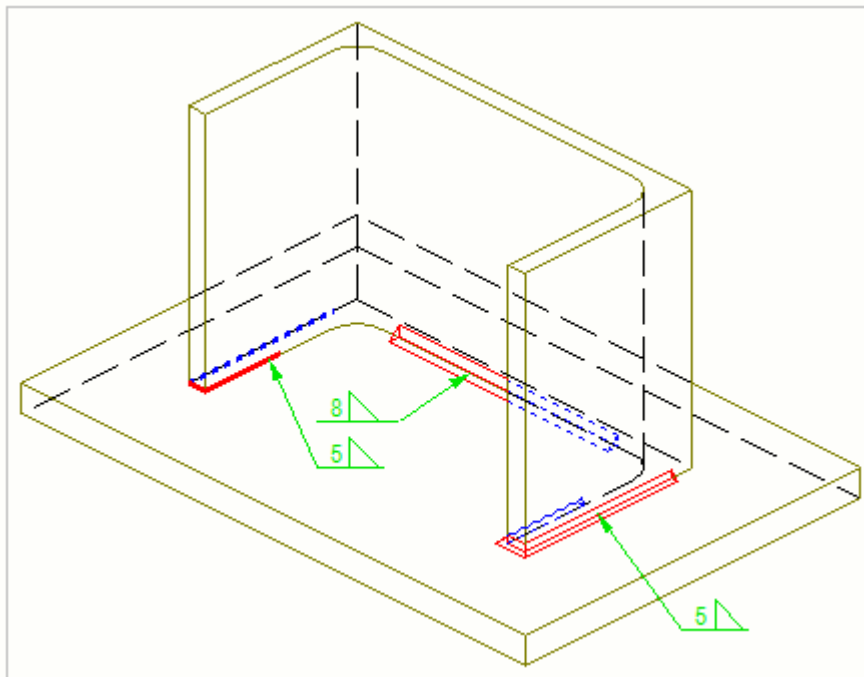
Spoiny modelu 3D reprezentują rzeczywiste spoiny. *Bryły spoin* na rysunkach reprezentują spoiny w modelach. *Szew spoiny* jest to element ścieżki spoiny, na której rysowana jest bryła spoiny. *Ścieżka spoiny* może składać się z wielu szwów spoiny.

Bryły spoin są wyświetlane na rysunkach dla następujących typów spoin:

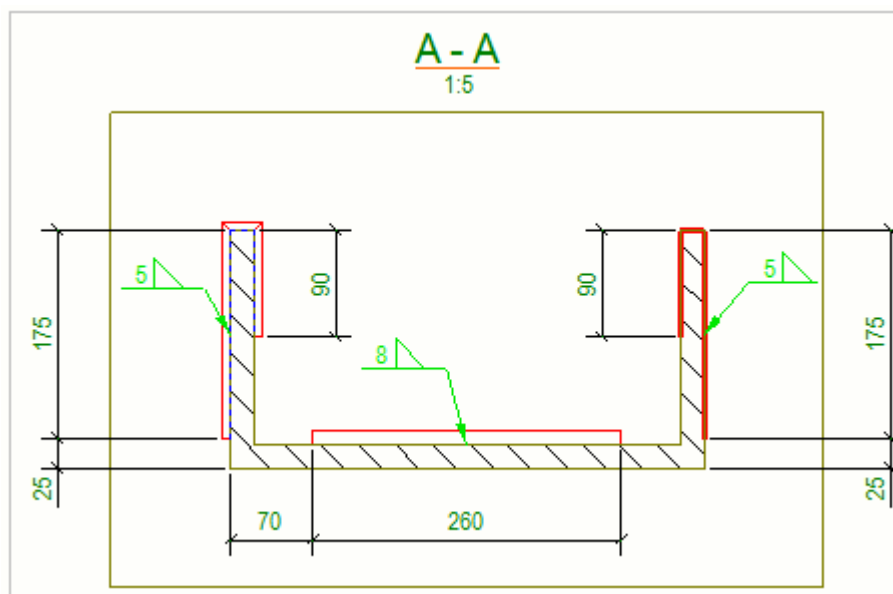
- Bryły spoin są wyświetlane na rysunkach dla tych typów spoin, które opierają się na rzeczywistej bryle. Spoiny, które nie opierają się na rzeczywistej bryle, są przedstawiane na modelu za pomocą sześciokątnego symbolu zastępczego, a na rysunkach bryły spoin nie są wyświetlane.
- Obsługiwane są także 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:

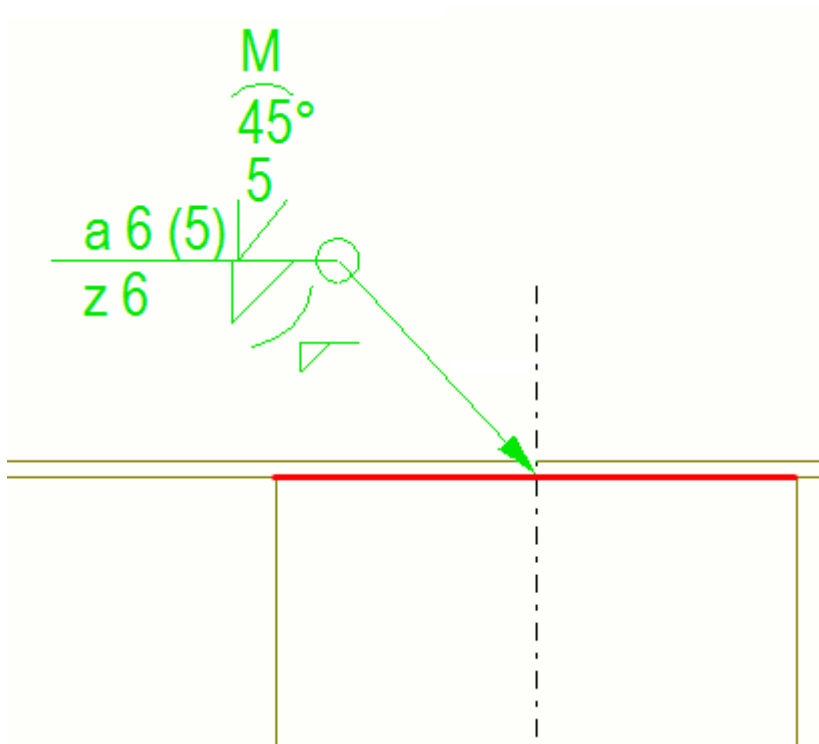


Drugi przykład przedstawia przekrój konstrukcji. Spoiny znajdujące się z lewej strony i po środku mają obrysy, a w przypadku spoiny z prawej strony wyświetlana jest ścieżka. Wymiary spoiny zostały dodane ręcznie.



*Symbole spoin* wewnątrz znaków spoin wskazują właściwości spoiny zdefiniowane dla spoiny modelu w modelu lub dla znaku spoiny na rysunku.

Poniżej przedstawiono przykład szwu spoiny modelu (kolor czerwony) oraz znaku spoiny modelu (kolor zielony) na rysunku.



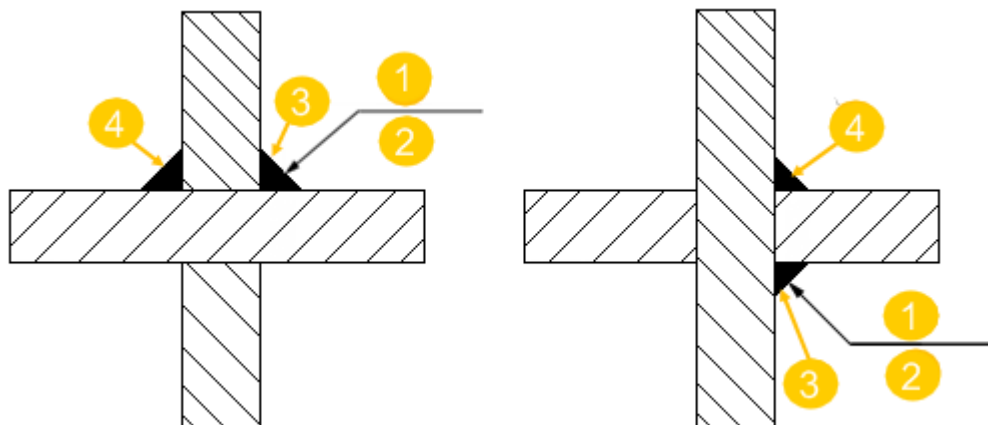
Znak spoiny oprócz symboli spoiny zawiera także linię odniesienia i strzałkę. Strzałka łączy linię odniesienia ze *stroną połączenia wskazywaną przez grot strzałki*. Właściwości spoiny dla spoin po stronach elementu wskazywanych przez groty strzałek i dla spoin po *innych stronach* elementu mogą być 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 \(strona 381\)](#) oraz [widoczność, sposób przedstawienia i wygląd obiektów spoin modelu \(strona 383\)](#).

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 \(strona 268\)](#) 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**.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

[Przykłady: spoiny modelu na rysunkach \(strona 375\)](#)

[Przeciąganie znaków spoin \(strona 385\)](#)

[Dostosowywanie symboli typu spoiny \(strona 387\)](#)

[Przykład: znaki spoin dodane na rysunkach \(strona 389\)](#)

[Łączenie znaków spoin \(strona 391\)](#)

[Właściwości widoczności i wyglądu znaków spoin modelu na rysunkach \(strona 983\)](#)

[Właściwości spoin modelu na rysunkach \(strona 1026\)](#)

[Właściwości rysowania znaku spoiny \(strona 980\)](#)

## 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.

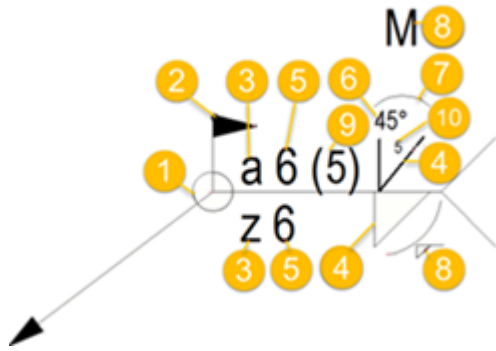
### Przykład 1

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

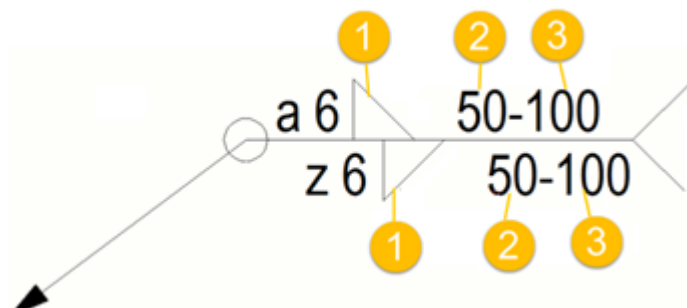
Poniższy przykład przedstawia spoinę przerywaną naprzemienną. Długość jest ustawiona na 50, a odległość na 100.



▼ Wspólne atrybuty	
Krawędź/Obwodowa	Wokół
Warsztat/Budowa	Warsztat
Pozycja	+y
Kształt	Przerwany przestawny <span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">1</span>
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 <span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">2</span>	Długość	50.00 mm <span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">2</span>
Rozstaw	100.00 mm <span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">3</span>	Rozstaw	100.00 mm <span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">3</span>



- (1) Spoina przerywana przestawna
- (2) Długość segmentu spoiny
- (3) Odległość (od środka do środka) między segmentami spoiny

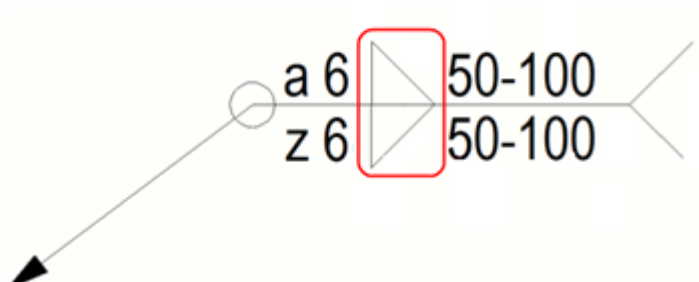
### Przykład 3

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

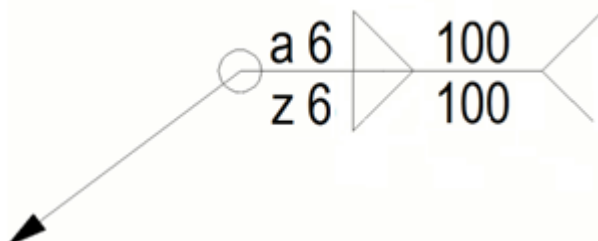
▼ Powyżej linii		▼ Poniżej linii	
Przedrostek	a	Przedrostek	z
Typ	Spoina pachwinowa	Typ	Spoina pachwinowa
Rozmiar	6.00 mm	Rozmiar	6.00 mm
Kąt	45.00	Kąt	0.00
Kontur	Wypukły	Kontur	Wypukły
Wykończenie	M Maszyna	Wykończenie	Wykończona spoina
Grań spoiny	8.00 mm	Grań spoiny	0.00 mm
Pokrycie efektywne	5.00 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 Masztyna	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



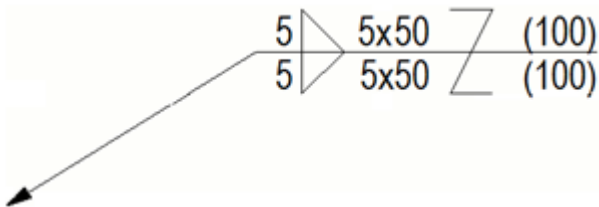
### Przykład 5

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	

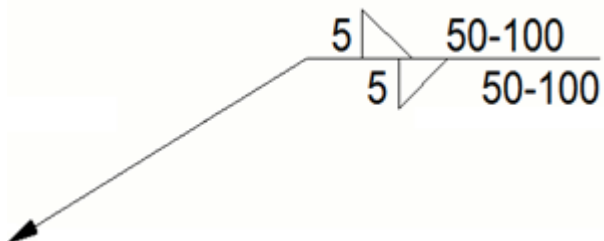
  

▼ Powyżej linii		▼ Poniżej linii	
Przedrostek	a	Przedrostek	z
Typ	Spoina pachwinowa	Typ	Spoina pachwinowa
Rozmiar	6.00 mm	Rozmiar	6.00 mm
Kąt	45.00	Kąt	0.00
Kontur	Wypukły	Kontur	Wypukły
Wykończenie	M Maszyna	Wykończenie	Wykończona spoina
Grań spoiny	8.00 mm	Grań spoiny	0.00 mm
Pokrycie efektywne	5.00 mm	Pokrycie efektywne	0.00 mm
Szerokość grani	5.00 mm	Szerokość grani	0.00 mm
Liczba	5	Liczba	5
Długość	50.00 mm	Długość	50.00 mm
Rozstaw	100.00 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** Instrukcje dotyczące dostosowywania symboli spoin podano w rozdziale [Dostosowywanie symboli typu spoiny \(strona 387\)](#).

---

### Zobacz również

[Dodawanie ręcznych znaków spoin na rysunkach \(strona 268\)](#)

[Spoiny na rysunkach \(strona 371\)](#)

[Właściwości widoczności i wyglądu znaków spoin modelu na rysunkach \(strona 983\)](#)

[Właściwości spoin modelu na rysunkach \(strona 1026\)](#)

## 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 podzespołach** 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.
5. W obszarach **Powyżej linii**, **Poniżej linii** i **Inne** wyczyść pole wyboru w kolumnie **Widoczne** obok właściwości znaku spoiny, który chcesz ukryć. Należy pamiętać, że po ukryciu właściwości **Rozmiar** nastąpi też ukrycie właściwości **Przedrostek**, a po ukryciu właściwości **Długość**, nastąpi też ukrycie właściwości **Rozstaw**.
6. Aby dostosować właściwości umieszczania, kliknij **Umieść...**

7. Kliknij **Zmień**.
8. Przejdź na zakładkę **Wygląd** i zmień wygląd tekstu oraz linii znaku spoiny.
9. Kliknij **Zmień**.

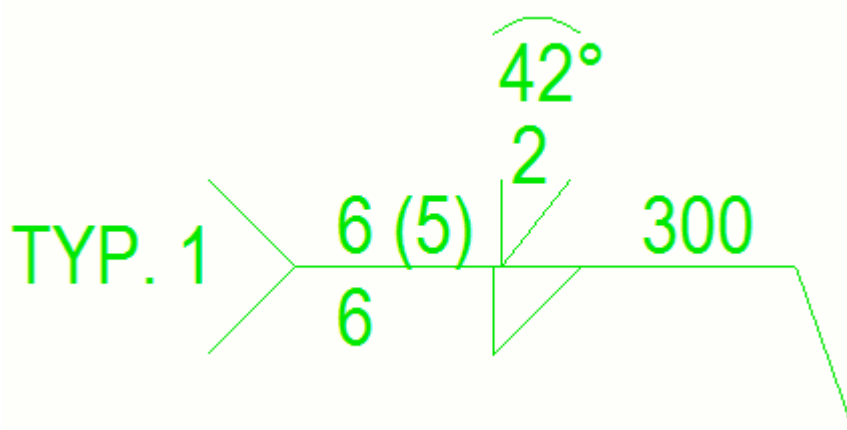
---

**WSKAZÓWKA** Możesz zmieniać właściwości poszczególnych znaków spoin 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**.

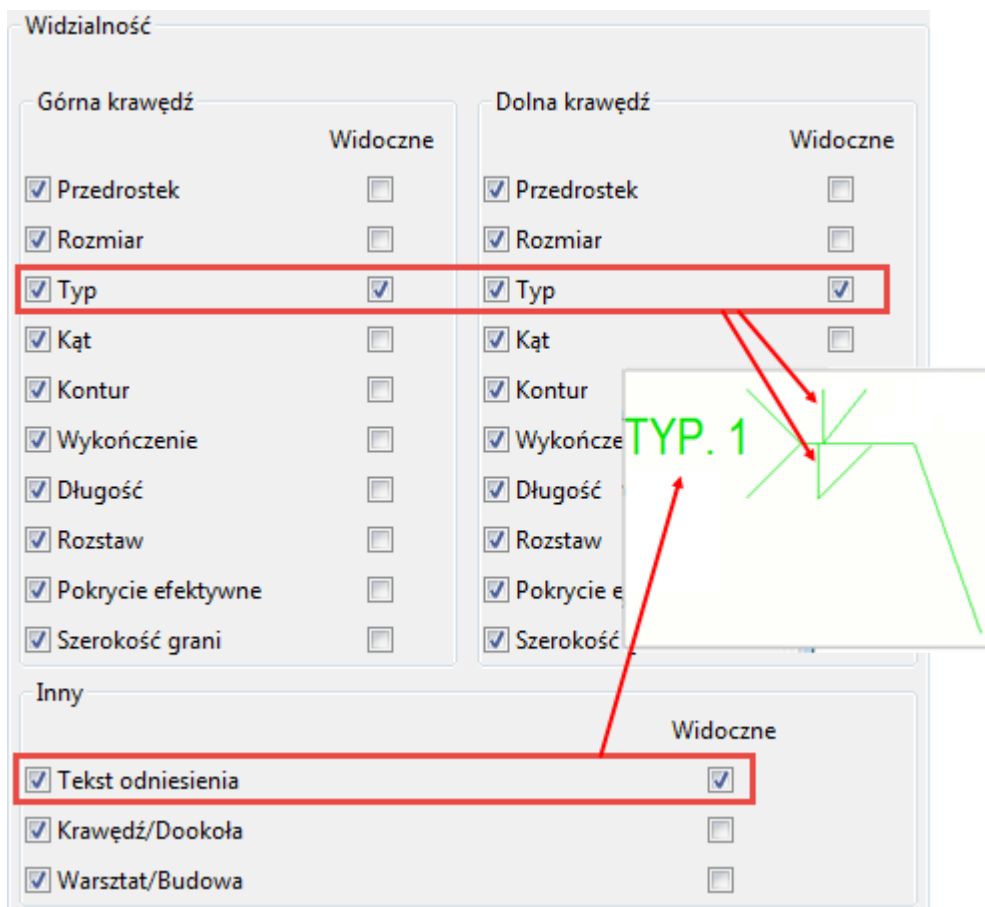
---

### 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 `XS_OMITTED_WELD_TYPE`. W takim przypadku musisz najpierw ustawić wartość opcji **Limit rozmiaru spoiny**.
  - Możesz [dostosować niektóre symbole typu spoiny \(strona 387\)](#).


### Zobacz również

[Właściwości widoczności i wyglądu znaków spoin modelu na rysunkach \(strona 983\)](#)

## Zmiana sposobu prezentacji i wyglądu na rysunku obiektu spoiny modelu

Możesz ręcznie zmienić sposób prezentacji i wygląd obiektu spoiny modelu na poziomie obiektu.

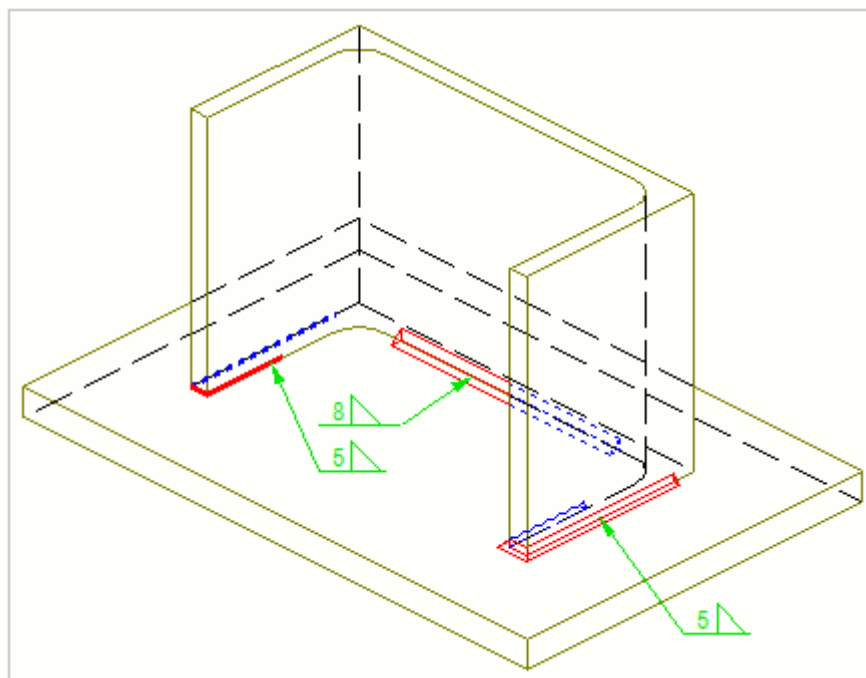
1. Na otwartym rysunku kliknij dwukrotnie szew spoiny modelu.

Spoinę modelu łatwiej jest zaznaczyć, jeśli aktywny jest tylko przełącznik wyboru **Wybierz spoiny** .

2. Na karcie **Zawartość** wybierz odpowiednią opcję **Prezentacja**. Dostępne opcje to **Ścieżka** i **Obrys**.
3. 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**.

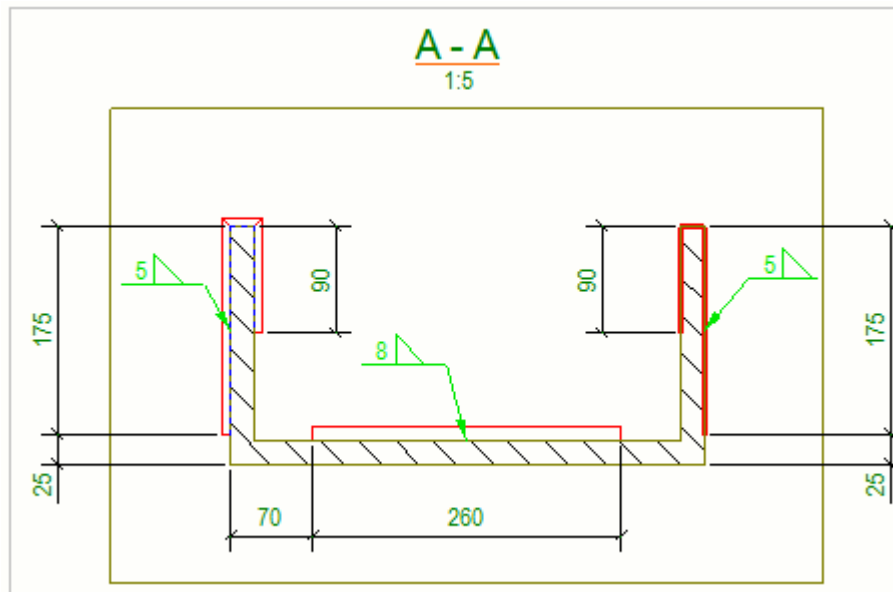
### Przykłady

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 \(strona 903\)](#) dla spoin modelu przed utworzeniem rysunku. Możesz także zmieniać właściwości spoin na otwartym rysunku na poziomie widoku, klikając dwukrotnie ramkę widoku rysunku zawierającego obiekty spoiny i wybierając pozycję **Spoina**. Na poziomie rysunku i widoku możesz także zmieniać [ustawienia widoczności \(strona 1026\)](#).

## 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.

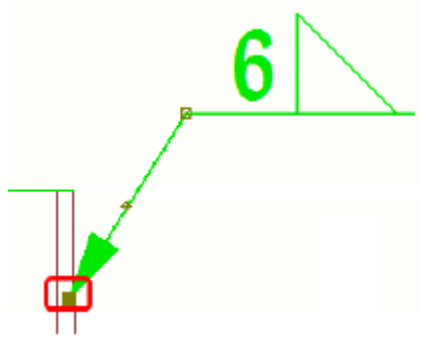
**WSKAZÓWKA** Zaznaczenie opcji **Przeciągnij i upuść rysunek ( menu Plik -- > Ustawienia )** znacznie ułatwia zaznaczanie i przeciąganie punktu bazowego linii odniesienia.

**Ograniczenie:** Nie możesz przeciągać punktu bazowego linii odniesienia spoiny na drugą stronę spoiny dwustronnej.

1. Kliknij znak spoiny w pobliżu punktu bazowego linii odniesienia.

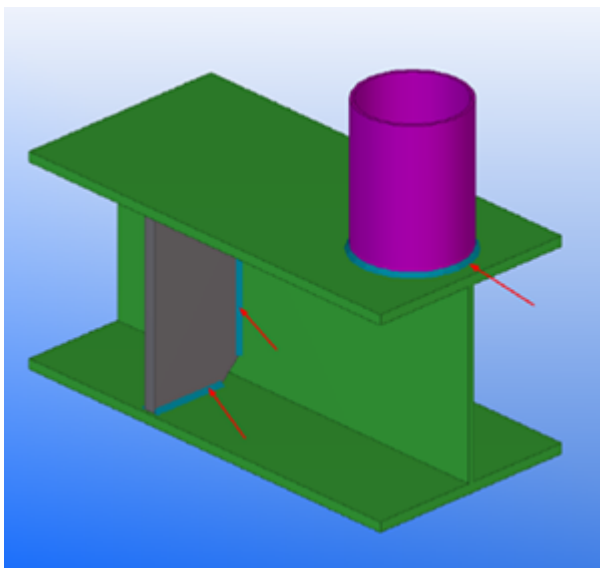
Jeśli zaznaczysz opcje **Inteligentny wybór** i **Przeciągnij i upuść rysunek**, nie musisz klikać linii odniesienia. Wystarczy, że ją wskażesz.

2. Przytrzymaj wciśnięty lewy przycisk myszy i przeciągnij punkt bazowy do nowej lokalizacji za uchwyt punktu bazowego linii odniesienia położony na wierzchołku strzałki.

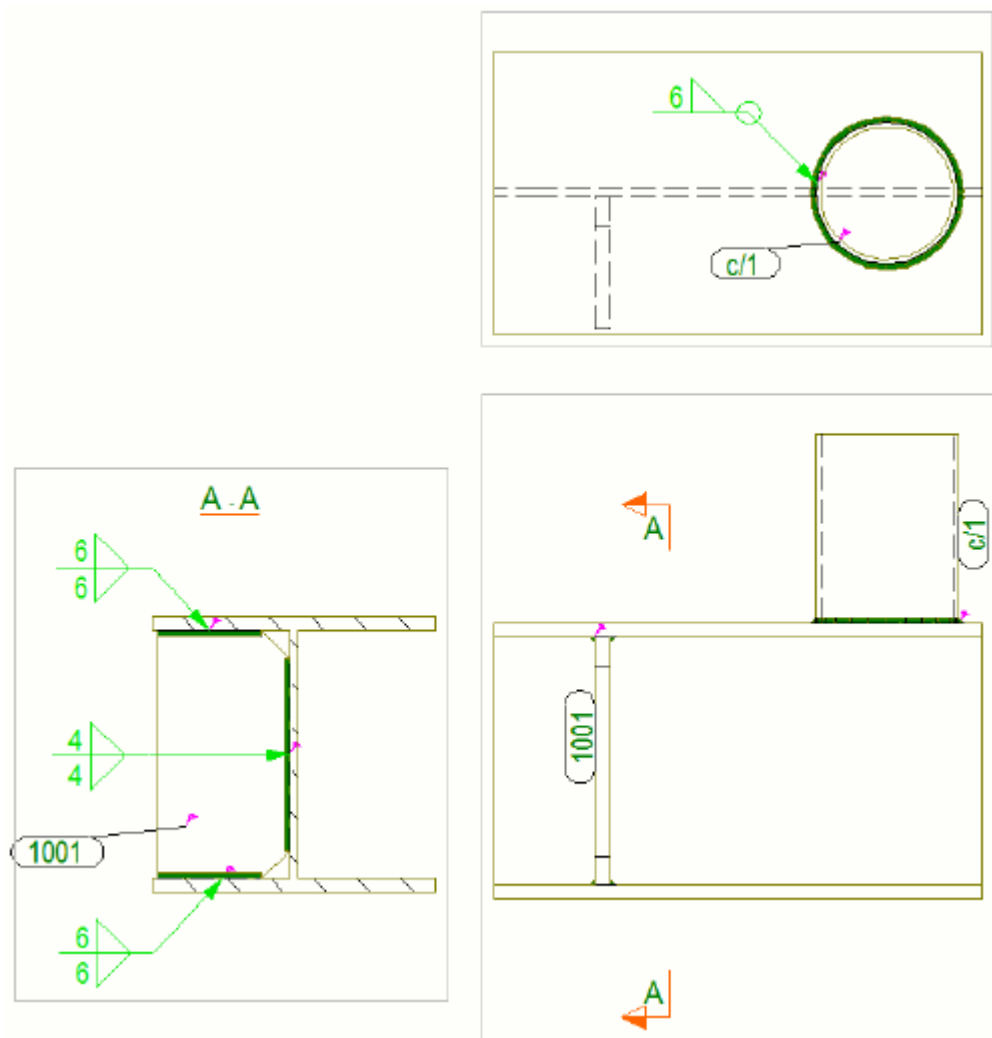


### Przykład

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.



## Dostosowywanie symboli typu spoiny

Większości symboli typu spoiny nie można zmieniać, ale niektóre z nich można edytować w Edytorze symboli.

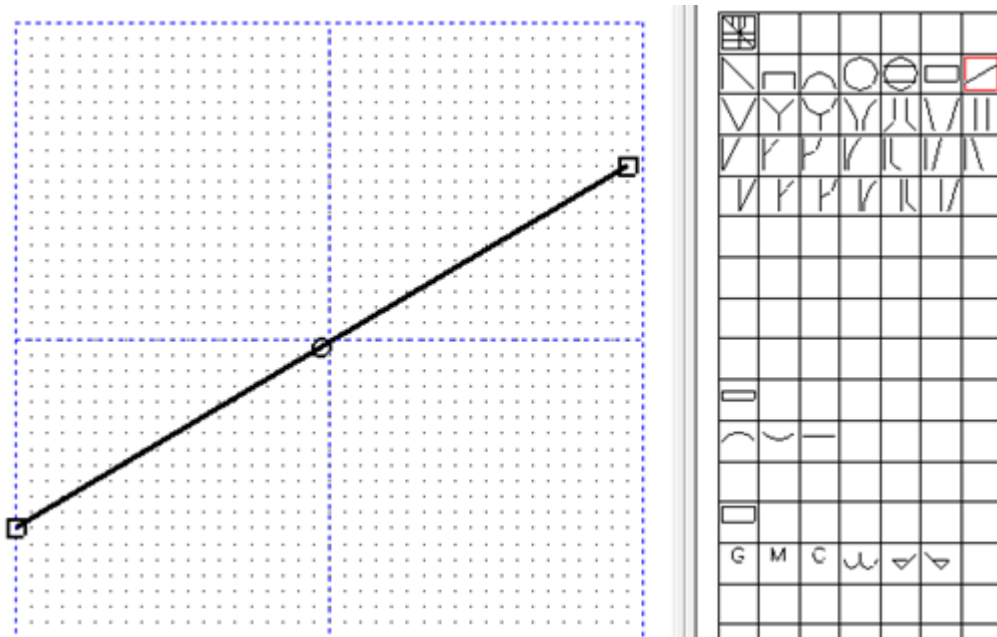
Siedem ostatnich od dołu symboli na liście **Typ Właściwości spoiny** modelu i **Właściwości znaku spoiny** rysunku (patrz: obraz poniżej) pochodzi z pliku TS\_Welds.sym. Każdy z tych siedmiu symboli możesz edytować za pomocą Edytora symboli w celu utworzenia symbolu spoiny użytkownika. Pozostałych

symboli spoin nie można zmieniać. Zwracamy uwagę, że symbol na liście **Typ** w oknie dialogowym 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:



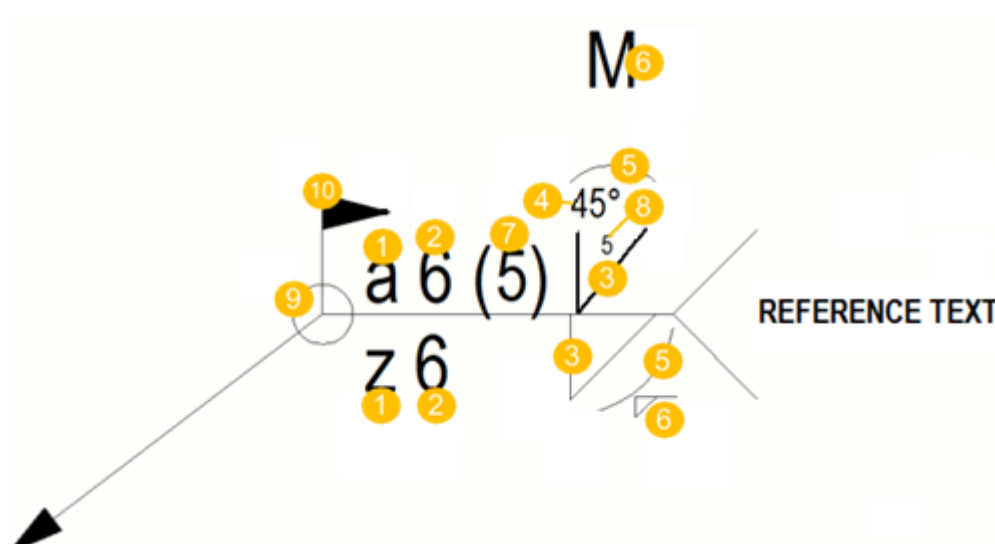
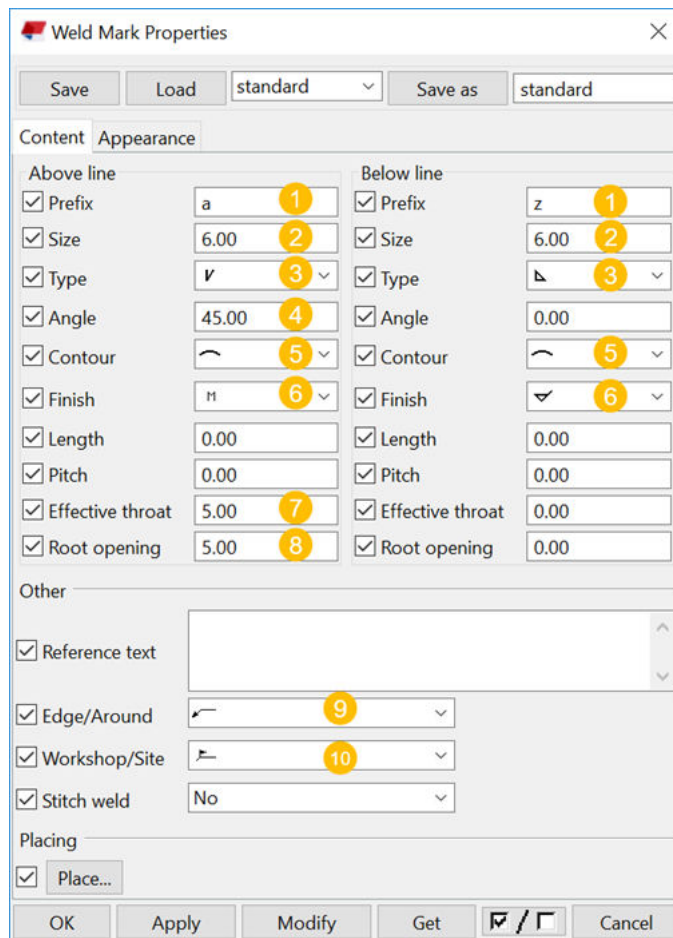
5. Zapisz symbol, wybierając **Plik --> Zapisz**.

Aby uzyskać więcej informacji na temat Edytora symboli, kliknij [Symbol Editor User's Guide](#).

### 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.



(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

### Zobacz również

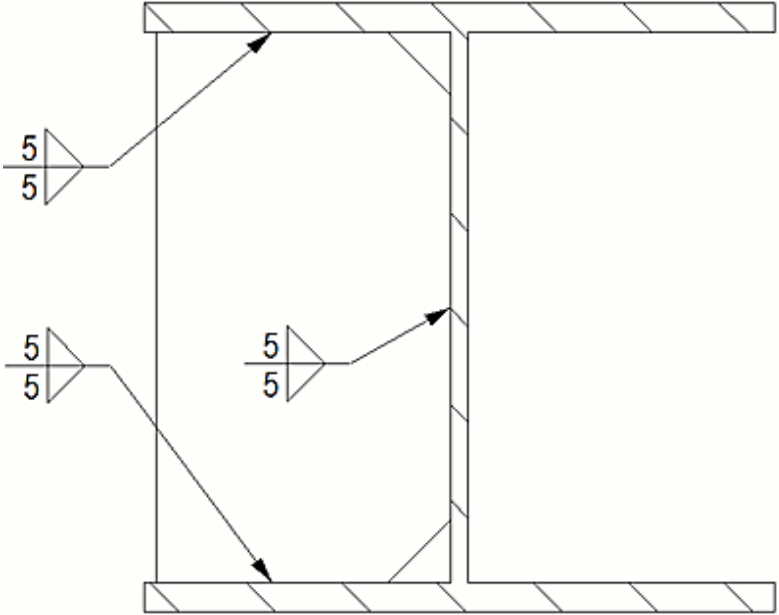
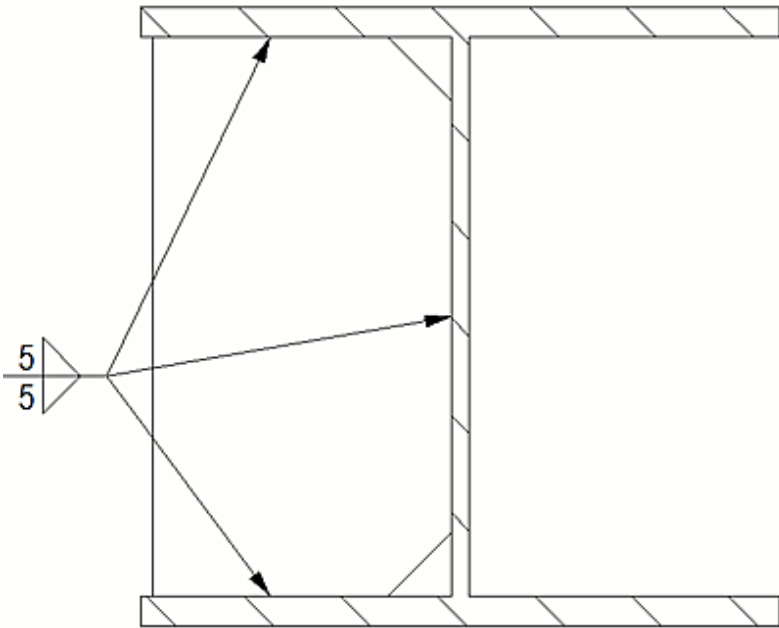
[Właściwości rysowania znaku spoiny \(strona 980\)](#)

[Dodawanie ręcznych znaków spoin na rysunkach \(strona 268\)](#)

### 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 **Rozdziel znaki** z menu podręcznego.

Opis	Przykład
Rysunek początkowy	
Scalone znaki spoin.	

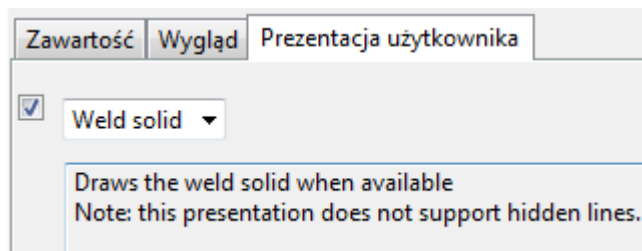
### 3.21 Prezentacja użytkownika na rysunkach

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.

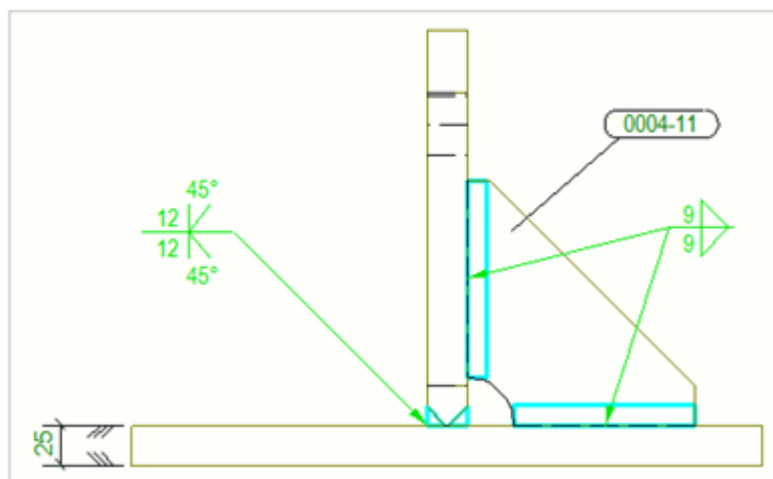


Prezentacje użytkownika są obsługiwane dla następujących typów obiektów:

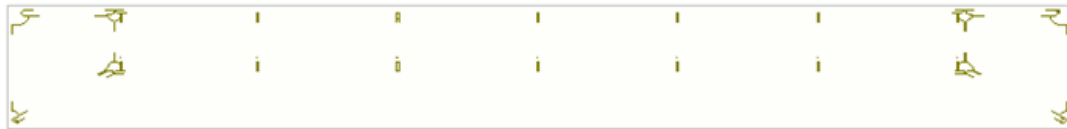
- spoiny i znaki spoin
- elementy i znaki elementów
- sąsiednie elementy i znaki elementów
- linie siatki
- teksty
- uwagi powiązane

### 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 spawalnia 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 \(strona 135\)](#)

## 3.22 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 \(strona 394\)](#)

[Wyświetlanie na rysunkach informacji o warstwach prętów zbrojeniowych \(strona 395\)](#)

[Ręczne dodawanie znaków zbrojenia \(strona 397\)](#)

[Dodawanie znaków zbrojenia za pomocą aplikacji Znakowanie grupy prętów \(strona 397\)](#)

[Rysowanie szkiców prętów zbrojeniowych za pomocą aplikacji Rysuj szkice prętów zbrojeniowych \(strona 419\)](#)

[Rysowanie szkiców prętów zbrojeniowych za pomocą aplikacji Szkic i oznaczenie pręta \(strona 422\)](#)

[Dodawanie wymiarów do prętów \(strona 440\)](#)

[Wymiarowanie zbrojenia za pomocą aplikacji Wymiarowanie grupy prętów \(strona 450\)](#)

[Tworzenie widoku rysunku siatki zbrojeniowej \(strona 485\)](#)

## 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.

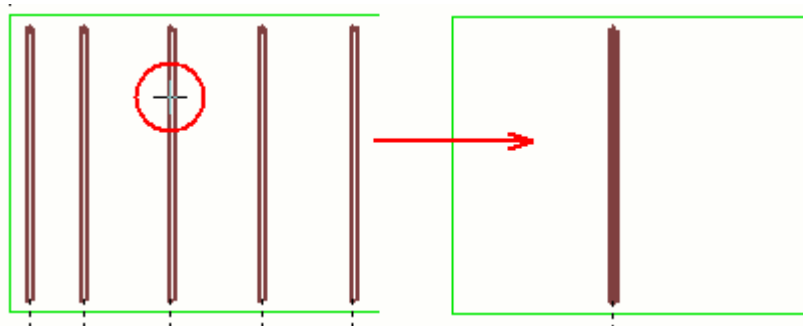
- Przejdź do **Szybkie uruchamianie**, wprowadź `Dopasuj pręty zbrojeniowe`, a następnie kliknij polecenie **Dopasuj pręty zbrojeniowe** na wyświetlonej liście.
- Kliknij pręt, który ma pozostać widoczny.
- W razie potrzeby ponownie zmień liczbę widocznych prętów, klikając dwukrotnie pręt i zmieniając ustawienie.
- 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.
- 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** w oknie dialogowym **Właściwości rysowanego zbrojenia**. Tego ustawienia możesz użyć dopiero po użyciu polecenia **Dopasuj pręty zbrojeniowe**, a nie na przykład podczas tworzenia rysunku.

---

### Przykład




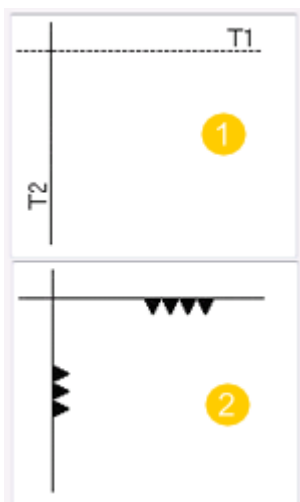
## Wyświetlanie na rysunkach informacji o warstwach prętów zbrojeniowych

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 poziomowy.
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 \(strona 832\)](#). 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 karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości** --> **Znak zbrojenia** . W oknie dialogowym właściwości elementu 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.

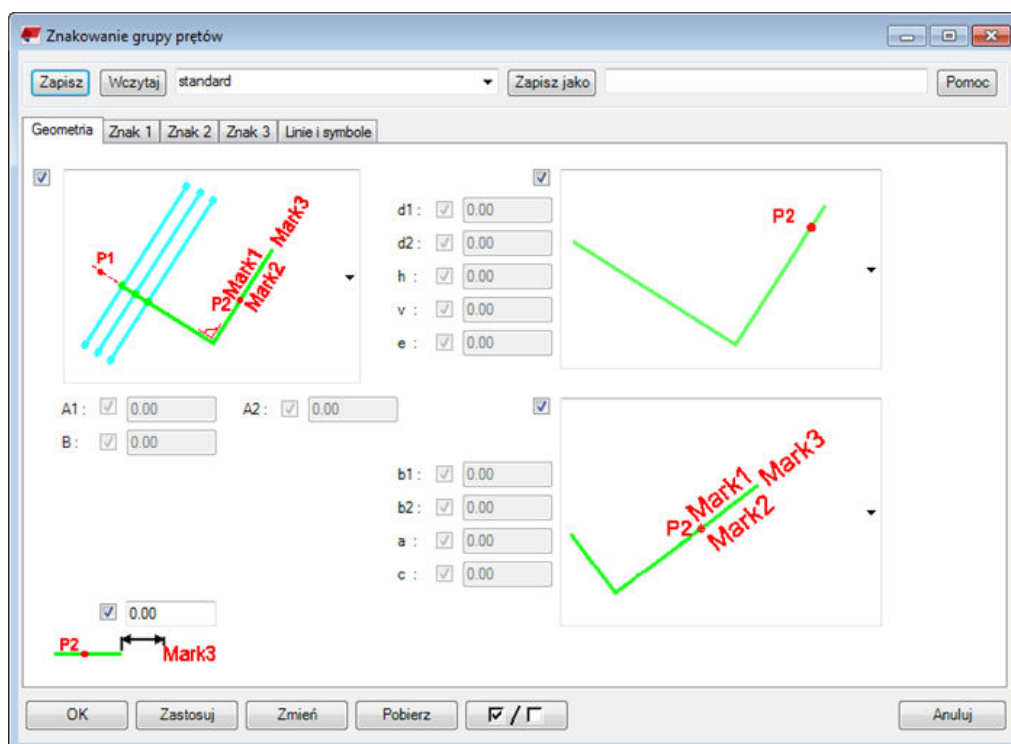
Należy pamiętać, że jeśli nie dodano żadnych elementów w oknie właściwości znaku zbrojenia przed dodaniem znaków zbrojenia, zostanie wyświetlone okno dialogowe właściwości.

## 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** określi zawartość znaku prętów zbrojeniowych, np. średnicę, odległości rozstawu i numer.

Na karcie **Linie i symbole** można określić ustawienia generowania układu linii i symboli w znaku zbrojenia.

Więcej informacji na temat ustawień drukowania zawiera temat *ustawienia Oznaczenie grupy prętów* poniżej.

#### 8. Kliknij **Zmień**.

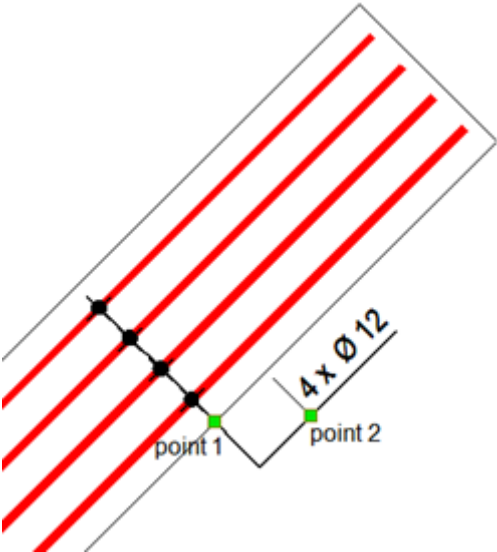
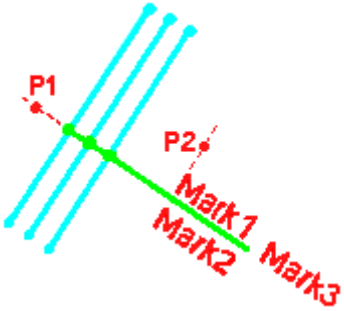
Tekla Structures tworzy znaki prętów zbrojeniowych zgodnie z wprowadzonymi ustawieniami.

### **Ustawienia aplikacji Znakowanie grupy prętów**

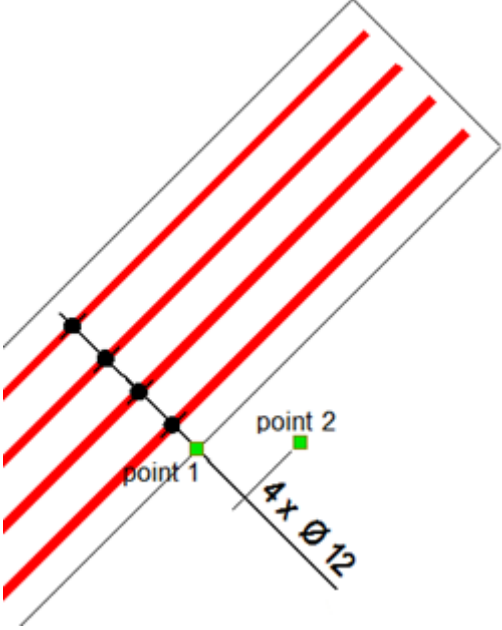
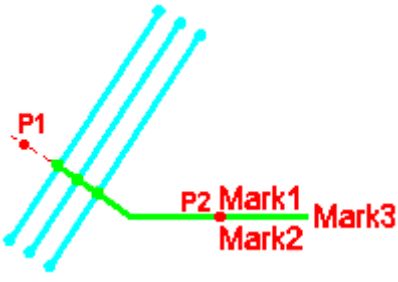
#### **Karta Geometria**

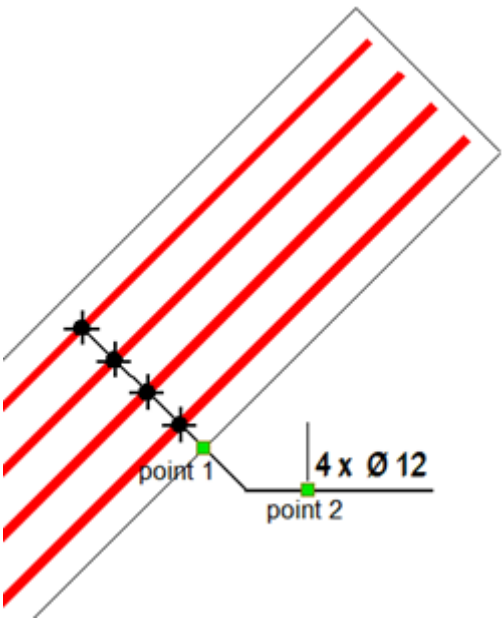
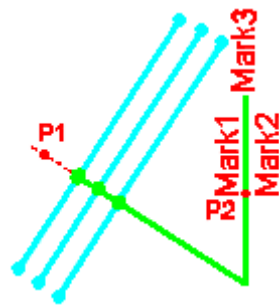
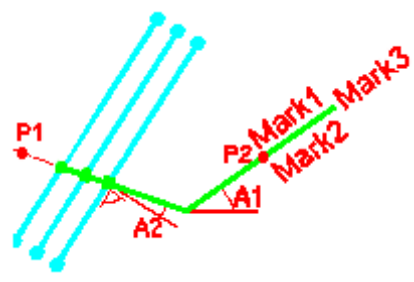
Na karcie **Geometria** można określić kształt i położenie znaku zbrojenia oraz ustawienia linii znaku i linii odniesienia.

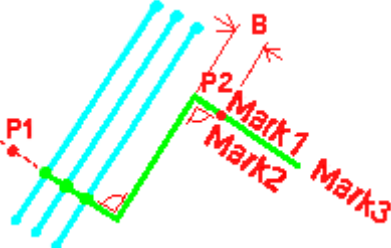
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<div data-bbox="316 1025 619 1227"> <input checked="" type="checkbox"/> </div> <div data-bbox="338 1236 651 1294"> <p>A1: <input checked="" type="checkbox"/> 0.00    A2: <input checked="" type="checkbox"/> 0.00</p> <p>B: <input checked="" type="checkbox"/> 0.00</p> </div>	<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> <div data-bbox="676 1303 1040 1594"> </div> <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>


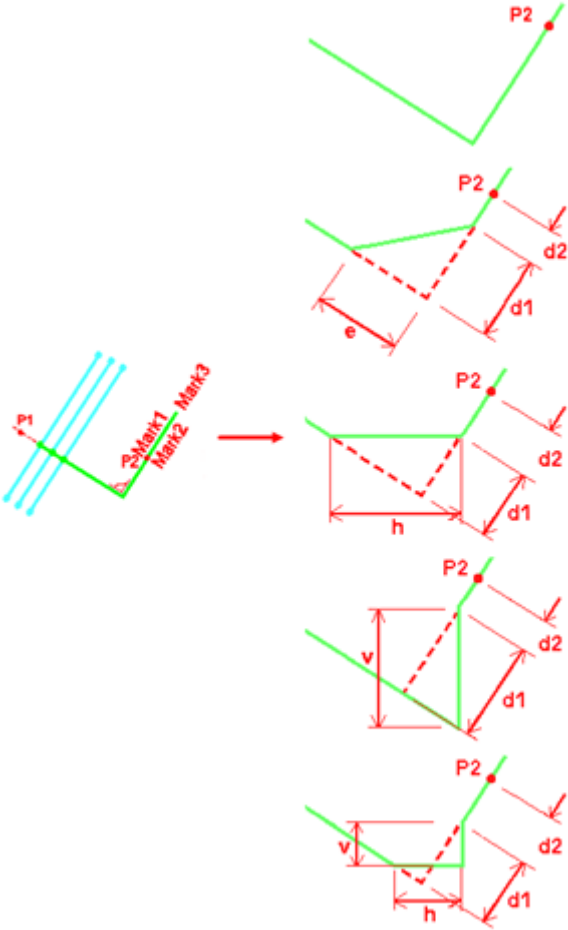
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p data-bbox="671 857 783 891">Opcja 2:</p>  <ul data-bbox="671 1265 1380 1355" style="list-style-type: none"> <li>• Linia odniesienia jest prostopadła do prętów.</li> <li>• Linia znaku również jest prostopadła do prętów.</li> </ul> <p data-bbox="671 1366 799 1400">Przykład:</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>

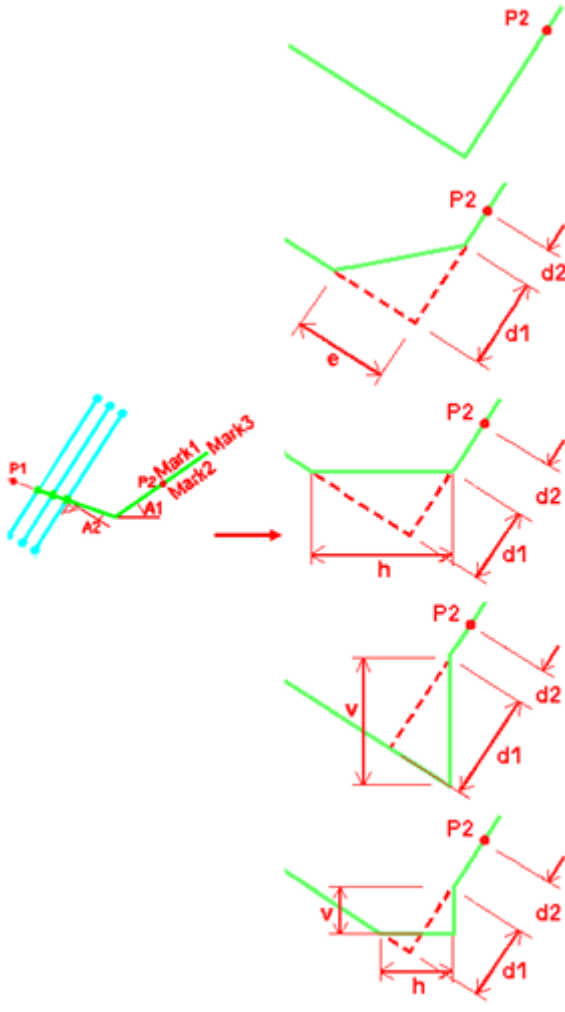


Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p>Opcja 4:</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linia odniesienia jest prostopadła do prętów.</li> <li>• Linia znaku jest pionowa.</li> </ul> <p>Opcja 5:</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kierunek linii odniesienia jest wyznaczony przez kąt względem prętów. Wartość kąta można wprowadzać w przypadku opcji <b>A2</b>.</li> </ul>

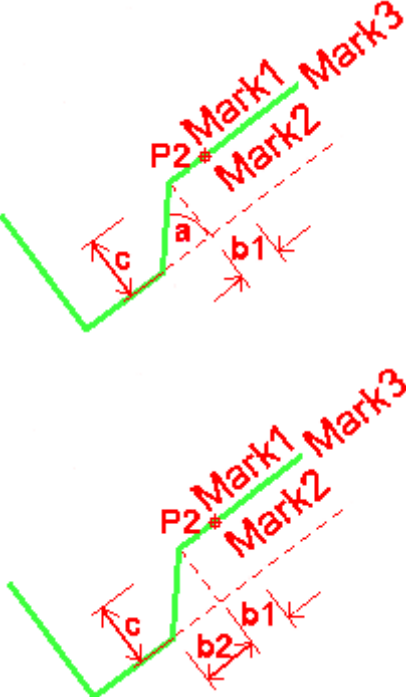
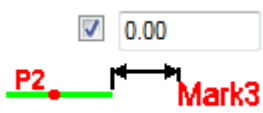
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kierunek linii znaku jest wyznaczony przez kąt względem linii poziomej. Wartość kąta można wprowadzać w przypadku opcji <b>A1</b>.</li> </ul> <p>Opcja 6:</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Sposób wskazywania punktów P1 i P2 przedstawiono na powyższej ilustracji. Do określania odległości znaków służy opcja <b>B</b>.</li> </ul>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
<div data-bbox="316 280 651 421"> <input checked="" type="checkbox"/> <p>d1: <input type="text" value="0.00"/></p> <p>d2: <input type="text" value="0.00"/></p> <p>h: <input type="text" value="0.00"/></p> <p>v: <input type="text" value="0.00"/></p> <p>e: <input type="text" value="0.00"/></p>  </div>	<p data-bbox="671 280 1361 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 reinforcement bar and three different options for its connection to another bar. The main bar is shown with three parallel bars and a single bar, with points P1, P2, Mark1, and Mark2. The options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Option 1: A simple connection with a horizontal segment of length <math>d2</math> and a vertical segment of length <math>v</math>.</li> <li>Option 2: A connection with a horizontal segment of length <math>d1</math>, a vertical segment of length <math>v</math>, and a horizontal segment of length <math>d2</math>.</li> <li>Option 3: A connection with a horizontal segment of length <math>d1</math>, a vertical segment of length <math>v</math>, and a horizontal segment of length <math>d2</math>.</li> </ul>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>The diagram illustrates the construction of a fillet between two lines. The initial setup shows a green line and a cyan line. Points P1, Mark1, Mark2, and Mark3 are marked on the lines. Three options for fillet construction are shown:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Option 1: Fillet with radius <math>e</math> and distance <math>d1</math> from the green line.</li> <li>Option 2: Fillet with radius <math>e</math> and distance <math>d1</math> from the green line, with distance <math>h</math> from the cyan line.</li> <li>Option 3: Fillet with radius <math>e</math> and distance <math>d1</math> from the green line, with distance <math>d2</math> from the cyan line.</li> </ul>

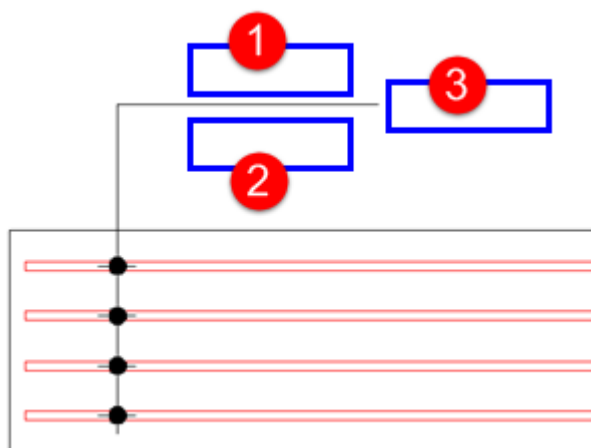
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p>Na kształt linii odniesienia w przypadku wielu opcji można też wpływać za pomocą ustawień <b>d1</b>, <b>d2</b>, <b>h</b>, <b>v</b> i <b>e</b>.</p>
	<p>Umożliwia określenie kształtu linii znaku. Dostępne opcje:</p> 

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p>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>Umożliwia określenie odsunięcia elementu <b>Znak 3</b> od linii znaku.</p>

### Karty Znak 1–Znak 3

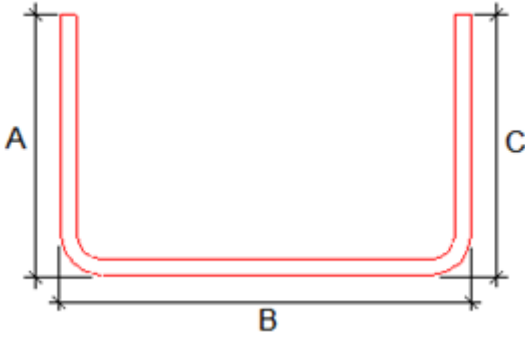

Na kartach **Znak 1–Znak 3** można określać zawartość znaków prętów zbrojeniowych. W ramach jednego znaku zbrojenia można mieć trzy osobne znaki z wybraną zawartością: **Znak 1**, **Znak 2** i **Znak 3**. Każdy z nich może zawierać dodatkowe znaki. Na poniższej ilustracji pokazano położenie poszczególnych znaków w obrębie całego znaku prętów zbrojeniowych:

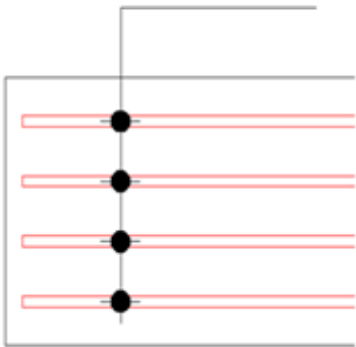


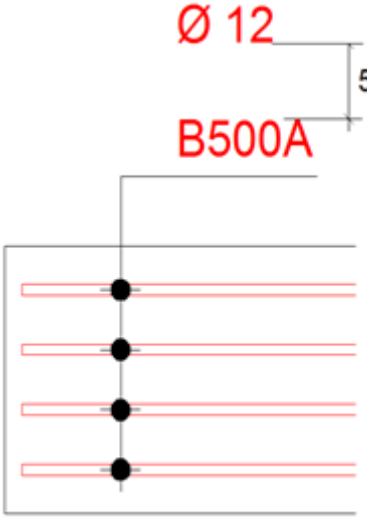



Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Dostępne elementy</b>	Wybór informacji o prętach, które mają być wyświetlane w znaku, np. gatunek, średnica i odległości rozstawu.
<b>Elementy w znaku</b>	Lista wybranych informacji, które będą wyświetlane w znaku.
<b>Właściwości tekstu</b>	Definicja właściwości tekstu. Dostępne są pliki właściwości skonfigurowane i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości tekstu (strona 292)</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>

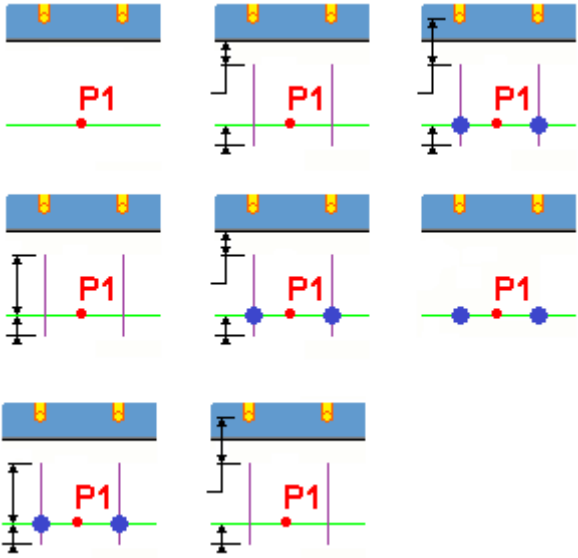
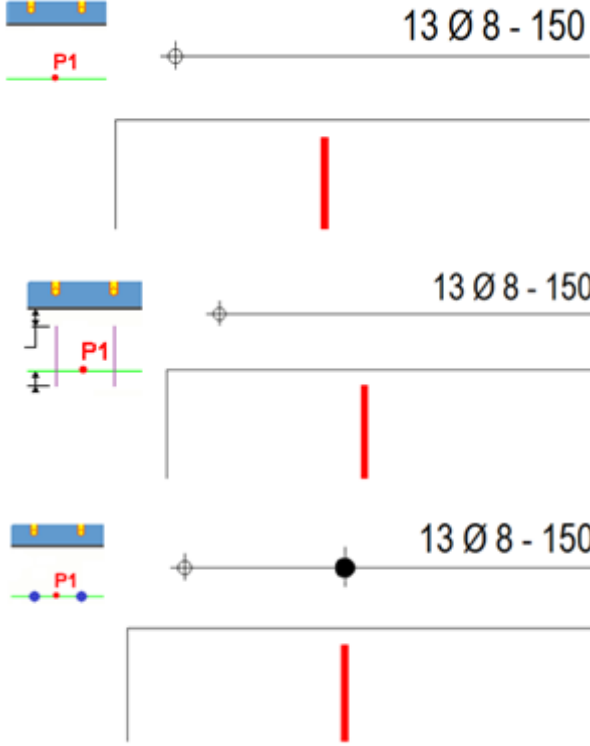
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>Te opcje są dostępne tylko w przypadku niektórych z następujących składników zawartości znaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długość</b></li> <li>• <b>Cc</b></li> <li>• <b>Rozstaw min</b></li> <li>• <b>Rozstaw max</b></li> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b></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>Ø 12 B500A</p>  </div> <p>Przykład: <b>Odległość wiersza = 5</b></p>

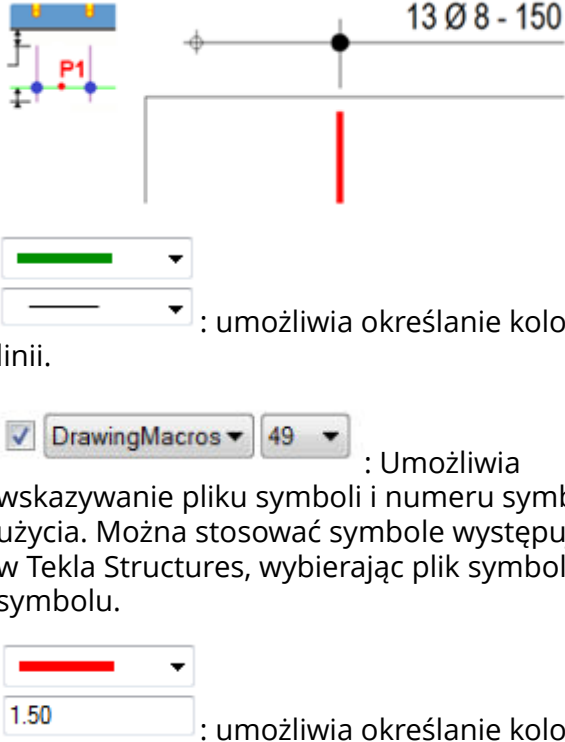
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
<b>Obrót znaku</b>	<p>Określ, jak ma być obracany tekst znaku. Możesz obrócić tekst znaku poziomo i pionowo lub w kierunku linii znaku (domyślnie).</p> 
<b>Długość dodatkowej linii</b>	<p>Gdy zakładki <b>Znak 1</b> i <b>Znak 2</b> nie zawierają żadnego tekstu, uaktywniane jest ustawienie <b>Długość dodatkowej linii</b> na zakładce <b>Znak 3</b>. Określ długość linii.</p>

### Zakładka Linie i symbole

Na karcie **Linie i symbole** można określić generowanie układu linii i symboli w znaku zbrojenia.

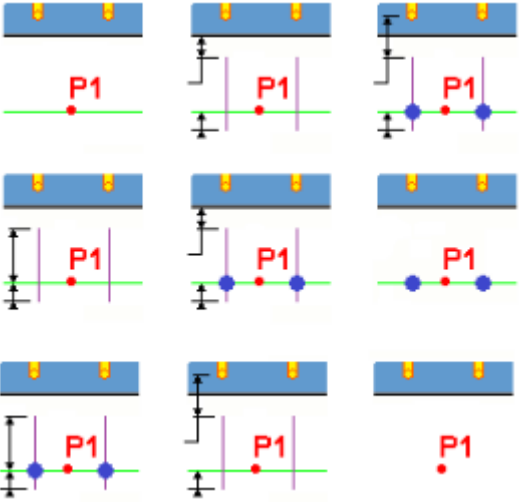
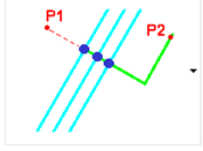
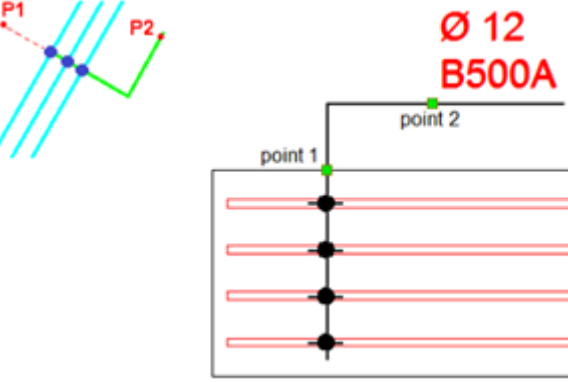
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Linia rozkładu: Kolor</b> <b>Linia rozkładu: Typ linii</b>	Umożliwia zdefiniowanie opcji <b>Kolor</b> i <b>Typ linii</b> w przypadku obiektów <b>Linia rozkładu</b> i <b>Linia odniesienia</b> .

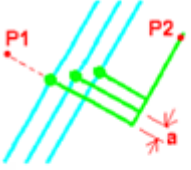
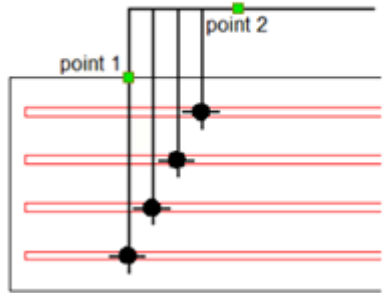
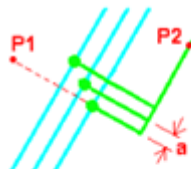
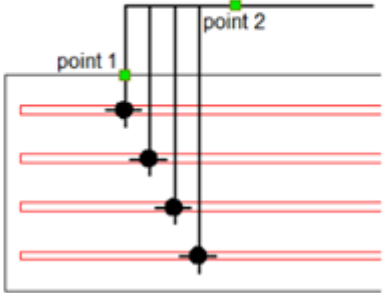
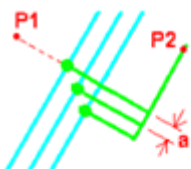
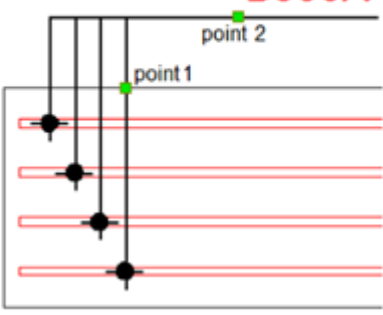
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Linia odniesienia: Kolor</b> <b>Linia odniesienia: Typ linii</b>	
<b>Widoczne zbrojenie: Małe linie</b> <b>Widoczne zbrojenie: Symbole</b>	<p data-bbox="671 405 1358 506">Umożliwia określanie sposobu generowania symboli i linii na liniach wymiarowych widocznych prętów zbrojeniowych. Dostępne opcje:</p>  <p data-bbox="671 1122 810 1155">Przykłady:</p> 

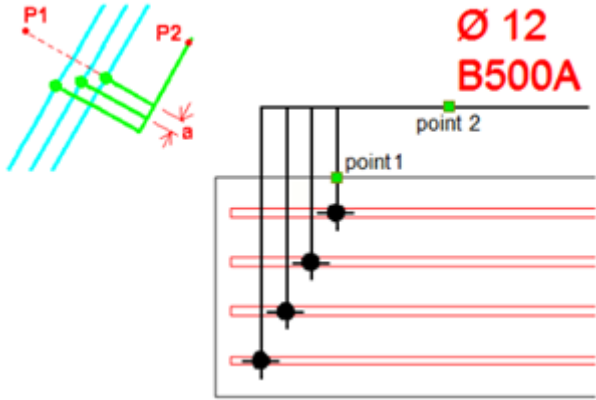
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p>: umożliwia określanie koloru i typu linii.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> DrawingMacros 49 : Umożliwia wskazywanie pliku symboli i numeru symbolu do użycia. Można stosować symbole występujące już w Tekla Structures, wybierając plik symboli i numer symbolu.</p> <p>: umożliwia określanie koloru i wielkości symbolu.</p>
<p><b>Brak widocznego zbrojenia</b> <b>Pierwszy i ostatni pręt</b></p>	<p>Wymienione poniżej ustawienia odnoszą się tylko do opcji <b>Brak widocznego zbrojenia</b> i <b>Brak widocznego zbrojenia</b>. Ustawienia te mają zastosowanie, tylko jeśli wartość <b>pręt w środku grupy</b> jest <b>nadana (strona 1011)</b> opcji <b>Widoczność prętów zbrojeniowych w grupie</b> w oknie dialogowym <b>Właściwości rysowanego zbrojenia</b>.</p> <p>Ustawienia te umożliwiają określanie, czy stosować symbole/linie do opcji <b>Brak widocznego zbrojenia</b> lub <b>Brak widocznego zbrojenia</b>.</p> <p>Przykład <b>Brak widocznego zbrojenia</b>:</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<div data-bbox="686 280 1268 795" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="670 817 1197 862">Przykład <b>Brak widocznego zbrojenia:</b></p> <div data-bbox="686 884 1268 1366" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="670 1400 1308 1500">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="683 891 1364 958">: umożliwia określenie koloru i typu linii.</p> <p data-bbox="683 1003 1029 1041"> <input checked="" type="checkbox"/> DrawingMacros 49         </p> <p data-bbox="683 1034 1364 1205">: Umożliwia wskazywanie pliku symboli i numeru symbolu do użycia. Można stosować symbole występujące już w Tekla Structures, wybierając plik symboli i numer symbolu.</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="683 1303 1300 1370">: umożliwia określenie koloru i wielkości symbolu.</p>
 <p data-bbox="558 1384 646 1411">a : <input checked="" type="checkbox"/> 200</p>	<p data-bbox="683 1384 1348 1482">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 wyznaczać 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**.

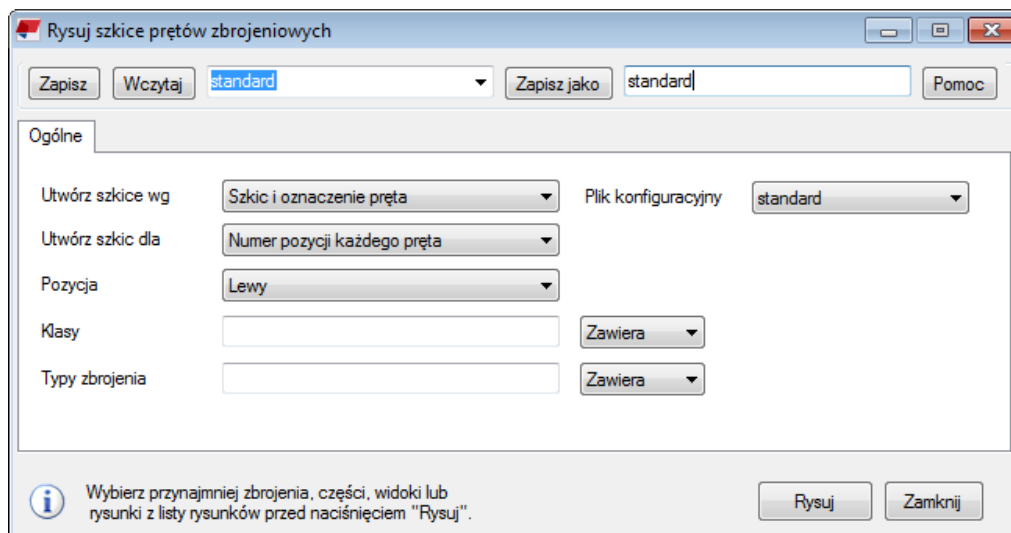
Aplikacja tworzy szkice prętów zbrojeniowych z uwzględnieniem obiektów wybranych przez użytkownika. Można wybrać:

- 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 utworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
- Kliknij strzałkę obok pozycji **Aplikacje**, aby otworzyć listę aplikacji.
- Na liście **Aplikacje** kliknij dwukrotnie **Rysuj szkice prętów zbrojeniowych**.



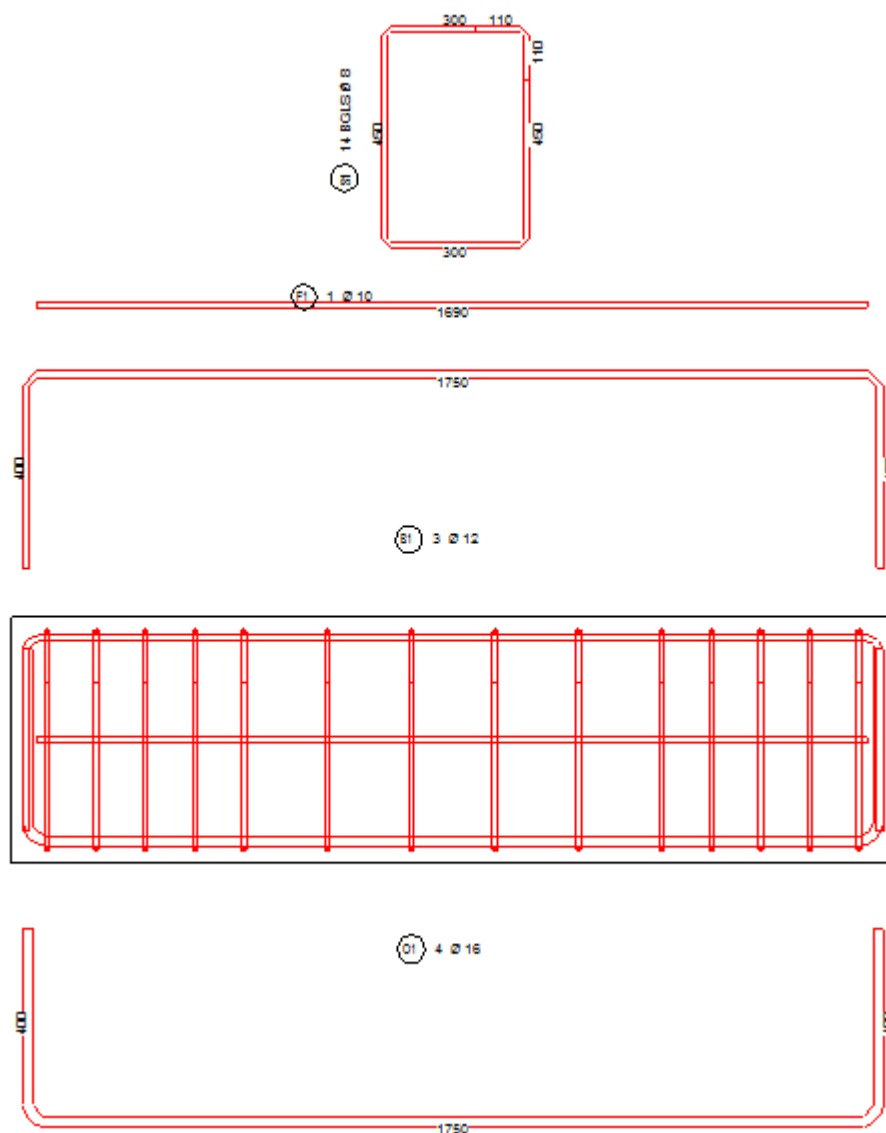
- Umożliwia określanie typu metody, pozycji kształtów gięcia i innych niezbędnych ustawień:

<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>.</li> </ul> <p>Do określania i zapisywania właściwości służy aplikacja <b>Szkic i oznaczenie pręta</b>, którą można uruchomić z poziomu katalogu <b>Aplikacje i komponenty</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 <b>Właściwości uwagi powiązanej</b>. 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:




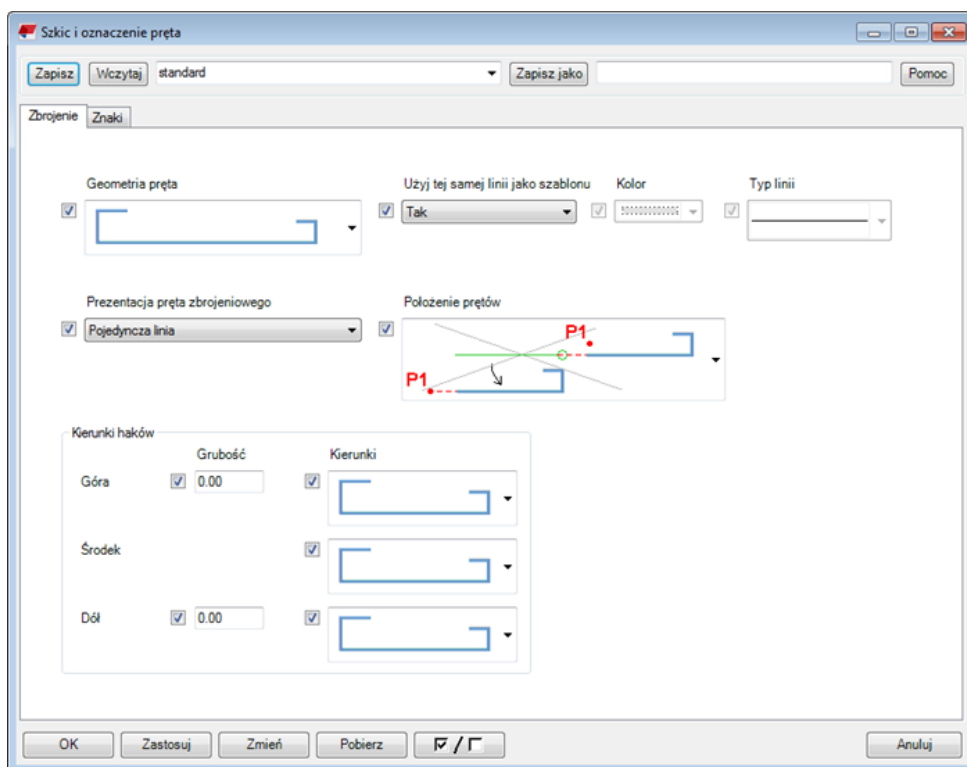
## Rysowanie szkiców prętów zbrojeniowych za pomocą aplikacji Szkie i oznaczenie pręta

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.

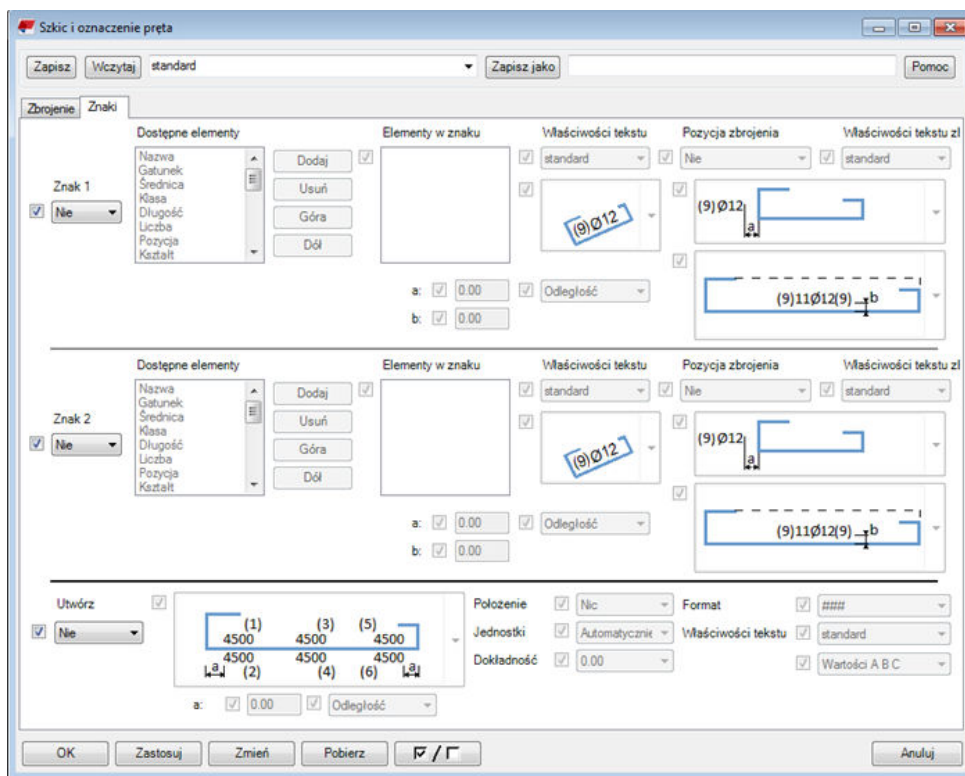
### ***Tworzenie szkiców i oznaczeń prętów***

1. Wybierz na rysunku grupę prętów, w której przypadku chcesz utworzyć znak kształtu gięcia.

2. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby utworzyć 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 karcie **Znaki** można określić zawartość, wygląd i położenie znaków powiązanych z kształtem gięcia.




Więcej informacji na temat ustawień drukowania zawiera temat *ustawienia Szkic i oznaczenie pręta* poniżej.

7. Kliknij **Zmień**.



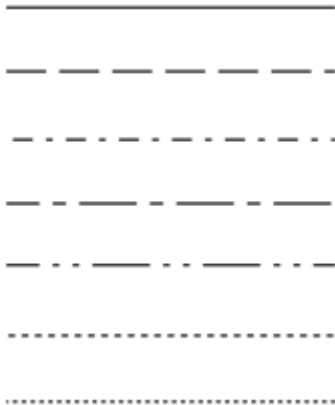
## Ustawienia aplikacji Szkic i oznaczenie pręta


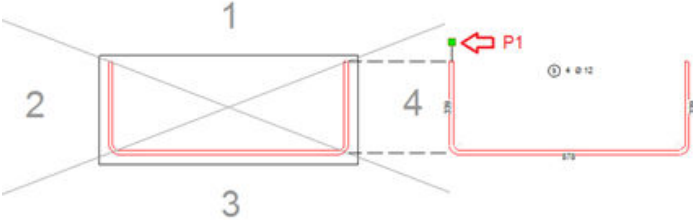

### Karta Zbrojenie

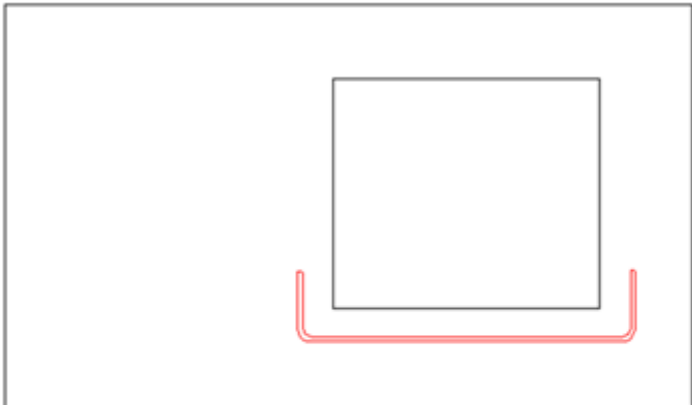
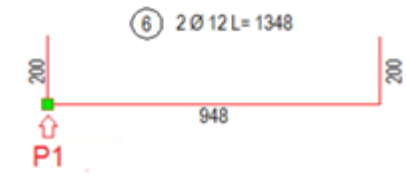
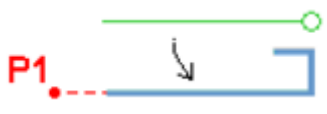
Na karcie **Zbrojenie** można określać sposób przedstawiania i położenie kształtu gięcia. Można tu też wyznaczać kierunki haków.

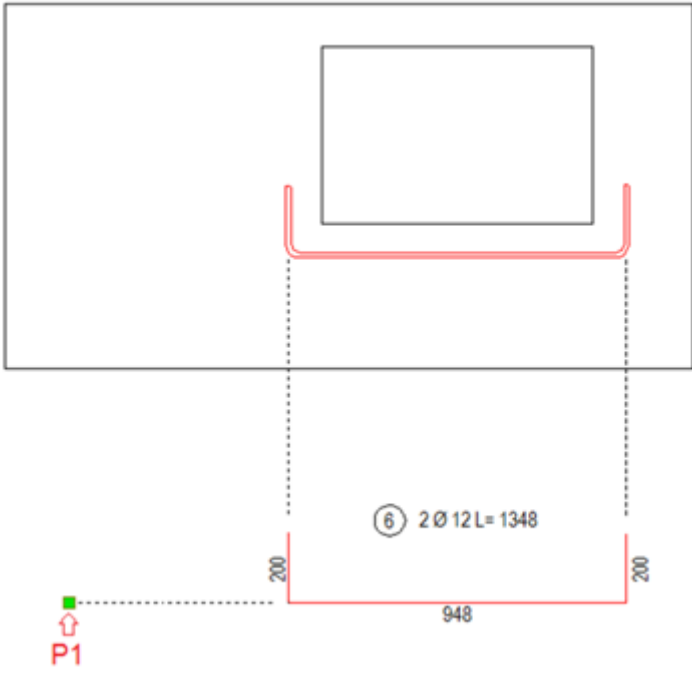


Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Geometria pręta</b>	<p>Wybierz jedną z następujących opcji:</p>  <p>Jest to schematyczne przedstawienie kształtu gięcia bez promienia gięcia w narożnikach kształtu.</p>



Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <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> <li>• <b>Nie:</b> kolor i typ linii są określane z uwzględnieniem ustawień <b>Kolor i 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>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
<p><b>Położenie prętów</b></p>	<p>Umożliwia określanie położenia kształtu gięcia z użyciem jednej z opisanych poniżej opcji:</p> <p>Opcja 1:</p>  <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 1372 683" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;">  </div> <div data-bbox="678 705 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>

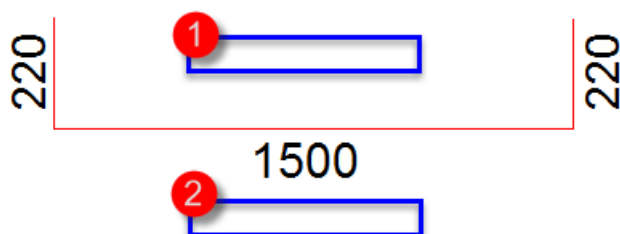
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p>Opcja 4:</p>  <p>Ta opcja powoduje tworzenie znaków i haków dla wszystkich prętów w widoku.</p>
<p><b>Kierunki haków</b></p>	<p>Umożliwia wyznaczenie kierunku haków prętów. W widoku z góry z belki kierunek haków można wyznaczyć za pomocą ustawień <b>Góra</b>, <b>Środek</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> <p>Przykład 1: w widoku z przodu poniższej belki betonowej grubość w polach <b>Góra</b> i <b>Dół</b> ustawiono na 300:</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy																
	<div data-bbox="670 280 1364 537"> <p>3 <math>\varnothing</math> 12 top bars</p> <p>4 <math>\varnothing</math> 16 bottom bars</p> </div> <p data-bbox="670 560 1228 593">Przykład 2: widok z góry belki betonowej</p> <div data-bbox="678 616 1308 963"> <table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="text" value="300.00"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="text" value="300.00"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table> </div> <div data-bbox="670 1008 1372 1422"> <p>3 <math>\varnothing</math> 12 top bars</p> <p>2328</p> <p>200</p> <p>200</p> <p>3 <math>\varnothing</math> 12 top bars</p> <p>4 <math>\varnothing</math> 16 bottom bars</p> <p>4 <math>\varnothing</math> 16 bottom bars</p> <p>220</p> <p>220</p> <p>2328</p> </div> <p data-bbox="670 1444 1356 1512">Przykład 3: widok z góry belki betonowej z innymi kierunkami haków</p> <div data-bbox="678 1545 1300 1881"> <table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="text" value="300.00"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="text" value="300.00"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table> </div>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="300.00"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="300.00"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="300.00"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="300.00"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="300.00"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="300.00"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="300.00"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="300.00"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															

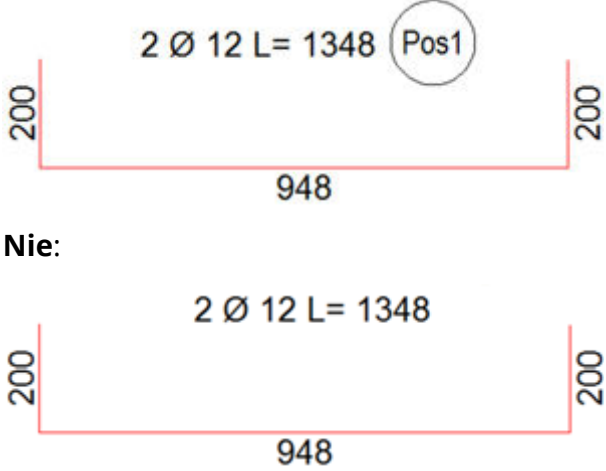
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>3 Ø 12 top bars</p> <p>2328</p> <p>200</p> <p>200</p> <p>3 Ø 12 top bars</p> <p>4 Ø 16 bottom bars</p> <p>2328</p> <p>220</p> <p>220</p> <p>4 Ø 16 bottom bars</p>

### Karta Znaki

Na tej karcie można określać generowanie **Znak 1** i **Znak 2**. Przykład:

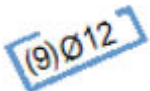
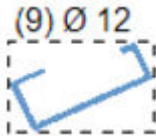

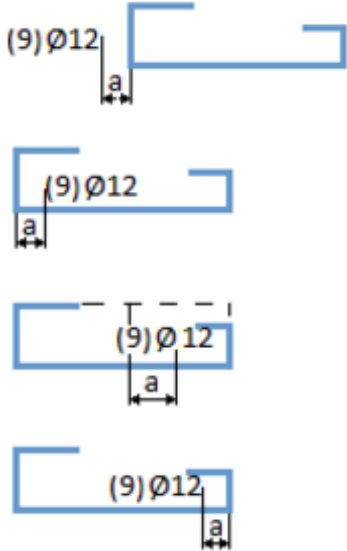


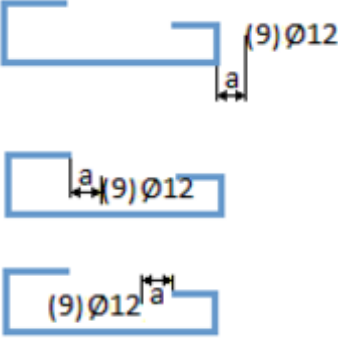
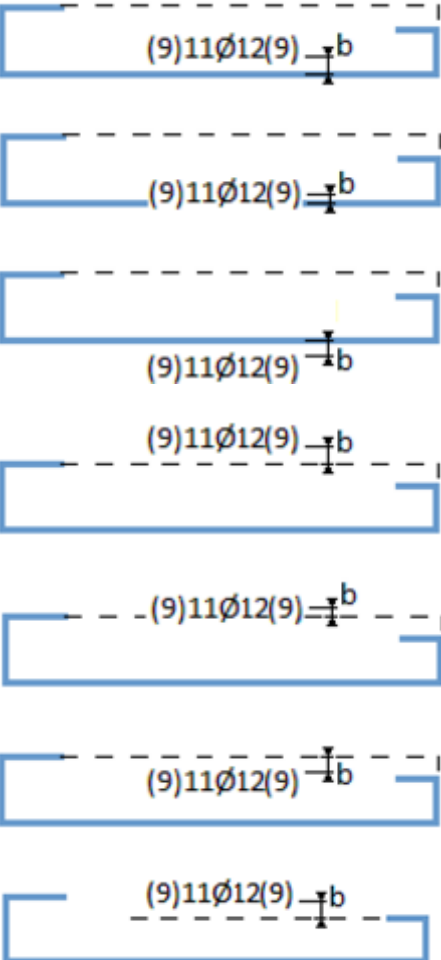
Ustawienia	Opcje i ich opisy
<b>Dostępne elementy</b>	Wybór informacji o prętach, które mają być wyświetlane w znaku, np. gatunek, średnica i odległości rozstawu.
<b>Elementy w znaku</b>	Lista wybranych informacji lub elementów, które będą wyświetlane w znaku.
<b>Właściwości tekstu</b>	Definicja właściwości tekstu. Dostępne są pliki właściwości skonfigurowane i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości tekstu</a> (strona 292).
<b>Pozycja zbrojenia</b>	<p>Umożliwia określanie, czy i w jaki sposób ma być wyświetlana w znaku pozycja zbrojenia. Dostępne opcje:</p> <p><b>Przed znakiem głównym:</b></p> <p>200</p> <p>Pos1 2 Ø 12 L= 1348</p> <p>200</p> <p>948</p> <p><b>Za znakiem głównym:</b></p>

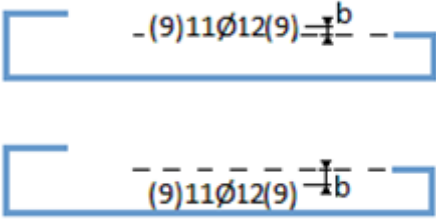
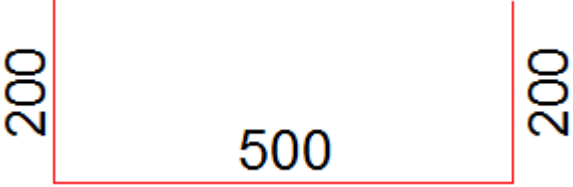

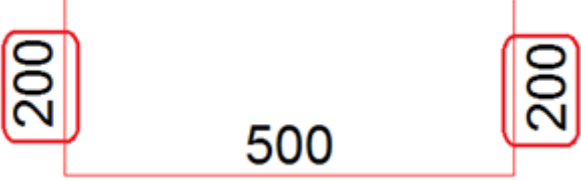
Ustawienia	Opcje i ich opisy
	 <p>Nie:</p>
<b>Właściwości tekstu zbrojenia</b>	<p>Umożliwia określanie właściwości tekstu dotyczącego pozycji zbrojenia. Dostępne są pliki właściwości skonfigurowane i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości tekstu (strona 292)</a>.</p>
Liczba prętów	<p><b>Całkowita 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> </ul>

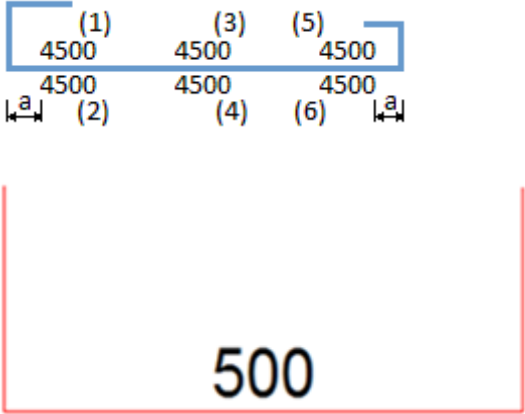
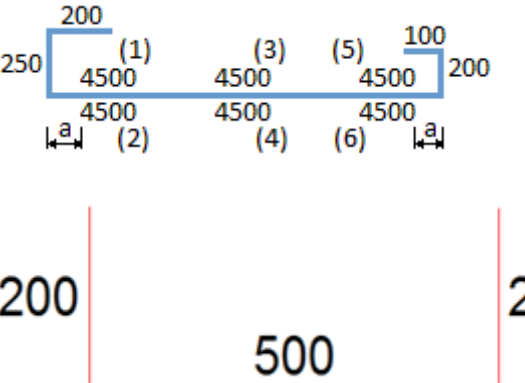
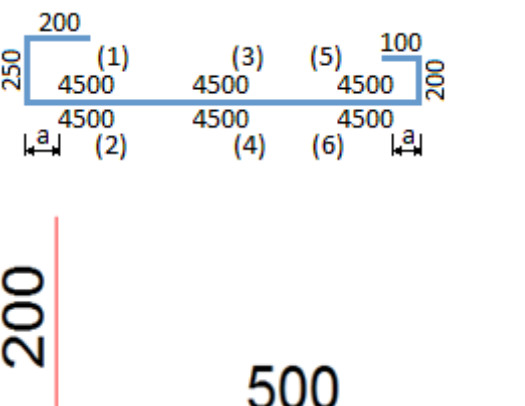
Ustawienia	Opcje i ich opisy
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rozstaw dokładny</b></li> <li>• <b>Rozstaw docelowy</b></li> <li>• <b>Długość szczegółowa</b></li> </ul>
<b>Format</b>	<p>Definicja formatu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ###</li> <li>• ###[.##]</li> <li>• ###[.###]</li> <li>• ###.#</li> <li>• ### #/#</li> <li>• ###.##</li> <li>• ###.###</li> </ul> <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>




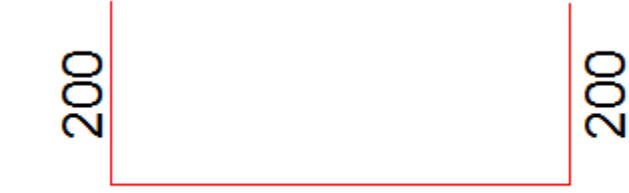



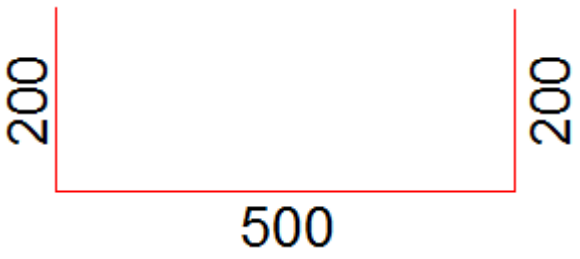
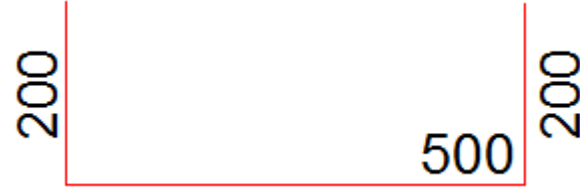
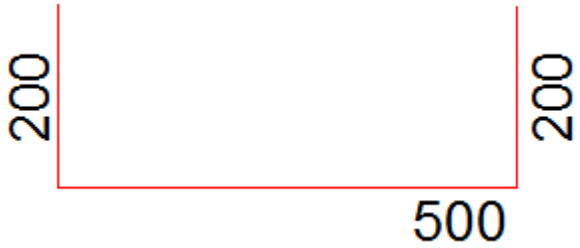
Ustawienia	Opcje i ich opisy
	<p>1/8, 1/16 i 1/32 to jednostki brytyjskie.</p> <p>Stopnie 1/10, 1/100 i 1/1000 umożliwiają określanie dokładności bez zaokrąglania.</p>
Umieszczanie znaku	<p>Definicja położenia znaku. Dostępne są trzy opcje:</p> <p>Opcja 1:</p>  <p>Tekst znaku jest równoległy do kształtu gięcia.</p> <p>Opcja 2:</p>  <p>Tekst znaku jest umieszczony poziomo.</p> <p>Opcja 3:</p>  <p>Tekst znaku jest umieszczony pionowo.</p>
Położenie tekstu w poziomie	<p>Umożliwia określanie położenia tekstu w kierunku poziomym. Dostępne opcje:</p> 

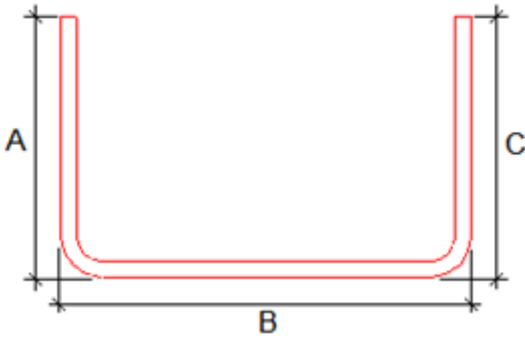
Ustawienia	Opcje i ich opisy
	 <p>Ustawienie <b>a</b> służy do wyznaczania odległości:</p> <p>a: <input checked="" type="checkbox"/> 0.00 <input checked="" type="checkbox"/> Odległość</p> <p>b: <input checked="" type="checkbox"/> 0.00</p>
Położenie tekstu w pionie	<p>Umożliwia określanie położenia tekstu w kierunku pionowym. Dostępne opcje:</p> 


Ustawienia	Opcje i ich opisy
	 <p>Pole <b>b</b> służy do wyznaczania odległości:</p> <p>a: <input checked="" type="checkbox"/> 0.00 <input checked="" type="checkbox"/> Odległość ▾</p> <p>b: <input checked="" type="checkbox"/> 0.00</p>
<b>Utwórz</b>	<p>Umożliwia określanie, czy wszystkie wymiary gięcia mają być wyświetlane za pomocą kształtu gięcia, czy też nie. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tak</b></li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nie</b></li> </ul> 
Generowanie długości ramion	<p>Umożliwia określanie sposobu generowania długości ramion oznaczonych na poniższej ilustracji:</p>  <p>Opcja 1:</p>

Ustawienia	Opcje i ich opisy
	 <p>Opcja 2:</p>  <p>Opcja 3:</p> 

Ustawienia	Opcje i ich opisy
<b>Położenie</b>	<p data-bbox="671 277 1358 344">Umożliwia określanie położenia długości ramienia oznaczonej na poniższej ilustracji:</p> <div data-bbox="671 383 1302 595">  </div> <p data-bbox="671 618 895 651">Dostępne opcje:</p> <ul data-bbox="671 667 791 701" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 667 791 701">• <b>Brak</b></li> </ul> <div data-bbox="671 734 1302 925">  </div> <ul data-bbox="671 965 759 999" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 965 759 999">• (1)</li> </ul> <div data-bbox="671 1032 1302 1223">  </div> <ul data-bbox="671 1256 759 1290" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 1256 759 1290">• (2)</li> </ul> <div data-bbox="671 1323 1302 1514">  </div> <ul data-bbox="671 1603 759 1637" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 1603 759 1637">• (3)</li> </ul> <div data-bbox="671 1671 1302 1861">  </div>

Ustawienia	Opcje i ich opisy
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (4)            </li> <li>• (5)            </li> <li>• (6)            </li> </ul>
<b>Jednostki</b>	<p>Umożliwia określanie jednostek. Dostępne opcje:</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>
<b>Format</b>	<p>Definicja formatu. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ###</li> <li>• ###[.##]</li> <li>• ###[.###]</li> <li>• ###.#</li> <li>• ### #/#</li> <li>• ###.##</li> </ul>

Ustawienia	Opcje i ich opisy
<b>Dokładność</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ###.###</li> </ul> <p>Umożliwia określanie stopnia dokładności. Dostępne opcje:</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>Właściwości tekstu</b>	<p>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 292)</a>.</p>
Obliczenie długości	<p><b>Wartości A B C:</b></p>  <p>Po wybraniu opcji <b>Wzdłuż osi prętów</b> długość jest obliczana wzdłuż osi prętów:</p>

Ustawienia	Opcje i ich opisy
	

## 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. W oknie dialogowym **Opcje** znajdują się ustawienia wymiarowania zbrojenia mające wpływ na cały model.

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 \(strona 450\)](#).

## Dodawanie znaków lub etykiet wymiarów do grup prętów zbrojeniowych

Każda grupa prętów zbrojeniowych może mieć znak wymiaru lub znak wymiaru z etykietą. Wymiary te są tworzone na podstawie wstępnie zdefiniowanych właściwości wymiarów, które wybrano w menu **Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** --> **Wymiary rysunku**. Polecenia są dostępne na rysunkach zestawczych i rysunkach zespołów betonowych. Znaki wymiaru zbrojenia lub znaki wymiarów z etykietami warto dodawać szczególnie na rysunkach zespołów betonowych, na których widoczny jest tylko jeden zbrojony zespół betonowy.

Aby dodać znaki wymiarów lub znaki wymiarów z etykietami do grup prętów zbrojeniowych:

1. Aby wybrać żądane wstępnie określone ustawienia, przejdź do menu **Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** --> **Wymiary rysunku** i wczytaj żądany plik wstępnie określone właściwości wymiaru w sekcji **Ustawienia znaku wymiaru** i **Ustawienia znaku wymiaru z etykietą**.

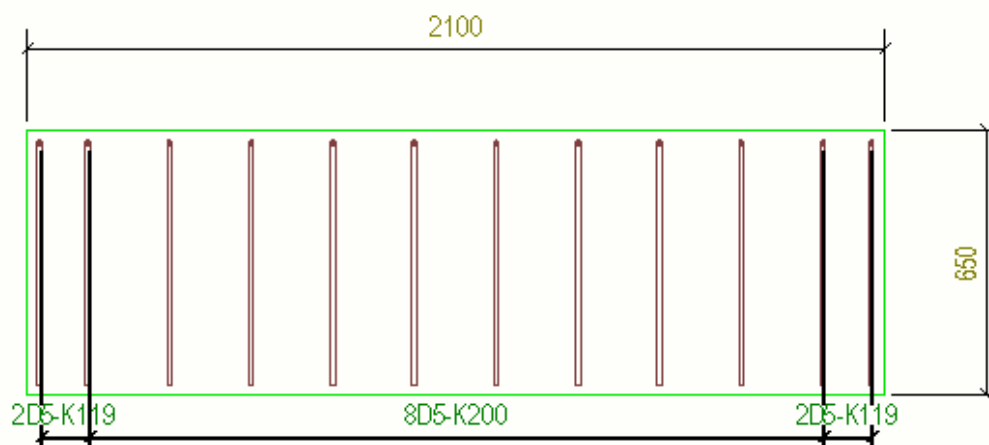
Oprócz tego można wybrać sposób przedstawienia zbieżnych skośnych i zakrzywionych wymiarów grup zbrojenia, a także dodać przedłużenie linii wymiarowej do linii wymiarowej ze strzałkami. Aby uzyskać więcej



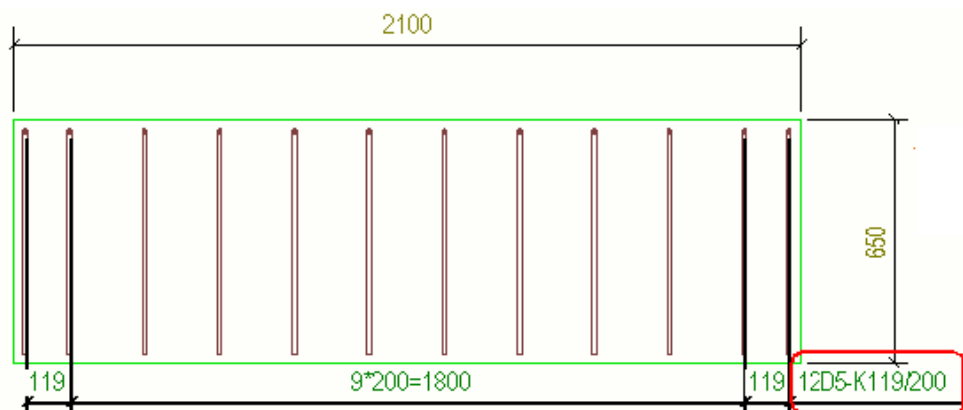
informacji, zobacz znajdujący się poniżej rozdział „Wstępnie zdefiniowane ustawienia wymiarów zbrojenia w oknie dialogowym **Opcje**”.

2. Na otwartym rysunku kliknij prawym przyciskiem myszy grupę prętów zbrojeniowych, wybierz jedno z następujących poleceń znaku wymiaru, a następnie wskaż położenie wymiaru:

**Dodaj znak --> Znak wymiaru .**



**Dodaj znak --> Znak wymiaru z etykietą .**



Po utworzeniu bieżącego wymiaru pręta zbrojeniowego można zmienić sposób przedstawiania go. W tym celu należy dwukrotnie kliknąć wymiar pręta zbrojeniowego na otwartym rysunku, a następnie zmodyfikować [zawartość \(strona 942\)](#), [wygląd \(strona 947\)](#), [znaki i etykiety \(strona 948\)](#) wymiaru według potrzeb. Przykładowo można dodać więcej etykiet, zmienić zawartość znaku wymiaru albo wybrać sposób wyrównywania etykiet w wymiarach zakrzywionych.

### ***Dodawanie linii wymiarowych do grup prętów zbrojeniowych***

Polecenie **Utwórz linię wymiarową** pokazuje rozkład prętów zbrojeniowych w grupie i powoduje nakreślenie linii kreskowanych od linii wymiarów do prętów

zbrojeniowych podczas przeciągania wymiaru poza grupę prętów zbrojeniowych. To polecenie jest dostępne na rysunkach zestawczych i rysunkach zespołów betonowych, ale warto go 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 wymiaru na odpowiednie miejsce, aby wszystko było dobrze widoczne. Polecenie to powoduje utworzenie wymiarów na podstawie właściwości wstępnie określonych wymiarów wybranych w **Plik --> Ustawienia --> Opcje --> Wymiary rysunku** .

Aby dodać linie wymiarowe pokazujące rozkład prętów zbrojeniowych w grupach prętów zbrojeniowych:

1. Aby wybrać żądane wstępnie określone ustawienia, przejdź do **Plik --> Ustawienia --> Opcje --> Wymiary rysunku** i wczytaj żądany plik wstępnie określonych właściwości wymiaru w sekcji **Ustawienia linii wymiarowej**.

Oprócz tego można wybrać sposób przedstawienia zbieżnych skośnych i zakrzywionych wymiarów grup zbrojenia, a także dodać przedłużenie linii wymiarowej do linii wymiarowej ze strzałkami. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz znajdujący się poniżej rozdział „Wstępnie zdefiniowane ustawienia wymiarów zbrojenia w oknie dialogowym **Opcje**”.

2. Kliknij prawym przyciskiem myszy grupę prętów zbrojeniowych i kliknij **Utwórz linię wymiarową**.

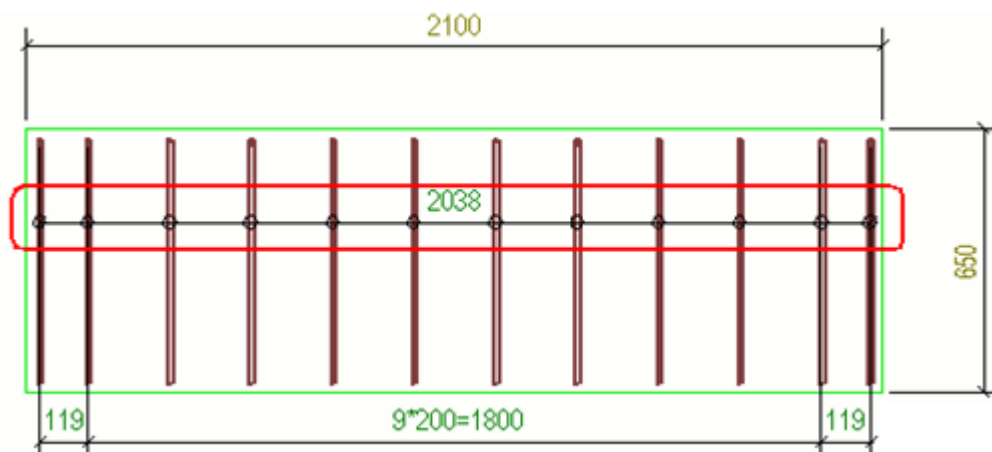
Tekla Structures tworzy linię wymiarową.

3. Możesz przeciągnąć linię wymiarową zbrojenia poza grupę prętów zbrojeniowych.

Podczas wykonywania tej czynności Tekla Structures rysuje przerywaną linię od pręta zbrojeniowego do linii wymiarowej. Jeśli nowe położenie znajduje się w obszarze zbrojenia, znak wymiaru podąża za przecięciem pręta zbrojeniowego i linii wymiarowej zbrojenia.

Aby zmienić sposób przedstawiania bieżącego wymiaru pręta zbrojeniowego, należy dwukrotnie kliknąć wymiar pręta zbrojeniowego na otwartym rysunku, a następnie zmodyfikować [zawartość \(strona 942\)](#), [wygląd \(strona 947\)](#), [znaki i etykiety \(strona 948\)](#) wymiaru według potrzeb.

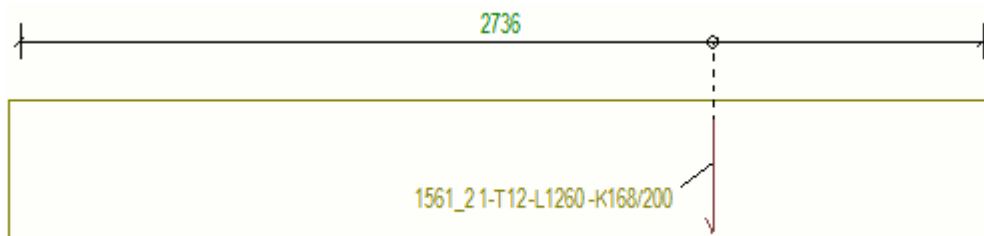
Poniżej znajduje się przykład linii wymiarowej utworzonej przez **Utwórz linię wymiarową**:



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.



## Wstępnie zdefiniowane ustawienia wymiarów zbrojenia w oknie dialogowym Opcje

W oknie dialogowym **Opcje** w ustawieniach **Wymiary rysunku** znajdują się wstępnie zdefiniowane ustawienia, które mają wpływ na wymiary prętów zbrojeniowych i znaki wymiarów. Ustawienia zależą od modelu i mają wpływ tylko na bieżący model. Zmiana ustawień nie wymaga ponownego uruchomienia Tekla Structures.

**Dodaj znak do zbrojenia**

Ustawienia znaku wymiaru dimension\_mark ▾

Ustawienia znaku wymiaru z etykietą tagged\_dimension\_mark ▾

Ustawienia linii wymiarowej standard ▾

---

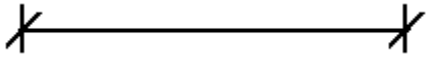
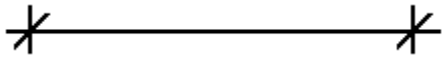


**Linia wymiarowa**

Długość przedłużenia linii wymiarowej dla strzałki linii 0.00

Grupa zbrojenia zbieżna, skośna + ▾

Grupa zbrojenia zbieżna, zakrzywiona + ▾

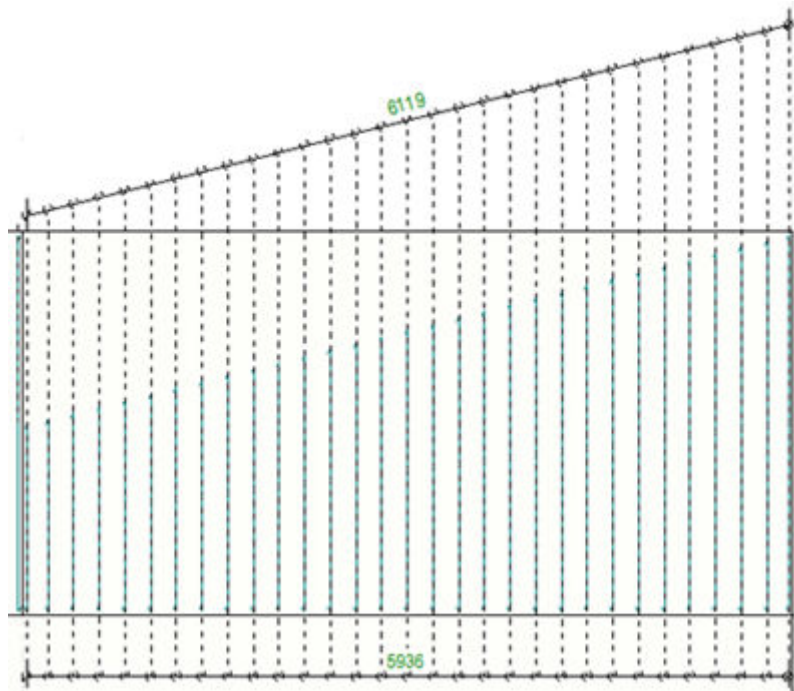
Opcja	Opis
Ustawienia znaku wymiaru	Wybierz, które wstępnie zdefiniowane ustawienia wymiaru chcesz zawsze stosować do znaków wymiarów. Te ustawienia są używane podczas tworzenia znaków wymiarów za pomocą polecenia <b>Dodaj znak</b> --> <b>Znak wymiaru</b> .
Ustawienia znaku wymiaru z etykietą	Wybierz, które wstępnie zdefiniowane ustawienia wymiaru chcesz zawsze stosować do znaków wymiarów z etykietami. Te ustawienia są używane podczas tworzenia znaków wymiarów za pomocą polecenia <b>Dodaj znak</b> --> <b>Znak wymiaru z etykietą</b> .
Ustawienia linii wymiarowej	Określ, które wstępnie zdefiniowane ustawienia wymiaru chcesz zawsze stosować do linii wymiarowych tworzonych przy użyciu polecenia <b>Utwórz linię wymiarową</b> .
Długość przedłużenia linii wymiarowej dla strzałki linii	Możesz <a href="#">tworzyć przedłużenia linii (strona 803)</a> w wymiarach ze strzałkami linii. Wprowadź długość przedłużenia linii wymiarowej w polu <b>Długość przedłużenia linii</b>

Opcja	Opis
	<p><b>wymiarowej dla strzałki linii.</b> To ustawienie zostanie zastosowane do wszystkich wymiarów ze strzałkami linii.</p> <p>Bez przedłużenia</p>  <p>Dodane przedłużenie</p> 
Grupa zbrojenia o kształcie zbieżnym, skośnym	<p>Określ, czy wymiary skośne mają skośną lub poziomą prezentację w <b>Grupa zbrojenia zbieżna, skośna</b></p> 
Grupa zbrojenia o kształcie zbieżnym, zakrzywionym	<p>Określ, czy wymiary zakrzywione mają zakrzywioną lub poziomą prezentację w <b>Grupa zbrojenia zbieżna, zakrzywiona</b></p> 

### Przykłady wymiarów prętów zbrojeniowych

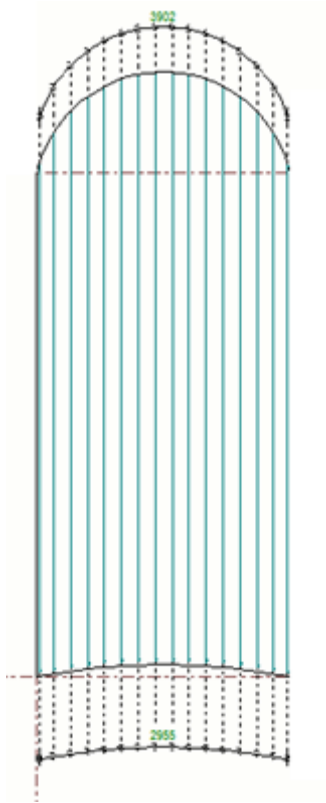
- Poniżej przedstawiono element zbieżny, skośny, a w oknie **Grupa zbrojenia zbieżna, skośna** wybrano skośne przedstawienie wymiaru. Linia wymiarowa podąża za kształtem krawędzi znajdującej się najbliżiej wskazanego miejsca.



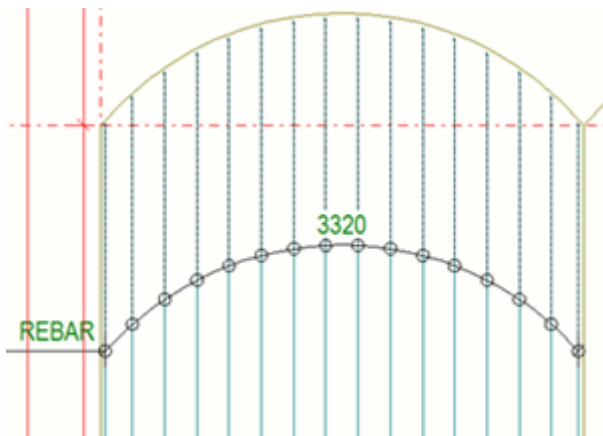


- Poniżej przedstawiono element zbieżny zakrzywiony, a w oknie **Grupa zbrojenia zbieżna, zakrzywiona** wybrano przedstawienie wymiaru zakrzywionego:

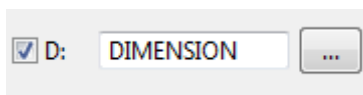


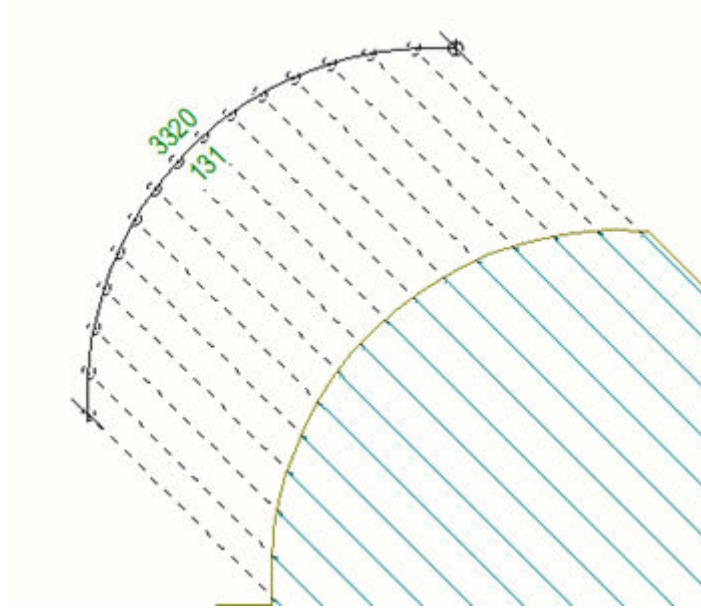


- Poniżej znajduje się przykład zakrzywionych wymiarów ortogonalnych grupy prętów zbrojeniowych o kształcie zbieżnym, zakrzywionym z etykietą wymiaru:

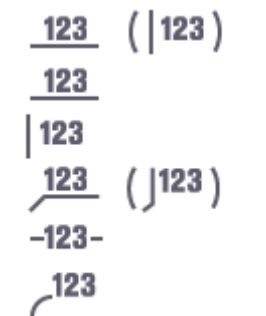


- Oprócz tego w wymiarach prętów zbrojeniowych można dodać etykiety środkowe. Tutaj zastosowano [wymiar podwójne \(strona 180\)](#):



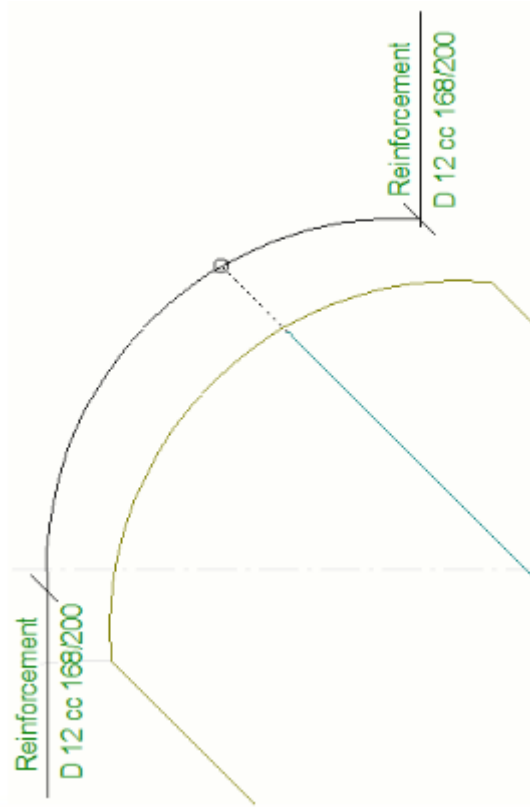


- Etykiety wymiarów zakrzywionych można wyrównać, wybierając jedną z opcji na liście **Typ znacznika zakrzywionego wymiaru** w oknie dialogowym **Właściwości wymiaru**:



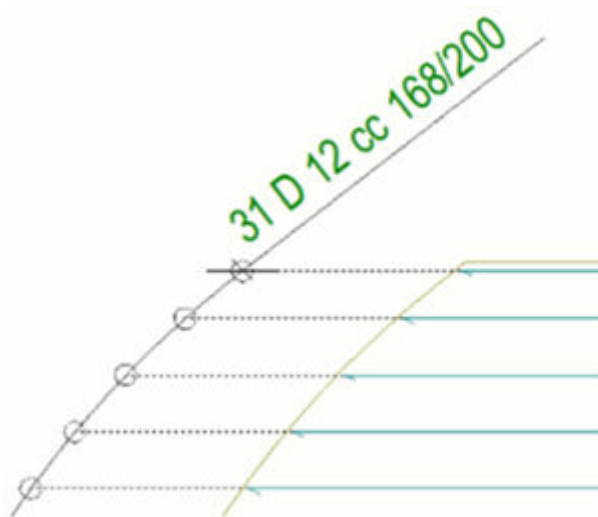
W poniższym przykładzie widoczny jest tylko jeden pręt zbrojeniowy, a etykiety prętów zbrojeniowych są wyrównane w pionie **| 123** :



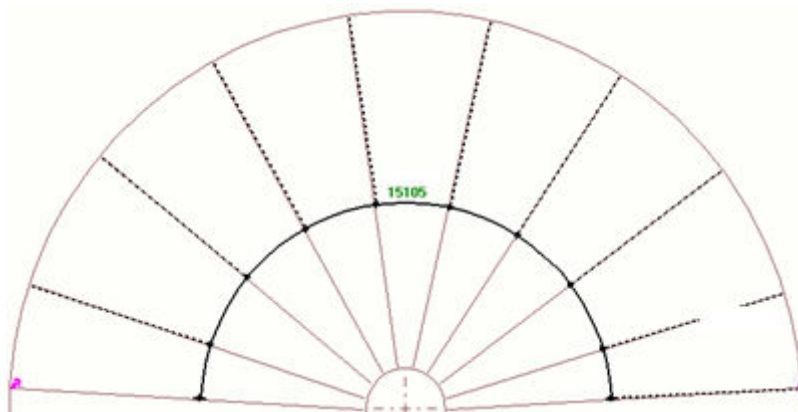


W poniższym przykładzie etykieta wymiaru podąża za krzywą wymiaru

123 :




- Poniżej znajduje się przykład zakrzywionych wymiarów ortogonalnych promieniowej grupy prętów zbrojeniowych.



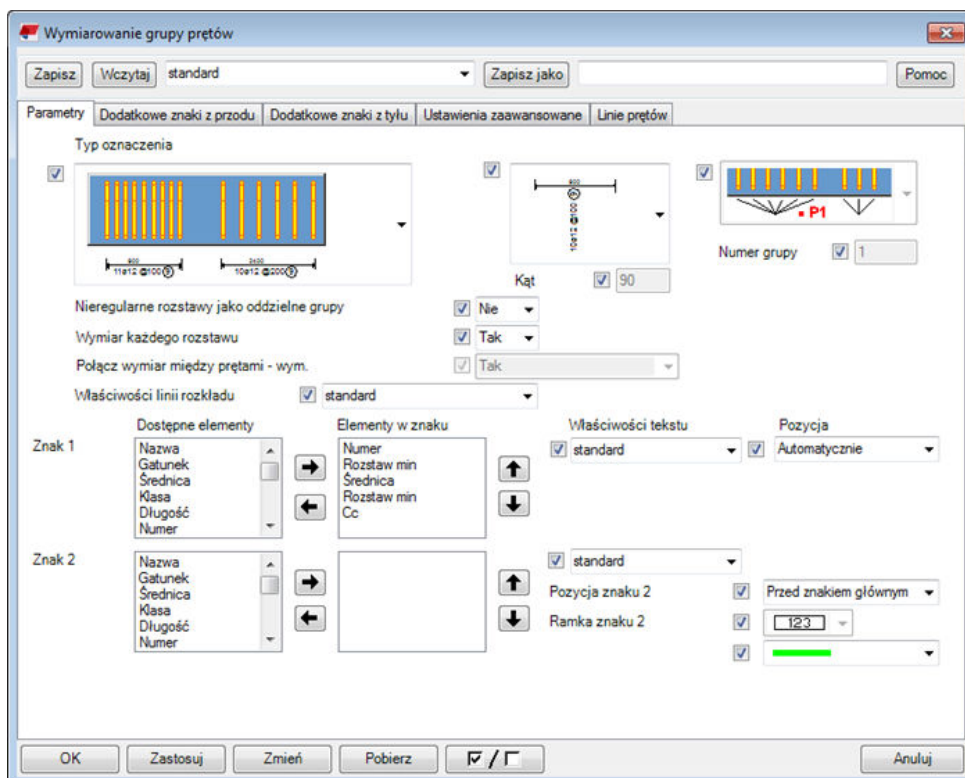
## Wymiarowanie zbrojenia za pomocą aplikacji Wymiarowanie grupy prętów

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.

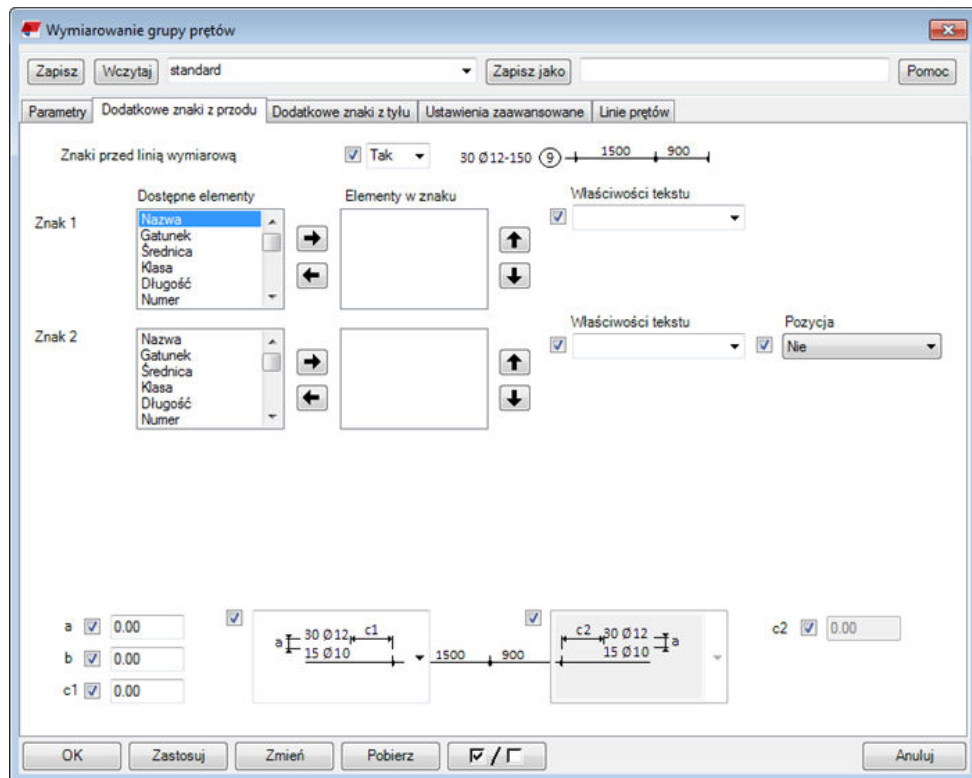
### ***Dodawanie wymiarów do grup prętów***

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:

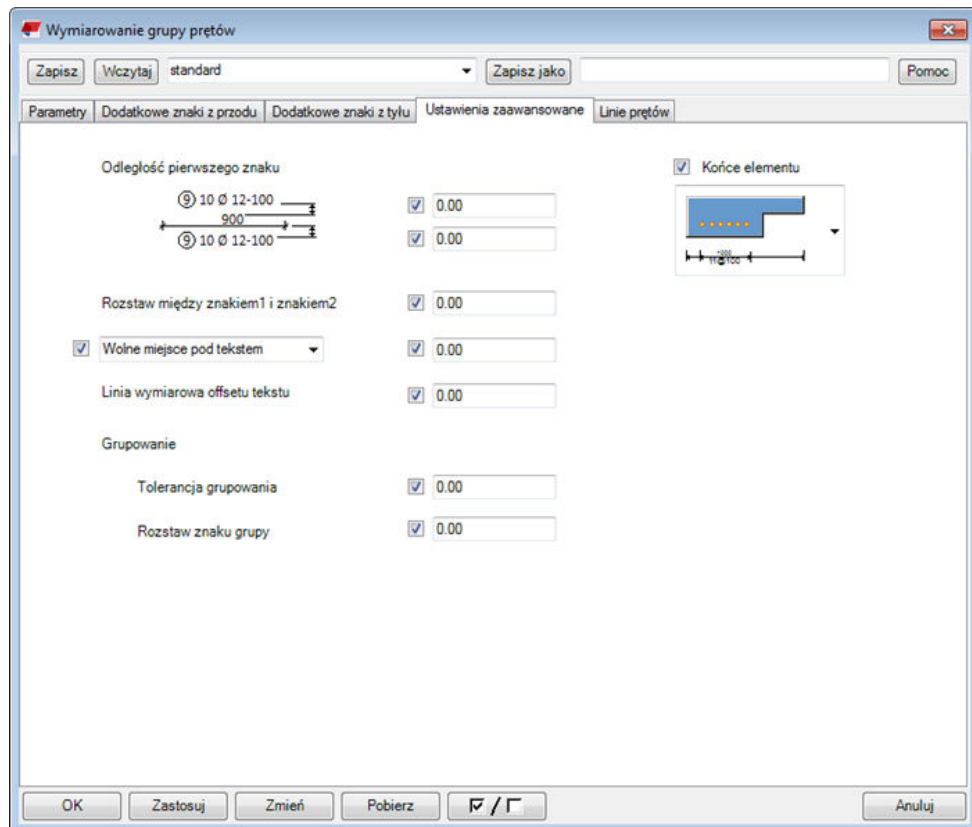
- Na zakładce **Parametry** można określać wygląd i zawartość wymiarów. Możesz też zdefiniować zawartość znaków wymiarów strzemion.



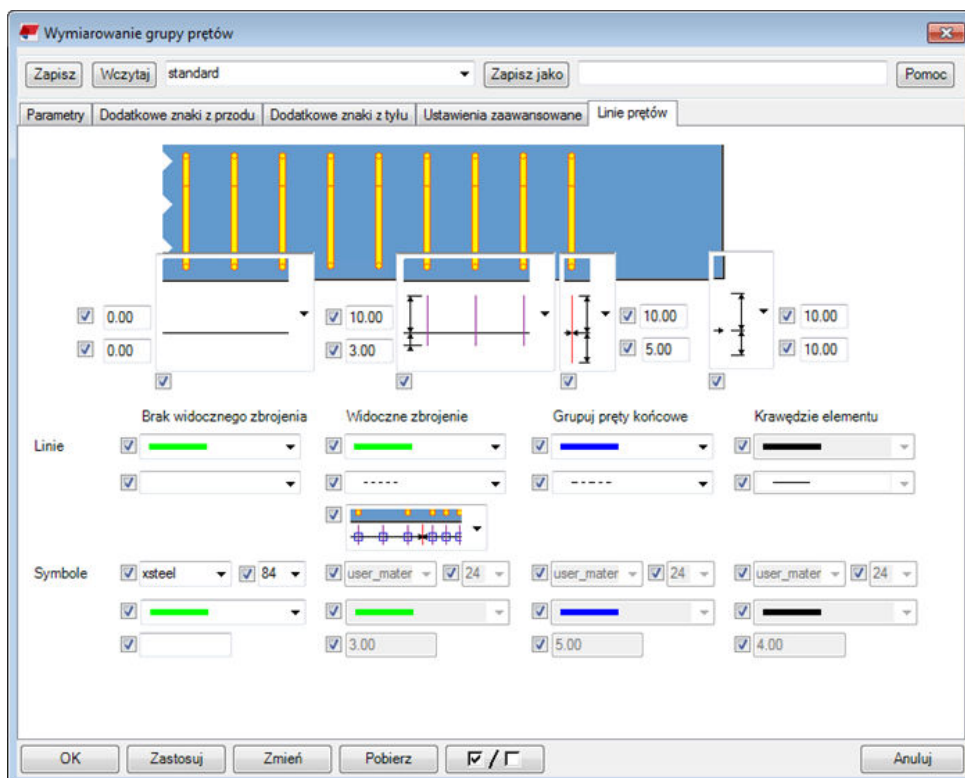
- Na zakładkach **Dodatkowe znaki z przodu** i **Dodatkowe znaki z tyłu** utwórz dodatkowy znak przed lub za linią wymiarową.



- 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.

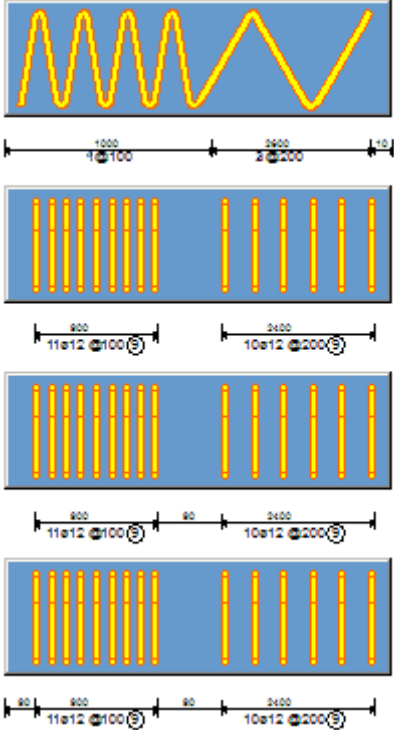


Więcej informacji na temat ustawień drukowania zawiera temat *ustawienia Wymiarowanie grupy prętów* poniżej.

7. Kliknij **Zmień**.


## Ustawienia aplikacji Wymiarowanie grupy prętów

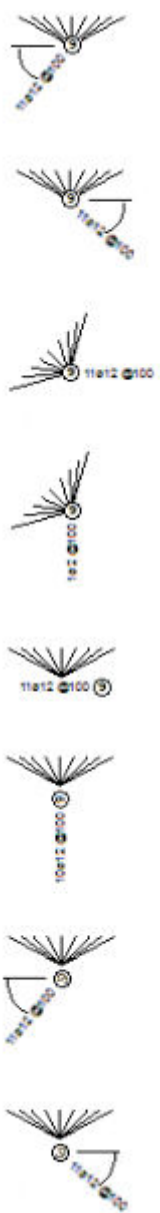
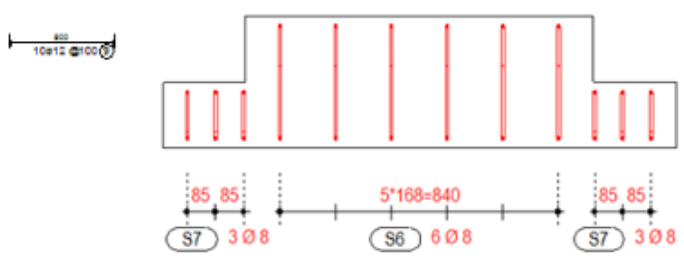
### Zakładka Parametry

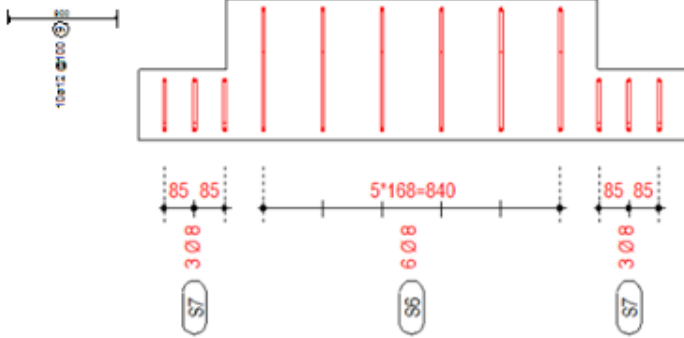
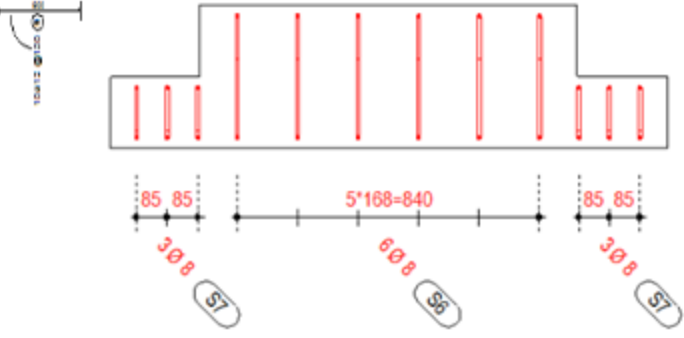
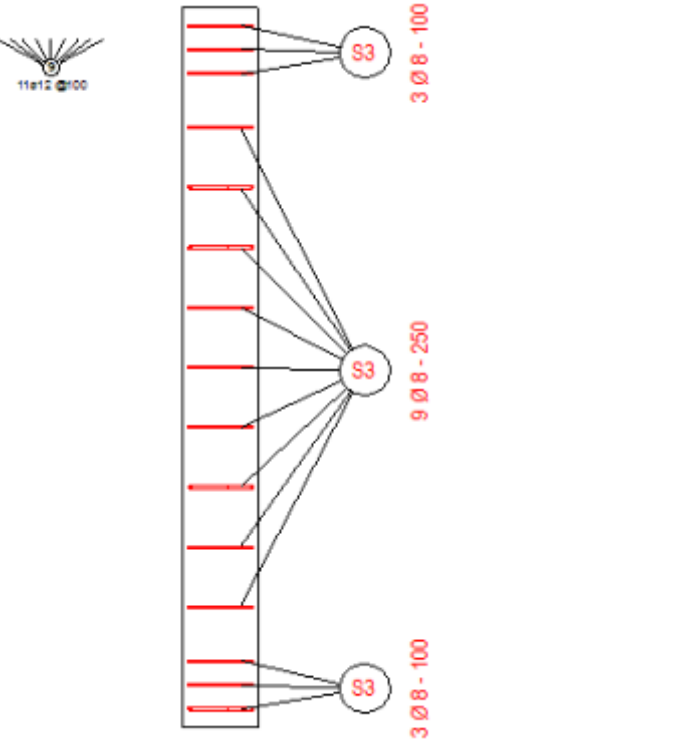
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Typ oznaczenia</b>	<p>Służy do wyboru typu oznaczenia. Dostępne opcje:</p>  <p>The diagrams illustrate four marking options for reinforcement bars. Each option shows a blue rectangular area with yellow bars. The first option shows a wavy line with dimensions 1000 and 2000. The second option shows vertical bars with dimensions 800 and 2000. The third option shows vertical bars with dimensions 800, 80, and 2000. The fourth option shows vertical bars with dimensions 80, 800, 80, and 2000.</p>

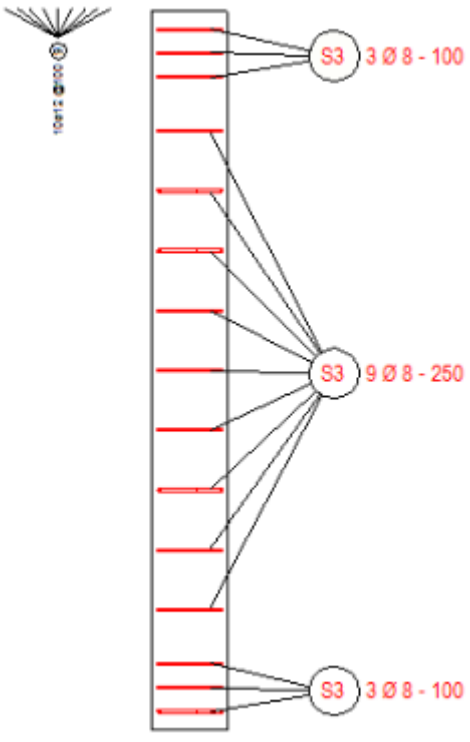
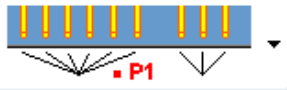
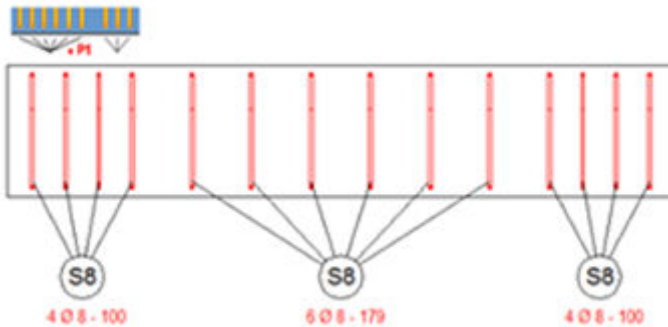
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>Definicja położenia znaku. Dostępne ustawienia zależą od wybranej opcji <b>Typ oznaczenia</b>. W polu</p>

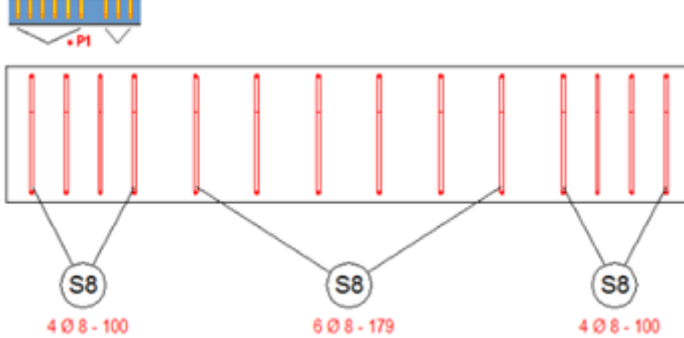
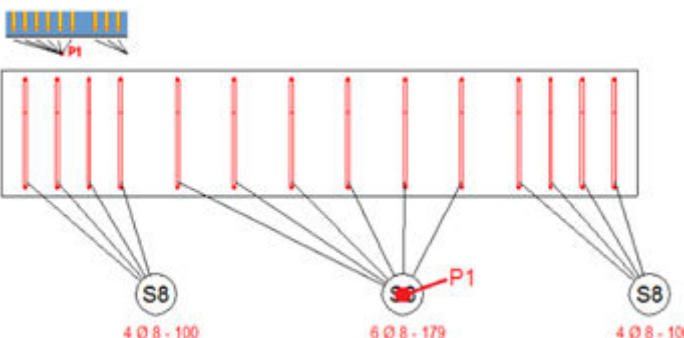
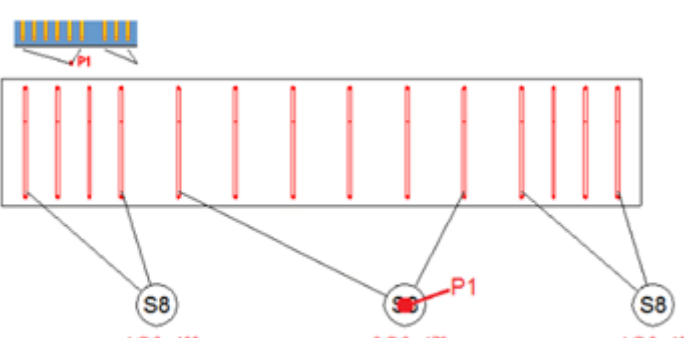
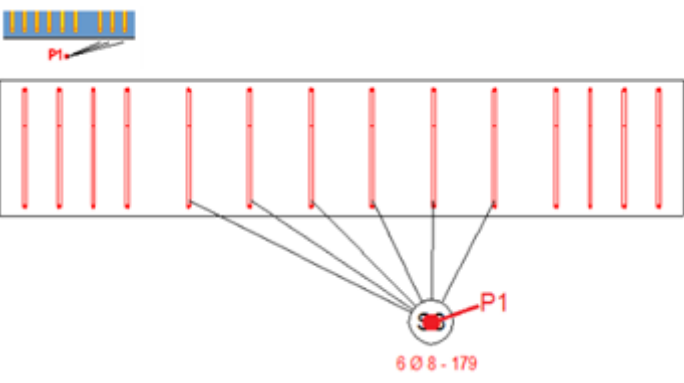


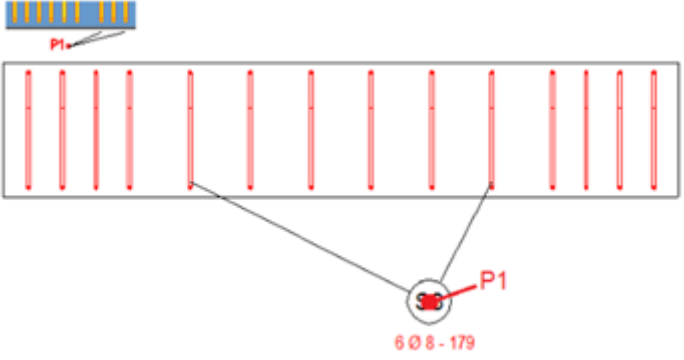
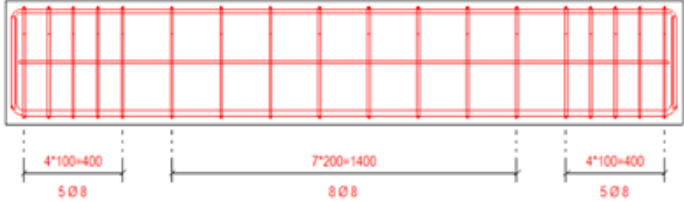
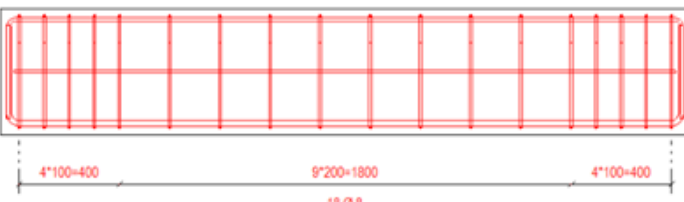
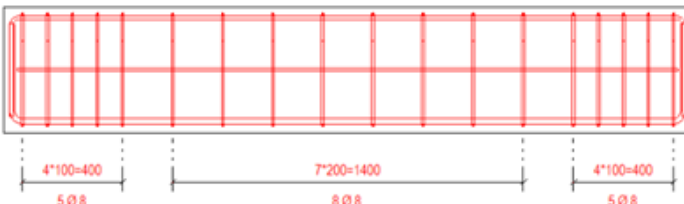
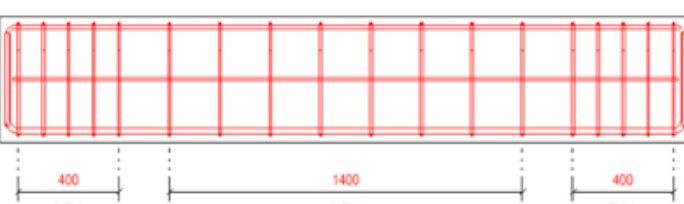
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<p><b>Kąt</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 90</p>	<p><b>Kąt</b> można też określić kąt ustawienia znaku. Dostępne opcje:</p>  <p>The icons illustrate various angle settings for dimension lines. The first icon shows a horizontal dimension line with a 90-degree angle. The second shows a vertical dimension line with a 0-degree angle. The third and fourth show dimension lines at 45-degree angles. The fifth through eighth icons show fan-shaped dimension lines with various orientations, including horizontal, vertical, and 45-degree angles.</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p>Przykłady położenia znaku:</p> 

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p data-bbox="671 651 1257 719">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="667 1384 1370 1451">W poniższym przykładzie określono numer grupy 2.</p>  <p data-bbox="667 1863 1370 1930">W poniższym przykładzie określono numer grupy 2.</p>

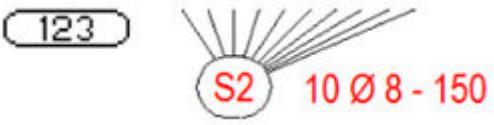

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
<b>Nieregularne rozstawy jako oddzielne grupy</b>	<p><b>Tak</b></p>  <p><b>Nie</b></p> 
<b>Wymiar każdego rozstawu</b>	<p><b>Tak</b></p>  <p><b>Nie</b></p> 
<b>Połącz wymiar między prętami - wym.</b>	<p>Umożliwia scalenie wymiarów odległości między dwoma grupami prętów 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 941)</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>Definicja właściwości tekstu. Dostępne są pliki właściwości skonfigurowane i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości tekstu (strona 292)</a>.</p>
<b>Pozycja</b>	<p>Wybierz miejsce umieszczenia znaku. Dostępne opcje:</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>

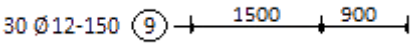
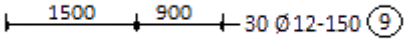
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>stopa - cal</b></li> <li>• <b>cal</b></li> </ul> <p>Opcja dostępna tylko w przypadku następujących składników zawartości znaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Długość</b></li> <li>• <b>Cc</b></li> <li>• <b>Rozstaw 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>



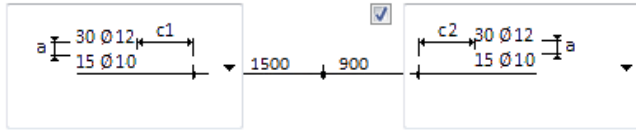
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1/8</li> <li>• 1/16</li> <li>• 1/32</li> <li>• 1/10</li> <li>• 1/100</li> <li>• 1/1000</li> </ul> <p>Na przykład w przypadku stopnia dokładności 0,33 rzeczywista wartość 50,40 jest wyświetlana jako 50,33.</p> <p>1/8, 1/16 i 1/32 to 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 opcje:</p> <div style="text-align: center;">  </div>

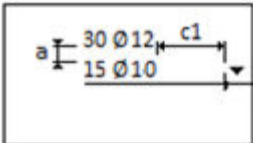

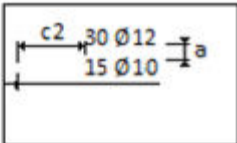
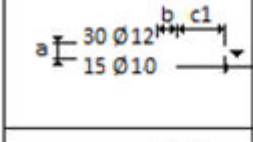

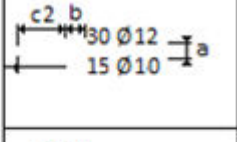
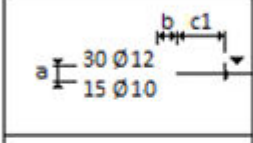

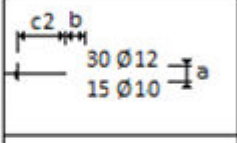
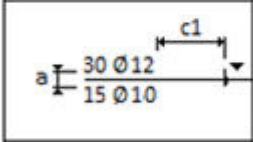

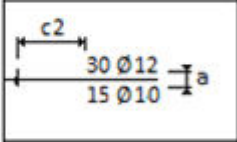
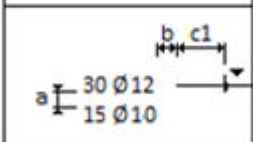

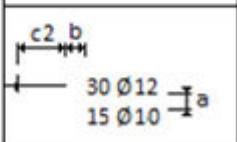
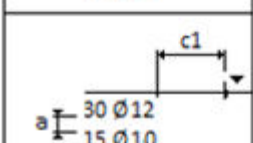

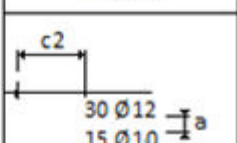
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 

### 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>	Definicja właściwości tekstu w znakach. Dostępne są pliki właściwości skonfigurowane i zapisane w oknie dialogowym <a href="#">Właściwości tekstu (strona 292)</a> .
<b>Pozycja</b>	Definicja sposobu, w jaki ma być wyświetlana w znakach pozycja zbrojenia. Dostępne opcje: <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 292)</a> .
<b>Jednostki</b>	Definicja jednostek: • <b>Automatycznie</b>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<ul style="list-style-type: none"> <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> <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>

Ustawienie	Opcje i ich opisy
<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>
Ustawienia umieszczenia znaków	<div style="display: flex; align-items: center;"> <input checked="" type="checkbox"/>  </div> <p>Domyślna jest opcja 3.</p>

Ustawienie	Opcje i ich opisy	
		
		
		
		
		
		

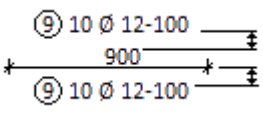
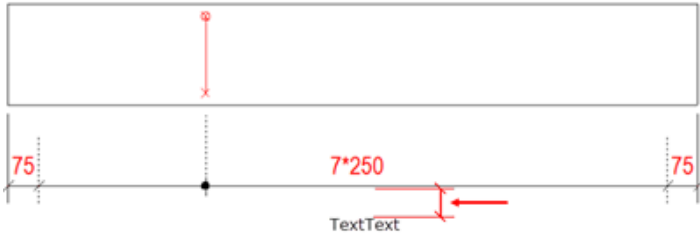
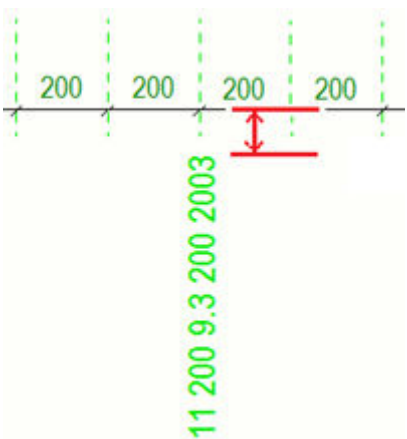
(1) Wszystkie znaki są umieszczone nad linią wymiarową.  
 (2) Środek ostatniego znaku znajduje się na linii wymiarowej.  
 (3) Środek (obliczony w kierunku  $\perp$  do linii wymiarowej) grupy znaków znajduje się na linii wymiarowej. Jest to opcja domyślna.  
 (4) Linia wymiarowa rozciąga się między znakami.
 

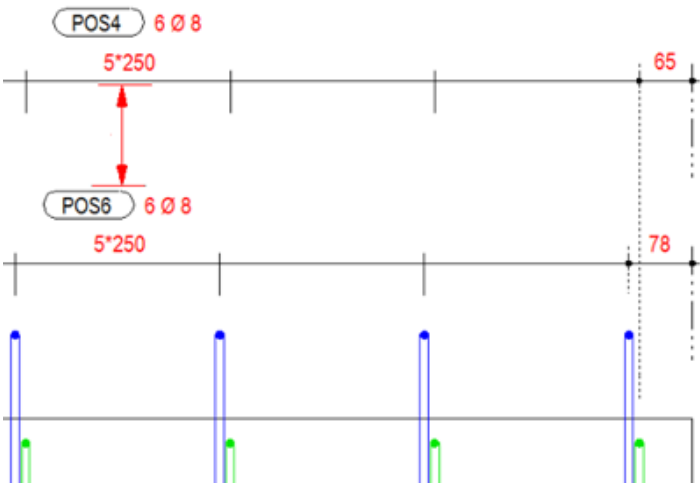
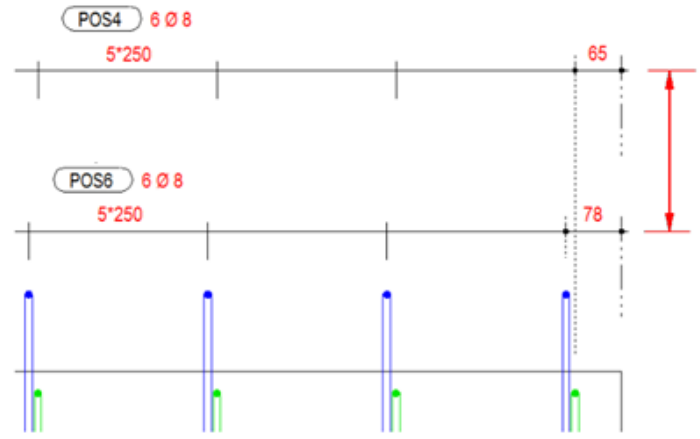
- Jeśli występuje tylko jeden znak, zostanie umieszczony nad linią.
- Jeśli występują dwa znaki, jeden zostanie umieszczony nad, a drugi pod linią.
- Jeśli występują trzy znaki, dwa zostaną umieszczone nad, a jeden pod linią.

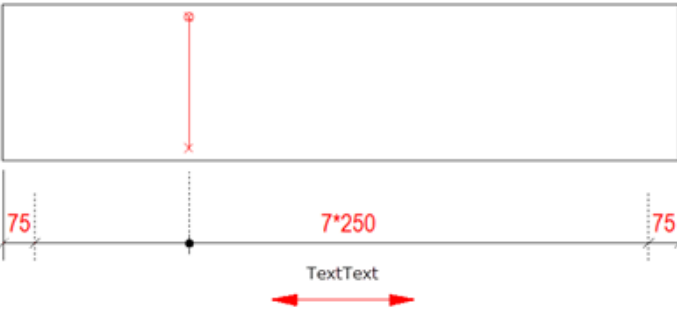
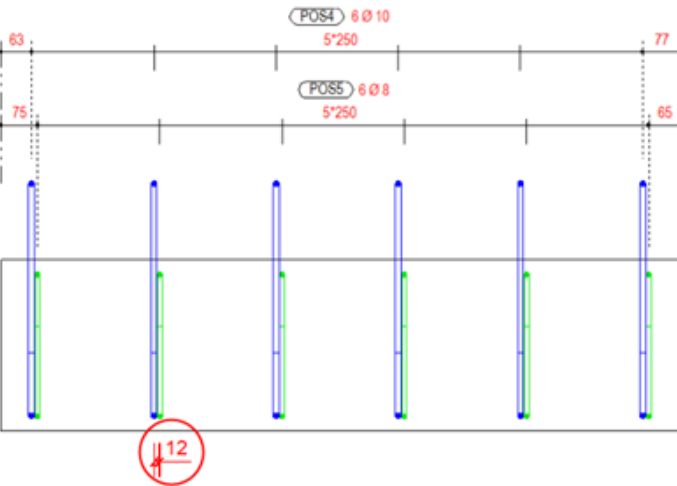

 (5) Środek pierwszego znaku znajduje się na linii wymiarowej.  
 (6) Wszystkie znaki są umieszczone pod linią wymiarową.

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<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>


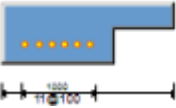
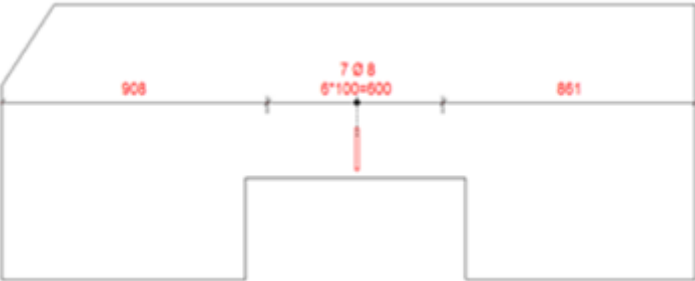
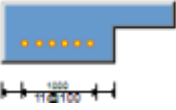
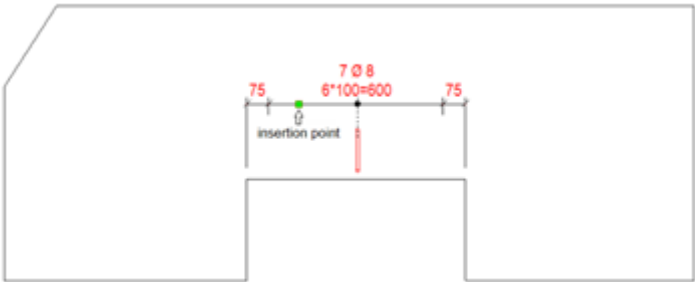
### Zakładka Ustawienia zaawansowane

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>Rozstaw 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
<p><b>Linia wymiarowa offsetu tekstu</b></p>	
<p><b>Tolerancja grupowania</b></p>	<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> 
<p><b>Rozstaw znaku grupy</b></p>	<p>Wprowadź wartość w milimetrach, aby wyznaczyć odstęp między kilkoma wierszami tekstu znaku wymiaru.</p> 



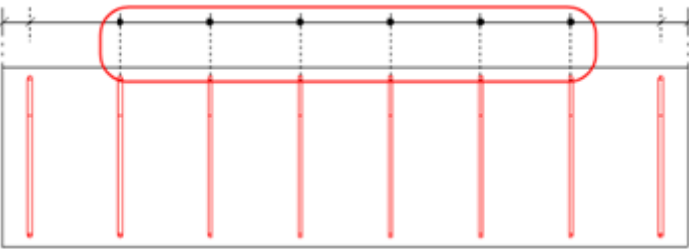
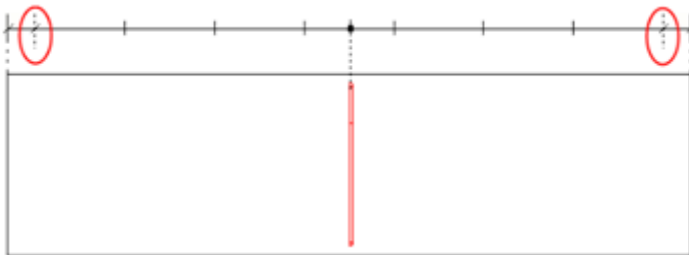
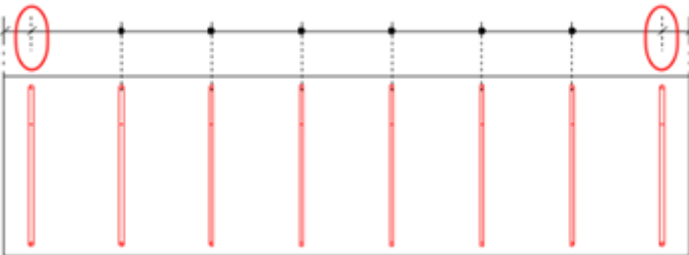
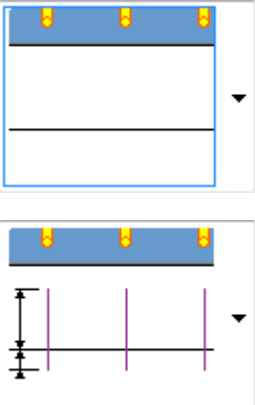


Ustawienie	Opcje i ich opisy
<p><b>Końce elementu</b></p>	<p>Definicja sposobu zamykania linii wymiarowych na konturze elementu betonowego. Dostępne są następujące opcje:</p>  <p>Przykłady:</p>  <p>Linia wymiarowa jest zawsze umieszczana na zewnętrznych liniach elementu betonowego.</p>   <p>Linia wymiarowa 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

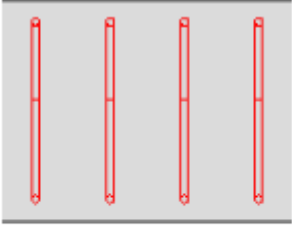


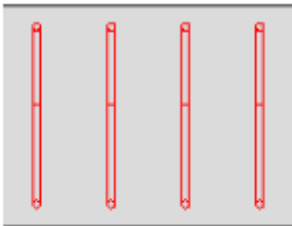

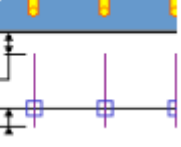
### Zakładka Linie prętów

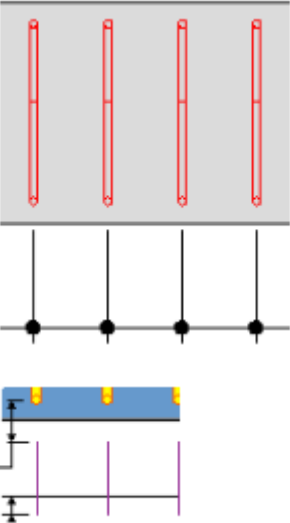
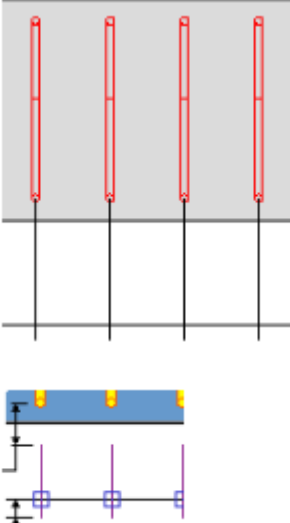
Na zakładce **Linie prętów** można określać sposób generowania i wygląd linii odniesienia i symboli linii wymiarowej. Dostosuj ustawienia **Brak widocznego zbrojenia**, **Widoczne zbrojenie**, **Grupuj pręty końcowe** i **Krawędzie elementu**.

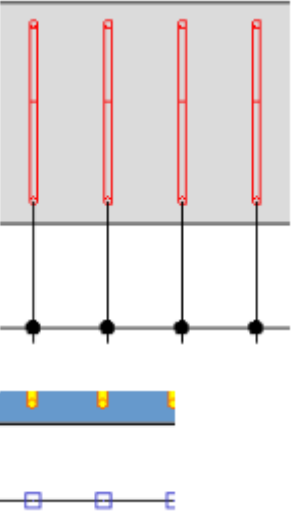
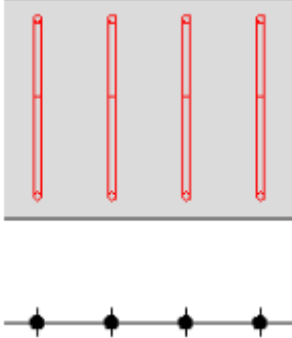

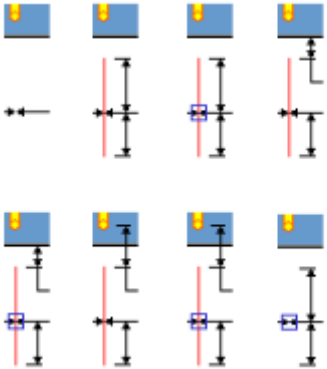
Ustawienie	Opcje i ich opisy
<b>Brak widocznego zbrojenia</b>	
<b>Widoczne zbrojenie</b>	

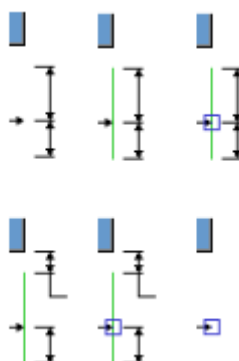
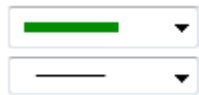
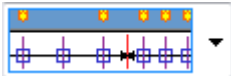
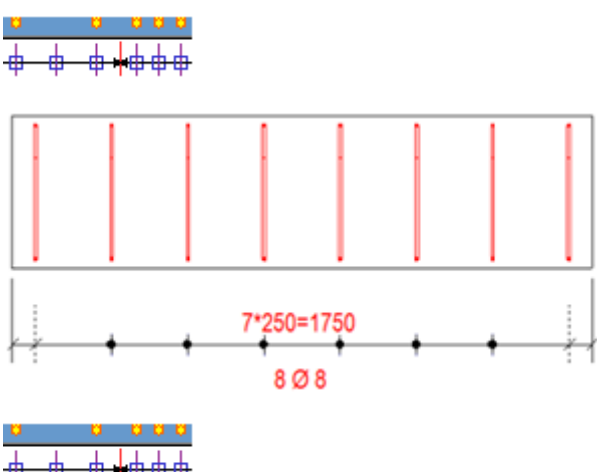
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
<b>Grupuj pręty końcowe</b>	<p data-bbox="671 555 1362 622">Ma zastosowanie do pierwszego i ostatniego pręta w grupie.</p>  
<b>Krawędzie elementu</b>	
	<p data-bbox="671 1482 1362 1621">Ustawienia te umożliwiają określanie sposobu generowania linii odniesienia i symboli dla opcji <b>Brak widocznego zbrojenia</b> lub <b>Widoczne zbrojenie</b>. Dostępne opcje:</p>   <p data-bbox="671 1800 1091 1845">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 1597">Linie odniesienia i symbole. Umożliwia wyznaczenie długości linii odniesienia względem linii wymiarowej.</p>

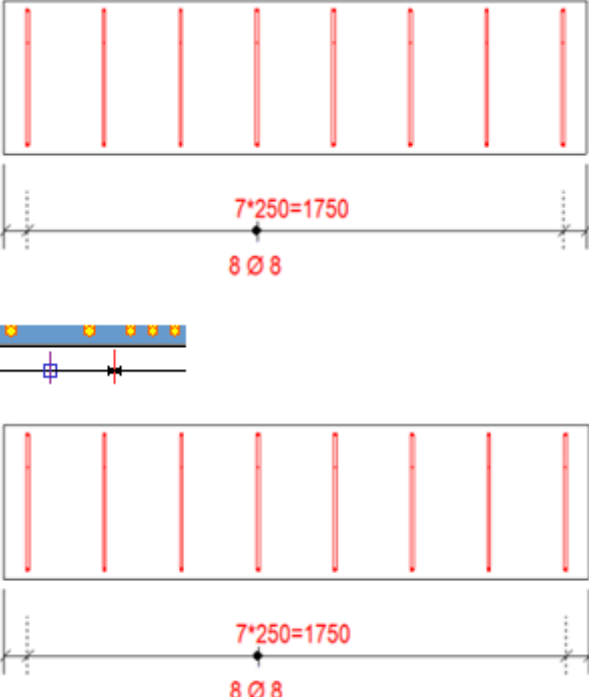
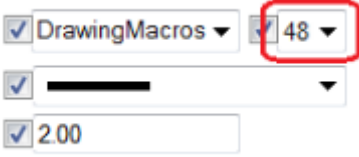
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	   <p data-bbox="671 857 1366 958">Linie odniesienia. Umożliwia wyznaczenie długości linii odniesienia względem konturu elementu betonowego.</p>    <p data-bbox="671 1552 1337 1653">Linie odniesienia i symbole. Umożliwia wyznaczenie długości linii odniesienia względem konturu elementu betonowego.</p>

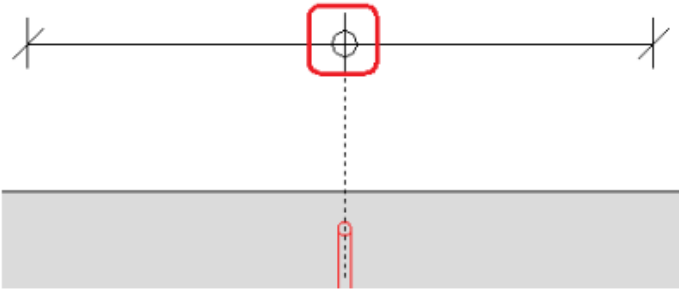
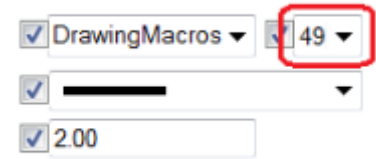
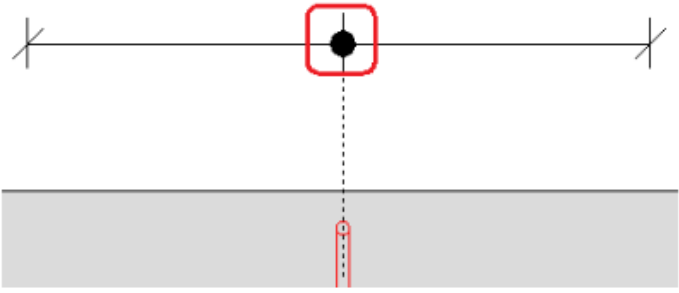
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	 <p data-bbox="671 846 1362 913">Linie odniesienia. Umożliwia wyznaczenie długości linii odniesienia względem zbrojenia.</p>  <p data-bbox="671 1514 1334 1615">Linie odniesienia i symbole. Umożliwia wyznaczenie długości linii odniesienia względem zbrojenia.</p>

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>Brak widocznego zbrojenia</b> powyżej.</p> <p>Dostępne są następujące opcje:</p> 

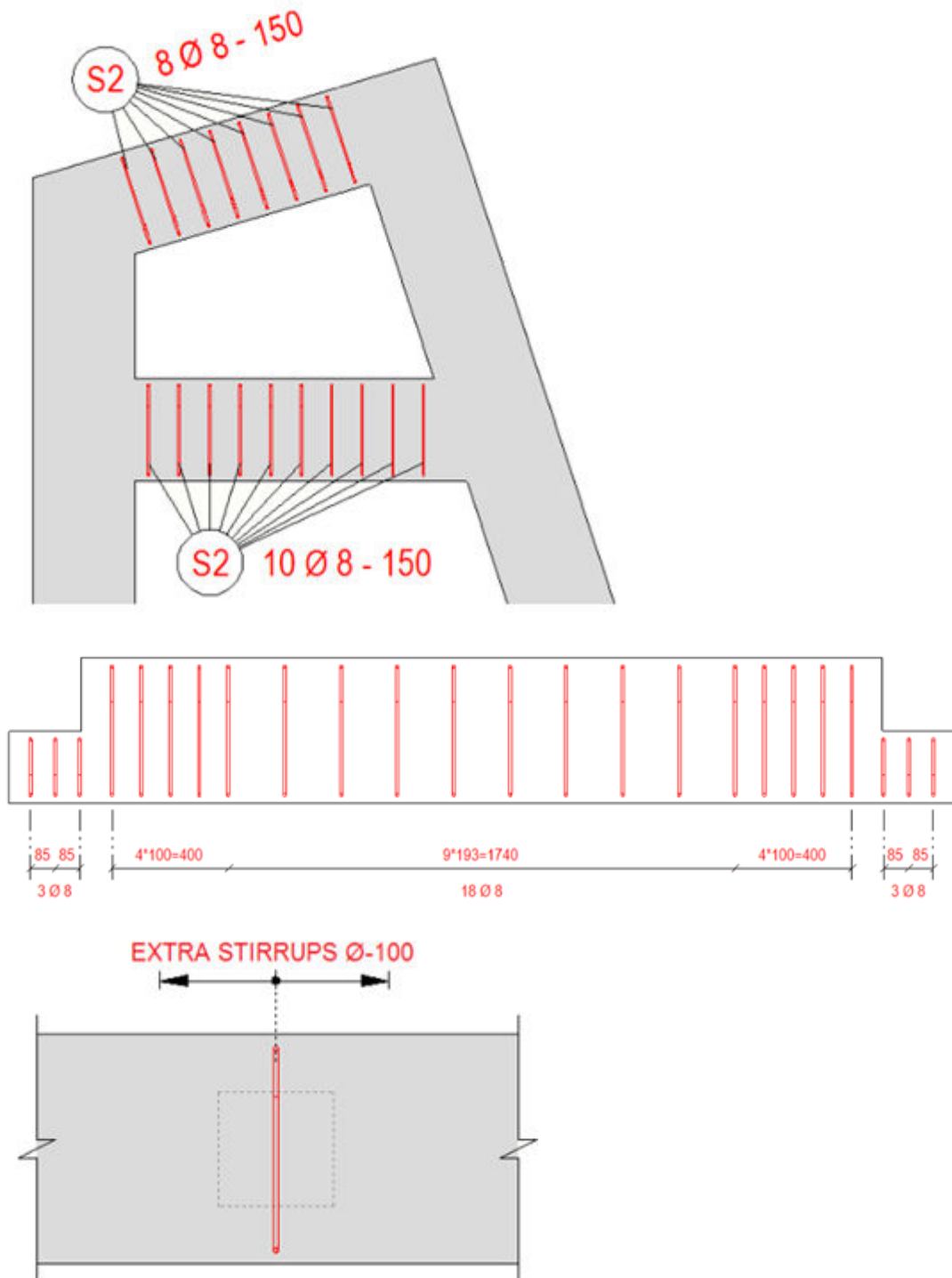
Ustawienie	Opcje i ich opisy
	<p>Umożliwia określanie sposobu generowania linii odniesienia i symboli w przypadku konturu elementu betonowego</p> <p>Zobacz przykłady dla opcji <b>Brak widocznego zbrojenia</b> powyżej.</p> <p>Dostępne są następujące opcje:</p> 
	<p>Umożliwia określanie koloru i rodzaju linii w przypadku różnych typów linii odniesienia.</p>
	<p>Umożliwia określanie, czy w przypadku ustawienia <b>Widoczne zbrojenie</b> mają być wyświetlane wszystkie linie odniesienia i symbole oraz czy ma to dotyczyć tylko jednego pręta. Dostępne są następujące opcje:</p> 

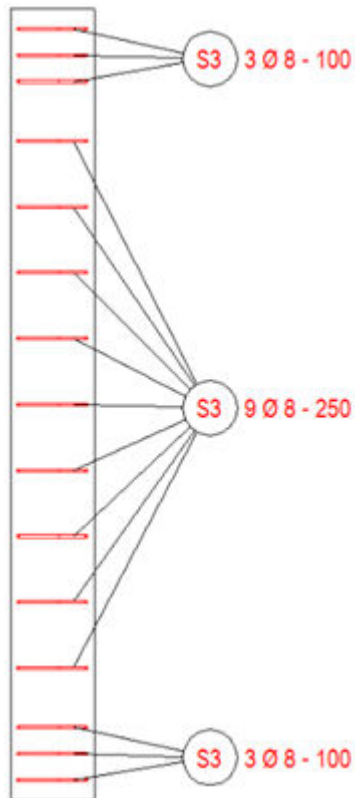


Ustawienie	Opcje i ich opisy
	
<input checked="" type="checkbox"/> DrawingMacros ▾ 49 ▾  <input type="text" value="1.50"/>	<p>Umożliwia wskazywanie pliku symboli i numeru symbolu do użycia. Można stosować symbole występujące już w Tekla Structures, wybierając plik symboli i numer symbolu. Można również określać kolor i wielkość symbolu.</p> <p>Symbole są definiowane oddzielnie dla <b>Brak widocznego zbrojenia</b>, <b>Widoczne zbrojenie</b>, <b>Grupuj pręty końcowe</b> i <b>Krawędzie elementu</b></p> <p>Przykłady:</p> 

Ustawienie	Opcje i ich opisy
	  

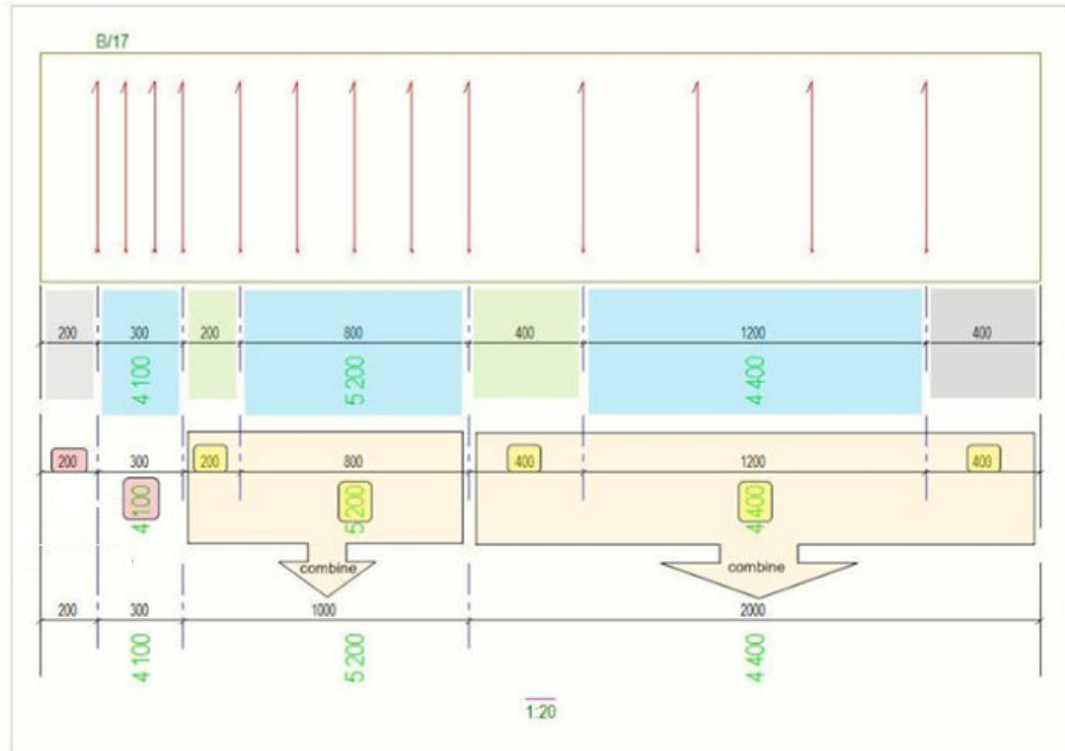
## Więcej przykładów





### 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.




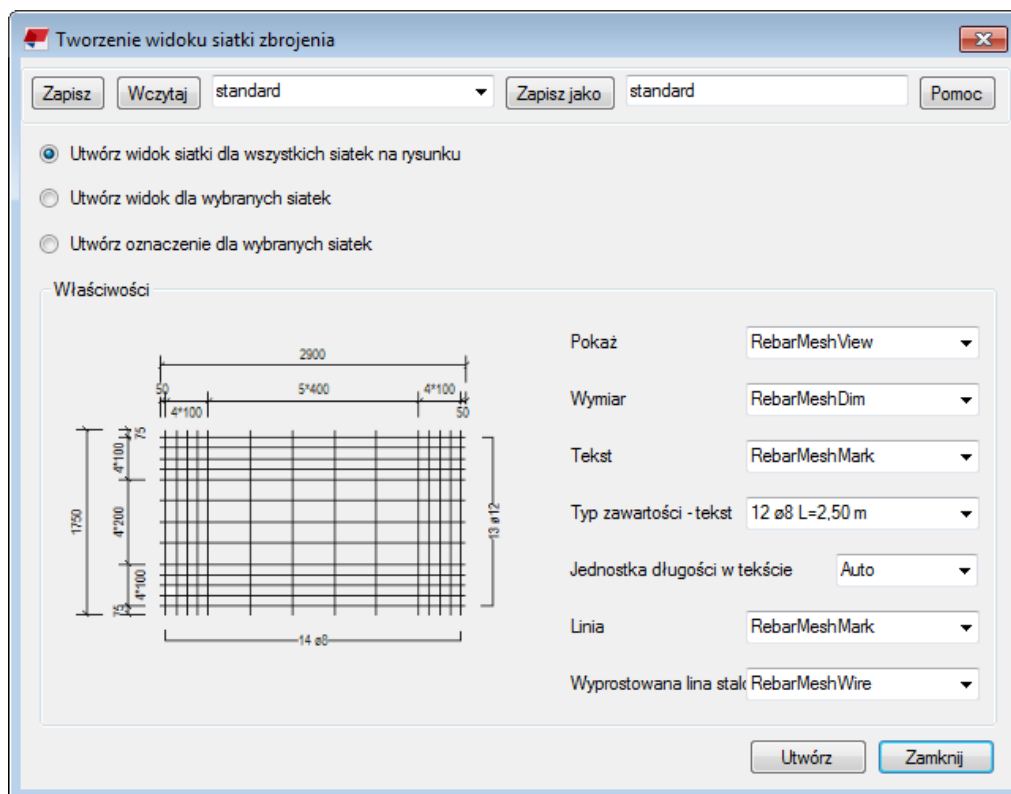
## Tworzenie widoku rysunku siatki zbrojeniowej

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.

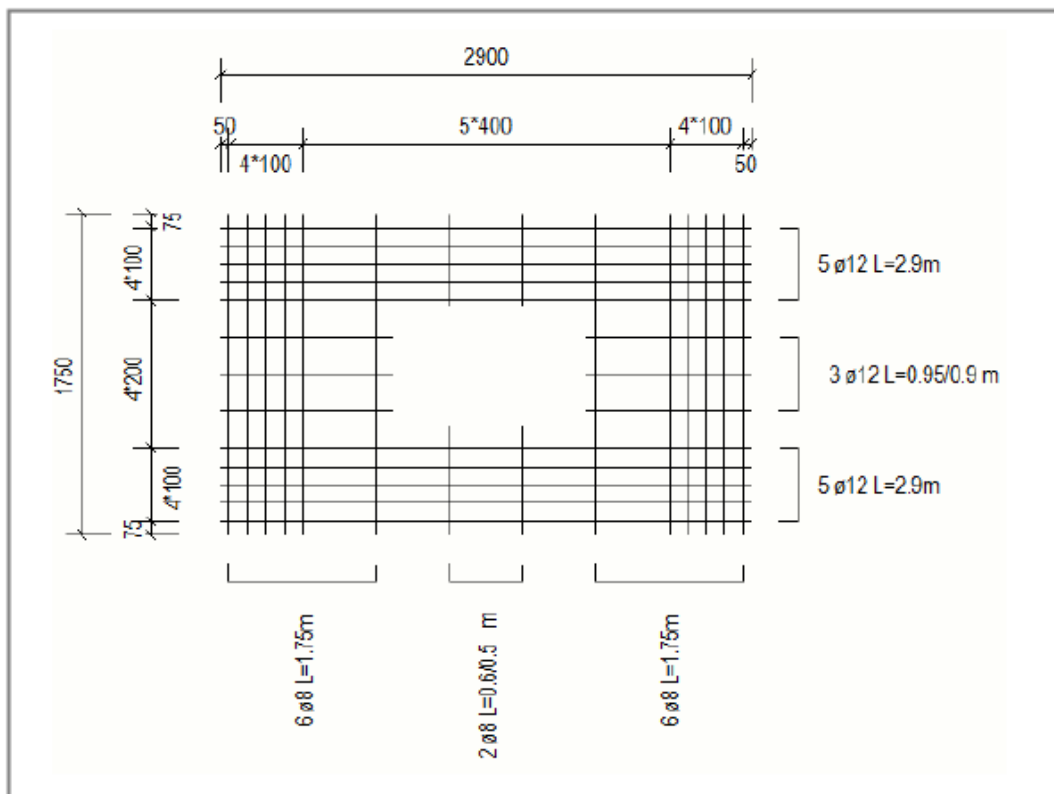
3. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
4. Kliknij strzałkę obok pozycji **Aplikacje**, aby otworzyć listę aplikacji.
5. Kliknij dwukrotnie **Tworzenie widoku siatki prętów zbrojeniowych**.



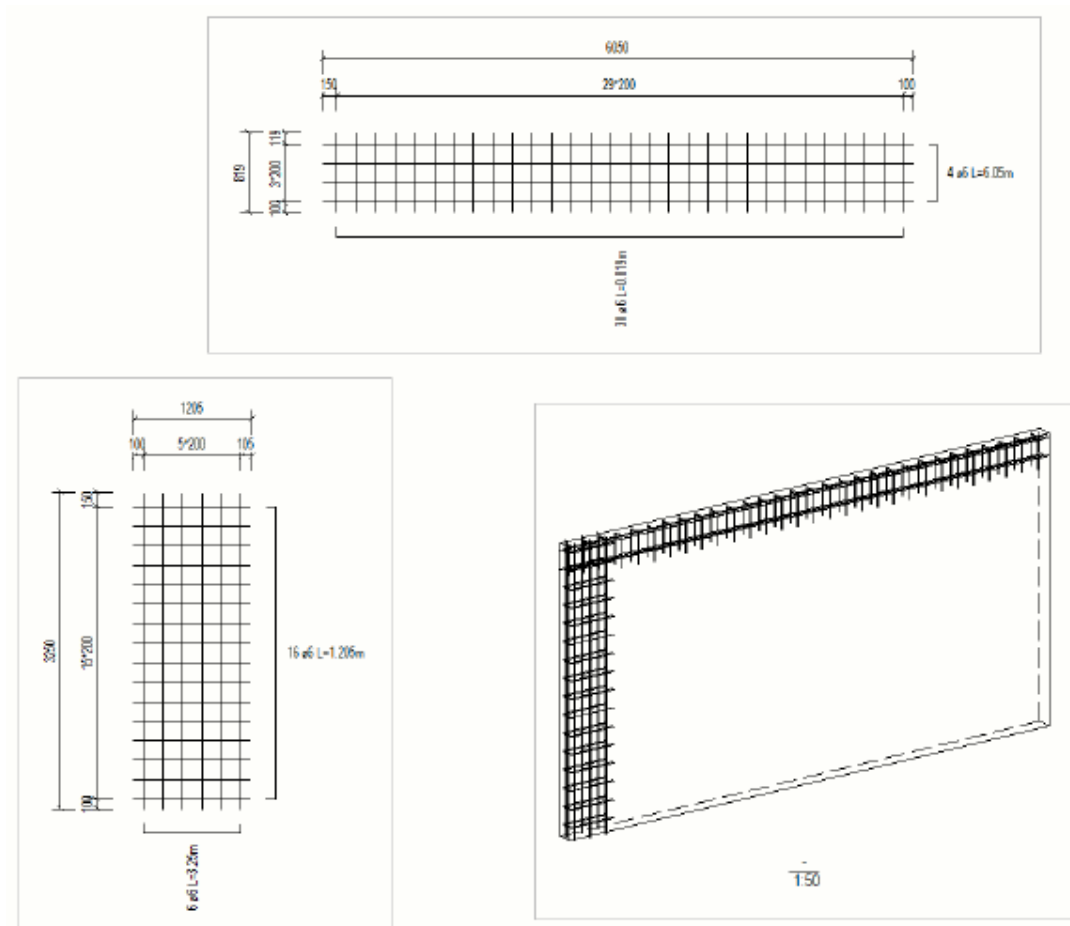
6. Podczas tworzenia widoków dostępne są następujące opcje:
  - Aby utworzyć oddzielny widok dla każdej siatki na rysunku, wybierz **Utwórz widok siatki dla wszystkich siatek na rysunku**.
  - Aby utworzyć widok tylko dla wybranych siatek, wybierz **Utwórz widok dla wybranych siatek**. Wybierz siatki 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 ø8** i **12 ø8 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.



### 3.23 Belki spiralne na rysunkach

Belki spiralne można przedstawiać na rysunkach w postaci giętej lub rozwiniętej. W widokach rozwiniętych belki spiralne są wyprostowane.

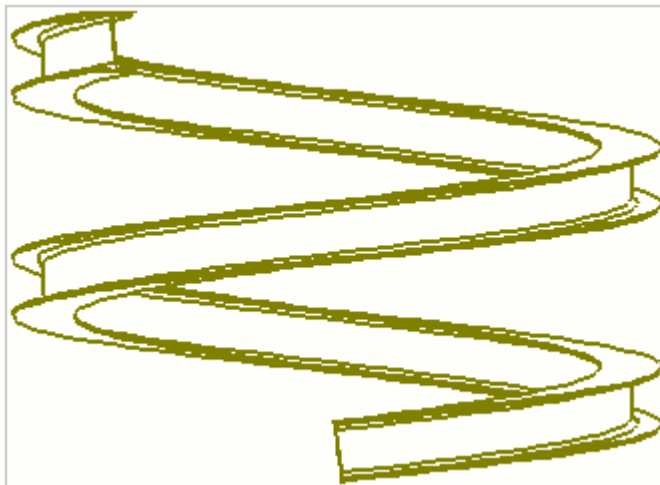
Szczegółowe informacje na temat tworzenia betonowych i stalowych belek spiralnych można znaleźć w podrozdziałach Create a concrete spiral beam i Create a steel spiral beam.

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**.



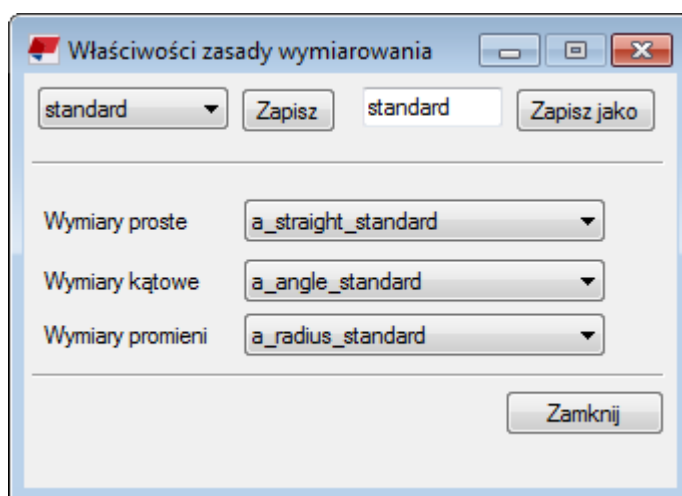
## Wymiarowanie belek spiralnych

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**.

- W oknie dialogowym **Właściwości zasady 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 zasady wymiarowania** dotyczącym belek spiralnych w przypadku typów trójwymiarowych.
- Zapisz właściwości reguł wymiarowania, wpisując niepowtarzalną nazwę i klikając **Zapisz jako**.



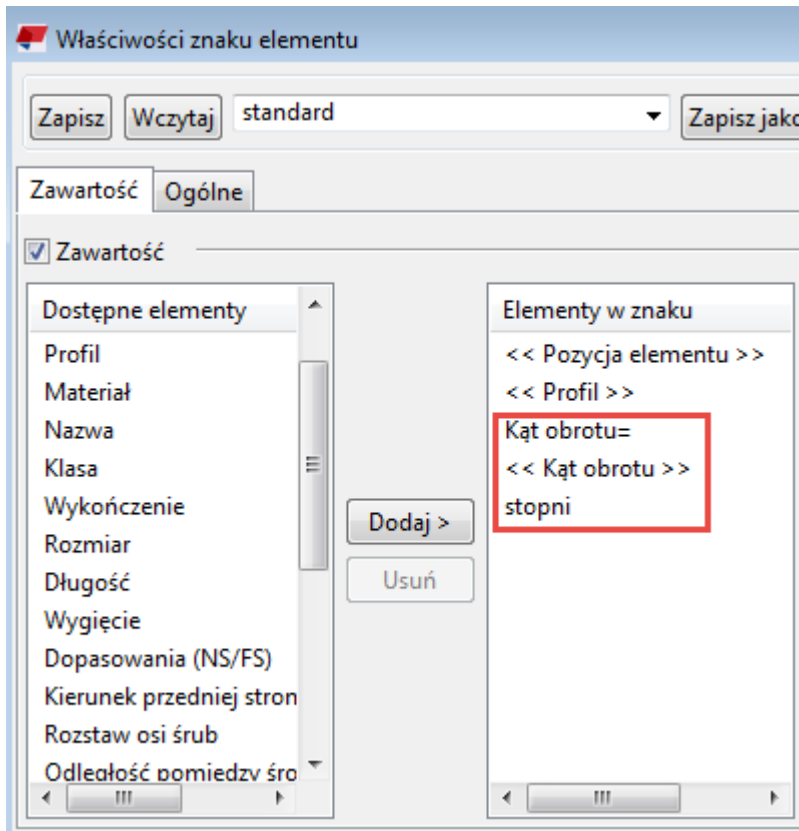
- Zapisz właściwości widoku, klikając **Zapisz**, a następnie wróć do okna dialogowego właściwości rysunku, klikając **Zamknij**.
- Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

## Znaki elementów belek spiralnych

W znakach elementów można wskazywać obrót belek spiralnych. Kąt obrotu jest określony we właściwościach belek spiralnych w modelu.

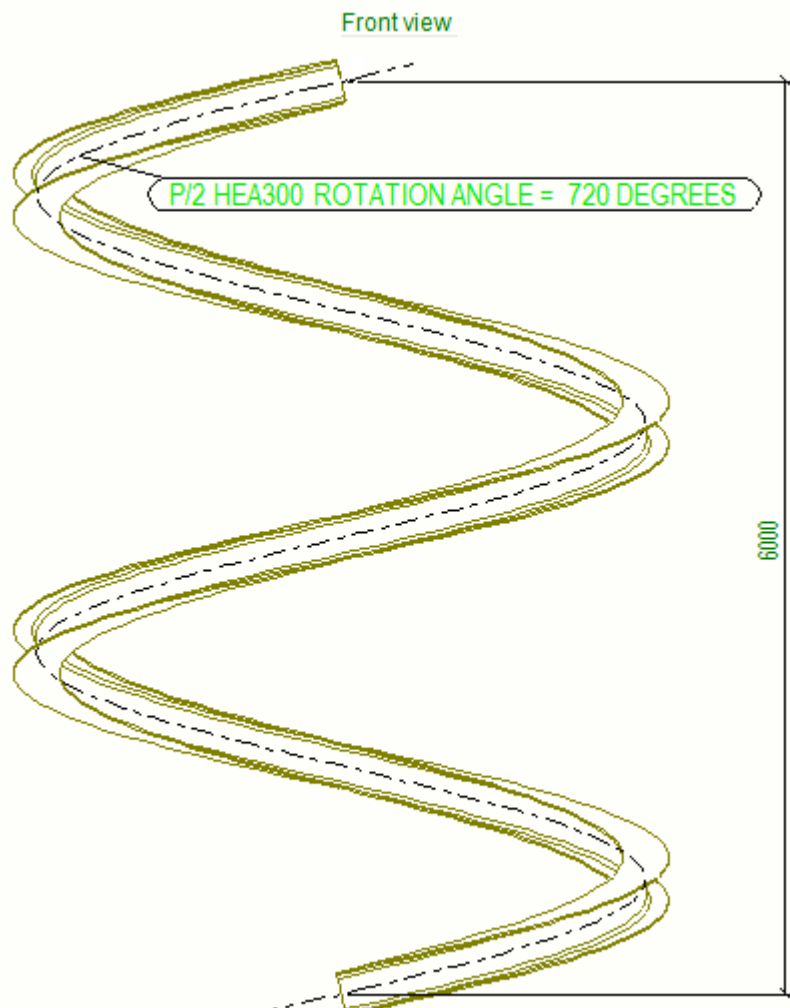
- Przy użyciu jednego z następujących sposobów można **dodawać znaki elementu (strona 261)** do belek spiralnych w taki sam sposób jak w przypadku innych elementów:
  - Na otwartym rysunku wybierz belkę spiralną, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Dodaj znak**, a następnie wybierz **Za pomocą 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 832).

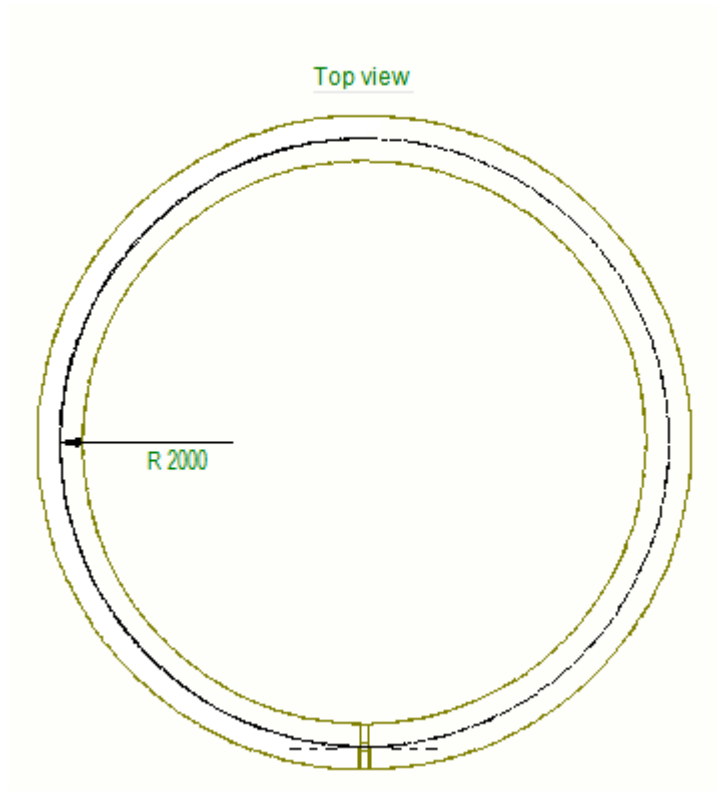


## Przykłady wymiarów i znaków belek spiralnych

W poniższym przykładzie pokazano wymiar prosty i znak elementu, który zawiera informacje o kącie obrotu:



W poniższym przykładzie pokazano wymiar promieniowy belki spiralnej:



### 3.24 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.

#### 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).

---

**WARNING** 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 wylewaniem.

---

## 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 **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. Więcej informacji na temat wyświetlania obiektów wylewanych podano w rozdziale [Wyświetlanie obiektów wylewanych, znaków sekcji wylewania i przerw roboczych na rysunkach \(strona 905\)](#).

## 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.

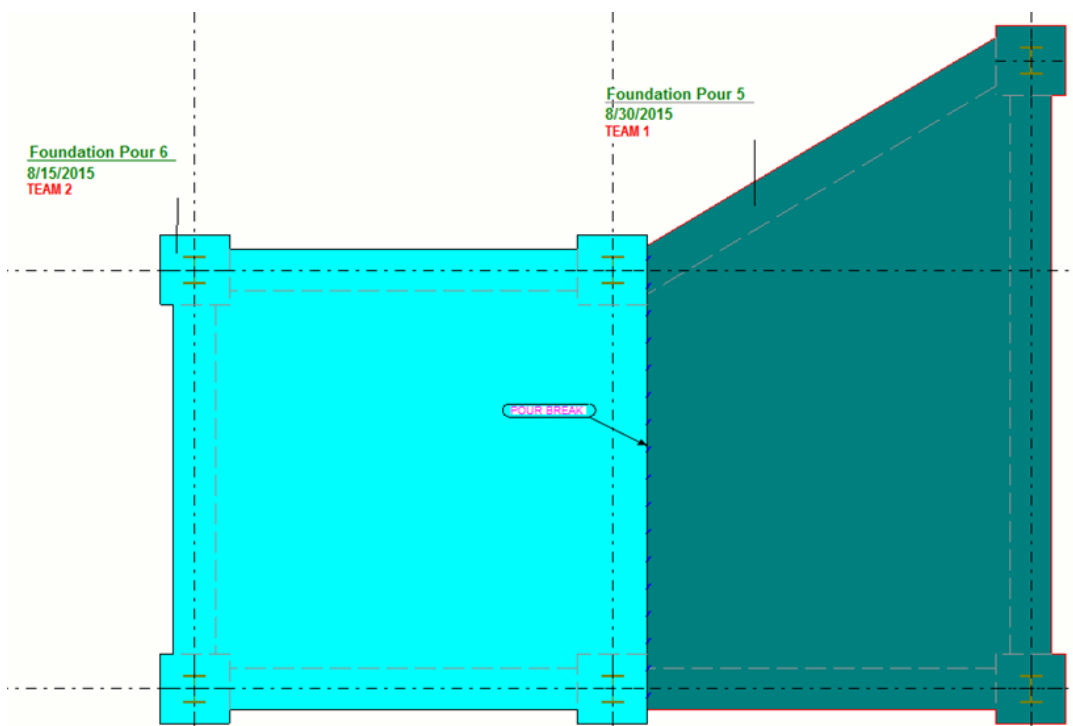
Można automatycznie pokazywać przerwy robocze, modyfikować właściwości przerw roboczych oraz dodawać uwagi powiązane do przerw roboczych na otwartych rysunkach.

## Predefiniowane właściwości i szablony rysunków sekcji wylewania

W środowisku domyślnym (default) rola Wykonawca elementów betonowych zawiera predefiniowane właściwości rysunku, klika 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. Przykłady rysunków i raportów związanych z sekcją wylewania podano w sekcji [Przykłady rysunków i raportów związanych z sekcją wylewania \(strona 497\)](#).

## 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.



## Zobacz również

[Wyświetlanie obiektów wylewanych, znaków sekcji wylewania i przerw roboczych na rysunkach \(strona 905\)](#)

[Zmianie symbolu przerwy roboczej \(strona 496\)](#)

[Dodawanie uwag powiązanych na rysunkach \(strona 266\)](#)

[Właściwości obiektu wylewanego i przerw roboczych na rysunkach \(strona 1021\)](#)

## 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 **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.
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.

### Zobacz również

[Sekcje wylewania na rysunkach \(strona 493\)](#)

[Właściwości obiektu wylewanego i przerw roboczych na rysunkach \(strona 1021\)](#)

[Dodawanie kreskowań \(wypełnień\) do elementów i obiektów szkicu na rysunkach \(strona 893\)](#)

[Przykłady rysunków i raportów związanych z sekcją wylewania \(strona 497\)](#)

[Zmianie symbolu przerwy roboczej \(strona 496\)](#)

### Zmianie 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

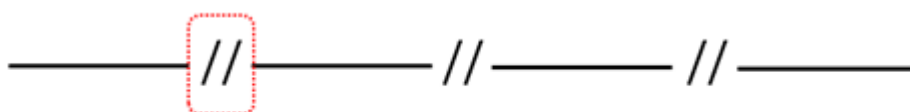


zaczyna się od nazwy pliku biblioteki symboli (`PourBreaks`), a kończy numerem symbolu (0). Domyślne położenie pliku symboli to . .  
`\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>  
\environments\common\symbols.`

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



### Zobacz również

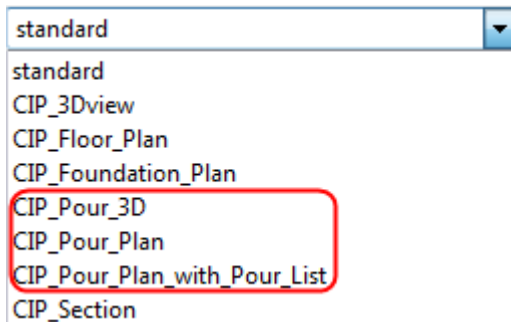
[Sekcje wylewania na rysunkach \(strona 493\)](#)

## 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](#)

## 3.25 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 499)</a> <a href="#">Właściwości siatki rysunku (strona 1029)</a>



Czynność	Kliknij poniżej
Ręczne ukrycie siatek i linii siatek	<a href="#">Ukrywanie siatek lub linii siatki (strona 512)</a>
Przeciągnięcie etykiety siatki, jeśli etykieta zasłania ważny obszar rysunku	<a href="#">Przeciąganie etykiet siatki (strona 511)</a>
Ustawienie automatycznych właściwości siatki przed utworzeniem rysunku	<a href="#">Definiowanie automatycznych właściwości siatek (strona 874)</a>
Dostosowywanie etykiet siatki rysunku przez dołączenie dodatkowego tekstu i symboli	<a href="#">Dostosowywanie etykiety siatki rysunku (strona 500)</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 okno dialogowe **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 \(strona 1029\)](#)

## Dostosowywanie etykiety siatki rysunku

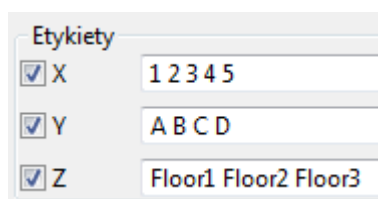
Na rysunkach zestawczych można dostosować etykiety siatki rysunku, uwzględniając na etykietach dodatkowy tekst i symbole. Można zdefiniować tekst etykiety, odsunięcia i przedrostki odsunięć w atrybutach użytkownika siatki w modelu oraz pokazać tekst etykiety siatki na rysunkach. Dodatkowo w otwartym 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 dialogowe **Siatka**.
2. Zmodyfikuj właściwości siatki w żądany sposób.

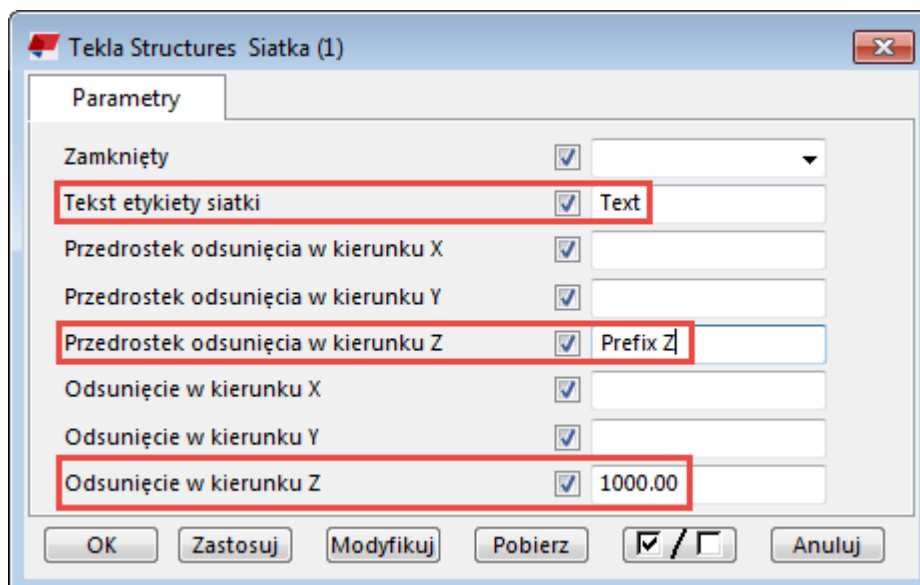
W tym przykładzie utworzone zostaną linie siatki dla elewacji, więc trzeba zmodyfikować **Etykiety** dla kierunku Z.



3. Kliknij **Atrybuty użytkownika...**
4. W oknie dialogowym atrybutów użytkownika wypełnij niezbędne informacje.

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 zdefiniowanie parametrów **Tekst etykiety siatki**, **Offset w kierunku Z** i **Offset Z przedrostka**. Użytkownik może też zdefiniować 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.




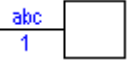
5. Kliknij **OK**, wybierz siatkę i wybierz **Zmień**.

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>	Pozwala określić, skąd pobierane są właściwości etykiety siatki: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Siatka</b> przejmuje właściwości z siatki.</li> </ul> <p>Należy pamiętać, że jeśli zdefiniowano ustawienia koloru, wysokości i czcionki tekstu w</p>

	<p>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>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>okno dialogowe</b> wykorzystuje ustawienia zdefiniowane 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 <code>XS_DRAWING_GRID_LABEL_FRAME_FIXED_WIDTH</code>. 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:

	<p><b>Wprowadź wysokość:</b> Wprowadź wysokość w polu <b>Wysokość</b>.</p> <p><b>Automatyczny format:</b> Wysokość symbolu jest dobierana automatycznie.</p> <p><b>Wprowadź minimalną wysokość dla opcji</b></p> <p><b>Automatyczny format:</b> Określ minimalną wysokość symbolu.</p>
<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 Tak 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

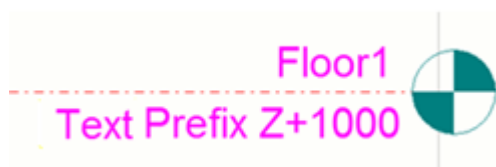
**Tekst etykiety siatki** = Text

**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***

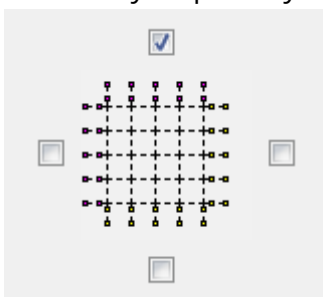
Na różnych końcach linii siatki można dodać etykiety standardowe i użytkownika.


1. Sprawdź, czy zaznaczony jest właściwy przełącznik wyboru **Wybierz siatkę**

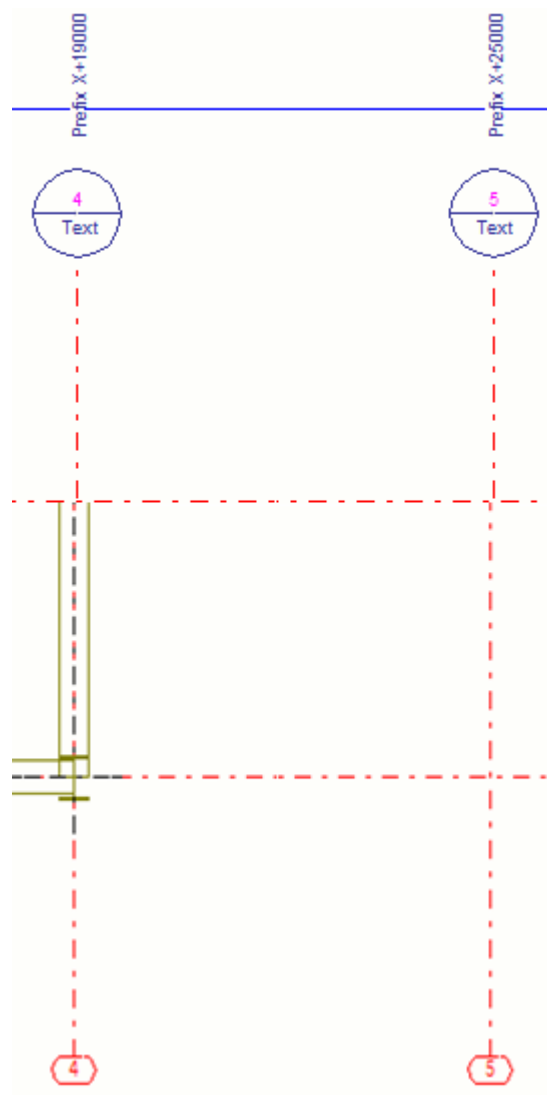


2. Na otwartym rysunku na karcie **Oznaczenia** naciskając klawisz **Shift**, kliknij  **Etykiety siatki**.

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.

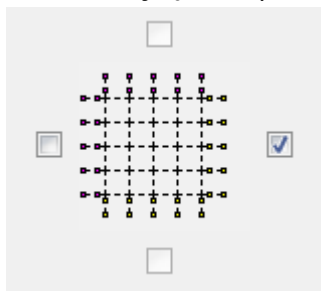
1. Sprawdź, czy zaznaczony jest właściwy przełącznik wyboru **Wybierz siatkę**



2. Na otwartym rysunku na karcie **Oznaczenia** naciskając klawisz **Shift**,

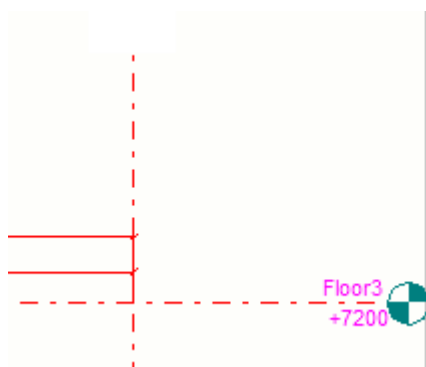
kliknij  **Etykiety siatki**.


3. W oknie dialogowym **Właściwości zaawansowanych etykiet siatki** zaznacz wyłącznie pole wyboru poziomych etykiet siatki z prawej strony.

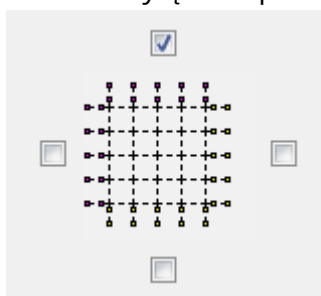


4. Zdefiniuj właściwości poziomych etykiet siatki. Przykładowo skonfiguruj symbol poziomy dla etykiety siatki poziomu.
5. Kliknij **OK** i wybierz siatkę.

Etykiety siatki użytkownika zostaną dodane na poziomych liniach siatki. Na pionowych liniach siatki nie będzie żadnych etykiet siatki.

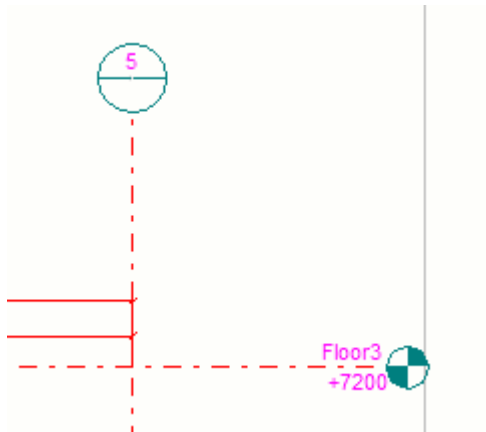


6. Naciskając klawisz **Shift**, kliknij  **Etykiety siatki**.
7. W oknie dialogowym **Właściwości zaawansowanych etykiet siatki** zaznacz wyłącznie pole wyboru górnych pionowych etykiet siatki.




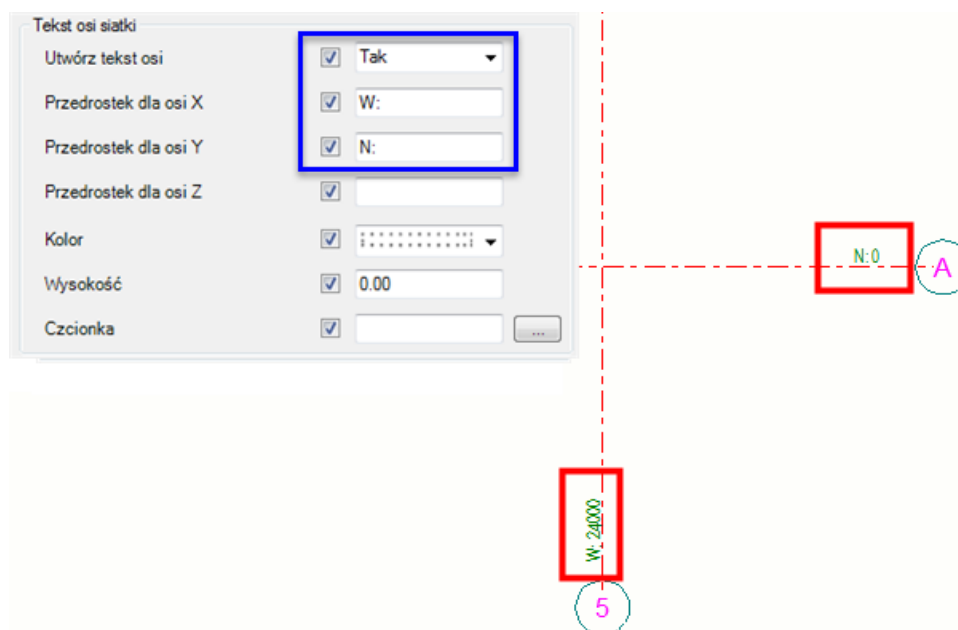
8. Zdefiniuj właściwości pionowych etykiet siatki. Wybierz na przykład żądany typ etykiety ramki.
9. Kliknij **OK** i wybierz linię siatki.

Etykiety siatki użytkownika zostaną dodane na pionowych liniach wybranej siatki. Na poziomych liniach siatki będą uprzednio dodane etykiety.



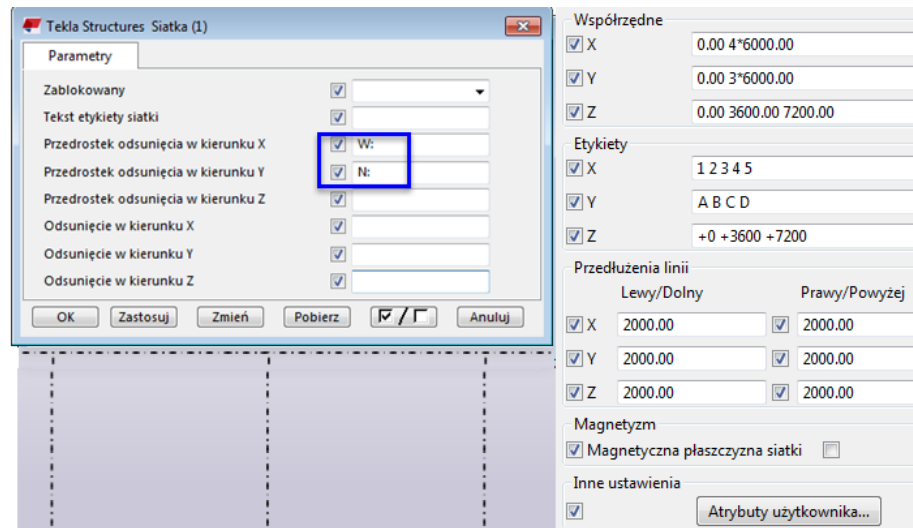
### ***Używanie współrzędnych siatki modelu i przedrostka jako tekstu na osi siatki na rysunku***

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:

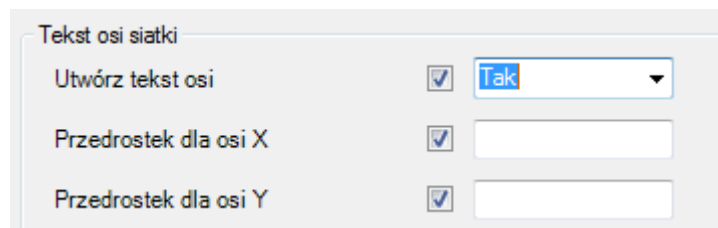


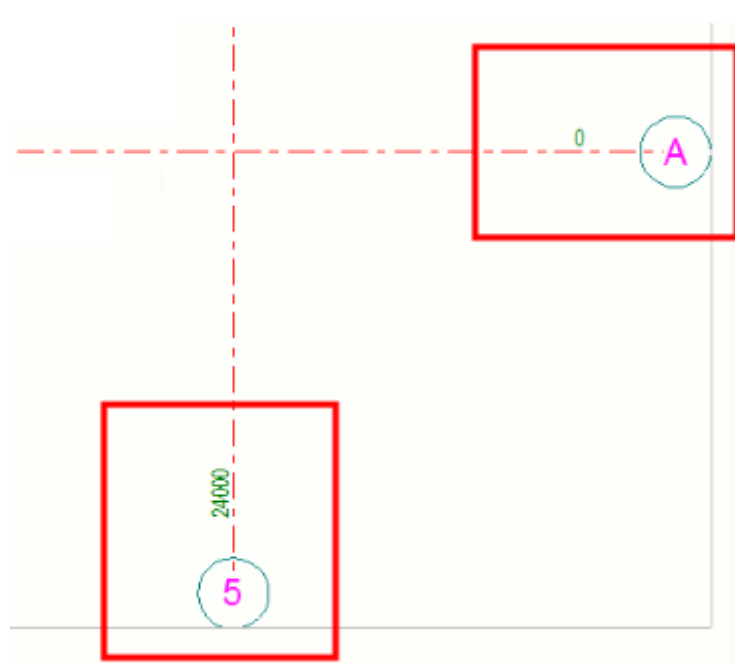
- Możesz to też zrobić w inny sposób, z zastosowaniem innych przedrostków:

- 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 na rysunku w oknie dialogowym **Właściwości zaawansowanych etykiet siatki** nadaj opcji **Utwórz tekst osi** wartość **Tak**:

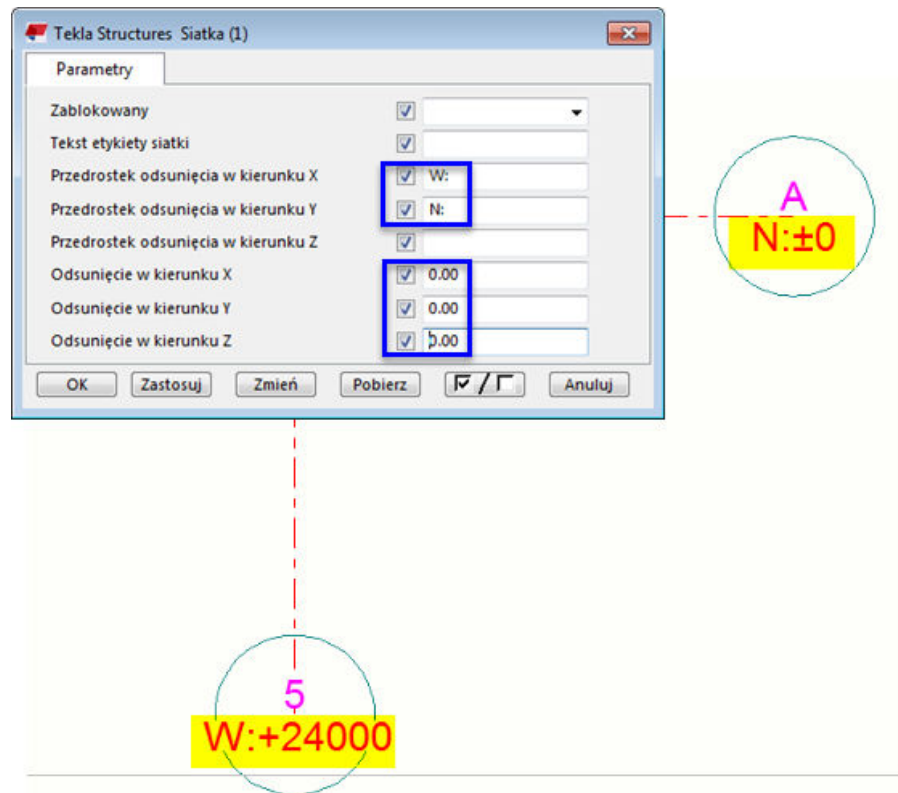




Jeśli chcesz zapisać przedrostki z tymi wartościami, w oknie dialogowym **Właściwości zaawansowanych etykiet siatki** dodaj informacje **Przedrostek dla osi X** i **Przedrostek dla osi Y**.

- 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**.

---

## 3.26 Symbole na rysunkach

Symbole można używać na rysunkach jako takich, a także w znakach, prezentacjach obiektów i strzałkach linii. Symbole można tworzyć i edytować za pomocą Edytora symboli.

### 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 `DXK_SYMBOLPATH` jest zdefiniowana w pliku inicjalizacyjnym środowiska `<twoje_środowisko>.ini` oraz w pliku inicjalizacyjnym Tekla Structures `teklastructures.ini`.

Można także dodać własną opcję `DXK_SYMBOLPATH` w pliku `options.ini` znajdującym się w folderze modelu i zdefiniować tam własne ścieżki folderów symboli. Uwaga: Należy tam dodać także ustawienia ścieżki pliku `<twoje_środowisko>.ini`.

Kolejność odczytu plików `.ini` zawierających definicję `DXK_SYMBOLPATH`:

1. `teklastructures.ini`
2. `<twoje_środowisko>.ini`
3. `options.ini`

2. Folder bieżącego 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 spiny zostanie tymczasowo zastąpiony spersonalizowanym symbolem znajdującym się w folderze modelu:

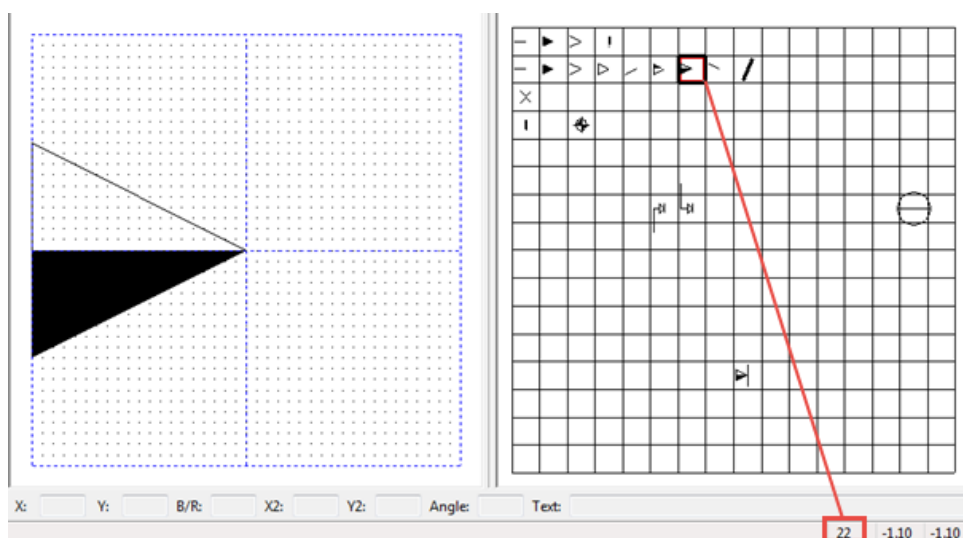
1. Najpierw [dostosuj symbol \(strona 387\)](#) w pliku `ts_welds.sym`.
2. Skopiuj edytowany plik `ts_welds.sym` do folderu modelu `C:\TeklaStructuresModels\`
3. Otwórz plik `options.ini` znajdujący się w folderze modelu i dodaj wiersz `DXK_SYMBOLPATH=C:\ TeklaStructuresModels\ ewentualnie inne foldery symboli w lokalnym środowisku.`

<b>Czynność</b>	<b>Kliknij poniżej w celu uzyskania dodatkowych informacji</b>
Zmiana symbolu w pliku symboli przy użyciu Edytora symboli	<a href="#">Zmiana symbolu w pliku symboli (strona 515)</a>
Utworzenie nowych plików symboli do użycia na rysunkach	<a href="#">Tworzenie nowego pliku symboli (strona 516)</a>
Zmiana aktualnie używanego pliku symboli	<a href="#">Zmiana używanego pliku symboli (strona 516)</a>
Dodawanie symboli na otwartych rysunkach i w znakach	<a href="#">Dodawanie symboli na rysunkach (strona 517)</a>
Dostosowanie symboli używanych jako strzałki linii odniesienia	<a href="#">Dostosowanie strzałek linii odniesienia (strona 518)</a>
Modyfikacja wyglądu symbolu na otwartym rysunku	<a href="#">Modyfikacja właściwości symbolu (strona 520)</a>
Dodanie symboli w znakach automatycznych, np. znakach elementów	<a href="#">Dodawanie symboli w znakach automatycznych (strona 867)</a>
Określ folder firmowy, w którym Tekla Structures zawsze szuka obrazów i symboli. 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.	<a href="#">Definiowanie folderu firmowego obrazów i symboli (strona 525)</a>
Dodawanie symboli wykończenia powierzchni na rysunkach zespołu betonowego za pomocą makra <b>Dodaj symbole powierzchni</b>	<a href="#">Dodawanie symboli wykończenia powierzchni na rysunkach (strona 524)</a>
Utworzenie, zaktualizowanie i usunięcie symboli połączeń na moment wskazujących belki połączone ze słupami za pomocą sztywnych połączeń	<a href="#">Symbole połączenia sztywnego w rysunkach Tekla Structures (Narzędzia rysowania) (strona 521)</a>

## 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 aby móc używać symbolu, należy znać jego numer podczas jego 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 zajdzie 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 \(strona 512\)](#).

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**.

---

### Zobacz również

[Definiowanie folderu firmowego obrazów i symboli \(strona 525\)](#)

## 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 \(strona 512\)](#).

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.

## 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.

## Dodawanie symboli na rysunkach

Można dodawać symbole na otwartych rysunkach i w znakach rysunku.

Symbole dodane na otwartych rysunkach są przedstawiane na trzy sposoby: bez linii odniesienia, z linią odniesienia i wzdłuż linii. Tekla Structures dodaje symbole, korzystając z właściwości określonych w oknie dialogowym **Właściwości symbolu**. We wszystkich typach znaków można dodawać symbole.

### *Dodawanie symboli na rysunkach*

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 \(strona 978\)](#).
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. W oknie dialogowym właściwości znaku kliknij dwukrotnie **Symbol** na liście **Dostępne elementy**.
3. W oknie dialogowym **Zawartość znaku - symbol** kliknij **Wybierz** obok **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** w oknie dialogowym znaku.  
Tekla Structures doda symbol w znaku.

### **Dostosowanie strzałek linii odniesienia**

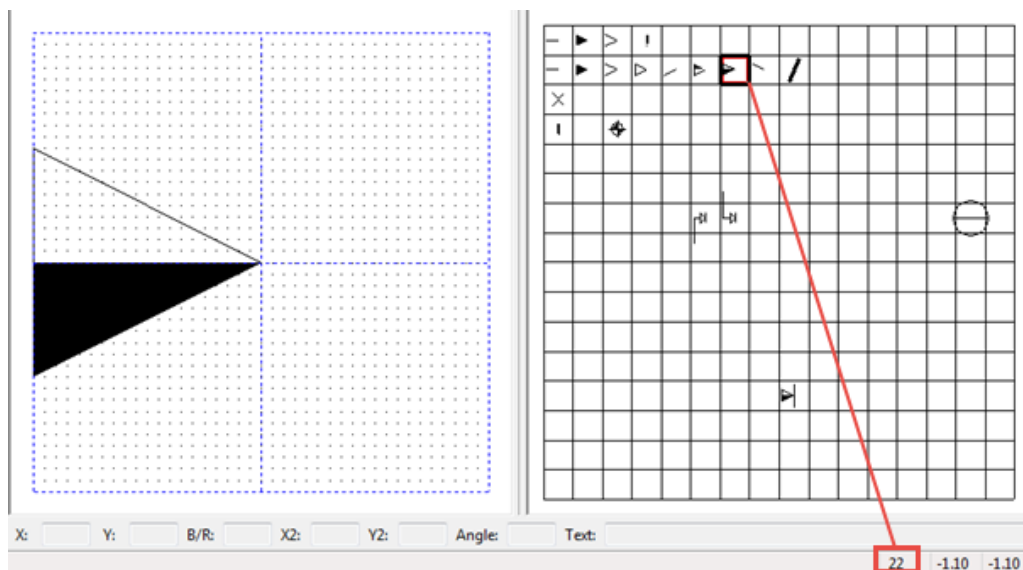
Jeśli lista **Strzałka** w oknie dialogowym **Właściwości znaku** nie zawiera odpowiedniej linii odniesienia, można dodać własną.

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.

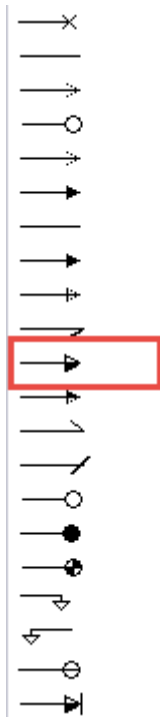
1. W menu **Plik** kliknij **Edytory** --> **Edytor symboli** , aby otworzyć Edytor symboli.
2. Otwórz plik `arrow.sym` znajdujący się we wspólnym środowisku (common) lub w używanym środowisku w folderze symboli.
3. Kliknij pustą kratkę symbolu i narysuj własny symbol, używając narzędzi rysowania.

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.



- Zapisz plik `arrow.sym`, klikając **Plik --> Zapisz**.
- Kliknij **Plik --> Zakończ**, aby zamknąć Edytor symboli.
- Otwórz plik `arrow.txt` znajdujący się w tym samym folderze symboli co plik `arrow.sym`.  
Plik zawiera listę numerów symboli.
- 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
- Aby zapisać zmiany, kliknij **Plik --> Zapisz**.
- Dodaj mapę bitową utworzonej strzałki w folderze `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Bitmaps` na komputerze.  
Użyj w nazwie pliku następującego formatu:  
`dr_dialog_arrow_type_022.bmp`
- Kliknij dwukrotnie znak na rysunku, aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości znaku**.
- Otwórz listę **Strzałka**. Powinien być na niej widoczny nowy symbol strzałki dostępny do użycia.



---

**UWAGA** Zaleca się [zdefiniowanie symboli w folderze firmowym \(strona 525\)](#), ponieważ foldery domyślne są nadpisywane podczas aktualizacji do nowszej wersji Tekla Structures. Dodaj folder firmowy do opcji zaawansowanej DXK\_SYMBOLPATH.

---

## 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.



- Przejdź do zakładki **Wygląd**, a następnie ustaw kolor, wysokość i kąt symbolu, oraz typ, linię odniesienia i kolor ramki.
- Kliknij **Zmień**.

### Zobacz również

[Właściwości umieszczenia znaków, uwag, tekstów i symboli. \(strona 1024\)](#)

[Typy linii odniesienia \(strona 978\)](#)

## 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 narzędzia i makr, zobacz Applications.

### ***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.

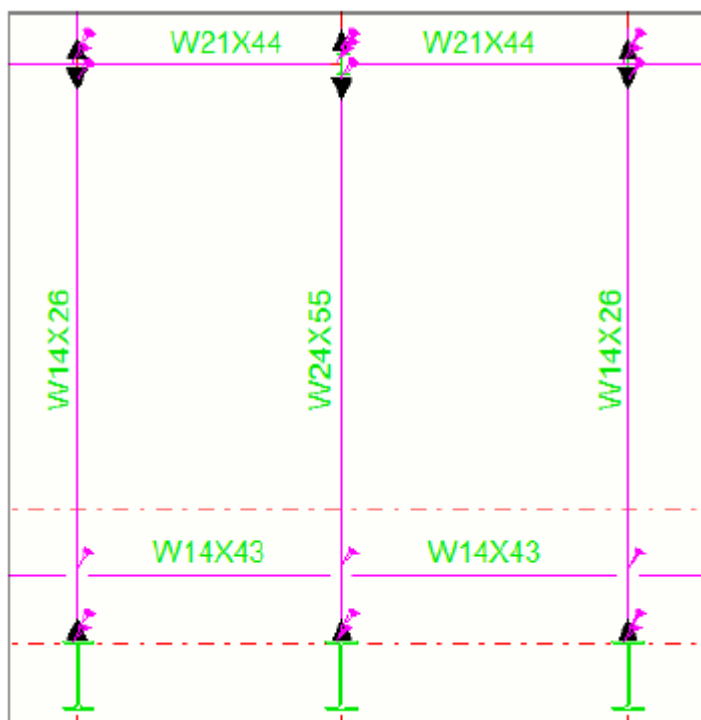
- Otwórz rysunek.
- Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
- Kliknij strzałkę obok pozycji **Aplikacje**, aby otworzyć listę aplikacji.
- Kliknij dwukrotnie **Narzędzia rysowania**, aby wyświetlić pasek narzędzi **Narzędzia rysowania**.
- Kliknij **Utwórz symbole połączeń na moment** .
- 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:

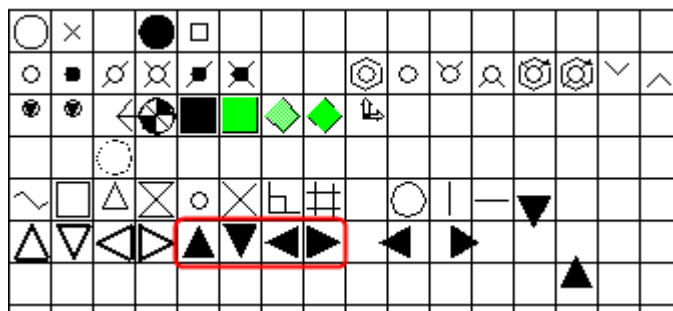
- Jeśli połączenie istnieje, informacje o zwolnieniach na początku i końcu są odczytywane z zakładek **Zwolnienia początku** i **Zwolnienia końca** okna dialogowego właściwości elementu analitycznego.
- Jeśli połączenie nie istnieje, informacje zwolnieniach są odczytywane z zakładki **Warunki końcowe** okna dialogowego zdefiniowanych przez użytkownika atrybutów 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**.

## Dodawanie symboli wykończenia powierzchni na rysunkach

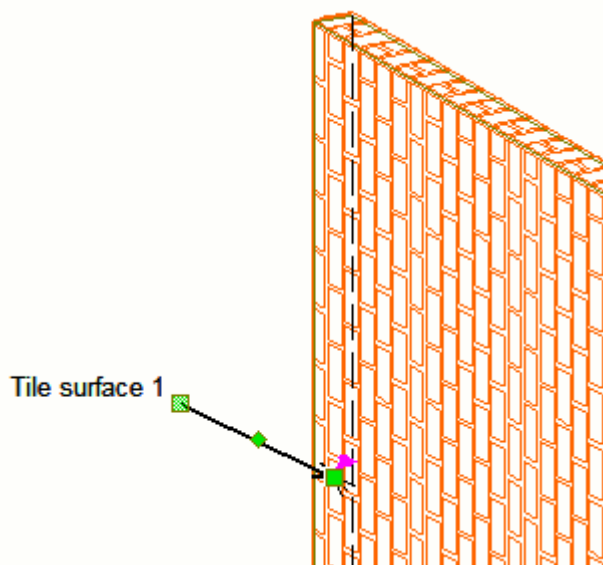
Na rysunkach zespołów betonowych można dodawać symbole wykończenia powierzchni za pomocą makra **Dodaj symbole powierzchni**.

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 ze zdefiniowanymi ustawieniami. Właściwości symbolu i tekst można zmienić

później w oknie dialogowym **Właściwości tekstu** otwieranym po dwukrotnym kliknięciu symbolu.



## 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 ścieżki folderu, takie jak `%DATADIR%` lub `%XS_FIRM%` w zmiennej `DXK_SYMBOLPATH`, nie przekształcały prawidłowo ścieżek, jeśli były używane w pliku `options.ini` umieszczonym 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**.

**Zobacz również**

[Symbole na rysunkach \(strona 512\)](#)

## 3.27 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 \(strona 531\)](#), który na wydrukach nie jest przekształcany w czarny.







Drukując, można również zmienić grubość linii o różnych kolorach. 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.

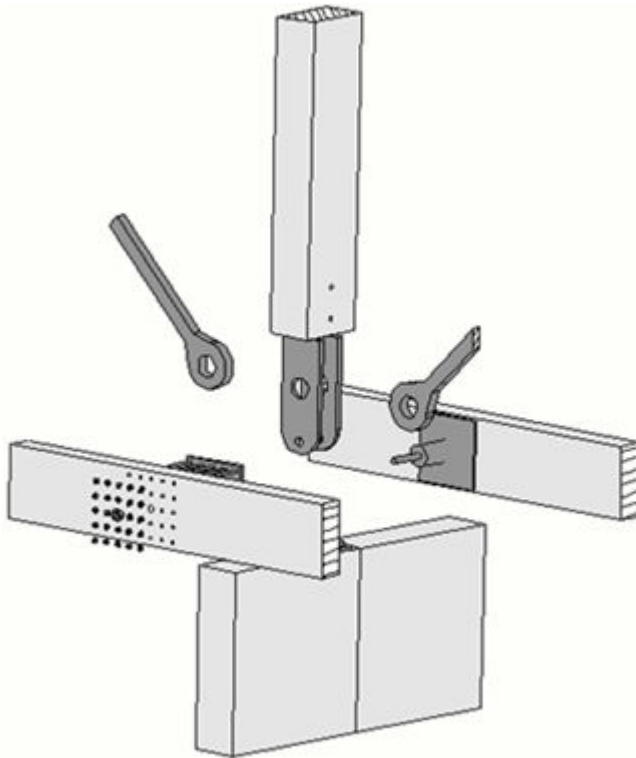
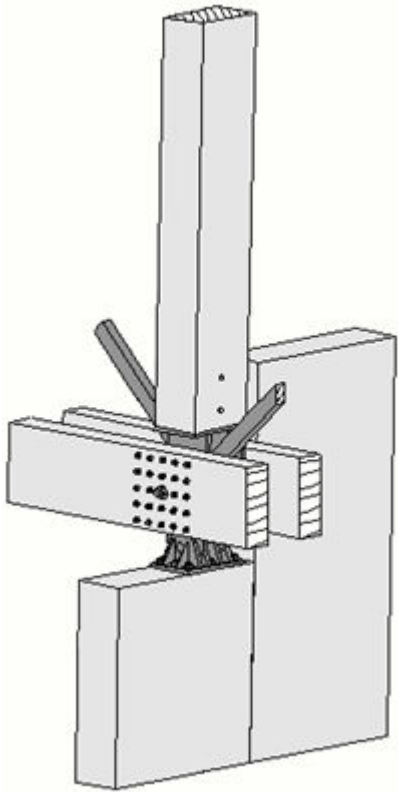
Kolor linii możesz wybierać we właściwościach elementów i kształtów.

Nazwa	Linia	Kolor programu Tekla Structures	Czarno-biały	Skala szarości	Jasność
Niewidzialny	9				Niewidzialny
Czarny	7				0%

Nazwa	Linia	Kolor programu Tekla Structures	Czarno- biały	Skala szarości	Jasność
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 \(strona 529\)](#)

[Drukowanie do pliku .pdf, pliku wydruku \(.plt\) lub na drukarce \(strona 586\)](#)

## Zmiana koloru rysunku

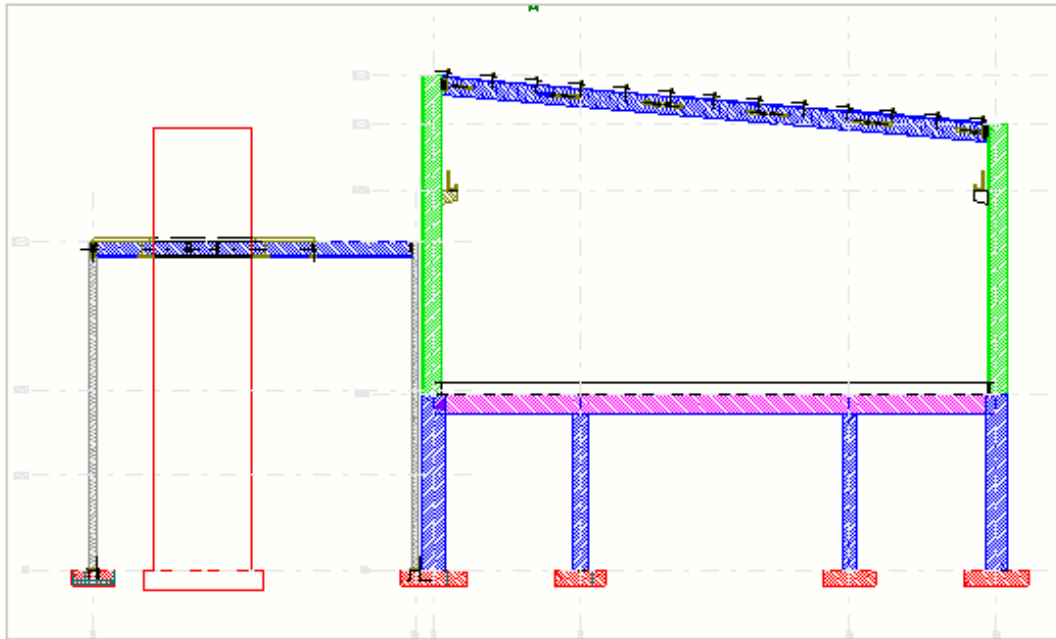
Można zmienić kolor rysunków.

1. Otwórz rysunek.
2. W menu **Plik** kliknij **Ustawienia** i wybierz **Czarno-biały**, **Skala szarości** lub **Kolor**.

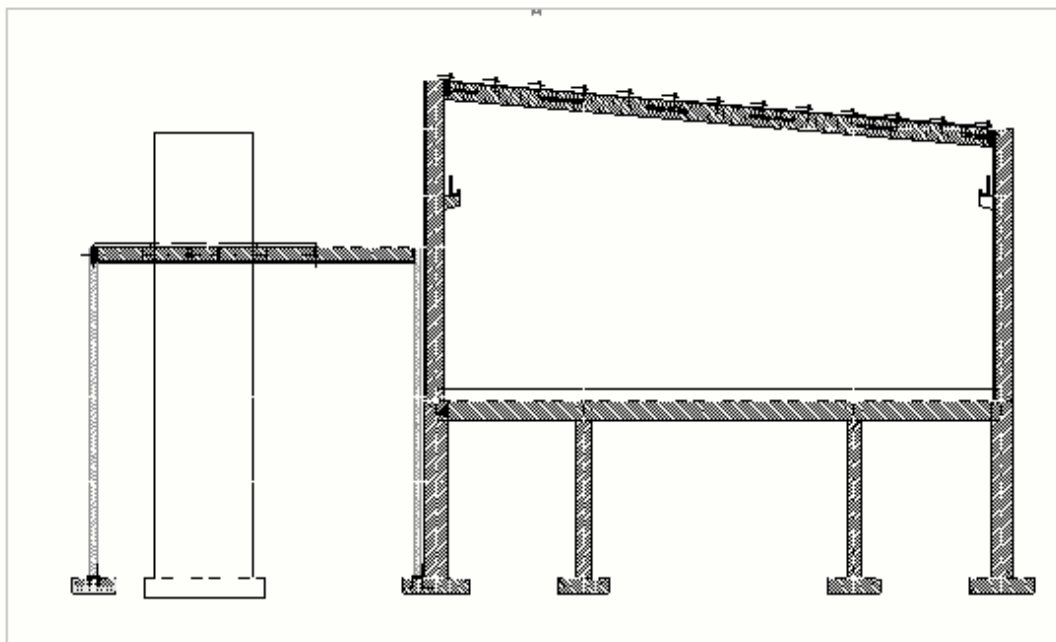
Przełączanie między trybami koloru umożliwia klawisz **B** na klawiaturze.

### Przykład

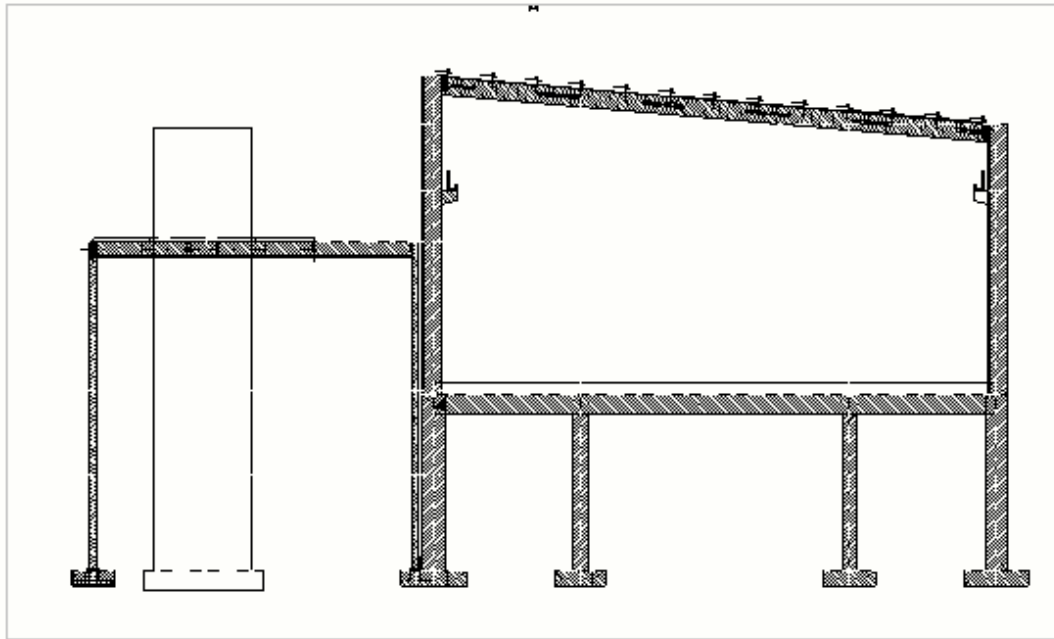
Poniżej przedstawiono przykład rysunku kolorowego.



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

XS\_BLACK\_DRAWING\_BACKGROUND

[Kolory na rysunkach \(strona 526\)](#)

### 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. Zdefiniowanie 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 okno dialogowe właściwości elementu. 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.

### 3.28 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 Reference models and compatible formats i Import a reference model.

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.

3. Aby wyświetlić model referencyjny na rysunku, kliknij wiersz modelu referencyjnego i w kolumnie **Widoczność** wybierz **Widoczne**.

- 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.

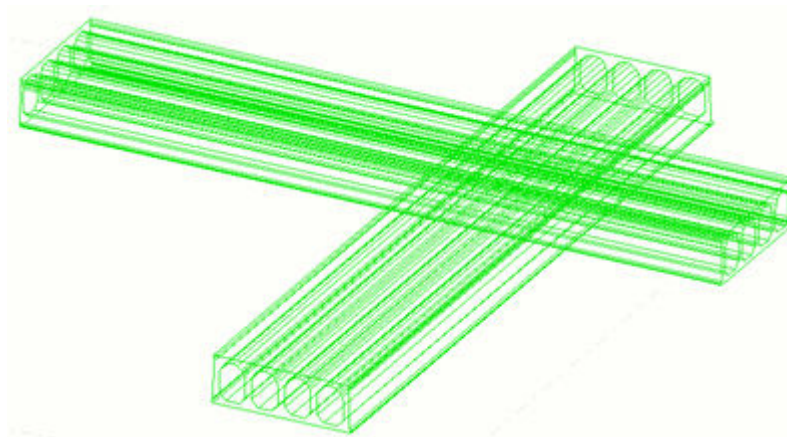
- Zmień kolor i typ dla **Linie widoczne** i **Linie ukryte**.
- Kliknij **Zmień**, aby zmodyfikować model referencyjny w wybranym widoku o nowe ustawienia.

Ustawienia widoczności i wyglądu można zmieniać także na otwartym rysunku, klikając dwukrotnie model referencyjny i odpowiednio zmieniając ustawienia w oknie dialogowym **Właściwości obiektu referencyjnego**.

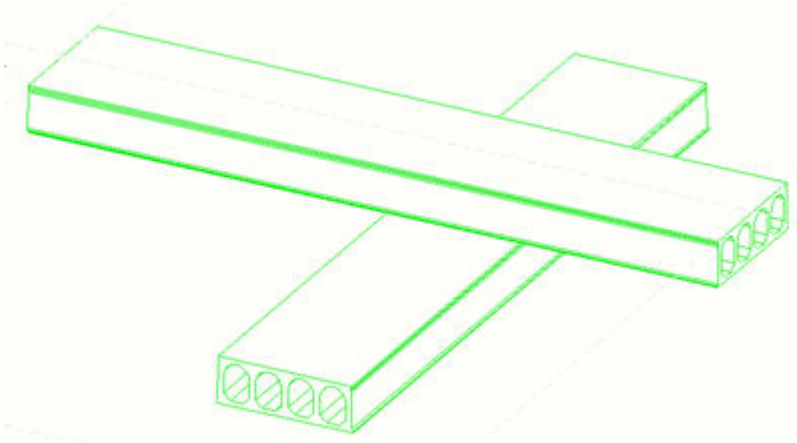
Pamiętaj, że w przypadku zmodyfikowania wyglądu modelu referencyjnego na poziomie obiektu nie będzie można modyfikować wyglądu na poziomie widoku.

### Przykładowe przedstawienia modelu referencyjnego

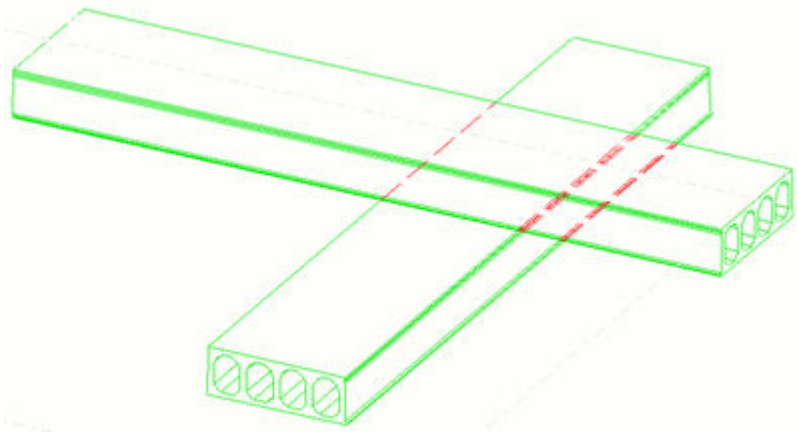
Poniżej przedstawiono przykładowe przedstawienie typu **Szkieletowy**:



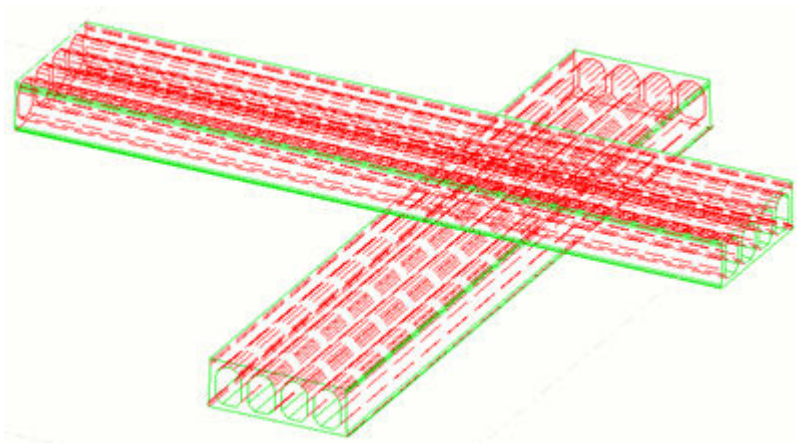
Poniżej przedstawiono przykładowe przedstawienie typu **Obrys**. Opcjom **Linie ukryte** i **Własne linie ukryte** nadano wartość **Wyl**:



Poniżej przedstawiono przykładowe przedstawienie typu **Obrys**. Opcjom **Linie ukryte** nadano wartość **Wł** i obiekty są wyświetlane czerwonym kolorem.

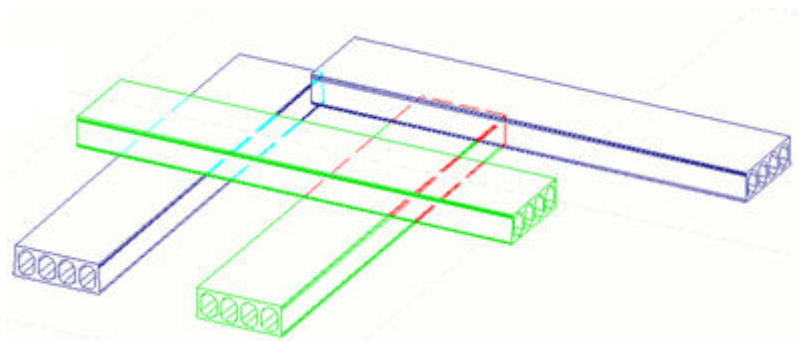


Poniżej przedstawiono przykładowe przedstawienie typu **Obrys**. Opcjom **Linie ukryte** i **Własne linie ukryte** nadano wartość **Wł** i obiekt są wyświetlane czerwonym kolorem.



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.



### 3.29 Układ współrzędnych użytkownika (LUW)

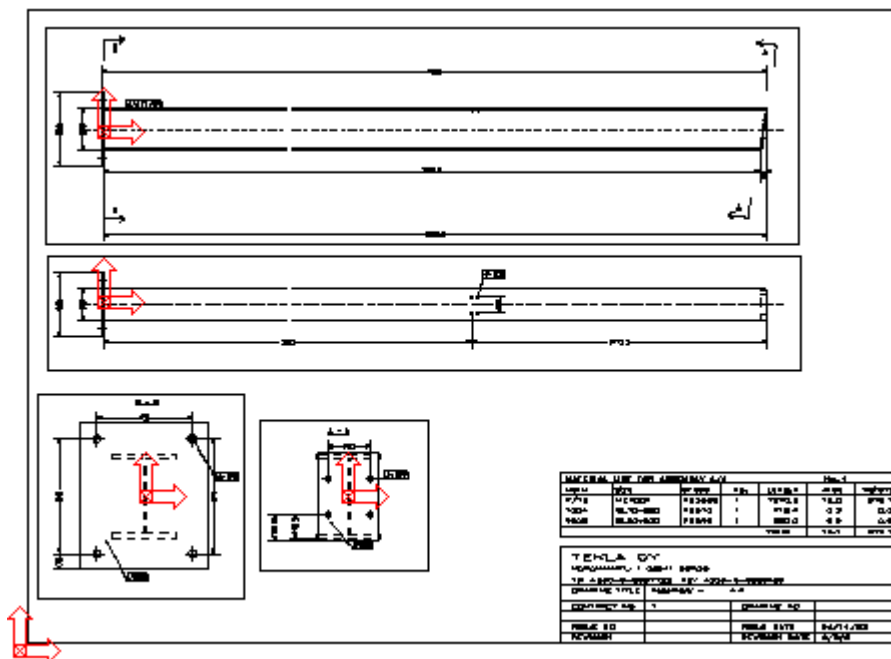
LUW to lokalny układ współrzędnych użytkownika, z którego można korzystać w widoku rysunku. Umieszczanie obiektów rysunku w widoku jest łatwiejsze, gdy jest wykonywane względem określonego przez użytkownika punktu początkowego lub punktu bazowego.

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:

<b>Czynność</b>	<b>Procedura</b>
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> .

# 4 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 539)</a>
Aktualizacja zapisanych rysunków po wprowadzeniu zmian w modelu	<a href="#">Aktualizacja rysunków po wprowadzeniu zmian w modelu (strona 558)</a>
Wskazanie, że rysunek nie jest dostępny do edycji przez zablokowanie go	<a href="#">Blokowanie rysunków (strona 560)</a>
Określenie, czy program Tekla Structures ma aktualizować wszystkie obiekty powiązane na widokach rysunku	<a href="#">Zamrażanie rysunków (strona 561)</a>
Oznaczanie rysunków jako gotowych do wydania	<a href="#">Oznaczanie rysunków jako gotowych do wydania (strona 562)</a>
Oznaczenie wydanego rysunku po wydaniu go do produkcji	<a href="#">Wydawanie rysunków (strona 563)</a>
Usunięcie niepotrzebnego rysunku	<a href="#">Usuwanie rysunków i plików dokumentów (strona 572)</a>
Przenumerowanie wszystkich rysunków zestawczych	<a href="#">Usuwanie rysunków i plików dokumentów (strona 572)</a>
Usuwanie zbędnych plików rysunku, nie czekając na automatyczne usunięcie przez Tekla Structures	<a href="#">Usuwanie zbędnych plików rysunków w trybie jednego użytkownika (strona 571)</a>

<b>Czynność</b>	<b>Kliknij łącze poniżej:</b>
Rewizja rysunku i dodanie informacji o dokonanych zmianach	<a href="#">Rewizja rysunków (strona 564)</a>
Zarządzanie wersjami rysunków	<a href="#">Kontrola wersji rysunków (strona 567)</a>
Używanie starej listy rysunków	<a href="#">Lista rysunków (strona 573)</a>

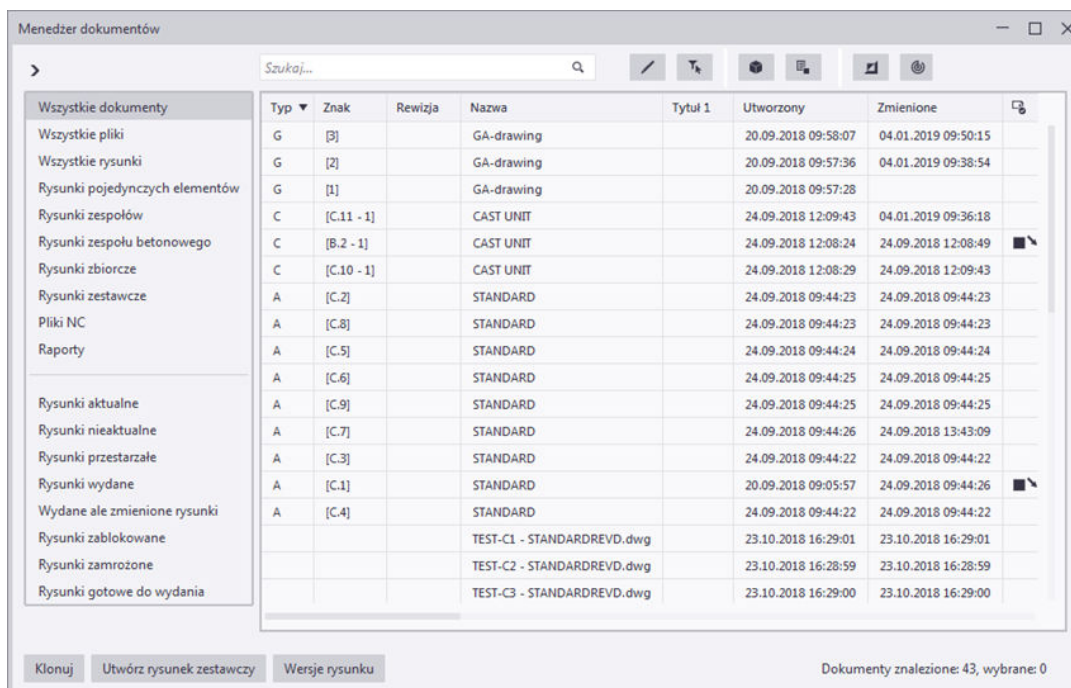
## 4.1 Menedżer dokumentów

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 kategorii. 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 Menedżera dokumentów







Okno **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`.





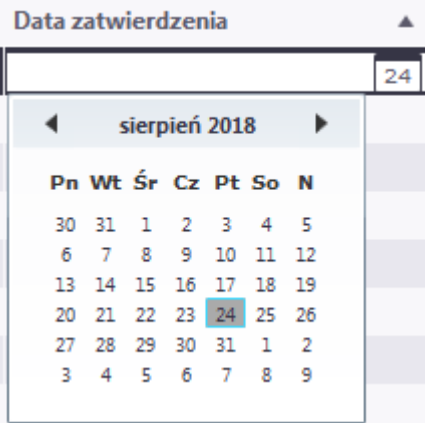
## Filtrowanie, sortowanie i dostosowywanie zawartości okna Menedżer dokumentów

Cel	Procedura
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 np. 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>. Plik DocumentManagerFileDocumentSettings.txt w folderze modelu, projektu, firmowym lub</li> </ul>

Cel	Procedura
	systemowym określa, które inne rodzaje dokumentów oprócz rysunków są wyświetlane.
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>
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>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 <b>Wyklucz</b> będą ignorowane przez przełącznik <b>Odwróć widoczność dokumentów</b> i dlatego będą zawsze niewidoczne.</li> </ul>
Wyświetlanie zmian wprowadzanych od tego momentu	<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</b> w <b>Menedżer dokumentów</b>, a następnie wyłączeniu tego przełącznika zostanie</li> </ul>

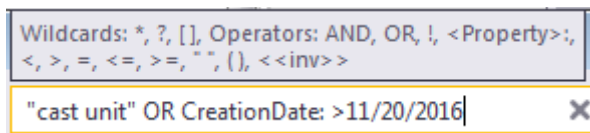
Cel	Procedura
	<p>wyświetlony następujący komunikat:  <b>Wyłączenie opcji 'Pokaż zmiany' spowoduje zresetowanie punktu kontrolnego zmian i utratę historii dokumentów, które zmieniły się od czasu ustawienia punktu kontrolnego. Czy na pewno chcesz kontynuować?.</b> Wybierz <b>Utwórz nową kategorię.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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>
Zmiana kolejności kolumn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aby zmienić kolejność kolumn, przeciągaj kolumny w nowe miejsca.</li> </ul>
Sortowanie kolumn	<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>
Zamrażanie kolumn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aby zamrozić jedną kolumnę lub większą ich 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></li> </ul>

Cel	Procedura												
	znajdującego się w folderze systemowym zdefiniowanym przez opcję zaawansowaną XS_SYSTEM. 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 Folder search order.												
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 na liście w oknie <b>Menedżer dokumentów</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Najpierw upewnij się, że aktywny jest przełącznik edycji .</li> <li>Następnie kliknij komórkę danych, którą chcesz poddać edycji, np. <b>Nazwa, Tytuł 1 - Tytuł 3, Zamroź, Zablokuj</b> czy <b>Gotowy do wydania</b>, lub komórkę pochodzącą z atrybutów użytkownika rysunku, np. komórkę daty.</li> </ol> <div data-bbox="735 1305 1375 1498" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <div style="border-bottom: 1px solid #ccc; padding-bottom: 5px;">Szukaj... <span style="float: right;">🔍 </span></div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Utworzony</th> <th>Typ dokumentu</th> <th>Nazwa</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>18.11.2016</td> <td>AssemblyDrawingDocument</td> <td>Zespół główny</td> <td></td> </tr> <tr> <td>18.11.2016</td> <td>SinglePartDrawingDocument</td> <td>STANDARD</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>	Utworzony	Typ dokumentu	Nazwa	Z	18.11.2016	AssemblyDrawingDocument	Zespół główny		18.11.2016	SinglePartDrawingDocument	STANDARD	
Utworzony	Typ dokumentu	Nazwa	Z										
18.11.2016	AssemblyDrawingDocument	Zespół główny											
18.11.2016	SinglePartDrawingDocument	STANDARD											

Cel	Procedura
	

## Wyszukiwanie dokumentów

- Do znajdowania dokumentów służy pole wyszukiwania u góry okna. Wyszukiwanie obejmuje tylko dokumenty wyświetlane obecnie na liście.
- Możesz używać symboli wieloznacznych \*, ? oraz [], a także operatorów, np. AND, OR, NOT (!), nawiasów () i cudzysłówów " ".
- Można wyszukiwać dokumenty z określonego zakresu dat lub z konkretnego dnia oraz definiować wiele ciągów wyszukiwania.



- Nie trzeba wpisywać operatora AND a wystarczy zostawić spację między wyszukiwanymi słowami.
- Mechanizm wyszukiwania rozróżnia wielkość liter i uwzględnia dopasowania częściowe. Na przykład wyszukiwanie ciągu `bet` przyniesie m.in. wynik `beton`.
- Aby znaleźć ściśle dopasowanie, należy użyć znaku równości (=), w którym to przypadku np. właściwość `słupa` musi dokładnie odpowiadać Twoim wymaganiom.
- Wykrzyknik (!) umożliwia wykluczanie ciągów z wyszukiwania, np. zapis `!stal` oznacza, że przy wyszukiwaniu będą pomijane dokumenty zawierające ciąg `stal`.
- Nawiasy () służą do tworzenia bardziej złożonych wyrażeń, np.: `(stal AND beton) OR drewno`.



- Cudzysłowy " " służą do wpisywania wyrażeń zawierających spacje. Na przykład ciąg znak: "2 - 1" powoduje wyświetlenie rysunków zawierających znaki [B.2 - 1] i [C.2 - 1].
- 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.

Utworzony	
Nazwa wyszukiwania: CreationDate	
Utworzony ▼	Typ dokumentu
24.08.2018	CastUnitDrawingDocument
10.07.2018	FileDocument

- Dwukropek służy do wyszukiwania nazw właściwości, np.: `CreationDate: > 20.11.2016`. To wyszukiwanie umożliwia znalezienie rysunków utworzonych po 20 listopada 2016 r.
- Datę i godzinę można wyszukiwać na dwa sposoby w zależności od ich formatu używanego w Tekla Structures:
  - `dd.mm.rrrr` lub `mm/dd/rrrr` w przypadku dat, np. `30.11.2018` lub `11/30/2018`
  - `gg:mm:ss` lub `gg:mm:sspm` i `gg:mm:ssam` w przypadku godziny, np. `17:34:45` lub `05:34:45pm`
- Uwaga: 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 cudzysłówów, ponieważ w przeciwnym razie spacja zostanie zinterpretowana jako koniec jednego wyszukiwanego wyrażenia.
- Zapisuj wyszukiwania w kategoriach użytkownika, które są możliwe do wielokrotnego wyboru w celu łączenia ze sobą kilku kategorii. Aby zapisać wyszukiwanie, kliknij prawym przyciskiem myszy obszar kategorii i wybierz **Nowy**. Aby uzyskać więcej informacji o kategoriach, zobacz „Tworzenie kategorii dokumentów opartych na wyszukiwaniu”.

## 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 `abl_`, 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 `abl_`, 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.
- **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_<user>.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 `Folder search order`.

#### 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 = AssemblyDrawingDoc X Q Test

Podpowiedź (opcjonalna):

▼ Więcej

Grupa: -100

Indeks sortowania: -1000

Operator: AND ▼

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, jeśli np. została włączona opcja **Pokaż zmiany od czasu włączenia punktu kontrolnego** w **Menedżer dokumentów**, a następnie, gdy niektóre dokumenty zostaną zmienione i będą wyświetlane na liście, można dodać zmienione dokumenty do kategorii ręcznej.

DO	Procedura
Tworzenie nowej kategorii ręcznej i dodawanie do niej dokumentów	<p>Wybierz dokumenty z listy, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz <b>Kategoria ręczna --&gt; Dodaj do nowej</b>. Następnie wpisz nazwę kategorii i ewentualnie podpowiedź 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;user&gt;.xml</code> w folderze bieżącego modelu.</p>
Zapisywanie niedawno zmienionych dokumentów w nowej kategorii ręcznej	<p>Po włączeniu przełącznika <b>Pokaż zmiany od czasu włączenia punktu kontrolnego</b> w <b>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>


DO	Procedura
Edytowanie kategorii ręcznej	Kliknij prawym przyciskiem myszy kategorię na liście kategorii i wybierz <b>Edytuj</b> .
Dodawanie dokumentów do istniejącej kategorii ręcznej	Wybierz dokumenty z listy, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz <b>Kategoria ręczna --&gt; Dodaj do istniejącej</b> , a następnie wybierz żadaną kategorię.  Zostaną wyszczególnione wszystkie kompatybilne kategorie ręczne. Możesz dodać wybrane dokumenty do różnych kategorii.
Usuwanie dokumentów z kategorii ręcznej	Wybierz dokumenty z listy, kliknij prawym przyciskiem myszy, wybierz <b>Kategoria ręczna --&gt; Usuń z</b> , a następnie wybierz kategorię, z której mają zostać usunięte dokumenty.  Możesz również najpierw wybrać kategorie ręczne, aby zostały wyszczególnione wszystkie dokumenty z tych kategorii, kliknąc listę prawym przyciskiem myszy i wybrać <b>Kategoria ręczna --&gt; Usuń z wybranej</b> .
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.



## 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 poniższych 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 narzędziu **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.

## Otwieranie dokumentów

Aby otworzyć rysunek, wykonaj jedną z następujących czynności:

- Kliknij dwukrotnie rysunek.
- Wybierz rysunek z listy i kliknij przycisk **Otwórz** na dole okna.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy rysunek na liście i wybierz **Otwórz**.

Możesz też ponownie otworzyć zaktualizowany rysunek:

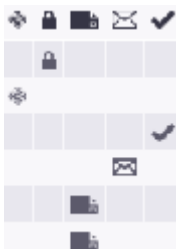
- Po otwarciu rysunku i ręcznym wprowadzeniu z nim zmian, otwórz okno **Menedżer dokumentów**, a następnie ponownie otwórz ten sam rysunek.

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** na dole 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.

Najpierw upewnij się, że aktywny jest przełącznik listy edycji . Możesz też klikać rysunki prawym przyciskiem myszy i wybierać polecenia w menu podręcznym.

- Aby wydać rysunek, wybierz go, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Wydanie** --> **Wydanie**.

Po edycji lub innej modyfikacji wydanego rysunku kolor flagi ulega zmianie

na , a w kolumnie **Zmiany** obok rysunku wyświetlany jest tekst



**Wydane rysunki zmieniły się.** Rysunek można ponownie wydać, klikając go prawym przyciskiem myszy i wybierając **Wydanie** --> **Wydanie**.

Aby anulować wydanie rysunku, wybierz go, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Wydanie** --> **Anuluj wydanie**.

Aby uzyskać więcej informacji o tych funkcjach, zobacz:

[Oznaczanie rysunków jako gotowych do wydania \(strona 562\)](#)

[Wydawanie rysunków \(strona 563\)](#)

[Zamrażanie rysunków \(strona 561\)](#)

[Blokowanie rysunków \(strona 560\)](#)

## 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 \(strona 564\)](#).

## 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 `Folder search order`.

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_<suffix>.txt`, gdzie `<suffix>` 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 Folder search order.

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 \(strona 913\)](#).

## Log Menedżera dokumentów

Wszystkie błędy występujące w **Menedżer dokumentów** są zapisywane w pliku historii **Menedżer dokumentów** \logs \DocumentManager\_<user>.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 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

Flaga	Kolumna, w której jest wyświetlana	Zawartość kolumny Zmiany	Opis
			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.
		<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

Flaga	Kolumna, w której jest wyświetlana	Zawartość kolumny Zmiany	Opis
			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 oknie **Menedżer dokumentów** dostępne są również następujące funkcje:

- [Drukowanie do pliku .pdf, pliku wydruku \(.plt\) lub na drukarce \(strona 586\)](#)
- Export a drawing to a 2D DWG or DXF file...
- [Tworzenie rysunków zbiorczych \(strona 81\)](#)
- [Kopiowanie rysunku do nowego arkusza \(strona 133\)](#)
- Dodawanie parametrów szablonu klonowania z zestawu reguł do Katalogu głównych rysunków
- [Usuwanie rysunków i plików dokumentów \(strona 572\)](#)
- [Kontrola wersji rysunków \(strona 567\)](#)
- [Aktualizacja znaków elementów i spoin na rysunkach \(strona 273\)](#)
- [Modyfikowanie właściwości istniejącego rysunku \(strona 37\)](#)
- [Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika na rysunkach \(strona 913\)](#)
- [Zrzuty ekranu w rysunkach \(strona 137\)](#)

## 4.2 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 przenieumerowanie. 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 \(strona 538\)](#)

[Menedżer dokumentów \(strona 539\)](#)

[Ponowne tworzenie rysunków \(strona 49\)](#)

## 4.3 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 oknie **Menedżer dokumentów** wybierz rysunki, które chcesz zablokować.

2. Upewnij się, że aktywny jest przełącznik edycji .

3. Kliknij kolumnę  **Zablokuj** obok wybranego rysunku.

To polecenie można też wybrać z menu podręcznego. Za pomocą polecenia z menu podręcznego, można zablokować kilka rysunków jednocześnie.

W kolumnie **Zablokowane przez** w oknie **Menedżer dokumentów** wyświetlona jest informacja wskazująca użytkownika, który zablokował rysunek. Jeśli użytkownik zalogował się do konta Trimble Identity, wyświetlana jest nazwa jego konta. W przeciwnym razie wyświetlana jest nazwa użytkownika.

4. Aby odblokować rysunki, kliknij ponownie kolumnę  **Zablokuj**.

### Zobacz również

[Menedżer dokumentów \(strona 539\)](#)



## 4.4 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 oknie **Menedżer dokumentów** wybierz rysunek, który chcesz zamrozić.
3. Upewnij się, że aktywny jest przełącznik edycji .
4. Kliknij kolumnę  **Zamroź** obok wybranego rysunku.

To polecenie można też wybrać z menu podręcznego. Za pomocą polecenia z menu podręcznego, można zamrozić kilka rysunków jednocześnie.

5. Kiedy zamrożenie nie jest już konieczne, wybierz zamrożone rysunki i kliknij ponownie kolumnę **Zamroź**.


### **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 oknie **Menedżer dokumentów** wybierz rysunek, który chcesz zamrozić.
6. Kliknij kolumnę **Zamroź** obok wybranego rysunku.
7. Otwórz rysunek.
8. Kiedy zamrożenie nie jest już konieczne, wybierz zamrożony rysunek i kliknij ponownie kolumnę **Zamroź**.

## **4.5 Oznaczanie rysunków jako gotowych do wydania**

Gdy rysunek jest gotowy do przekazania do produkcji, można oznaczyć go jako gotowy do wydania za pomocą opcji **Gotowy do wydania** w oknie **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 oknie **Menedżer dokumentów** wybierz rysunek do oznaczenia jako gotowy wydania.

2. Upewnij się, że aktywny jest przełącznik edycji .

3. Kliknij kolumnę  **Gotowy do wydania** obok rysunku, który chcesz oznaczyć.

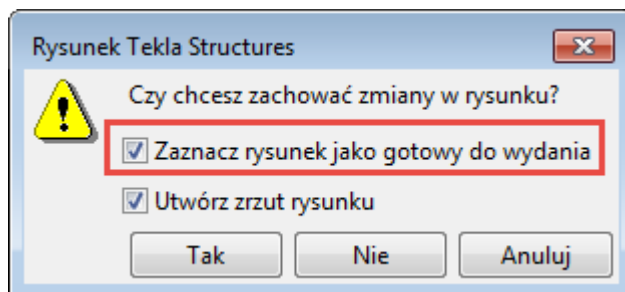
To polecenie można też wybrać z menu podręcznego. Za pomocą polecenia z menu podręcznego, można oznaczyć kilka rysunków jednocześnie.

Rysunki są oznaczone jako gotowe do wydania i zaznaczone za pomocą



w kolumnie **Gotowy do wydania** w oknie **Menedżer dokumentów**. W kolumnie **Gotowy do wydania przez** można sprawdzić, kto oznaczył rysunek.

**WSKAZÓWKA** Oprócz tego można oznaczyć rysunek jako gotowy do wydania. W tym celu należy zaznaczyć 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 IS\_READY\_FOR\_ISSUE i READY\_FOR\_ISSUE\_BY

#### Zobacz również


[Menedżer dokumentów \(strona 539\)](#)

## 4.6 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** .

Tekla Structures oznacza wydane rysunki flagą .

Po edycji lub innej zmianie wydanego rysunku kolor flagi zmieni się na



i wyświetlony zostaje tekst **Wydane rysunki zmieniły się** w oknie **Menedżer dokumentów**. Rysunek można ponownie wydać, klikając rysunek prawym przyciskiem myszy i zaznaczając **Wydanie** --> **Wydanie** .

Aby anulować wydanie rysunku, wybierz rysunek, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Wydanie** --> **Anuluj wydanie** .

---

**WSKAZÓWKA** Aby wyświetlić datę wydania w raporcie, dodaj szablon DATE\_ISSUE w odpowiednim szablonie raportu.

---

### Zobacz również

[Zarządzanie rysunkami \(strona 538\)](#)

[Menedżer dokumentów \(strona 539\)](#)

## 4.7 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 \(strona 299\)](#).

---

### Utworzenie rewizji rysunku

Rewizję 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 `XS_SHOW_REVISION_MARK_ON_DRAWING_LIST` 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>Sprawdzono</b> .
DATE_CHECKED	<b>Data</b> obok <b>Sprawdzono</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>Sprawdzono</b> .
LAST_DATE_CHECKED	Informacja o ostatniej rewizji w polu <b>SprawdzonoData</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> .

Atrybuty do obsługi rewizji	Opcja w oknie dialogowym Obsługa rewizji
LAST_INFO1	Dotyczący ostatniej rewizji tekst w polu <b>Info 1</b> .
LAST_INFO2	Dotyczący ostatniej rewizji tekst w polu <b>Info 2</b> .

## 4.8 Kontrola wersji 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. W Tekla Model Sharing można kontrolować niezamierzone zmiany wprowadzone na rysunkach i przywrócić wersję z prawidłową zawartością.

- 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`.

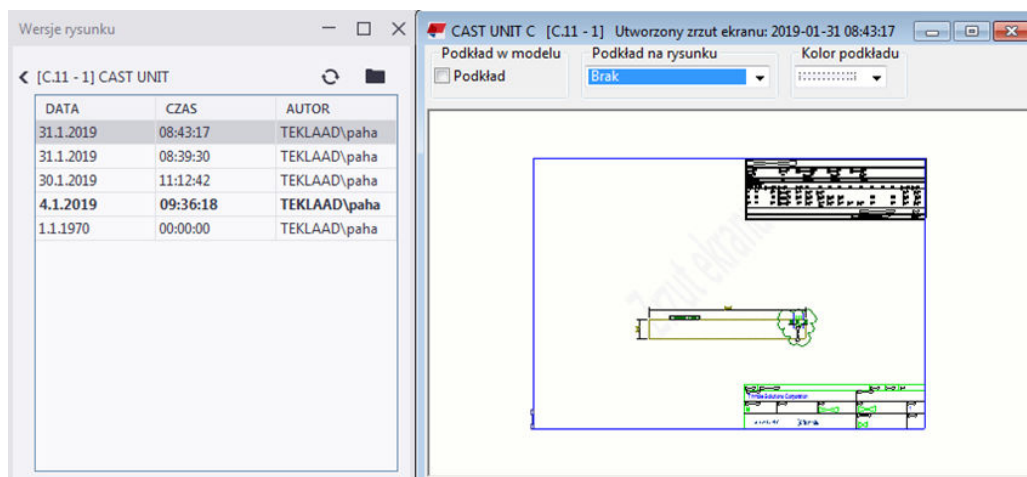
### Otwieranie listy wersji rysunków

- 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.

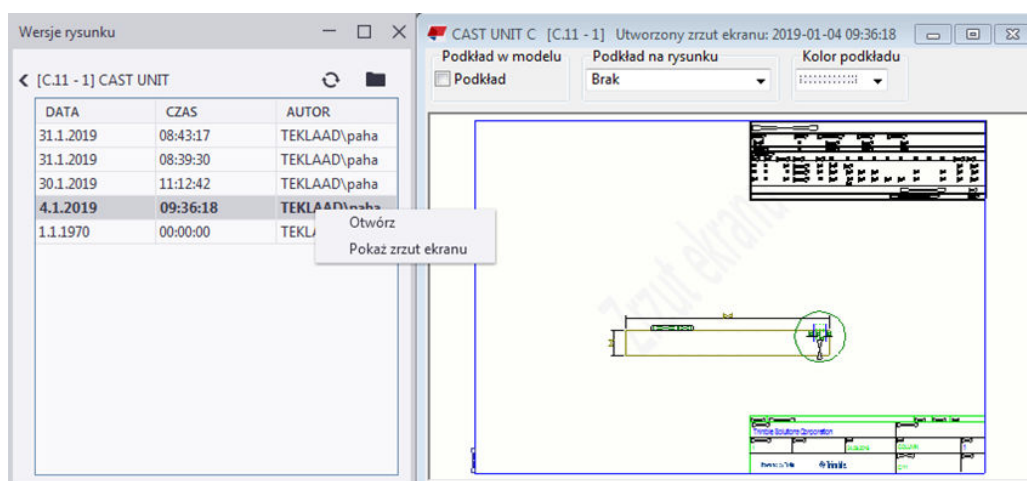
Bieżąca wersja rysunku jest pogrubiona.

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`.



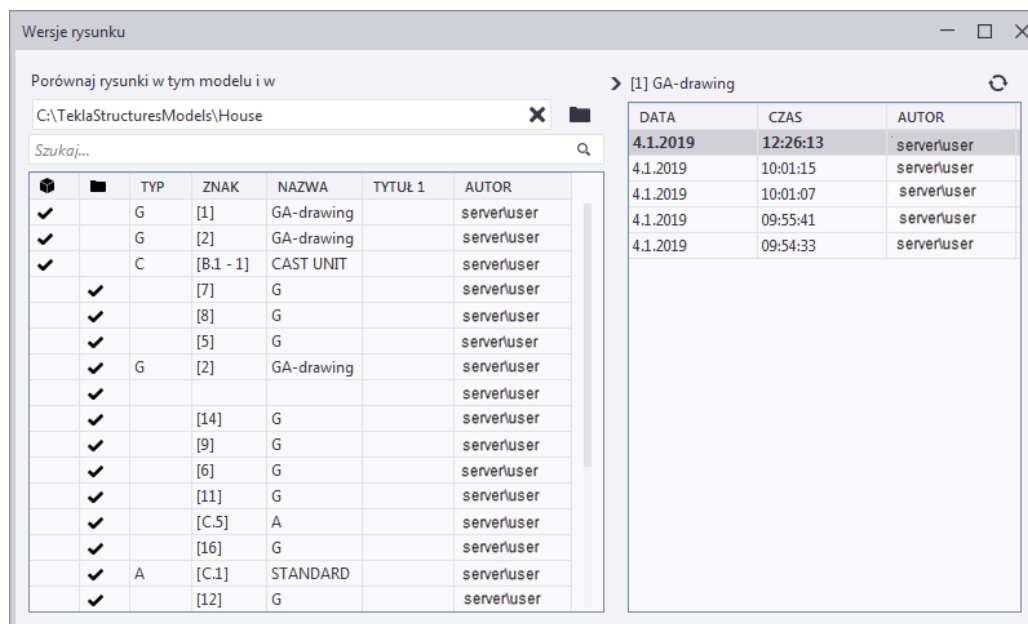
- Można teraz wybrać starszą wersję rysunku i wyświetlić jej zrzut ekranu lub otworzyć wersję rysunku.



- 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

Można wyświetlić listę różnych wersji tego samego rysunku, wyświetlić ich rzuty 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. W Tekla Model Sharing można kontrolować niezamierzone zmiany wprowadzone na rysunkach i przywrócić wersję z prawidłową zawartością.

- 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`.

## Co można zrobić z wersjami rysunków?

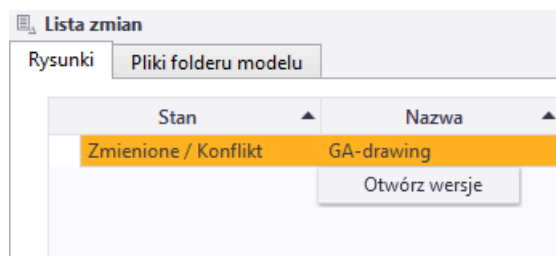
Aby	Procedura
Zapisywanie innej wersji rysunku jako wersji bieżącej	1. Na liście <b>Menedżer dokumentów</b> wybierz rysunek z listy i kliknij przycisk <b>Wersje rysunku</b> na dole okna.

Aby	Procedura
	2. Otwórz inną wersję rysunku. 3. Zamknij wersję rysunku. 4. Gdy pojawi się informacja <b>Czy chcesz zachować zmiany w rysunku?</b> , odpowiedz <b>Tak</b> .  W ten sposób dana wersja rysunku staje się bieżącą wersją rysunku.
Otwieranie usuniętej wersji rysunku GA jako nowego rysunku GA	1. Kliknij <b>Wersje rysunku</b> bez wybierania rysunku na liście <b>Menedżer dokumentów</b> .  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> .
Wyświetlanie wersji rysunków w innym modelu	1. Kliknij <b>Wersje rysunku</b> bez wybierania rysunku na liście <b>Menedżer dokumentów</b> .  Wyświetlana jest lista rysunków w bieżącym modelu.  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.

### **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.



## 4.9 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. Można znaleźć polecenie **Usuń niepotrzebne pliki rysunku**, korzystając z pola **Szybkie uruchamianie**.

---

**UWAGA** W przypadku pracy z rysunkami (edycja, usuwanie) po ostatnim ich zapisaniu 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. Aby ograniczyć możliwość korzystania z polecenia, dodaj następujący wiersz w pliku `privileges.inp`:

```
action:RemoveUnnecessaryDrawingFiles [who] [access]
[who] może przyjmować wartości everyone lub
<Windows_logon_name>, lub <domain_name>.
[access] może przyjmować wartości none/view/full.
```

W poniższym przykładzie tylko administrator może użyć polecenia **Usuń niepotrzebne pliki rysunku**:

```
action:RemoveUnnecessaryDrawingFiles everyone none
action:RemoveUnnecessaryDrawingFiles ORGANIZATION
\admin full
```

---

## 4.10 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 **Usuń**.  
Wciśnięcie klawisza **Shift** przy wybieraniu **Usuń** spowoduje, że Tekla Structures nie będzie monitować o potwierdzenie usunięcia.
3. Gdy Tekla Structures wyświetli monit o potwierdzenie usunięcia, wybierz **Tak**.  
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 `.dgn` nie 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 Delete unnecessary drawing files in multi-user mode.

---

**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 \(strona 538\)](#)

[Menedżer dokumentów \(strona 539\)](#)

## 4.11 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.

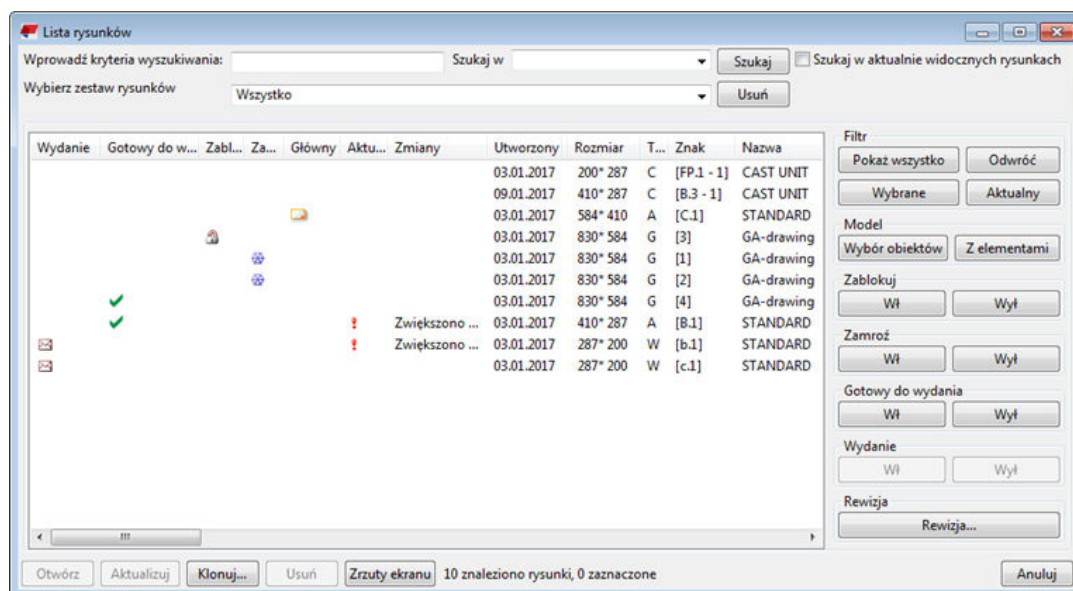
Okno **Menedżer dokumentów** jest domyślnie włączone zamiast okna **Lista rysunków**. Wszystkie polecenia i przyciski, które włączały okno **Lista rysunków** w starszych wersjach Tekla Structures, poczynając od wersji 2018i będą włączały okno **Menedżer dokumentów**. Jeśli chcesz włączyć stare okno **Lista 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 \(strona 539\)](#).

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat wydawania, zamrażania, blokowania i rewizji rysunków, zobacz [Zarządzanie rysunkami \(strona 538\)](#).



## 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 538)</a>

Opcja	Opis	Więcej informacji
<b>Zmiany</b>	Informacja tekstowa o zmianach w rysunku. Jeśli na przykład rysunek został sklonowany, w tej kolumnie umieszczona jest informacja <b>Sklonowane</b> .	
<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 wyświetlić zamiast nich znaki rewizji, nadaj opcji zaawansowanej XS_SHOW_REVISION_MARK_ON_DRAWING_LIST wartość TRUE.	<a href="#">Rewizje rysunków (strona 564)</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 50)</a>
<b>Rozmiar</b>	Format papieru używany dla rysunku.	

Opcja	Opis	Więcej informacji
<b>Znak</b>	<p>Dla rysunku pojedynczego elementu znak jest pozycją elementu, a dla rysunku zespołu to pozycja zespołu, z którego został utworzony rysunek. 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>	XS_SHOW_REVISION_MARK_ON_DRAWING_LIST
<b>Nazwa</b>	Nazwa nadana rysunkowi w oknie dialogowym właściwości rysunku.	<a href="#">Zmiana nazw rysunków (strona 142)</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 143)</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 562)</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 560)</a>
<b>Atrybuty użytkownika</b>	W oknie dialogowym <b>Lista rysunków</b> można wyświetlić do 20 atrybutów użytkownika.	<a href="#">Atrybuty użytkownika na rysunkach (strona 913)</a>



Opcja	Opis	Więcej informacji
	Atrybuty użytkownika należy dodawać w oknie <b>Atrybuty użytkownika</b> lub w panelu w oknie właściwości rysunku. Aby atrybuty użytkownika zostały 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.

Flaga	Kolumna	Informacje w kolumnie Zmiany	Opis
		<b>Zwiększono liczbę sztuk</b> lub <b>Zmniejszono liczbę sztuk</b>	Bieżący rysunek jest aktualny, ale zmieniła się liczba identycznych elementów.
	<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.

Flaga	Kolumna	Informacje w kolumnie Zmiany	Opis
	<b>Aktualny</b>	<b>Zmieniono połączone rysunki</b>	Wprowadzono zmiany w powiązanych rysunkach umieszczonych w danym rysunku.
	<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> .
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 szukać rysunki w oknie **Lista rysunków**.

Aby szukać 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**.

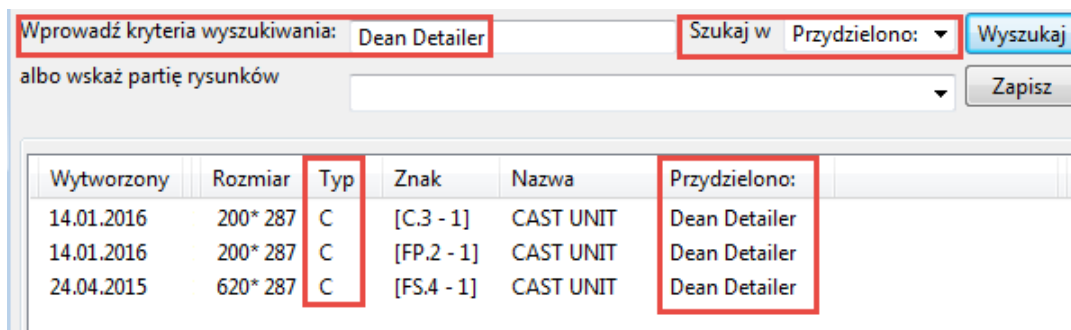
Wyniki wyszukiwania są zapisywane w folderze `DrawingListSearches` tworzonym w folderze modelu.

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**.



### 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.

Czynność	Procedura
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

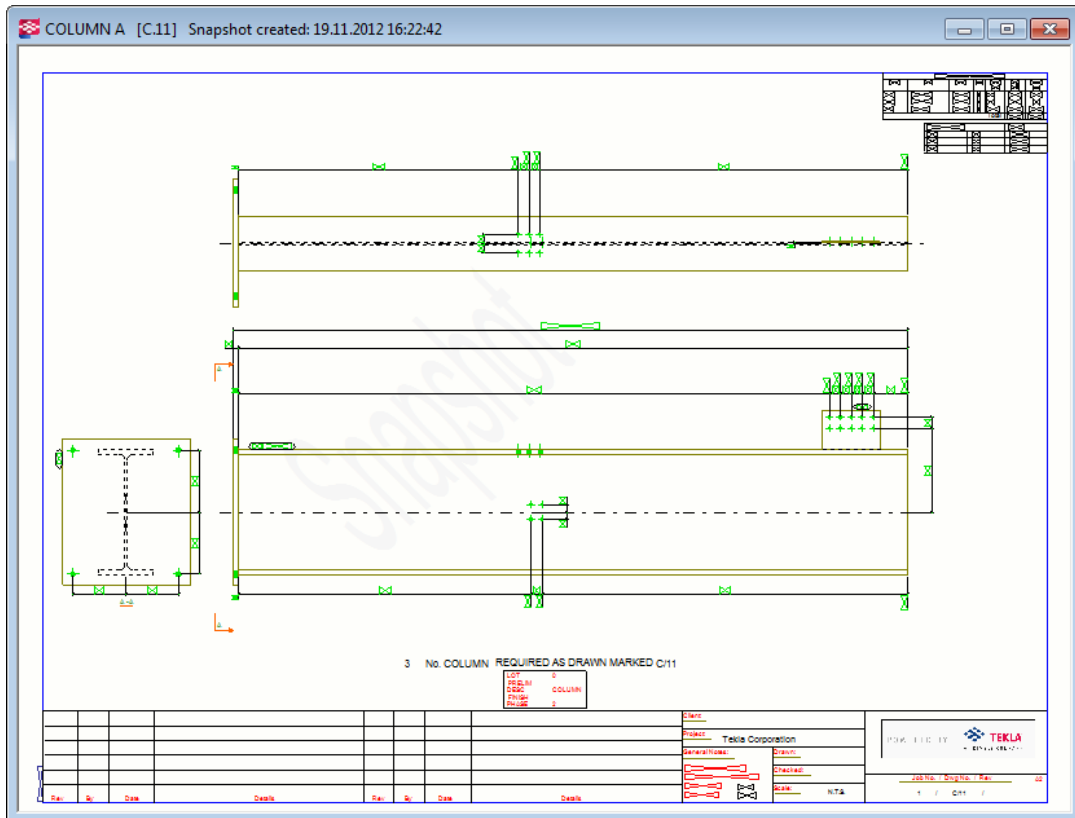
Zrzuty ekranu umożliwiają szybkie obejrzenie dowolnego rysunku bez jego otwierania. Tego narzędzia należy używać, aby sprawdzić rysunek bez jego edycji lub obejrzeć kilka rysunków podczas ich przeszukiwania, np. w celu znalezienia określonej rewizji rysunku. Zrzuty ekranu można wykonywać dla wszystkich 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\nsnaps`.
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.



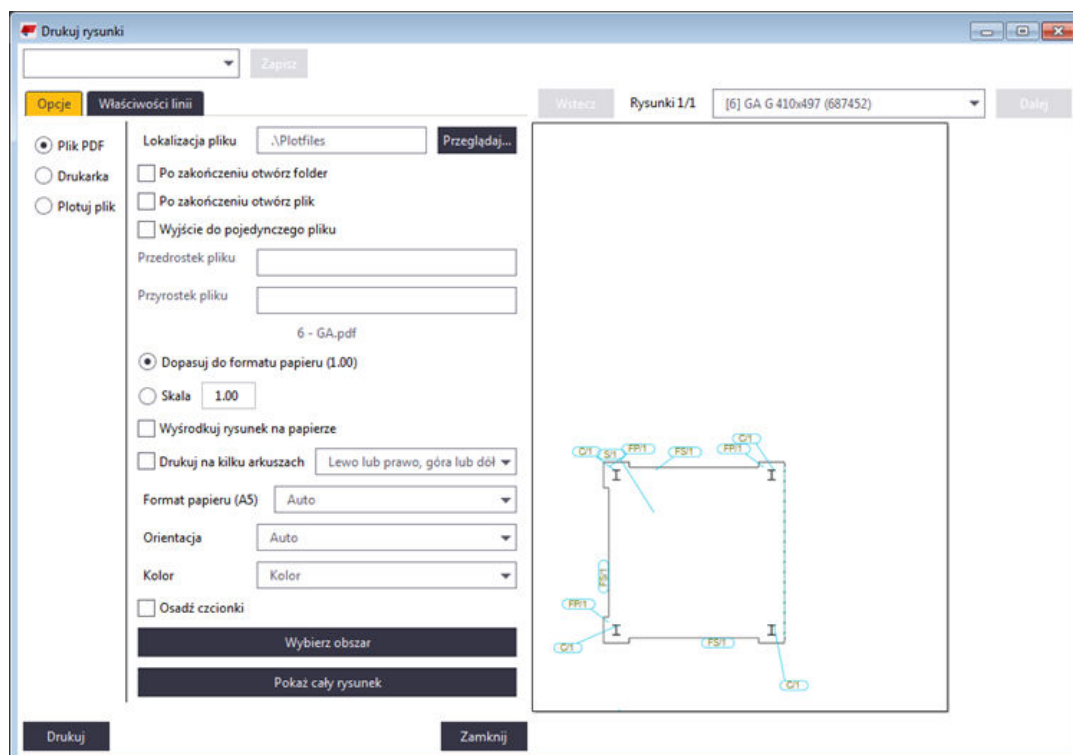
Po wybraniu rysunku, dla którego nie istnieje zrzut ekranu, i kliknięciu **Zrzuty ekranu** zostanie wyświetlona informacja z pytaniem, czy rysunek ma zostać otwarty i zapisany w celu utworzenia zrzutu ekranu.

Aby automatycznie utworzyć zrzut ekranu rysunku podczas tworzenia rysunku, nadaj opcji `XS_DRAWING_CREATE_SNAPSHOT_ON_DRAWING_CREATION` wartość `TRUE` w kategorii **Właściwości rysunku** w oknie dialogowym **Opcje zaawansowane**.



# 5 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 598).
- 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 \(stara metoda drukowania\) \(strona 605\)](#).

---

### Zobacz również

[Drukowanie do pliku .pdf, pliku wydruku \(.plt\) lub na drukarce \(strona 586\)](#)

[Dodawanie ramek i znaczników gięcia na wydrukach \(strona 599\)](#)

[Pliki konfiguracyjne używane podczas drukowania \(strona 598\)](#)

[Dostosowywanie nazw plików wyjściowych wydruku \(strona 602\)](#)

[Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki \(stara metoda drukowania\) \(strona 605\)](#)

## 5.1 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.

1. W menu **Plik** kliknij **Drukuj** --> **Drukuj rysunki** .

W oknie **Menedżer dokumentów** można również uruchomić drukowanie, wybierając rysunki, klikając prawym przyciskiem myszy i wybierając **Drukuj** lub wybierając **Plik** --> **Drukuj rysunki** gdy rysunek jest otwarty.

2. Wczytaj żądane ustawienia drukowania z listy ustawień w lewym górnym rogu.

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 \(strona 597\)](#).

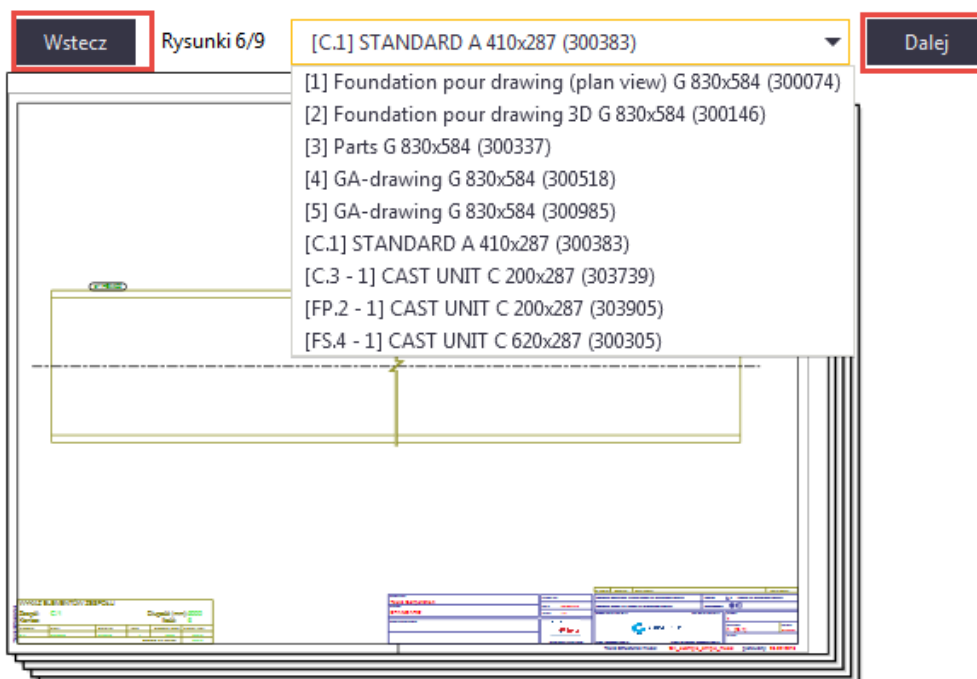
3. W wyświetlonym oknie **Menedżer dokumentów** wybierz rysunki, które chcesz wydrukować.

Program wykrywa wszelkie nieaktualne rysunki i zadaje pytanie, czy mają one zostać uwzględnione na wydruku, czy nie.

Oprócz tego można drukować zablokowane 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**.

4. Aby wyświetlić podgląd rysunku, wybierz go na liście rysunków u góry okna dialogowego **Drukuj rysunki** i kliknij **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**.

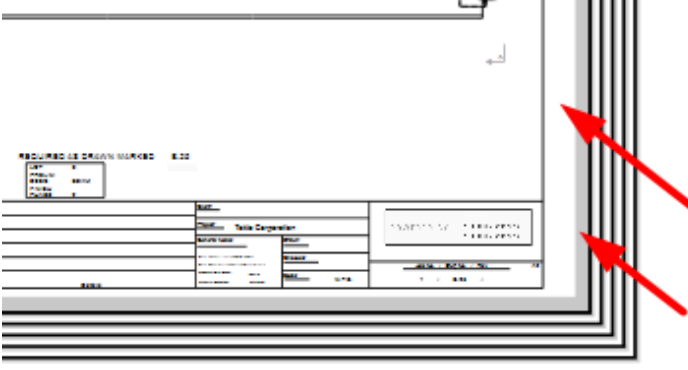


5. Wybierz opcję drukowania:
  - **Plik PDF:** umożliwia konwersję rysunku do formatu PDF.
  - **Drukarka:** umożliwia wysłanie rysunków do wybranej drukarki.
  - **Plotuj plik:** umożliwia konwersję rysunków w pliki wydruku w formacie odpowiednim dla wybranej drukarki i zapisanie ich w określonej lokalizacji.

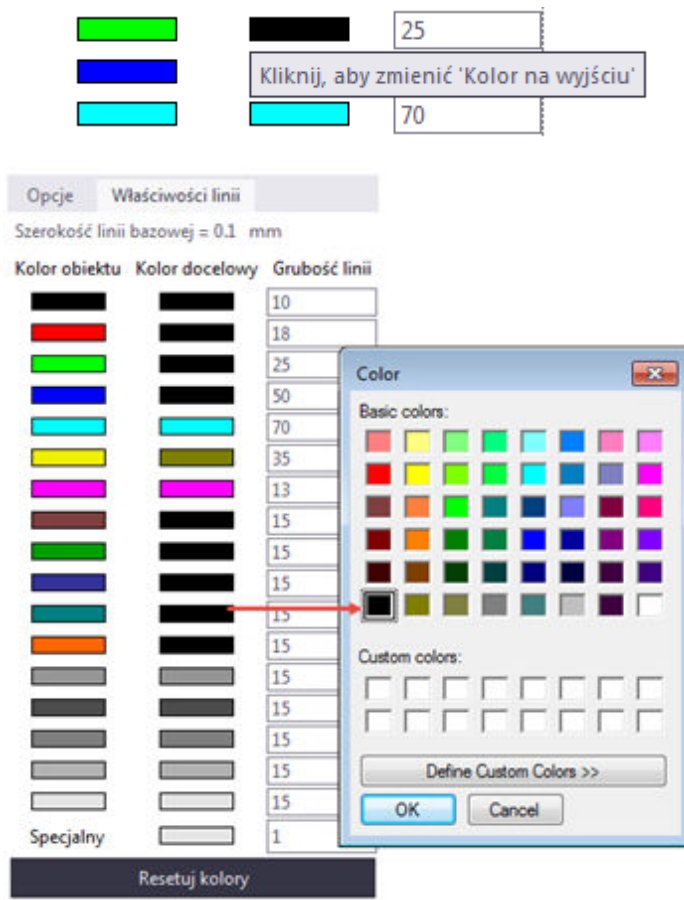
6. Określ ustawienia drukowania na zakładce **Opcje**. Dostępne ustawienia zależą od wybranej opcji drukowania:

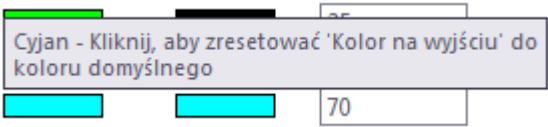
Opcja	Opis
<b>Lokalizacja pliku</b>	Umożliwia wskazanie lokalizacji pliku .pdf bądź pliku wydruku lub wyszukanie folderu za pomocą przycisku <b>Przeglądanie...</b>  Domyślną lokalizację jest folder \Plotfiles znajdujący się w folderze modelu.
<b>Uwzględnij znak rewizji w nazwie pliku</b>	Dodaj znak ostatniej rewizji drukowanego rysunku do nazwy pliku.  Numer rewizji jest używany domyślnie. Jeśli chcesz zawsze używać znaku rewizji, nadaj opcji zaawansowanej <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 własnych plików .pdf.
Nazwa pliku	Nadaj nazwę plikowi PDF. Nazwa pliku jest obowiązkowa w przypadku drukowania do pojedynczego pliku.
<b>Rozszerzenie pliku</b>	Umożliwia określenie rozszerzenia nazwy pliku wydruku. Ustawieniem domyślnym 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.  File suffix <input type="text" value="#1"/>  C3 - 1 - CAST UNIT#1.pdf  Nazwa pliku wydruku może być też kontrolowana przez kilka przełączników opcji zaawansowanej

Opcja	Opis
	umożliwiających <a href="#">dostosowanie nazw plików wydruku (strona 602)</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 na nich. Wybierz jedną z opcji <b>Lewo lub prawo, góra lub dół</b> lub <b>Z dołu na górę, od prawej do lewej</b> : Jeśli używasz opcji <b>Drukuj na dzielonym arkuszu</b> , wybierz określony rozmiar papieru.
<b>Format papieru</b>	Umożliwia określenie rozmiaru papieru lub użycie rozmiaru automatycznego. 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. 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.

Opcja	Opis
	
<b>Orientacja</b>	<p>Umożliwia określenie orientacji lub użycie orientacji automatycznej.</p> <p>W przypadku wybrania ustawienia <b>Auto</b> orientacja, przy której straty obszaru są najmniejsze, jest wybierana automatycznie.</p>
<b>Kolor</b>	<p>Umożliwia wybranie jednego z następujących ustawień koloru: <b>Kolor</b>, <b>Czarno-biały</b> lub <b>Skala szarości</b>.</p>
<b>Liczba kopii</b>	<p>Umożliwia określenie liczby plików wydruku lub kopii papierowych do wydrukowania.</p>
<b>Sortuj</b>	<p>Umożliwia posortowanie wydruku podczas drukowania wielu kopii.</p>
<b>Osadź czcionki</b>	<p>Umożliwia osadzenie czcionek w pliku .pdf.</p> <p>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.</p>
<b>Wybierz obszar</b>	<p>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.</p> <p>Po wybraniu tej opcji działają również wszystkie ustawienia w oknie dialogowym i można zmienić na przykład orientację, grubość linii i format papieru.</p>
<b>Pokaż cały rysunek</b>	<p>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.</p>

7. 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 kolor spośród wyświetlonych kolorów. Można również określić kolory niestandardowe.</li> </ul>  <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 uwidoczniła na rysunku.</p>

Opcja	Opis
	<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 pokazywania prawidłowej grubości linii na rysunku w trybie <b>Czarno-biały</b>, zobacz <a href="#">Grubość linii na rysunkach (strona 594)</a>.</p>
<b>Grubość linii</b>	<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 pokazywania prawidłowej grubości linii na rysunku w trybie <b>Czarno-biały</b>, zobacz <a href="#">Grubość linii na rysunkach (strona 594)</a>.</p>
<b>Resetuj kolory</b>	<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>

8. W razie konieczności zmiany ustawień drukowania systemu Windows dla drukarki lub pliku wydruku kliknij przycisk **Właściwości...** i wprowadź niezbędne zmiany.



9. 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 \(strona 597\)](#).

10. Kliknij przycisk **Ramki**, aby dopasować ramki rysunku i znaczniki gęcia. Po dopasowaniu ramek należy ponownie otworzyć rysunek, aby aktywować zmiany. Aby uzyskać więcej informacji na temat ramek i znaczników gęcia, zobacz [Dodawanie ramek i znaczników gęcia na wydrukach \(strona 599\)](#).

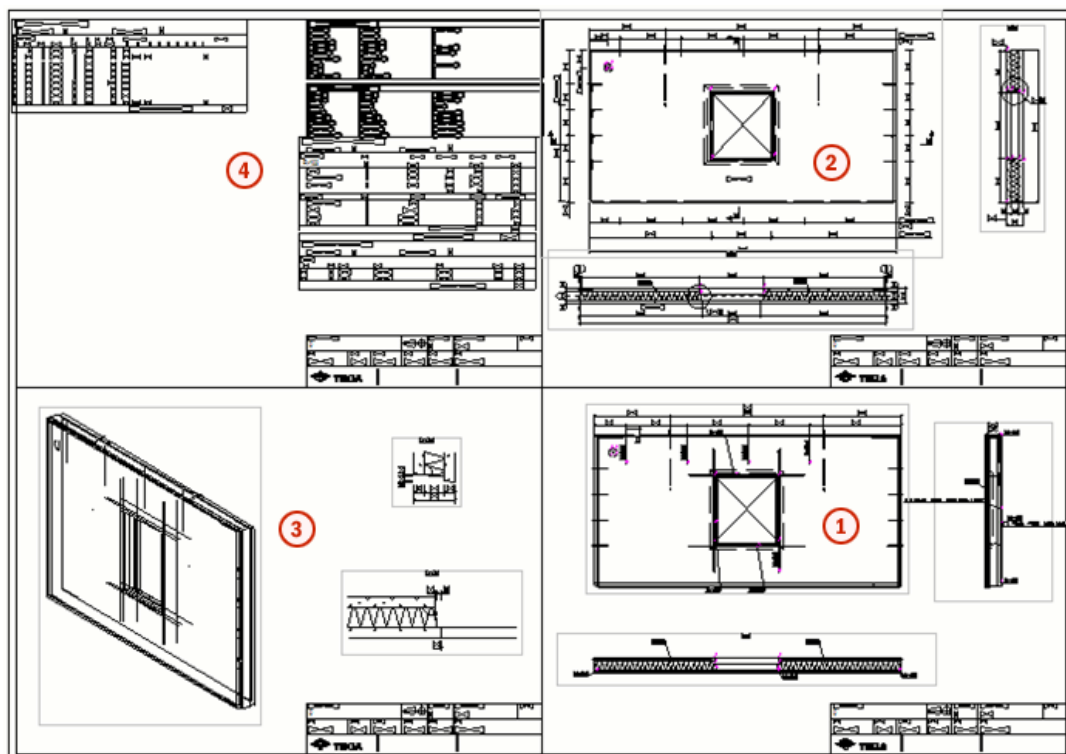
11. Kliknij **Drukuj**, aby wydrukować rysunki w formacie .pdf lub jako pliki wydruku bądź wysłać je do drukarki zgodnie z ustawieniami zdefiniowanymi w oknie dialogowym.

Każdy rysunek jest wysyłany do drukarki jako odrębne zadanie drukowania.

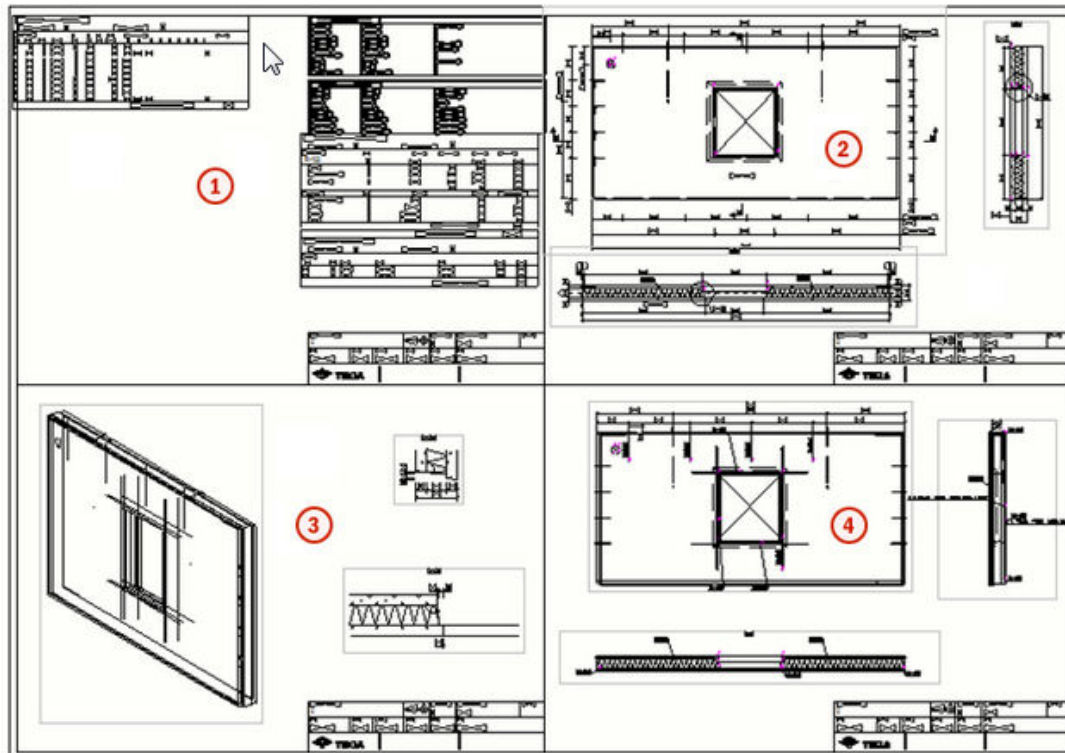
Wszystkie błędy drukowania są zapisywane w pliku historii w folderze modelu: logs\DPMPrinter\_<nazwa\_użytkownika>.log .

### 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.



### Zobacz również

[Drukowanie rysunków \(strona 585\)](#)

[Dostosowywanie nazw plików wyjściowych wydruku \(strona 602\)](#)

[Pliki konfiguracyjne używane podczas drukowania \(strona 598\)](#)

[Ustawienia drukowania i kolejność wyszukiwania \(strona 597\)](#)


[Grubość linii na rysunkach \(strona 594\)](#)

### 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"/>	

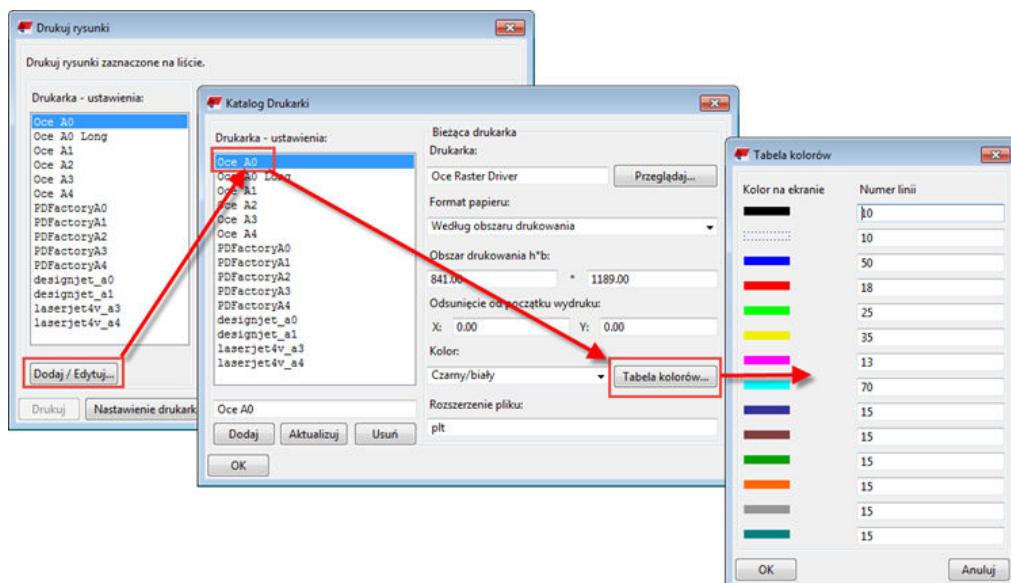
Domyślna szerokość linii bazowej to 0.01. Można ją zmienić przy użyciu opcji zaawansowanej `XS_BASE_LINE_WIDTH`. Aby na przykład uzyskać grubość linii wynoszącą 0.25 mm, wprowadź liczbę 25.

### 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.



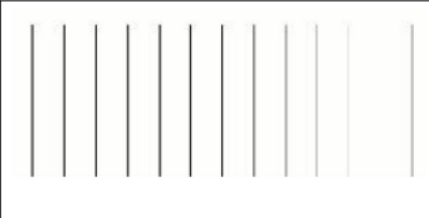
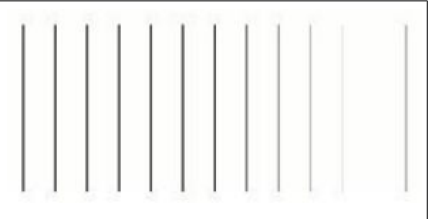
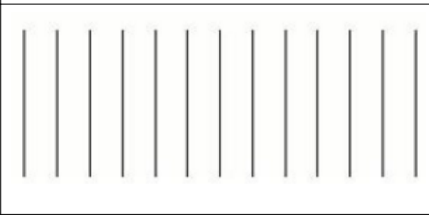
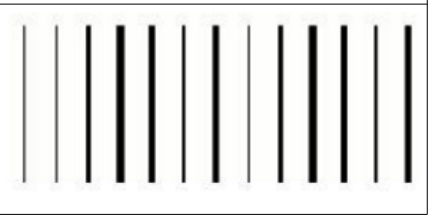
3. Wykorzystaj nowe zadanie drukowania, zmieniając ustawienie opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` na `FALSE`.
4. Przejdź do menu **Plik** i sprawdź, czy przełącznik **Szerokości linii drukarki** jest aktywny. Ten przełącznik pobiera ustawienia z wcześniej używanych ustawień w oknie dialogowym 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 \(strona 630\)](#)

## 5.2 Ustawienia drukowania i kolejność wyszukiwania

Ustawienia drukowania Tekla Structures w oknie dialogowym **Drukuj rysunki** są zapisywane w dwóch plikach: `<użytkownik>_PdfPrintOptions.xml` i `PdfPrintOptions.xml`. Podczas otwierania pliku wczytywany jest plik `PdfPrintOptions.xml`. Zmiany wprowadzane w ustawieniach drukowania są automatycznie zapisywane w pliku `<użytkownik>_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 \<użytkownik>_PdfPrintOptions.xml` (gdzie `<użytkownik>` 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 \(strona 585\)](#)

## 5.3 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 \(strona 585\)](#)

[Drukowanie do pliku .pdf, pliku wydruku \(.plt\) lub na drukarce \(strona 586\)](#)

## 5.4 Dodawanie ramek i znaczników gięcia na wydrukach

Na wydrukowanych rysunkach można dodawać ramki oraz znaczniki gięcia. Znaczniki gięcia wskazują miejsca, w których należy składać wydruki. Można wybrać kolor ramek i znaczników gięcia.

Ramki i znaczniki gięcia rysunku są kontrolowane przez plik `standard.fms` znajdujący się w folderze `\system`. 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 Standard files.

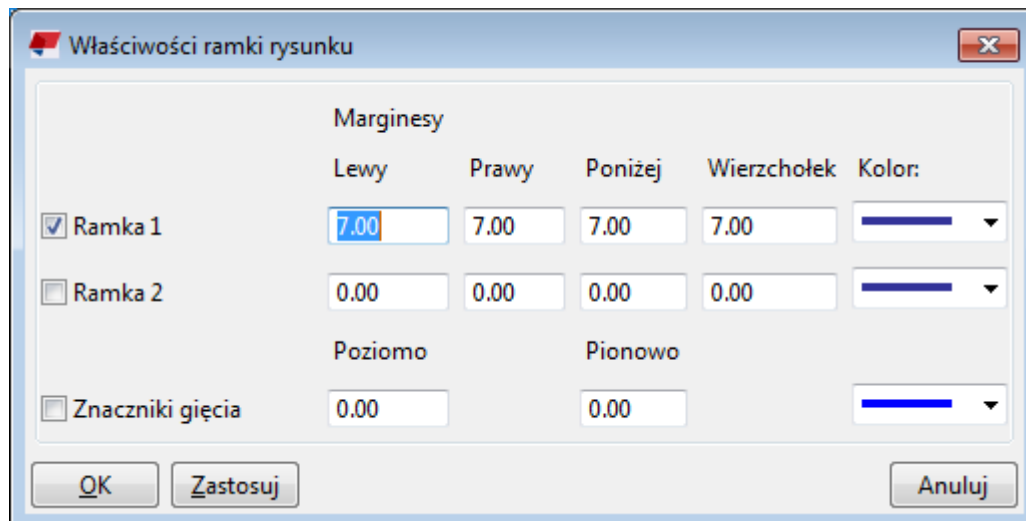
1. Przejdź do okna dialogowego **Drukuj rysunki**, wybierając na przykład **Plik --> Drukuj rysunki**.
2. Kliknij przycisk **Ramki**.  
Polecenie **Ramki rysunku i znaczniki gięcia** jest również dostępne w polu **Szybkie uruchamianie**.
3. W oknie dialogowym **Właściwości ramki rysunku** zaznacz pola 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 pierwszego znacznika gięcia od prawego dolnego narożnika zewnętrznej ramki oraz odległość od drugiego znacznika gięcia.
8. Wybierz kolor dla znaczników gięcia.
9. Kliknij **OK**.

Te ustawienia są przeznaczone dla modelu i wpływają na wszystkie rysunki.

Jeśli rysunek jest otwarty podczas dostosowywania ramek i znaczników gięcia, należy ponownie otworzyć rysunek, aby aktywować zmiany. Jeśli zmienisz ustawienia ramek i znaczników gięcia dla rysunku wyświetlanego w podglądzie okna dialogowego **Drukuj rysunki**, podgląd nie zostanie zaktualizowany i należy ponownie otworzyć okno dialogowe, aby zobaczyć zmiany w podglądzie.



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
```

**UWAGA** Marginesy ramki rysunku mają stałą wartość odległości wynoszącą 5 mm. Aby użyć marginesu ramki rysunku z tytułem rysunku przylegającym do narożnika rysunku, należy zmienić nie tylko margines ramki rysunku w oknie dialogowym **Właściwości ramki rysunku**, ale także **Wektor między narożnikami** w oknie dialogowym **Tabele (Rysunki i raporty --> Właściwości rysunku --> Układ rysunku --> Układ tabel... --> Tabele...)**.

### Zobacz również

[Drukowanie do pliku .pdf, pliku wydruku \(.plt\) lub na drukarce \(strona 586\)](#)

## 5.5 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.

Wartość	Przykładowy wynik	Opis
%REV_MARK% %REVISION_MARK% %DRAWING_REVISION_MARK%	B	Znak rewizji rysunku.
%TITLE% %DRAWING_TITLE%	BLACHA	Nazwa rysunku z okna dialogowego właściwości rysunku.
%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 REV, Tekla Structures dodaje do nazwy pliku tekst między znakami ? i %.
%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`.

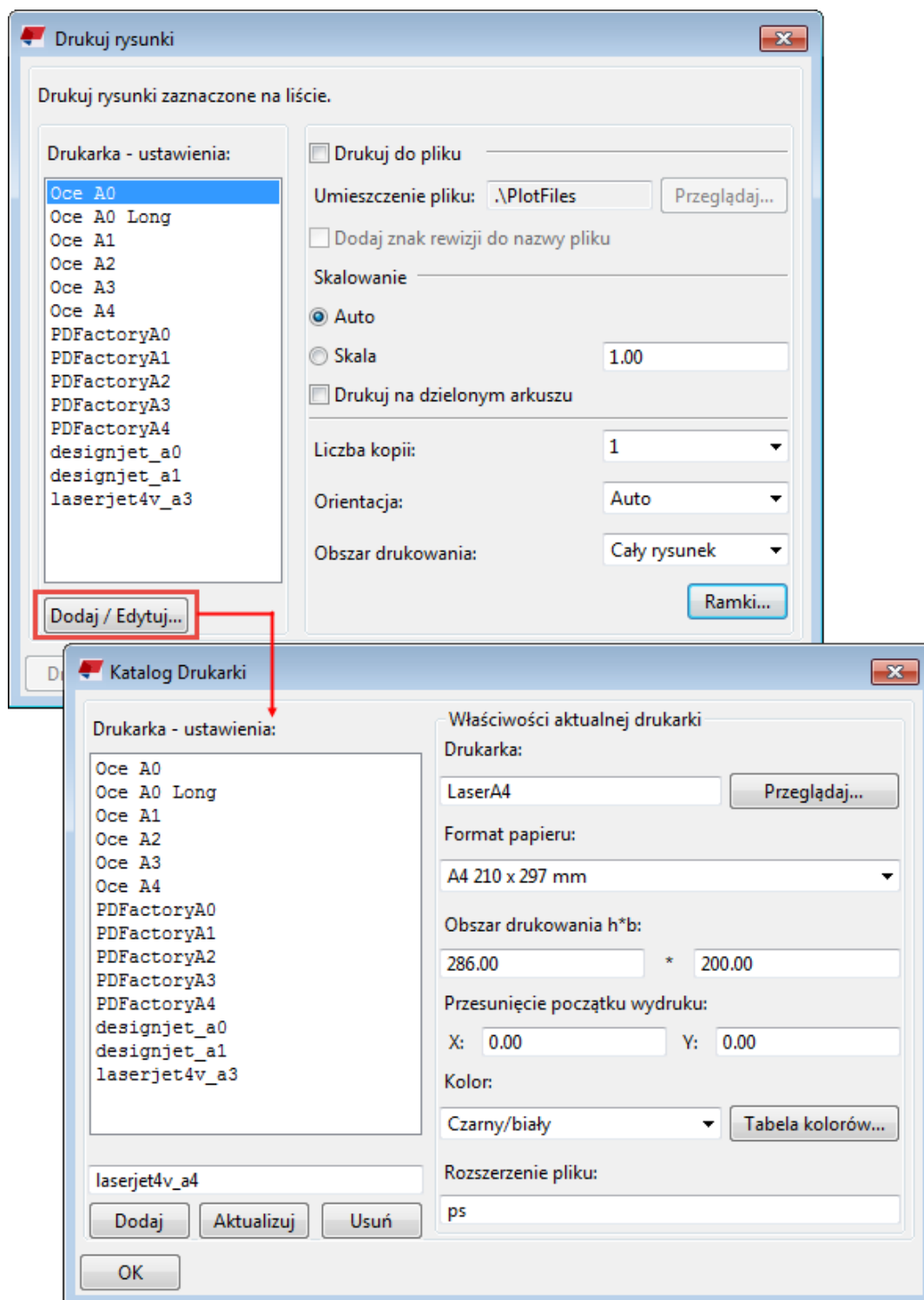
Aby przełączniki działały, należy wykonać następujące czynności:

- 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.
-

# 6 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 nadać opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` wartość `TRUE`.

Nadanie opcji `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` wartości `TRUE` spowoduje wprowadzenie do użycia okna dialogowego **Katalog Drukarki**. Należy ustawić drukarki.



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 \(strona 586\)](#).

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- [Drukowanie pojedynczych rysunków \(stara metoda drukowania\) \(strona 607\)](#)
- [Drukowanie wielu rysunków o różnych rozmiarach za jednym razem \(stara metoda drukowania\) \(strona 611\)](#)
- [Tworzenie plików .pdf \(stara metoda drukowania\) \(strona 612\)](#)
- [Drukuj do pliku \(stara metoda drukowania\) \(strona 613\)](#)
- [Drukowanie na wielu arkuszach \(stara metoda drukowania\) \(strona 617\)](#)
- [Ramki i znaczniki gięcia w rysunkach \(stara metoda drukowania\) \(strona 621\)](#)
- [Konfigurowanie drukarek w katalogu drukarek \(stara metoda drukowania\) \(strona 624\)](#)
- [Ustawienia drukowania w oknie dialogowym Drukuj rysunki \(stara metoda drukowania\) \(strona 618\)](#)
- [Porady dotyczące drukowania \(stara metoda drukowania\) \(strona 630\)](#)

## 6.1 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 \(strona 608\)](#)

[Przykład: Drukowanie na papierze A3 w orientacji pionowej \(strona 609\)](#)

[Przykład: Drukowania formatu A3 na papierze A4 \(strona 610\)](#)

### Zobacz również

[Ramki i znaczniki gięcia w rysunkach \(stara metoda drukowania\) \(strona 621\)](#)

[Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki \(stara metoda drukowania\) \(strona 605\)](#)

[Ustawienia drukowania w oknie dialogowym Drukuj rysunki \(stara metoda drukowania\) \(strona 618\)](#)

[Konfigurowanie drukarek w katalogu drukarek \(stara metoda drukowania\) \(strona 624\)](#)

## 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:**  $287 \times 200$
    - **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**

## 6.2 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 \(stara metoda drukowania\) \(strona 624\)](#)

[Ramki i znaczniki gięcia w rysunkach \(stara metoda drukowania\) \(strona 621\)](#)

[Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki \(stara metoda drukowania\) \(strona 605\)](#)

[Drukowanie pojedynczych rysunków \(stara metoda drukowania\) \(strona 607\)](#)

## 6.3 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 \(stara metoda drukowania\) \(strona 618\)](#)

[Dodawanie instancji drukarki Adobe Postscript \(strona 627\)](#)

[Ramki i znaczniki gięcia w rysunkach \(stara metoda drukowania\) \(strona 621\)](#)

[Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki \(stara metoda drukowania\) \(strona 605\)](#)

## 6.4 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 \(stara metoda drukowania\) \(strona 618\)](#)

[Dodawanie instancji drukowania do pliku \(strona 625\)](#)

[Ramki i znaczniki gięcia w rysunkach \(stara metoda drukowania\) \(strona 621\)](#)

[Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki \(stara metoda drukowania\) \(strona 605\)](#)

## 6.5 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 \(stara metoda drukowania\) \(strona 615\)](#)

## 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 \(stara metoda drukowania\) \(strona 614\)](#)



Objects.inp properties  
Template Attributes Reference Guide  
XS\_DRAWING\_PLOT\_FILE\_NAME\_A  
XS\_DRAWING\_PLOT\_FILE\_NAME\_C  
XS\_DRAWING\_PLOT\_FILE\_NAME\_W  
XS\_DRAWING\_PLOT\_FILE\_NAME\_M  
XS\_DRAWING\_PLOT\_FILE\_NAME\_G

## 6.6 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**.

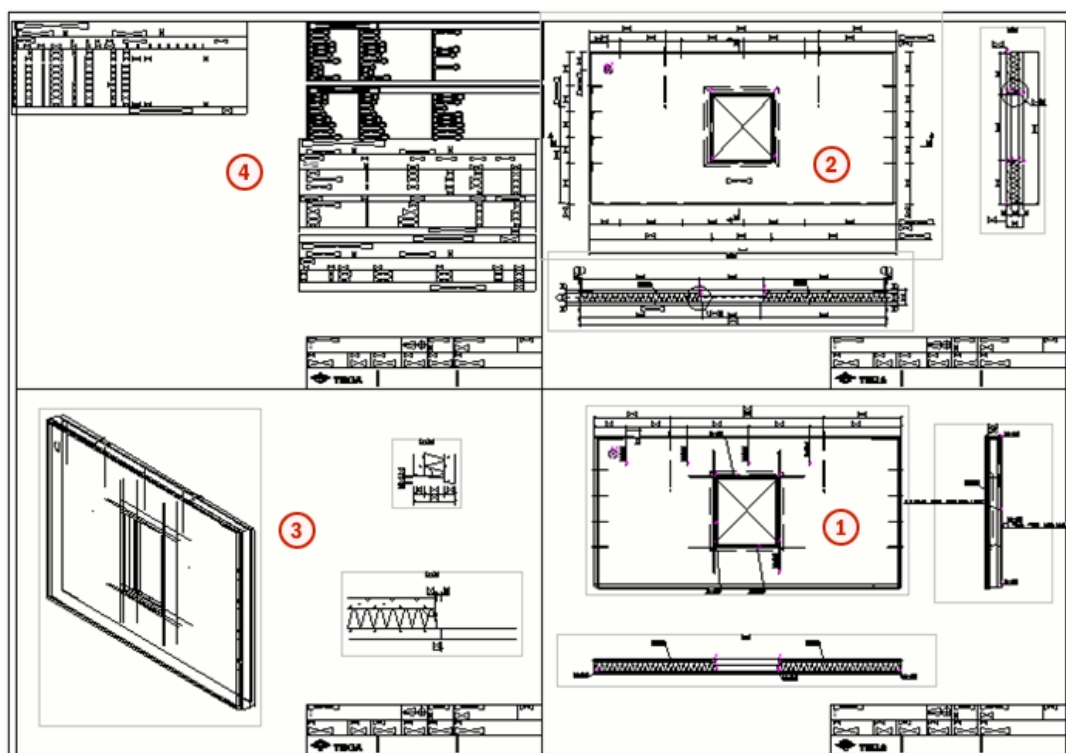
Tekla Structures oblicza liczbę arkuszy wymaganą do wydrukowania rysunku.

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.

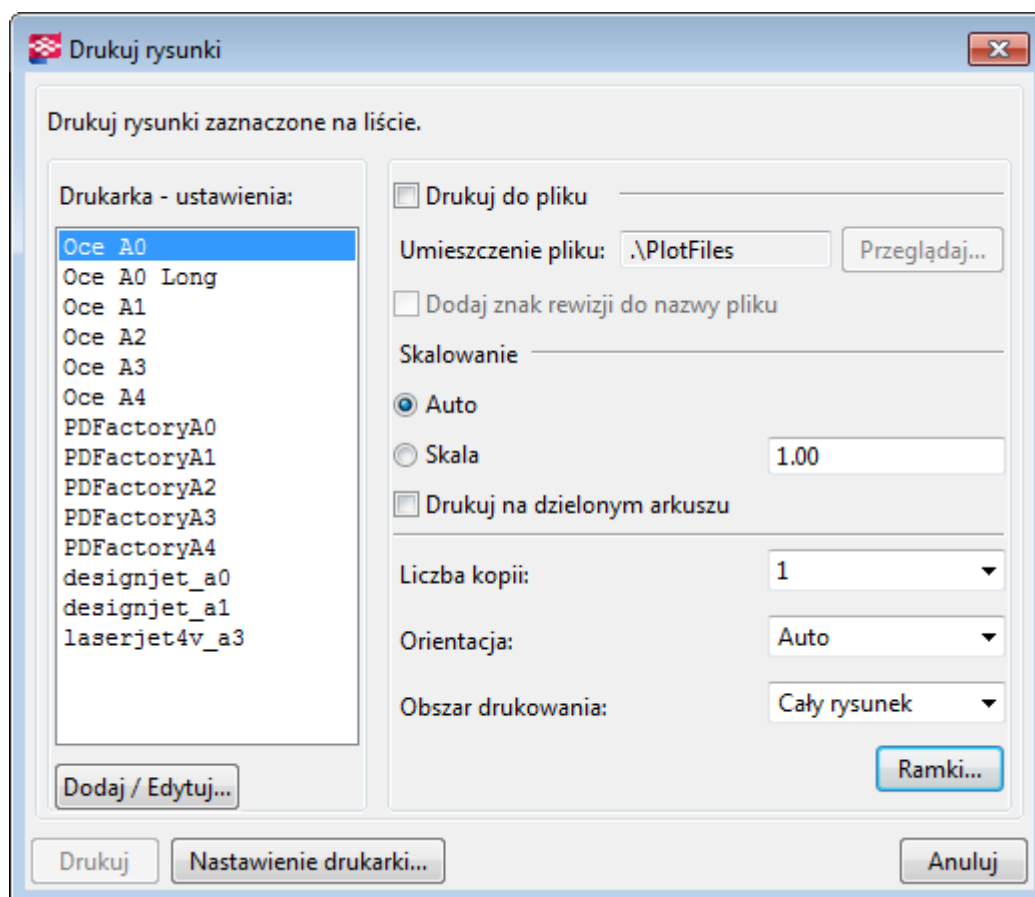
### Zobacz również

[Ustawienia drukowania w oknie dialogowym Drukuj rysunki \(stara metoda drukowania\) \(strona 618\)](#)

[Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki \(stara metoda drukowania\) \(strona 605\)](#)

## 6.7 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 <code>XS_SHOW_REVISION_MARK_ON_DRAWING_LIST</code> ustawienia <code>TRUE</code> 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

Ustawienie	Opis
	<p>drukowania szkiców na papierze A4. Używając tej opcji, można uwzględnić na wydruku całą zawartość, ale dostosowanie do formatu 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 624)</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 621)</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

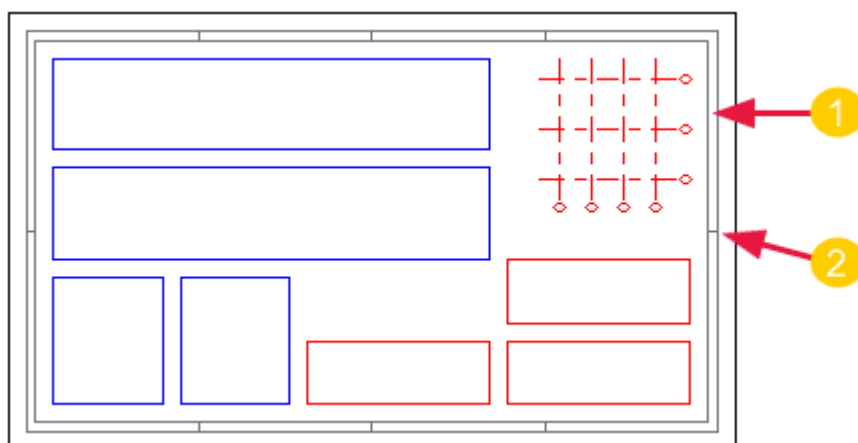
Ustawienie	Opis
	Structures. Zmiany nie zostaną trwale zapisane w drukarce.

## 6.8 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 \(stara metoda drukowania\) \(strona 621\)](#)

[Modyfikowanie układów tabeli rysunku za pomocą okna dialogowego Układ \(strona 649\)](#)

## Dodawanie ramek i znaczników gięcia na wydrukach (stara metoda drukowania)

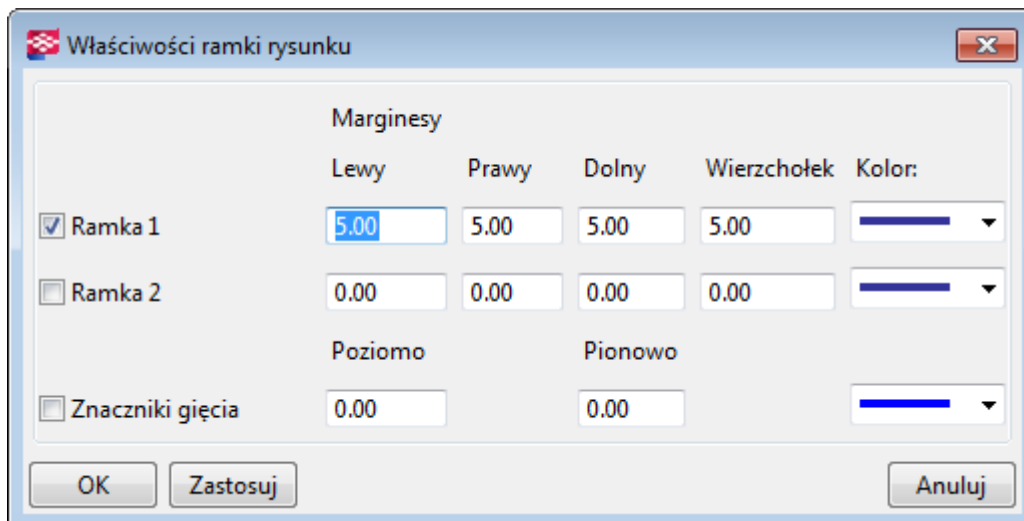
Wokół wydrukowanych rysunków można dodawać ramki oraz znaczniki gięcia wskazujące miejsca zagięć. Można wybrać kolor ramek i znaczników gięcia.

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** ustawić ramek i znaczników gięcia.

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 Standard files.

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 standardowy.



```
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
```

---

**UWAGA** Marginesy ramki rysunku mają stałą wartość odległości wynoszącą 5 mm. Aby użyć marginesu ramki rysunku z tytułem rysunku przylegającym do narożnika rysunku, należy zmienić nie tylko margines ramki rysunku w oknie dialogowym **Właściwości ramki rysunku**, ale także **Wektor między narożnikami** w oknie dialogowym **Tabele (Rysunki i raporty --> Właściwości rysunku --> Układ rysunku --> Układ tabel... --> Tabele...)**.

---

## Zobacz również

[Układy tabeli \(strona 641\)](#)

## 6.9 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 \(strona 624\)](#) 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 \(strona 627\)](#). 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 \(strona 625\)](#)

[Dodawanie instancji drukarki Adobe Postscript \(strona 627\)](#)

[Grubość \(numer\) linii w oknie dialogowym Tabela kolorów \(strona 629\)](#)

### 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 **Przełączaj...**, 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 627).
8. Podaj **obszar drukowania** (strona 627) 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 \(stara metoda drukowania\) \(strona 605\)](#)

[Definiowanie rozmiaru papieru do drukowania i obszaru drukowania h\\*b \(strona 627\)](#)

[Grubość \(numer\) linii w oknie dialogowym Tabela kolorów \(strona 629\)](#)

### 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.

---

**WARNING** Opcja XS\_DRAWING\_PLOT\_FILE\_DIRECTORY zastępuje folder zdefiniowany w oknie **Katalog Drukarki**.

---

4. Kliknij **Dodaj**.
5. Kliknij **Przełączaj...**, 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 627)** 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 \(stara metoda drukowania\) \(strona 605\)](#)

[Definiowanie rozmiaru papieru do drukowania i obszaru drukowania h\\*b \(strona 627\)](#)

[Grubość \(numer\) linii w oknie dialogowym Tabela kolorów \(strona 629\)](#)

[Drukuj do pliku \(stara metoda drukowania\) \(strona 613\)](#)

## 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 627) 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 \(stara metoda drukowania\) \(strona 605\)](#)

[Definiowanie rozmiaru papieru do drukowania i obszaru drukowania h\\*b \(strona 627\)](#)

[Grubość \(numer\) linii w oknie dialogowym Tabela kolorów \(strona 629\)](#)

[Tworzenie plików .pdf \(stara metoda drukowania\) \(strona 612\)](#)

## 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: Tekla 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 \(strona 624\)](#)

[Porady dotyczące drukowania \(stara metoda drukowania\) \(strona 630\)](#)

## Grubość (numer) linii w oknie dialogowym Tabela kolorów

Numer 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.

Numer 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 `XS_BASE_LINE_WIDTH` .

## Zobacz również

[Zmiana numerów linii \(grubości linii\) dla kolorów \(strona 630\)](#)

### **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 `XS_BASE_LINE_WIDTH` .

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 \(strona 529\)](#)

[Kolory na rysunkach \(strona 526\)](#)

[Grubość \(numer\) linii w oknie dialogowym Tabela kolorów \(strona 629\)](#)

## 6.10 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.

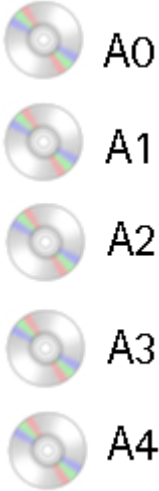
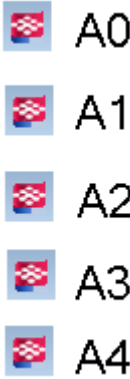


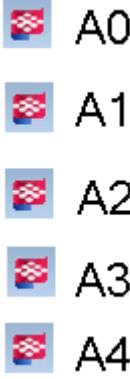
- Można wymusić użycie dla rysunku papieru o innym rozmiarze: Otwórz rysunek i przejdź do obszaru **Właściwości rysunku** --> **Układ** . W polu **Tryb definicji rozmiaru** wybierz **Określony rozmiar**. Wstaw wymagany rozmiar arkusza w polu **Format rysunku**.
- Jeśli rysunek nie pasuje do papieru lub 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.

Drukarka fizyczna	Sterowniki drukarki systemu Windows	Instancje drukarki w Tekla Structures
<p>Jedna drukarka.</p> 	<p>Oddzielny sterownik drukarki systemu</p>	<p>Oddzielne instancje drukarek w Tekla Structures są zdefiniowane dla każdego potrzebnego formatu. Każda instancja drukarki używa oddzielnego</p>

Drukarka fizyczna	Sterowniki drukarki systemu Windows	Instancje drukarki w Tekla Structures
	<p>Windows dla każdego potrzebnego rozmiaru.</p>  <p>A0 A1 A2 A3 A4</p>	<p>sterownika drukarki z pasującym rozmiarem papieru.</p>  <p>A0 A1 A2 A3 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 instancji jest używany ten sam sterownik drukarki.</p>  <p>A0 A1 A2 A3 A4</p>

### Zobacz również

[Drukowanie rysunków przy użyciu instancji drukarek w katalogu drukarki \(stara metoda drukowania\) \(strona 605\)](#)

[Konfigurowanie drukarek w katalogu drukarek \(stara metoda drukowania\) \(strona 624\)](#)



# 7 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.

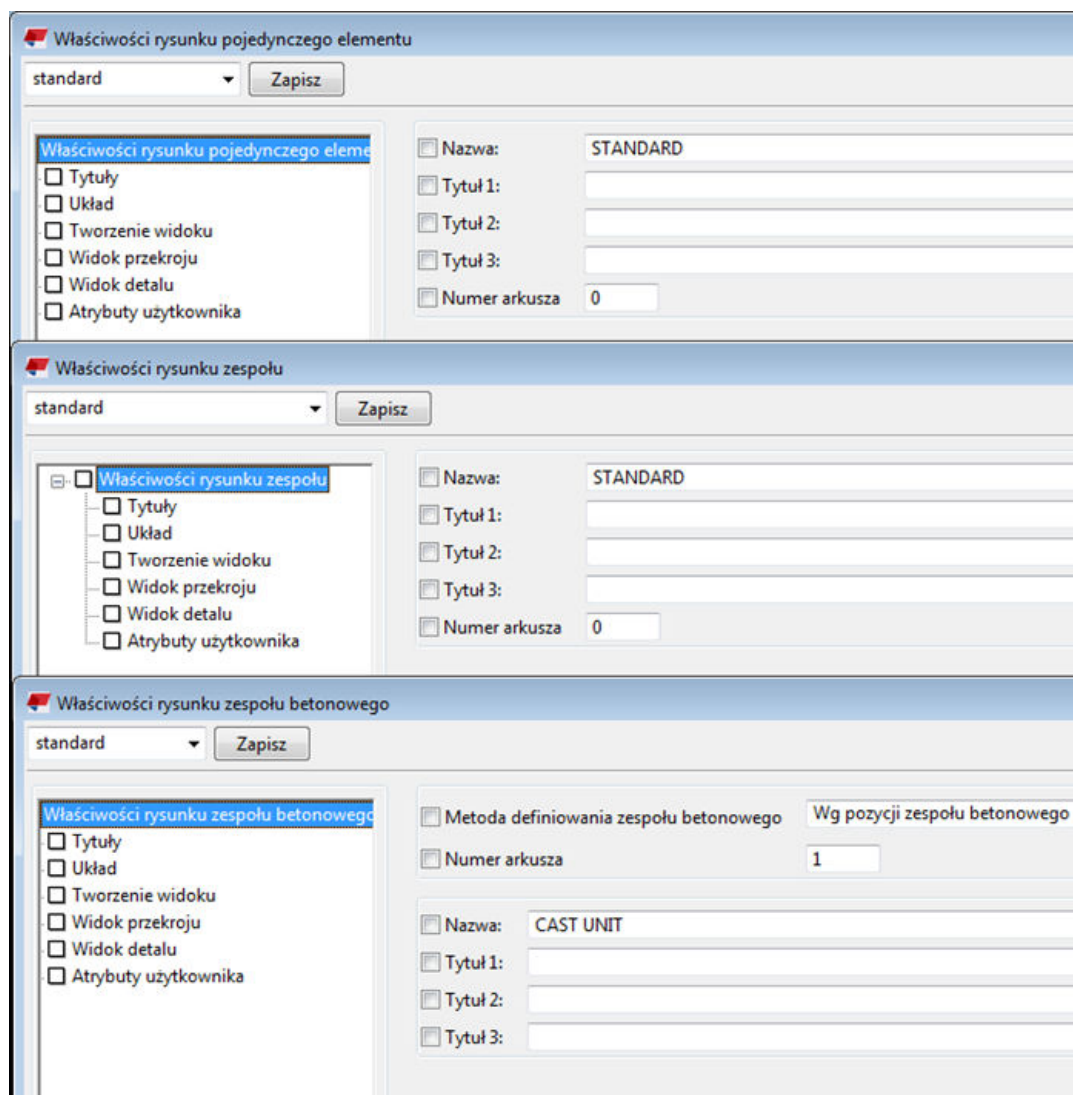
Aby otworzyć okna dialogowe właściwości rysunku umożliwiające ustawienie automatycznych właściwości rysunku, można przejść na kartę **Rysunki i raporty, Właściwości rysunku**, a następnie wybrać typ rysunku.

- 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 \(strona 1014\)](#), który służy do ustawień zbrojenia i [hatch\\_types1.pat \(strona 892\)](#), który służy do ustawień wzorów kreskowania.

## Właściwości rysunku pojedynczego elementu, zespołu i zespołu betonowego

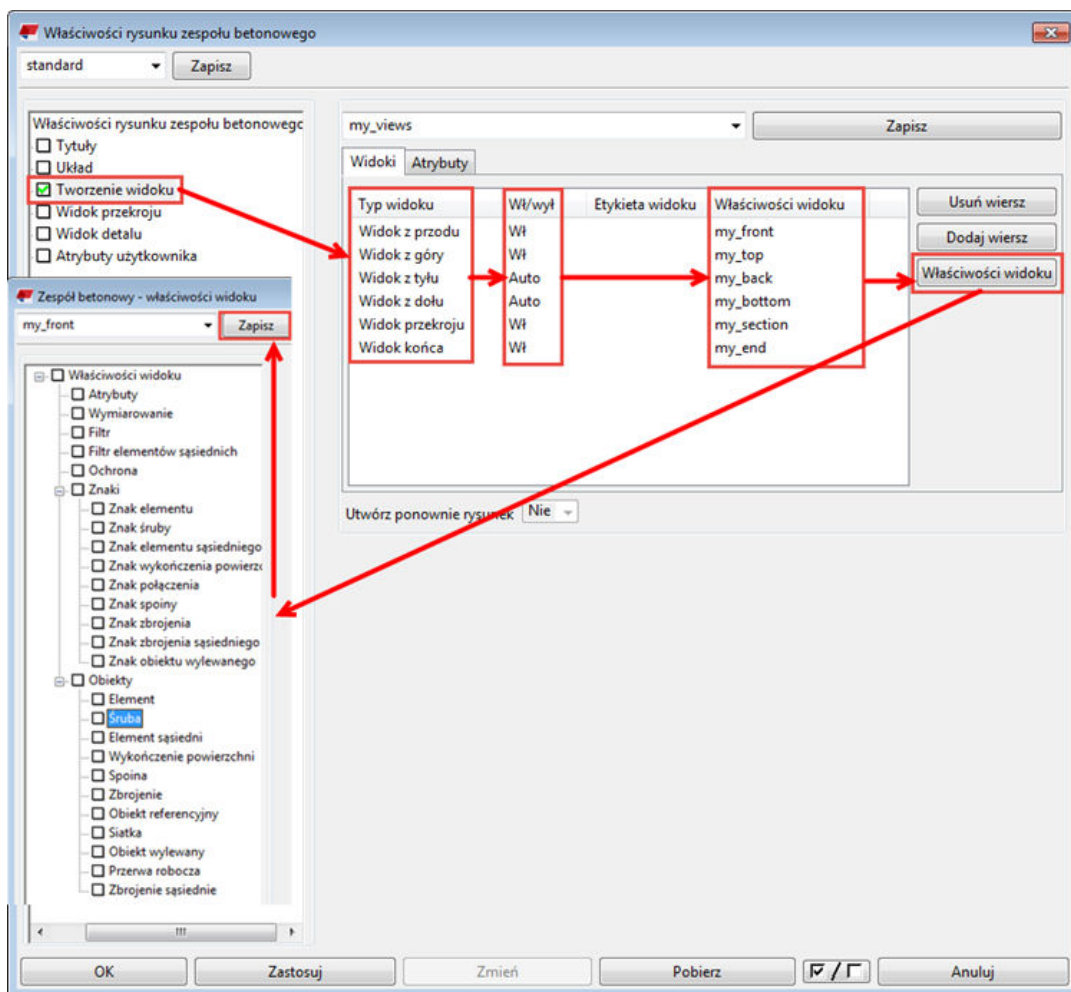
Te rysunki mogą zawierać dwa typy właściwości automatycznych: specyficzne dla rysunku i specyficzne dla widoku. *Właściwości specyficzne dla rysunku*

dotyczą całego rysunku: układ współrzędnych, obrót układu współrzędnych, tytuły rysunków, układ rysunku, właściwości określone przez użytkownika oraz niektóre właściwości widoku detalu i przekroju.



*Właściwości specyficzne dla widoku* są określone oddzielnie dla każdego tworzonych widoku. Może być pożądanym 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.

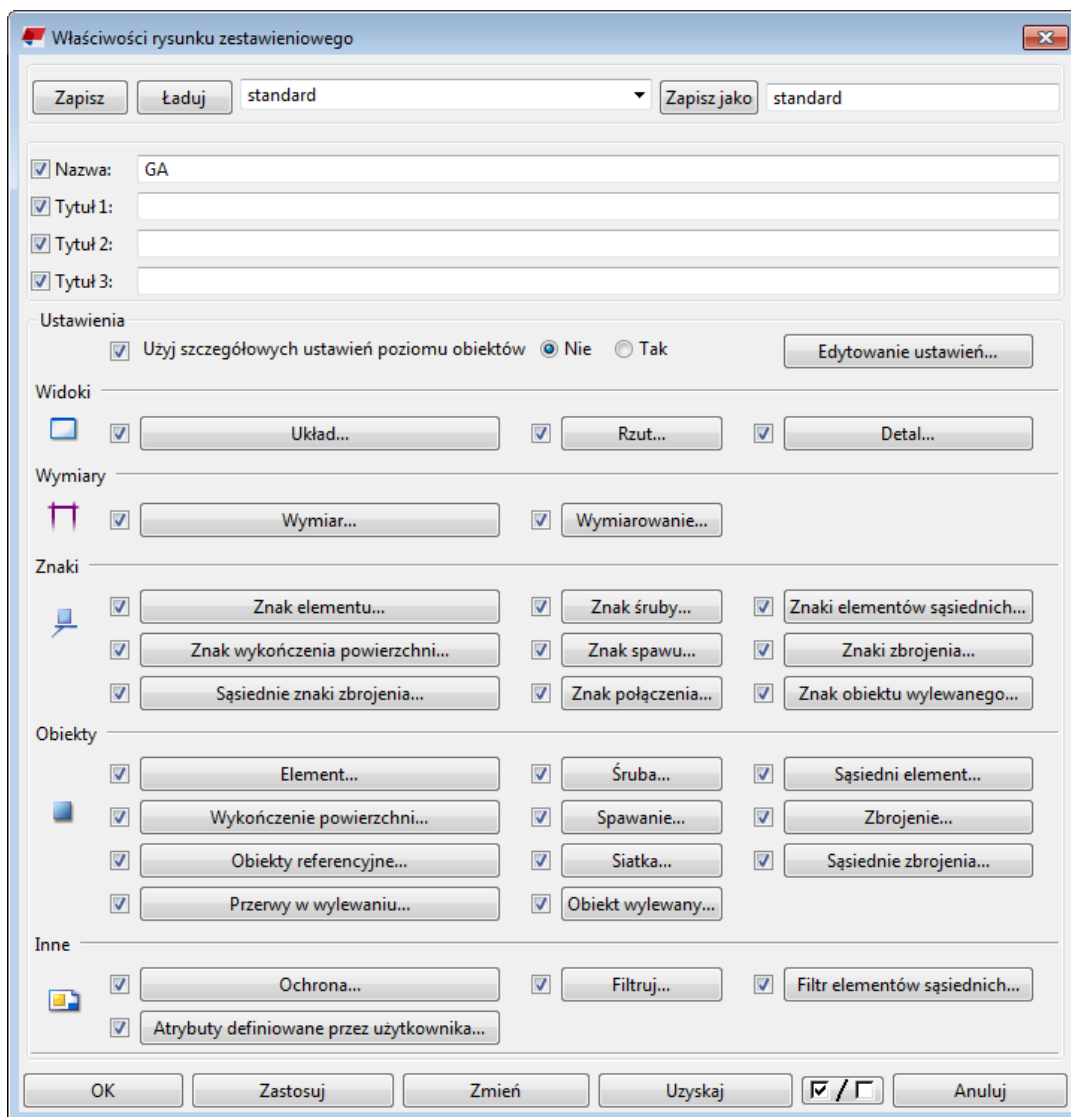
Aby określić widoki rysunku, które będą tworzone, oraz używane właściwości, postępuj zgodnie z poniższą ilustracją. Najpierw wybierz widoki, które mają zostać utworzone, i właściwości widoku, które mają być dla nich używane. Aby dostosować właściwości widoku lub utworzyć nowe, kliknij **Właściwości widoku** 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.



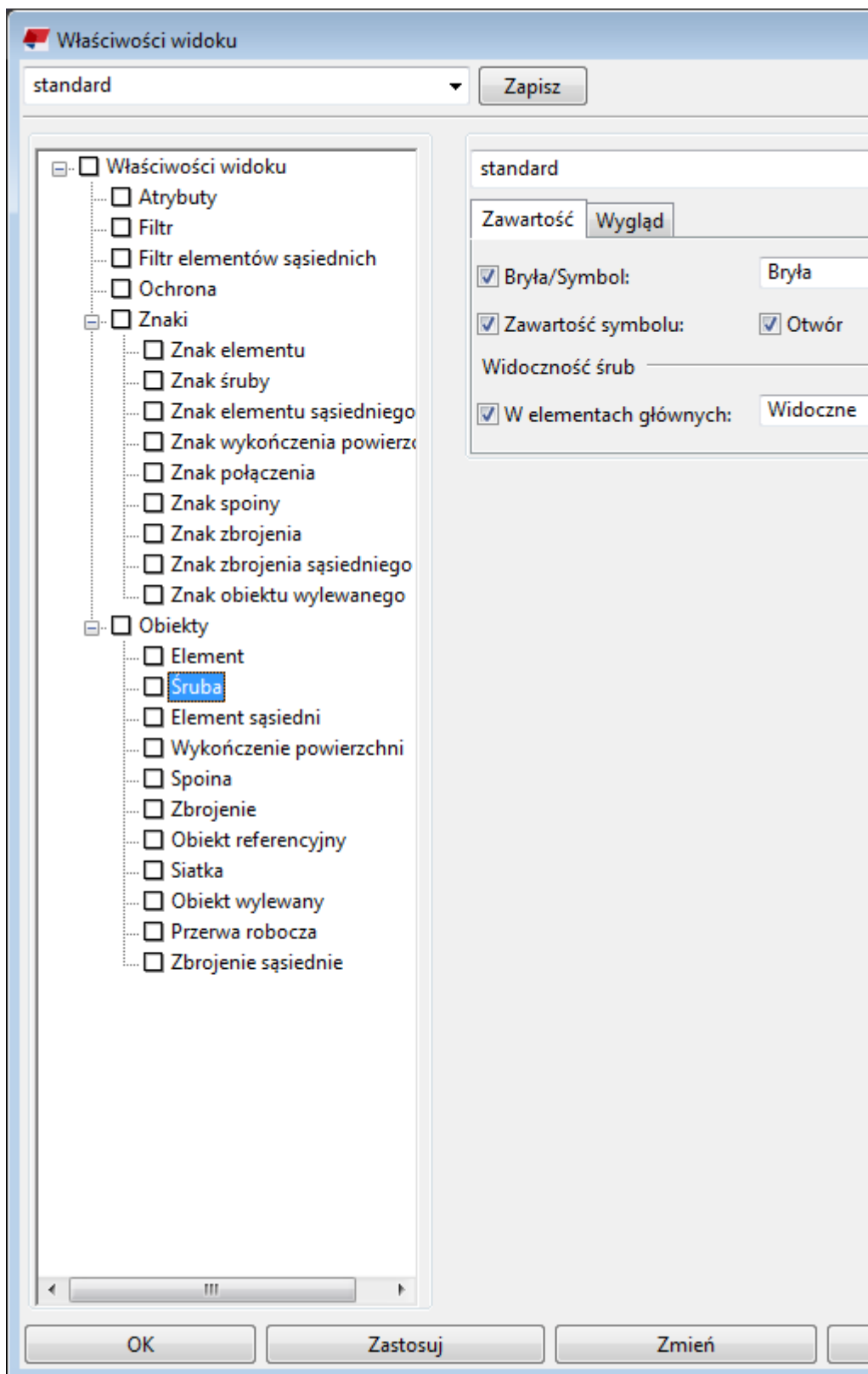
Właściwości na poziomie rysunku i na poziomie widoku rysunków pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych można zmieniać w otwartym rysunku przez dwukrotne kliknięcie, odpowiednio, tła rysunku lub ramki widoku. Dostępne opcje są takie same, jak w oknach dialogowych przedstawionych powyżej.

### 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.

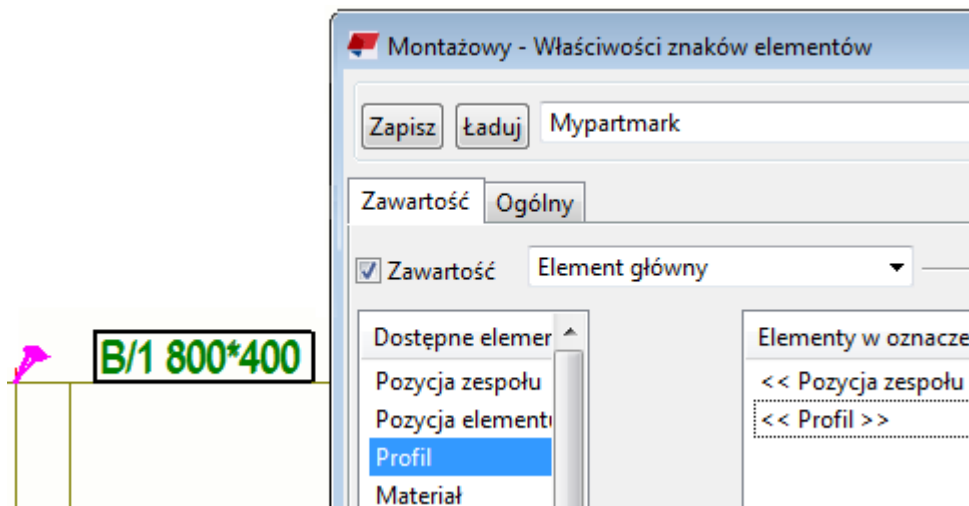


Można wybrać widoki, które mają zostać utworzone po rozpoczęciu tworzenia rysunku zestawczego. Właściwości na poziomie rysunku można dostosować w otwartym rysunku, klikając dwukrotnie ramkę widoku.



## 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 \(strona 35\)](#)

[Modyfikowanie właściwości istniejącego rysunku \(strona 37\)](#)

[Modyfikowanie właściwości rysunku na poziomie widoku \(strona 36\)](#)

[Modyfikowanie właściwości obiektów rysunku \(strona 38\)](#)

[Szczegółowe ustawienia poziomu obiektów \(strona 39\)](#)

[Stosowanie właściwości rysunku podczas tworzenia rysunku w Tekla Structures \(strona 48\)](#)

## 7.1 Określanie układu rysunku

Układ rysunku określa, które tabele rysunku zostaną uwzględnione w rysunku. Nowe układy można tworzyć za pomocą okna dialogowego **Układ**, w którym można również definiować zawarte tabele, marginesy i odstępy, oraz zestawu reguł w celu zwiększenia rozmiaru rysunku w razie potrzeby. Za pomocą innej aplikacji, **Edytor układu**, można dostosować istniejące układy rysunku. Tekla Structures zawiera wiele predefiniowanych układów rysunku. Dla każdego typu rysunku: zespołu, pojedynczego elementu, zespołu betonowego, zestawczego oraz zbiorczego istnieją specyficzne układy. Można również tworzyć własne układy.

## Definiowanie układów za pomocą okna dialogowego Układ

Układ łączy zestaw układów tabeli rysunku z rozmiarami rysunku. Tekla Structures wybiera najmniejszy zdefiniowany rozmiar rysunku, który będzie pasował do widoków rysunku i połączonego układu tabeli. Na podstawie tych informacji Tekla Structures automatycznie uwzględni w rysunku odpowiednie elementy.

Każdy układ rysunku ma własne:

- Układy tabeli
- Stałe rozmiary rysunków
- Obliczone rozmiary rysunków

Używając różnych układów, można na przykład ustawić używanie 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.

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**.

## Bezpośrednia edycja układu w edytorze układu

Układ rysunku można edytować bezpośrednio na rysunku w oknie dialogowym **Edytor układu**. W trybie edytora układu można wybrać tabele, które zostaną uwzględnione w układzie i określić miejsce ich wstawienia. Można również dostosować skalę, obrót i nakładanie się tabel z widokami.

## Bezpośrednia edycja układu a tworzenie i edycja układu za pomocą starego okna dialogowego Układ

**Edytor układu** jest przeznaczony głównie do szybkiego, łatwego i bezpośredniego dostosowywania istniejących już układów tabeli. Okno dialogowe **Układ** rysunku i funkcje edycji układu rysunku są nadal dostępne. Bardziej zaawansowane edytowanie układu należy wciąż przeprowadzać w oknie dialogowym **Układ**. Należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Odwzorowywanie rozmiarów stałych i obliczonych jest dostępne tylko w oknie dialogowym **Układ**.
- Konfigurowanie umieszczania widoku: Marginesy i odstępy można ustawiać tylko w oknie dialogowym **Układ**.
- W trybie **Edytor układu** można jedynie tworzyć nowe układy tabeli poprzez modyfikowanie istniejących układów tabeli i zapisywanie ich pod nową nazwą. Nie można utworzyć układu rysunku od podstaw. Należy zawsze zaczynać od istniejącego układu. Można również edytować układ rysunku, który tylko ma nazwę i nie zawiera jeszcze zdefiniowanych układów tabel. Nowe układy można tworzyć od podstaw tylko w oknie dialogowym **Układ**.

<b>Aby</b>	<b>Aby dowiedzieć się więcej, kliknij łącze</b>
Dowiedz się czym jest układu tabeli i co może zawierać. Dostęp do układów tabel można uzyskać za pomocą okna dialogowego <b>Układ</b> .	<a href="#">Układy tabeli (strona 641)</a>
Dowiedz się czym są tabele znajdujące się w układzie tabeli oraz co mogą zawierać.	<a href="#">Tabele w układzie rysunku (strona 640)</a>
Definiowanie nowego układu rysunku składającego się z układu tabeli, który obejmuje tabele, za pomocą okna dialogowego <b>Układ</b>	<a href="#">Tworzenie nowego szablonu rysunku i dodawanie układów tabel oraz tabel (strona 643)</a>
Dowiedz się jakie elementy należy uwzględnić podczas zastępowania tabeli inną w układzie tabel, za pomocą okna dialogowego <b>Układ</b>	<a href="#">Modyfikowanie układów tabeli rysunku za pomocą okna dialogowego Układ (strona 649)</a>
Definiowanie lokalizacji tabel w układzie tabeli za pomocą okna dialogowego <b>Układ</b>	<a href="#">Modyfikowanie układów tabeli rysunku za pomocą okna dialogowego Układ (strona 649)</a>
Dodawanie planów orientacyjnych w układzie tabeli za pomocą okna dialogowego <b>Układ</b>	<a href="#">Modyfikowanie układów tabeli rysunku za pomocą okna dialogowego Układ (strona 649)</a>
Dodawanie plików DWG/DXF w układzie tabeli za pomocą okna dialogowego <b>Układ</b>	<a href="#">Modyfikowanie układów tabeli rysunku za pomocą okna dialogowego Układ (strona 649)</a>
Zmodyfikować tabele w Edytorze szablonów	<a href="#">Edycja tabel w Edytorze szablonów (strona 668)</a>
Zmienić układ rysunku	<a href="#">Wybieranie nowego układu dla rysunku (strona 668)</a>
Sprawdzić właściwości układu rysunku	<a href="#">Właściwości układu (strona 928)</a>
Dodać ramki i znaczniki gięcia do rysunku	<a href="#">Dodawanie ramek i znaczników gięcia na wydrukach (stara metoda drukowania) (strona 621)</a>
Dodać etykietę Tekla Structures do układu rysunku	XS_PRODUCT_IDENTIFIER

## 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 oknie dialogowym **Tabele**:

- Katalog 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 \(strona 668\)](#)

[Modyfikowanie układów tabeli rysunku za pomocą okna dialogowego Układ \(strona 649\)](#)

[Tworzenie nowego szablonu rysunku i dodawanie układów tabel oraz tabel \(strona 643\)](#)

## Układy tabeli

Układ tabeli to grupa tabel i szablonów zawartych na rysunku określonego typu i formatu.

Układ definiuje:

- Które tabele są zawarte w rysunku
- Gdzie w rysunku znajdują się tabele

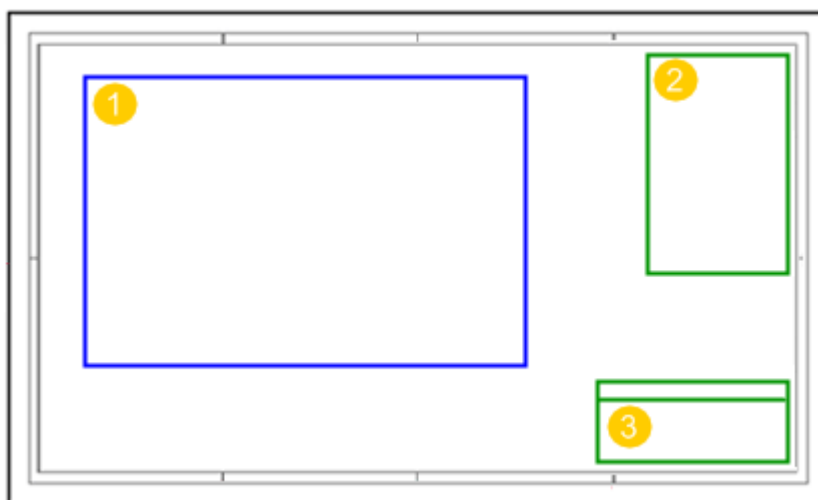
- Jak wiele miejsca pozostawia Tekla Structures między ramką rysunku a widokami oraz między widokami rysunku.

Układy tabel definiują tło rysunku, ale nie liczbę ani lokalizację uwzględnianych widoków rysunku.

Danego układu tabeli można używać dla różnych rozmiarów rysunku lub nadać każdemu rozmiarowi rysunku własny układ tabeli. Jeśli na przykład liczba widoków ulegnie w rysunku zmianie i Tekla Structures wybierze nowy rozmiar rysunku, Tekla Structures może on również wybrać automatycznie inny układ tabeli.

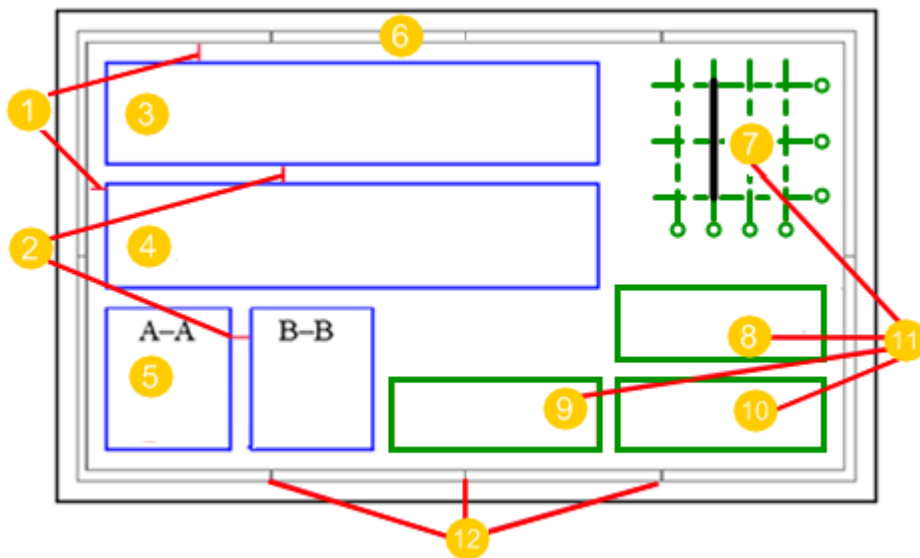
Na przykładach poniżej przedstawiono związek między układem tabeli a widokami rysunku. Widoki rysunku mają kolor niebieski, a elementy układu tabeli — zielony.

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. Tabela rewizji
9. Lista materiałów
10. Tabelka rysunkowa
11. Układ tabeli składa się z kilku elementów
12. Znaczniki gięcia

### Zobacz również

[Tworzenie nowego szablonu rysunku i dodawanie układów tabel oraz tabel \(strona 643\)](#)

[Modyfikowanie układów tabeli rysunku za pomocą okna dialogowego Układ \(strona 649\)](#)

[Edytowanie układu tabeli bezpośrednio na rysunku \(strona 655\)](#)

### **Tworzenie nowego szablonu rysunku i dodawanie układów tabel oraz tabel**

Jeżeli żaden z predefiniowanych układów rysunku nie spełnia potrzeb, można utworzyć nowy od podstaw lub na podstawie istniejącego układu rysunku. Po utworzeniu układu rysunku można dodać w nim układy tabeli, a następnie dodać w tych układach wymagane tabele.

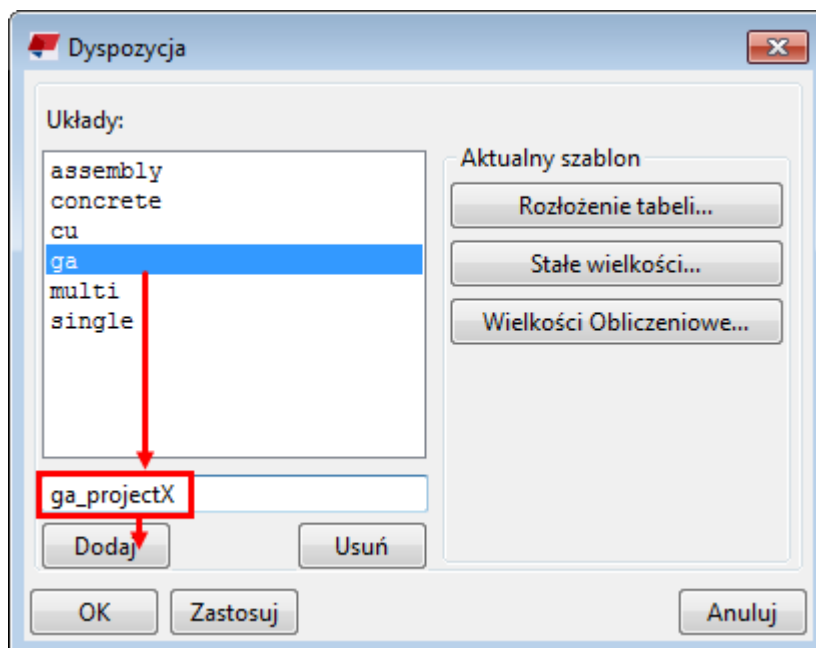
Poniższy proces pracy przedstawia etapy następujących czynności:

- Tworzenie nowego układu rysunku.
- Dodawanie układów tabel w nowym układzie rysunku. Można tu określić również marginesy między znajdującymi się najbardziej na zewnątrz widokami a ramką rysunku oraz odstępy między dwoma widokami rysunku. Ponadto należy zdefiniować stałe rozmiary rysunków i obliczeniowe rozmiary rysunków dla układów tabel.
- Dodawanie tabel w układach tabel.

#### **Tworzenie nowego układu rysunku**

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Układ rysunku**.
2. W oknie dialogowym **Układ** wykonaj jedną z następujących czynności:
  - Tworzenie nowego układu od podstaw:
    - a. Wprowadź nazwę nowego układu w polu pod listą układów.
    - b. Kliknij **Dodaj**.  
Nowy układ jest pusty.
  - Tworzenie nowego układu na podstawie istniejącego układu:
    - a. Wybierz układ z listy.
    - b. Wprowadź nową nazwę nowego układu w polu pod listą układów.
    - c. Kliknij **Dodaj**.  
Zawartość nowego układu jest taka sama jak układu wybranego z listy.

W poniższym przykładzie nowy układ rysunku jest tworzony na podstawie istniejącego układu.



3. Po zakończeniu kliknij **Zastosuj**.

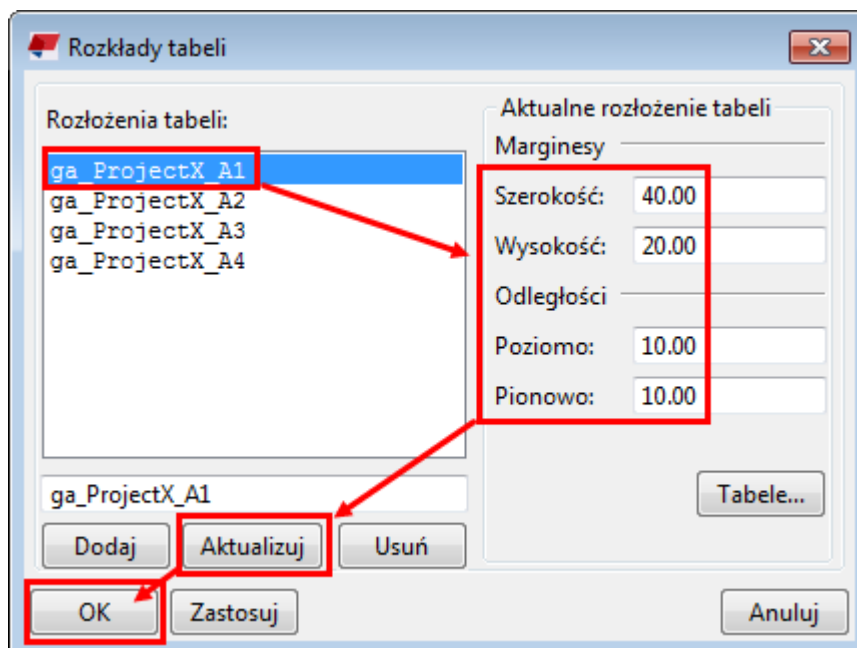
### **Dodawanie nowych układów tabel**

Po utworzeniu nowego układu rysunku można w nim dodać układy tabel.

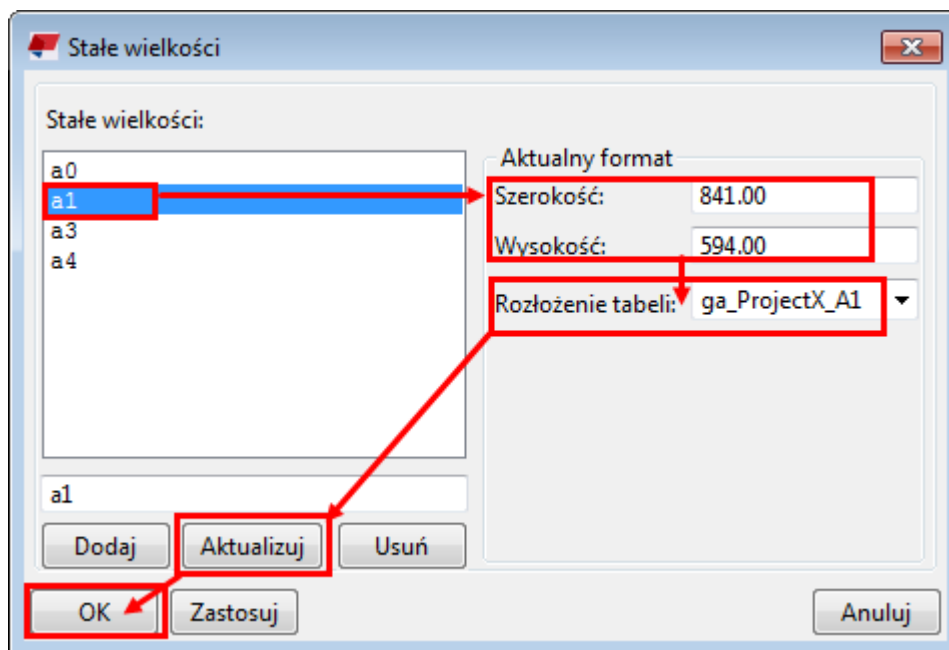
1. W oknie dialogowym **Układ** wybierz z listy żądany układ rysunku.
2. Kliknij **Układ tabel...**, aby otworzyć okno dialogowe **Układy tabel**.
3. Utwórz nowy układ, wprowadzając nazwę układu tabeli i klikając **Dodaj**.

Jeden układ rysunku może zawierać wiele układów tabel. Można na przykład utworzyć jeden układ tabeli dla każdego rozmiaru papieru.

4. W polach **Szerokość** (odległość od boku ramki rysunku) i **Wysokość** (odległość od góry ramki rysunku) wprowadź marginesy między ramką rysunku a znajdującymi się najbardziej na zewnątrz widokami.
5. W polach **Poziomo** i **Pionowo** dostosuj odstępy między widokami rysunku.



6. Powtórz czynności 3-5 dla każdego układu tabel.
7. Kliknij **Aktualizuj** i **OK**.
8. W oknie dialogowym **Układ** wybierz układ rysunku, kliknij **Rozmiary stałe...** i określ stałe rozmiary rysunków. Stałe rozmiary wykorzystują określone rozmiary rysunków.
  - a. Wybierz rozmiar stały z listy.  
Aby utworzyć nowy rozmiar wprowadź jego nazwę i kliknij **Dodaj**.
  - b. Wprowadź szerokość i wysokość stałego rozmiaru rysunku.
  - c. Połącz rozmiar stały rysunku z układem tabeli, wybierając układ tabeli z listy.



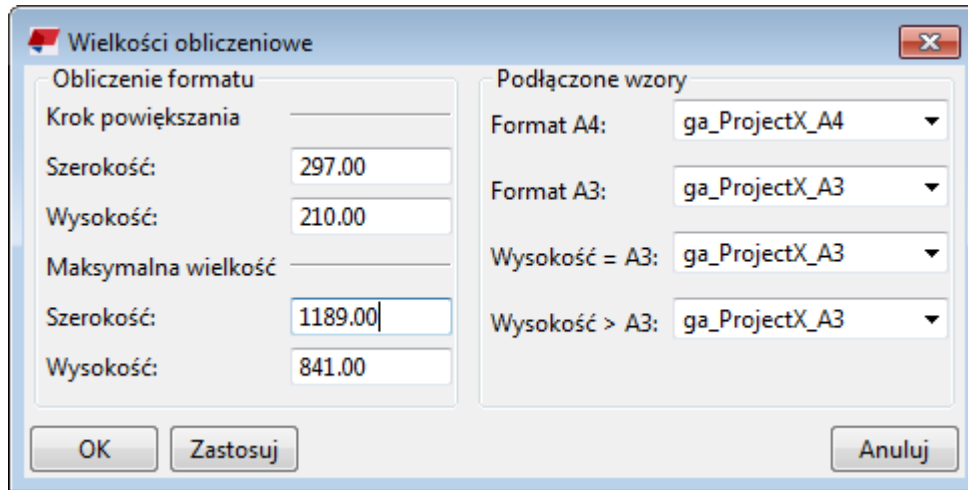
9. Po zakończeniu kliknij **Aktualizuj** i **OK**.
10. W oknie dialogowym **Układ** wybierz układ rysunku, kliknij **Rozmiary obliczone...**, określ wymagane obliczenia rozmiaru rysunku i połącz rozmiary rysunków z układami tabel.

Rozmiary obliczone to reguły, których Tekla Structures przestrzega podczas automatycznego dostosowywania rozmiaru rysunku.

- a. Użyj pól w obszarze **Krok powiększania**, aby w razie potrzeby określić interwał powiększania formatu rysunku przez Tekla Structures .  
Można to również ustawić indywidualnie dla szerokości i wysokości rysunku.
- b. Używając pól w obszarze **Maksymalna wielkość**, zdefiniuj maksymalny rozmiar rysunku.  
Jeśli rozmiar rysunku przekracza ustawione tutaj wartości graniczne szerokości lub wysokości, Tekla Structures używa arkusza ponadwymiarowego bez układu tabeli.
- c. Układ można łączyć z rysunkami spełniającymi jedno z następujących kryteriów dotyczących rozmiaru:
  - **Rozmiar A4** dla rysunków dokładnie tego rozmiaru
  - **Rozmiar A3** dla rysunków dokładnie tego rozmiaru
  - **Wysokość = A3** dla rysunków o wysokości takiej samej, jak arkusz A3 (=297 mm)

- **Wysokość > A3** dla rysunków o wysokości większej niż w przypadku formatu A3.

Dla każdego rozmiaru Tekla Structures udostępnia układy tabel w zależności od wybranego układu.



11. Po zakończeniu kliknij **OK**.

### Dodawanie tabel do układów tabel

Po utworzeniu wymaganych układów tabel można dodawać w nich tabele.

1. W oknie dialogowym **Układ** wybierz z listy żądany układ rysunku z listy **Układy** i kliknij **Układ tabel...**
2. Wybierz z listy układ tabeli.
3. Kliknij **Tabele...**, aby otworzyć okno dialogowe **Tabele**.
4. Wybierz tabele, które chcesz uwzględnić w układzie tabeli, z listy **Dostępne tabele** i dodaj je do listy **Wybrane tabele**, używając strzałki w prawo.
5. Wybierz tabelę z listy **Wybrane tabele** i zdefiniuj jej położenie w układzie tabeli, wybierając jeden z narożników tabeli jako jej punkt odniesienia w obszarze **Tabela** i wybierając punkt odniesienia obiektu odniesienia w obszarze **Referencja**.
6. Ustaw skalę wybranej tabeli,

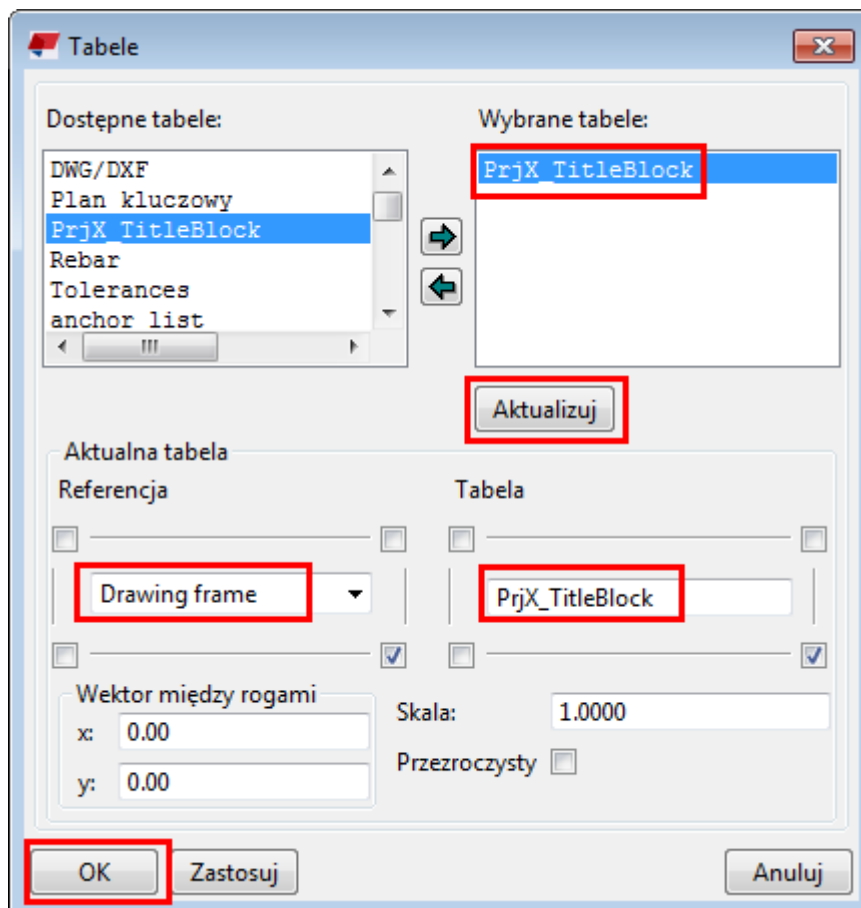
Tabele utworzone za pomocą edytora szablonów i pliki DWG/DXF można skalować do różnych rozmiarów. Każda tabela i plik DWG/DXF w układzie tabeli mogą mieć własną skalę. Wprowadzone wartości określają rozmiar skalowanych obiektów względem oryginału.

7. Ustaw przejrzystość wybranej tabeli.

Przezroczysta tabela może nakładać się na inną tabelę, widok lub obiekt rysunku. Przykładowo w przypadku użycia ramek rysunku DWG/DXF powinny być one przezroczyste. W przeciwnym razie nie będzie można umieścić wewnątrz ramek żadnych innych obiektów.



8. Zdefiniuj odległości poziomą i pionową wybranej tabeli od obiektu odniesienia.
9. Kliknij **Aktualizuj**.
10. Powtórz czynności 5–9 dla każdej tabeli dodanej w układzie tabeli.
11. Kliknij **OK**.



12. Kliknij **Aktualizuj** i **OK** w oknie dialogowym **Układy tabel**.
13. Kliknij **OK** w oknie dialogowym **Układ**.

Utworzony został nowy układ rysunku, który będzie używany podczas tworzenia rysunków.

Można teraz używać nowego układu w rysunkach.

### Zobacz również

[Określanie układu rysunku \(strona 638\)](#)

## Modyfikowanie układów tabeli rysunku za pomocą okna dialogowego Układ

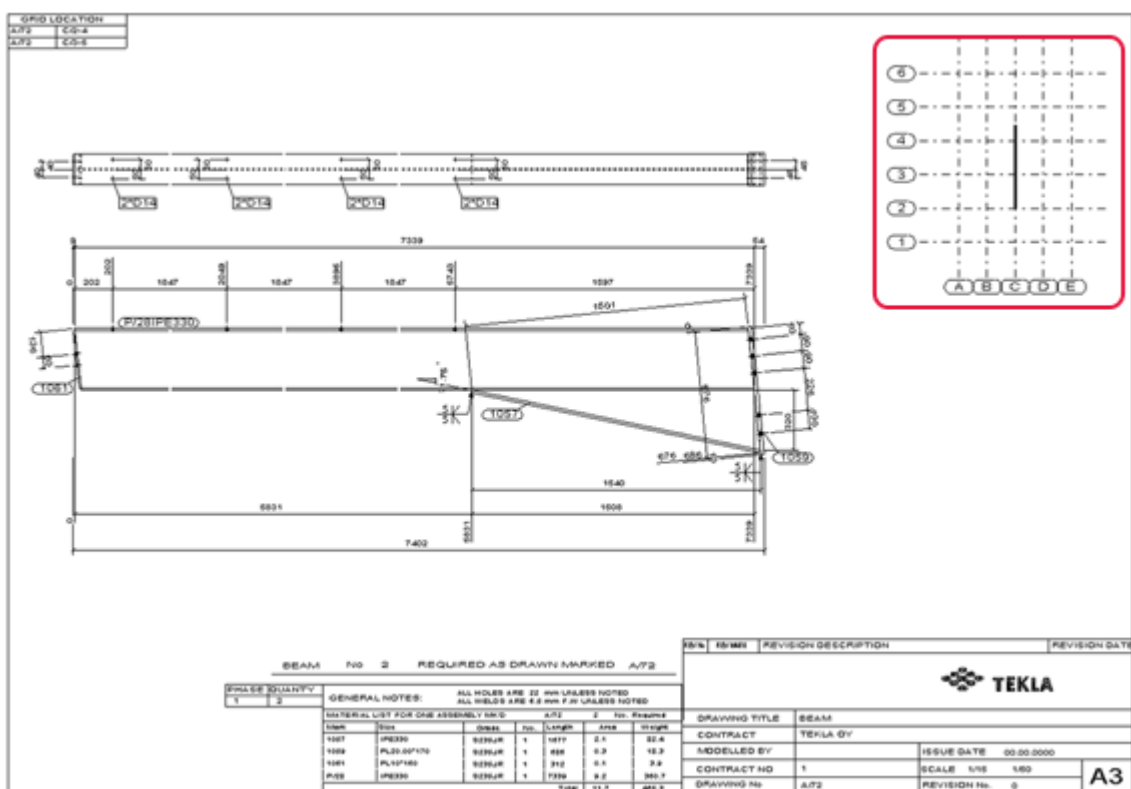
Oprócz dodawania w układach tabeli rysunku tabel lub szablonów tworzonych w edytorze szablonów można dodawać plany orientacyjne i pliki DWG/DXF, zastępować tabele nowymi i zmieniać położenia tabel.

### Dodawanie planów orientacyjnych w układzie tabeli rysunku

Plan orientacyjny lub widok planu orientacyjnego to niewielka mapa na rysunku wskazująca położenie w modelu zespołów, zespołów betonowych lub elementów. Plan orientacyjny zawiera siatkę modelu oraz zespół, zespół betonowy lub element wyświetlone w uwzględnionym widoku rysunku.

Tekla Structures automatycznie uwzględnia w planie orientacyjnym właściwy obiekt. Można używać rysunków zawierających jako plan orientacyjny tylko jeden widok o właściwej skali. Tekla Structures używa wyłącznie widoku z rysunku początkowego. Położenie widoku, rozmiar rysunku i szablony rysunku początkowego nie odnoszą się do planu orientacyjnego.

Poniżej przedstawiono przykładowy plan orientacyjny.



Przed dodaniem planu orientacyjnego w rysunku należy utworzyć plan orientacyjny, dostosować skalę widoku rysunku i upewnić się, że wszystkie elementy są widoczne.

1. W modelu utwórz nowy widok XY na płaszczyźnie 0,0 lub na poziomie siatki.

2. Wybierz widok, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Dopasuj obszar roboczy. Dostosuj obszar roboczy**
3. Kliknij dwukrotnie widok modelu i ustaw głębokość widoku **Góra i Dół**, aby wstawić żądany element modelu w oknie dialogowym **Właściwości widoku**, i kliknij **Zmień**.
4. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku --> Rysunek zestawczy** .
5. Zdefiniuj żądane właściwości rysunku zestawczego i ustaw rozmiar na 100\*75 w oknie dialogowym **Zestawczy - właściwości szablonu**.
6. Określ nazwę rysunkowi zestawczemu planu orientacyjnego, na przykład PLAN\_ORIENTACYJNY\_1, i kliknij **OK**.
7. Utwórz rysunek zestawczy widoku.
8. Kliknij dwukrotnie granicę widoku, aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości widoku**, i ustaw żądaną skalę widoku w polu **Skala** na przykład na 1:200.  
 Tekla Structures używa skali widoku planu orientacyjnego w każdym rysunku, który korzysta z widoku planu orientacyjnego. Nie można zmienić skali widoku planu orientacyjnego we właściwościach układu rysunku.
9. Upewnij się, że widoczne są wszystkie elementy w jeden z następujących sposobów:
  - Zmień wartości **X min, X max, Y min i Y max** w oknie dialogowym **Właściwości widoku**.
  - Wybierz widok i przeciągnij uchwyty granicy widoku wzdłuż osi X i Y widoku.
10. Zmień inne właściwości widoku w oknie dialogowym **Właściwości widoku**, kliknij **Zmień**, a następnie zapisz rysunek.  
 Wszystkie zmiany wprowadzane we właściwościach wpływają na plan orientacyjny. Jeśli na przykład znaki elementów i śrub są ustawione jako widoczne, są one również widoczne na planie orientacyjnym, więc użytkownik może chcieć je ukryć.
11. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku --> Układ rysunku** .
12. Wybierz układ rysunku, który chcesz zmienić, a następnie kliknij **Układ tabel....**
13. Wybierz układ tabeli, który chcesz zmienić, a następnie kliknij **Tabele....**
14. Na liście **Dostępne tabele** kliknij dwukrotnie **Plan kluczowy**.
15. W oknie dialogowym **Menedżer dokumentów** wybierz rysunek, który chcesz wykorzystać jako plan orientacyjny, a następnie kliknij **OK**.
16. Na liście **Wybrane tabele** wybierz **Plan kluczowy** i ustaw właściwości planu orientacyjnego.

17. Kliknij **Aktualizuj** i **OK**.

#### **Dodawanie pliku DWG/DXF w układzie tabeli rysunku**

W układach tabeli można dodawać pliki DWG i DXF. Na przykład może istnieć plik DWG lub DXF zawierający detale, które użytkownik chce pokazać na pewnego typu rysunkach i dlatego chce dodać ten plik w układzie. Pliku DWG/DXF można również użyć jako granicy wydruku na rysunku.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Układ rysunku** .
2. Wybierz układ, który chcesz zmienić, a następnie kliknij **Układ tabel...**
3. Wybierz układ tabeli, który chcesz zmienić, a następnie kliknij **Tabele....**
4. Na liście **Dostępne tabele** kliknij dwukrotnie **DWG/DXF**.
5. Wybierz plik DWG/DXF, który chcesz dodać.
6. Kliknij **OK**.
7. Na liście **Wybrane tabele** kliknij wybrany plik DWG/DXF i ustaw właściwości stosownie do potrzeb.

Na przykład ustaw wymaganą skalę i zdefiniuj położenie pliku DWG/DXF na rysunku. Przed rozpoczęciem używania układu przetestuj go, aby się upewnić, że ustawienia są zgodne z wymaganiami.

8. Kliknij **Aktualizuj**.
9. Kliknij **OK**.

Teraz można utworzyć rysunek przy użyciu układu zawierającego plik DWG/DXF. Przed utworzeniem rysunku należy sprawdzić właściwości rysunku, aby się upewnić, że używany jest prawidłowy układ.

#### **Ustawianie położenia tabel w układzie tabeli rysunku**

Położenie poszczególnych tabel w układzie tabeli można zdefiniować przez powiązanie ich z obiektem referencyjnym, takim jak ramka rysunku lub inna tabela. Można również zdefiniować odległości w poziomie i w pionie między tabelą a obiektem referencyjnym.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Układ rysunku** .
2. W oknie dialogowym **Układ** wybierz układ rysunku i kliknij **Układ tabel...**
3. Wybierz układ tabeli i kliknij **Tabele....**
4. Wybierz tabelę na liście **Wybrane tabele**.  
Nazwa tabeli zostanie wyświetlona w polu **Tabela**.
5. W obszarze **Tabela** wybierz jeden z narożników tabeli jako jej punkt odniesienia, zaznaczając pole wyboru w tym narożniku.


6. W obszarze **Referencja** wybierz obiekt odniesienia z listy.  
Obiektem odniesienia może być inna tabela uwzględniona w układzie tabel lub ramka rysunku.
7. Wybierz punkt odniesienia obiektu odniesienia, zaznaczając pole wyboru w odpowiednim narożniku.  
Można również umieścić tabelę w punkcie środkowym ramki rysunku, zaznaczając dwa punkty odniesienia, na przykład lewy dolny i prawy dolny narożnik. Jeśli dla tabel i obiektów wiążących nie zostanie zastosowana właściwa kombinacja punktów referencyjnych, Tekla Structures może umieścić tabele rysunku poza jego obszarem.
8. W polach **Wektor między narożnikami** zdefiniuj odległość w poziomie (x) i w pionie (y) między tabelą a obiektami referencyjnymi, jeśli ma występować między nimi odstęp.  
Tekla Structures domyślnie umieszcza tabele obok siebie.  
Marginesy ramki rysunku mają stałą wartość odległości wynoszącą 5 mm. W związku z tym aby użyć marginesu ramki rysunku z tytułem rysunku przylegającym do narożnika ramki, należy zmienić wartości w obszarze **Wektor między narożnikami**.
9. W polu **Skala** ustaw rozmiar tabeli względem jej oryginalnego rozmiaru.  
Każda tabela może mieć własną skalę.
10. Aby tabela była przezroczysta, zaznacz pole wyboru **Przezroczysty**.  
Przezroczysta tabela może nakładać się na inną tabelę, widok lub obiekt rysunku.
11. Kliknij **Aktualizuj**.
12. Powtórz czynności 2–11 dla wszystkich tabel na liście **Wybrane tabele**.
13. Aby zapisać układ tabel, kliknij **OK** lub **Zastosuj**.

### Przykłady


Na poniższych ilustracjach prawy dolny narożnik bloku tytułowego rysunku (**Tabela**) jest powiązany z lewym dolnym narożnikiem ramki rysunku (**Referencja**), a wartość **Wektor między narożnikami** jest ustawiona na 0,0

Aktualna tabela

Referencja	Tabela
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Drawing frame	drg_title_a3
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wektor między rogami	Skala: 1.0000
x: 0.00	Przezroczysty <input type="checkbox"/>
y: 0.00	

No	REV MARK	REVISION DESCRIPTION	CREATED	APPROVED	REV. DATE
					POWERED BY  A TIMELE CORP.
DRAWING TITLE		GA-drawing			
PROJECT NAME		Tekla Corporation			
DESIGNER		ISSUE DATE			
PROJECT No.		1	SCALE 1:50		
DRAWING No.		[5]	REVISION No. 0		

W przykładzie poniżej wartość x wynosi -5,00 a wartość y jest równa 5,00. Prawy dolny narożnik bloku tytułowego jest nadal związany z prawym dolnym narożnikiem ramki rysunku.

No	REV MARK	REVISION DESCRIPTION	CREATED	APPROVED	REV. DATE
					POWERED BY  A TIMELE CORP.
DRAWING TITLE		GA-drawing			
PROJECT NAME		Tekla Corporation			
DESIGNER		ISSUE DATE			
PROJECT No.		1	SCALE 1:50		
DRAWING No.		[5]	REVISION No. 0		

### Zastępowanie tabeli inną w układzie tabeli rysunku

Usuwanie tabel z układu tabel, należy zachować ostrożność, ponieważ mogą być one używane przez inne tabeli jako obiekty referencyjne. Ponadto przy zastępowaniu tabel nowe nie dziedziczą automatycznie położenia i właściwości usuwanych tabel.

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Układ rysunku**.
2. W oknie dialogowym **Układ** wybierz układ rysunku i kliknij **Układ tabel...**

3. Wybierz układ tabeli i kliknij **Tabele...**
4. Sprawdź, czy tabela, która ma zostać usunięta, jest używana jako obiekt referencyjny przez inną tabelę w układzie. Jeśli tak jest, a tabela zostanie usunięta, w układzie nie będą widoczne żadne tabele.
5. Z listy **Dostępne tabele** wybierz nową tabelę, a z listy **Wybrane tabele** wybierz tabelę, którą chcesz zastąpić, a następnie kliknij strzałkę w prawo. Powoduje to przeniesienie nowej tabeli na listę **Wybrane tabele**, a nowa tabela odziedziczy położenie i inne właściwości wybranej, starej tabeli.
6. Wybierz nową tabelę i sprawdź, czy punkt powiązania nowej tabeli i jej położenie względem obiektu referencyjnego są prawidłowe, a następnie sprawdź przezroczystość, skalę i odległość w ustawieniach obiektu referencyjnego.
7. Usuń starą tabelę. W tym celu wybierz ją z listy **Wybrane tabele** i kliknij strzałkę w lewo.
8. Kliknij **Aktualizuj** i **OK**.
9. Kliknij **Aktualizuj** i **OK** w oknie dialogowym **Układy tabel**.
10. Kliknij **OK** w oknie dialogowym **Układ**.

### **Edytowanie układu tabeli bezpośrednio na rysunku**

Układ tabeli układu rysunku można edytować bezpośrednio na rysunku w trybie **Edytor układu**. W trybie edytora układu można wybrać tabele, które zostaną uwzględnione w układzie tabel, i określić miejsce ich wstawienia. Można również dostosować skalę, obrót i nakładanie się tabel z widokami.

Gdy aktywny jest tryb edytora układu, można oglądać rysunek, ale edytowanie dotyczy tylko układu tabeli. Nie można edytować zawartości, widoków ani właściwości rysunku, a większość poleceń na wstążce jest niedostępnych. Zawartość rysunku musi być widoczna, aby mieć podgląd, jak elementy układu współgrają z innymi składnikami, przynajmniej dla bieżącego rysunku.

Po zapisaniu układu tabeli pod nową nazwą nie są tworzone nowe pliki układu tabeli. Układ tabeli stanowi część pliku układu rysunku.

Jeśli niezbędne jest edytowanie poszczególnych tabel w układzie tabeli, można je otwierać i edytować w [Edytorze szablonów \(strona 668\)](#).

Zmodyfikowany układ tabeli można zastosować do konkretnego rysunku lub do wielu rysunków jednocześnie.

### ***Bezpośrednia edycja układu tabeli a edytowanie go za pomocą starego okna dialogowego Układ***

**Edytor układu** jest przeznaczony głównie do szybkiego, łatwego i bezpośredniego dostosowywania istniejących już układów tabeli. Okno

dialogowe **Układ** rysunku i funkcje edycji układu rysunku są nadal dostępne. Bardziej zaawansowane edytowanie układu należy wciąż przeprowadzać w oknie dialogowym **Układ**. Należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Odwzorowywanie rozmiarów stałych i obliczonych jest dostępne tylko w oknie dialogowym **Układ**.
- Konfigurowanie umieszczania widoku: Marginesy i odstępy można ustawiać tylko w oknie dialogowym **Układ**.
- W trybie **Edytor układu** można jedynie tworzyć nowe układy tabeli poprzez modyfikowanie istniejących układów tabeli i zapisywanie ich pod nową nazwą. Nie można utworzyć układu rysunku od podstaw. Należy zawsze zaczynać od istniejącego układu. Można również edytować układ rysunku, który tylko ma nazwę i nie zawiera jeszcze zdefiniowanych układów tabel. Nowe układy można tworzyć od podstaw tylko w oknie dialogowym **Układ**.

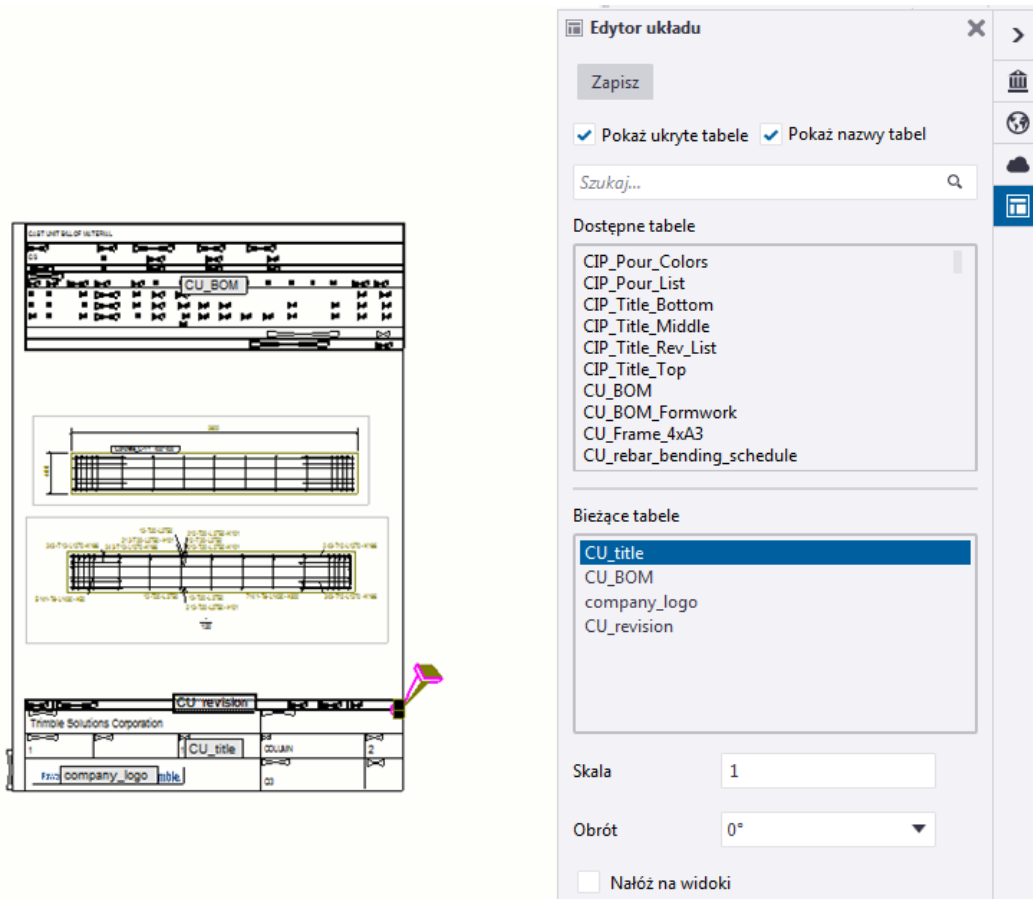
### ***Rozpoczynanie bezpośredniego edytowania układu tabeli***


- Aby otworzyć **Edytor układu**, w trybie rysunku w menu **Plik** kliknij **Edytory** --> **Edytor układu** .

**Edytor układu** można też otworzyć w jeden z następujących sposobów:

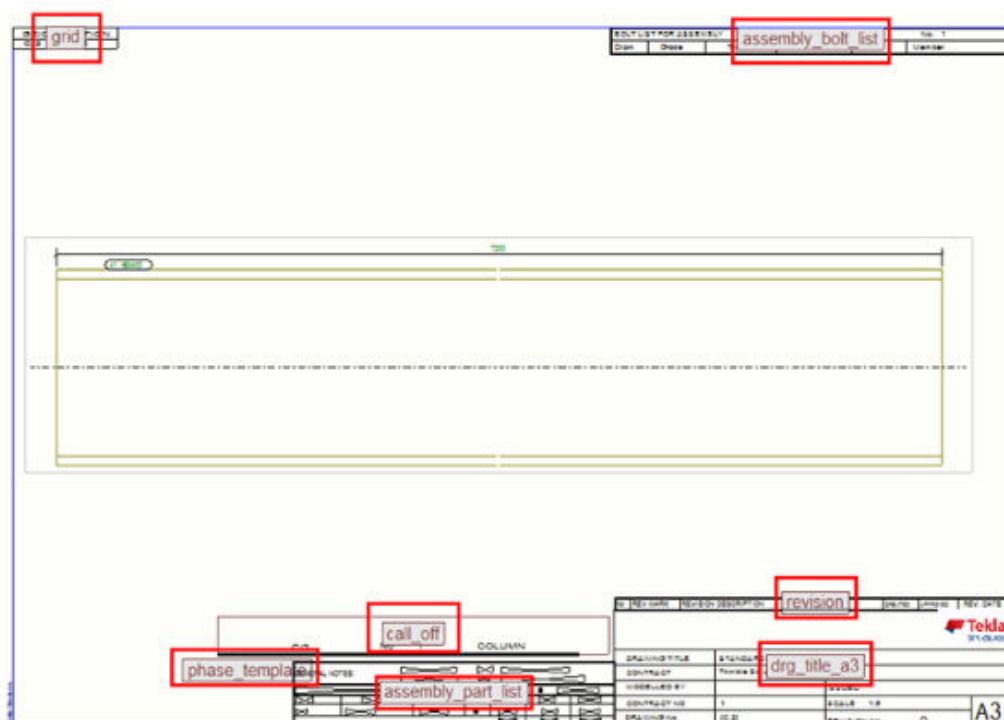
- Wybierz i kliknij prawym przyciskiem myszy istniejącą już tabelę na rysunku, a następnie wybierz **Otwórz Edytor układu**.
- Kliknij dwukrotnie istniejący układ tabeli i wybierz **Edytuj układ rysunku**. Aby edytować tabelę, wybierz **Edytuj szablon w Edytorze szablonów**. Należy pamiętać, że ta funkcja może być wyłączona przez ustawienia firmowe.





- Obecność przycisku  **Edytor układu** po prawej stronie wskazuje, że **Edytor układu** jest aktywny.
- Lista dostępnych i bieżących tabel znajduje się w panelu **Edytor układu**.
- Po kliknięciu tabeli na liście **Bieżące tabele** na dole pojawiają się możliwe do dostosowania właściwości tabeli (**Skala**, **Obrót** i **Nałóż na widoki**). Kliknięcie tabeli na liście **Dostępne tabele** nie powoduje wyświetlenia właściwości.
- Po wybraniu tabeli w z listy **Bieżące tabele** tabela zostanie wybrana w układzie tabeli. Analogicznie po wybraniu tabeli w układzie tabeli zostaje ona zaznaczona na liście **Bieżące tabele**.

- Nazwy tabel są domyślnie widoczne w układzie tabeli. Aby ukryć nazwy, należy w okienku **Pokaż nazwy tabel** usunąć zaznaczenie pola wyboru **Edytor układu**.



- Domyślnie ukryte tabele są wyświetlane. Ukryte tabele, które są zbędne w przypadku danego rysunku, można ukryć, korzystając z pola wyboru **Pokaż ukryte tabele** w okienku **Edytor układu**. Może się zdarzyć, że po wyłączeniu tabel na danym rysunku chcesz ich nadal używać na innych rysunkach, które korzystają z tego samego układu. Albo też po zmianie zawartości bieżącego rysunku, tabele mogą się pojawić ponownie, np. z dodaną rewizją, więc nie można ich usunąć tak po prostu. Domyślnie ukryte tabele są wyświetlane jako zwykłe pola prostokątne o znanej szerokości i domyślnej wysokości.



- Dostępne tabele można wyszukiwać, korzystając z pola **Szukaj....** W tym celu zacznij wpisywać nazwę tabeli lub jej część. Aby usunąć wyniki wyszukiwania, kliknij krzyżyk.



Układ tabel rysunku może zawierać następujące elementy:

- Szablony (tabele lub zestawienia).

- Plany orientacyjne. Plan orientacyjny lub widok planu orientacyjnego to niewielka mapa na rysunku wskazująca położenie w modelu zespołów, zespołów betonowych lub elementów. W układzie tabel może występować tylko jeden plan orientacyjny.
- Pliki DWG

## **Edytuj układ tabeli**

### **Przenoszenie tabel**

Tabele można przenosić, przeciągając, korzystając ze skrótów klawiaturowych albo za pomocą poleceń na wstążce lub w menu podręcznym.

### **Przeciągnij tabele**

Przeciąganie jest najprostszym rozwiązaniem: wybierz tabelę i przeciągnij ją w żądane położenie. Podczas przeciągania szablon próbuje umieścić się automatycznie, unikając pokrywania z istniejącymi szablonami i przyciągając się do punktu kotwienia do najbliższego narożnika lub punktu środkowego obramowania rysunku lub wcześniej umieszczonego szablonu.

---

**WSKAZÓWKA** Można przeciągnąć tabele bez wstępnego wybierania, jeśli włączone jest ustawienie **Przeciągnij i upuść rysunek**.

Aby włączyć **Przeciągnij i upuść rysunek**, kliknij **Plik --> Ustawienia --> Przeciągnij i upuść rysunek**.

---

### **Przesuń tabele za pomocą polecenia Przesuń**

1. Kliknij tabelę prawym przyciskiem myszy, wybierz **Przesuń** i przenieś tabelę w odpowiednie miejsce:
  - wskazując punkt początkowy przeniesienia, a następnie punktu docelowego.
  - wskazując punkt początkowy, przesuwać wskaźnik myszy w odpowiednim kierunku i wpisując wartość liczbową wymaganej odległości (w mm).

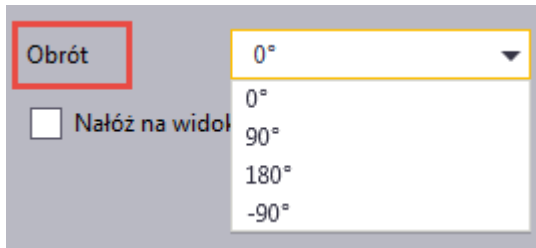
2. Ponownie zakotwicz tabelę.

Należy pamiętać, że przenoszenie tabeli powoduje zmianę odsunięcia jej samej oraz zakotwiczonych do niej tabel.

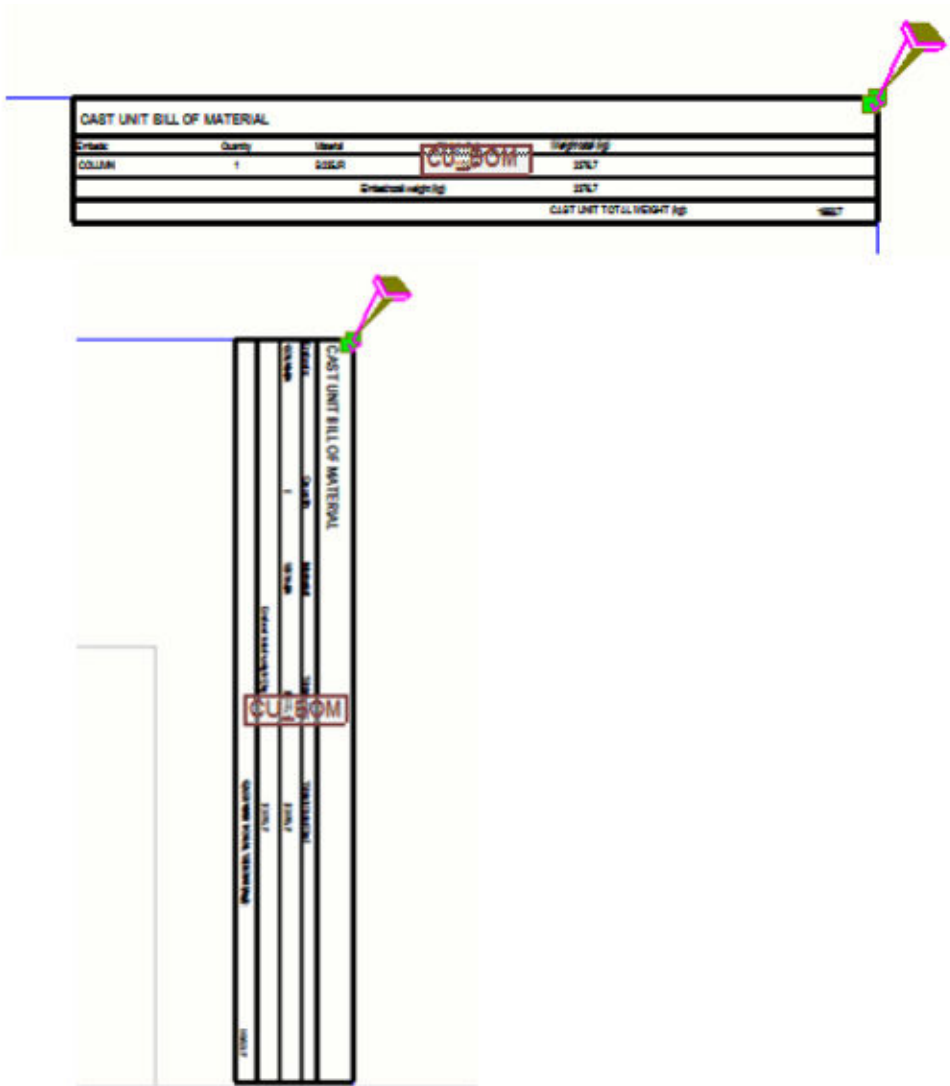
### **Obracanie tabel**

Tabele można obracać w układzie tabeli w kierunku ruchu wskazówek zegara:

1. Wybierz tabelę.
2. Na liście **Obrót** wybierz odpowiedni kąt obrotu wybranej tabeli.



Po obróceniu tabeli jej kotwica pozostaje w tym samym miejscu.  
W poniższym przykładzie tabela została obrócona o -90 stopni:



Tabelę można też obrócić, korzystając z polecenia w menu podręcznym:

1. Wybierz tabelę.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Obróć zgodnie ze wskazówkami zegara.**

3. Powtarzaj polecenie **Obróć zgodnie ze wskazówkami zegara**, aż uzyskasz odpowiedni obrót tabeli.

### Usuwanie tabel

Wykonaj jedną z następujących czynności:

- Kliknij prawym przyciskiem myszy jedną lub kilka tabel (trzymając naciśnięty klawisz **Ctrl** lub **Shift**), a następnie wybierz **Usuń**.
- Wybierz tabelę i naciśnij **Usuń** na klawiaturze.

### Dostosowywanie skali tabeli i jej pokrywania się z widokami

Skalę tabel i plików DWG można dostosowywać, natomiast plany orientacyjne trzeba przeskalowywać w oryginalnym widoku rysunku. Można też dostosowywać ustawienia pokrywania się tabel, planów orientacyjnych i plików DWG.

Aby dostosować właściwości tabeli:

1. Wybierz tabelę na liście **Bieżące tabele** lub w układzie tabel.
2. Dostosuj skalę w polu **Skala**.
3. W razie potrzeby zmień ustawienie **Nałóż na widoki**.

Ustawienie **Nałóż na widoki** wejdzie do użytku dopiero po odświeżeniu rysunku.

Po wybraniu tego ustawienia tabele mogą się pokrywać z widokiem. Jeśli to ustawienie nie jest wybrane, podczas generowania lub odświeżania rysunku Tekla Structures utrzymuje widoki rysunku poza obszarem tabel. Zmiany pokrywania się są stosowane tylko podczas generowania i odświeżania rysunku, ale modyfikacje skali są wprowadzane natychmiastowo.

Należy pamiętać, że to ustawienie jest identyczne z opcją **Przezroczysty** w starym oknie dialogowym **Tabele**. W narzędziu **Edytor układu** nosi ono tylko inną nazwę.

### Odświeżanie tabeli

- Możesz odświeżyć szablony (tabele) w Edytorze układu i w samym rysunku. W tym celu kliknij prawym przyciskiem myszy szablon w rysunku lub w Edytorze układu, a następnie kliknij **Odśwież szablon**.

### ***Dodawanie nowych tabel, plików DWG/DXF i planów orientacyjnych w układzie tabeli***

#### **Dodawanie nowej tabeli lub nowego zestawienia**

1. Wybierz tabelę na liście **Dostępne tabele**.

2. Wskaż na rysunku punkt referencyjny przy użyciu odpowiednich przełączników przyciągania.

W efekcie tabela zostanie dodana we wskazanym miejscu. Szablony same umieszczają się automatycznie po wskazaniu narożnika lub punktu środkowego obramowania rysunku lub na istniejącym szablonie. Szablony starają się też unikać pokrywania z istniejącymi szablonami i przyciągają się do punktu kotwiczenia do najbliższego narożnika lub punktu środkowego obramowania rysunku lub na wcześniej umieszczonym szablonie.

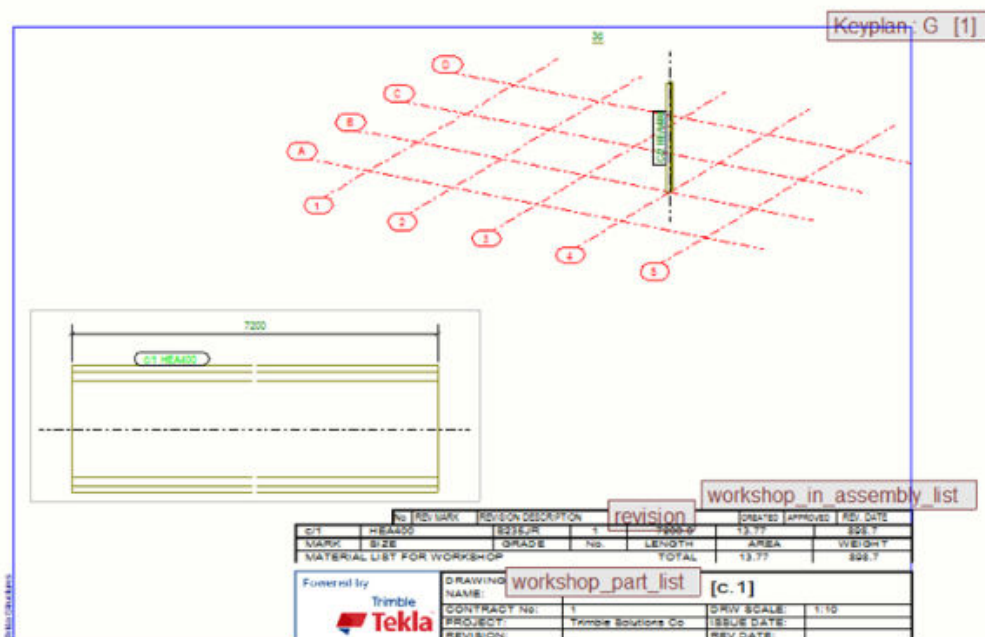
### **Dodawanie nowego planu orientacyjnego**

1. Utwórz odpowiedni widok w modelu, następnie utwórz rysunek zestawczy widoku, a na koniec zmodyfikuj utworzony widok rysunku w taki sposób, aby mógł służyć jako plan orientacyjny.

Na przykład konieczne może być takie dostosowanie skali widoku, aby plan orientacyjny mieścił się w układzie tabel rysunku. Rysunek planu orientacyjnego może zawierać tylko jeden widok.

2. Zapisz utworzony rysunek planu orientacyjnego.
3. Otwórz rysunek, do którego chcesz dodać plan orientacyjny, a następnie przejdź do narzędzia **Edytor układu**.
4. Na liście **Plan kluczowy** wybierz pozycję **Dostępne tabele**.
5. Na wyświetlonej liście rysunków wybierz rysunek, który będzie służyć jako plan orientacyjny.
6. Wskaż punkt referencyjny przy użyciu odpowiednich przełączników przyciągania. W efekcie plan orientacyjny zostanie dodany we wskazanym miejscu. Plany orientacyjne same umieszczają się automatycznie po wskazaniu narożnika lub punktu środkowego obramowania rysunku lub na istniejącym szablonie. Plany orientacyjne starają się też unikać pokrywania z istniejącymi szablonami i przyciągają się do punktu

kotwiczenia do najbliższego narożnika lub punktu środkowego obramowania rysunku lub na wcześniej umieszczonym szablonie.

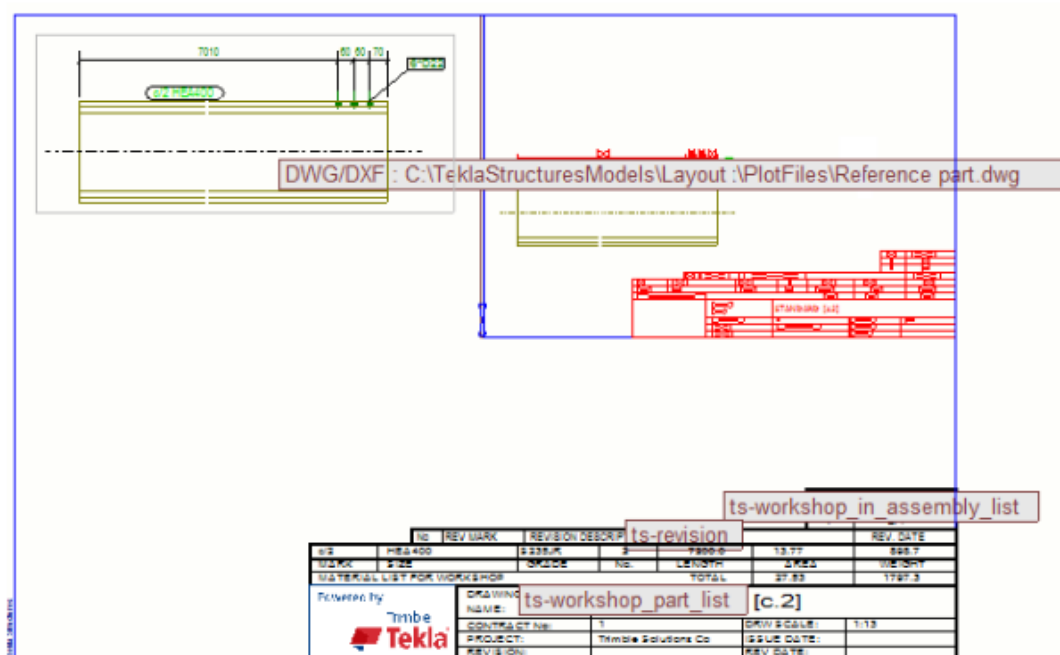


### Ograniczenia dotyczące planów orientacyjnych w układach tabeli

- Plany orientacyjne trzeba skalować na oryginalnym rysunku.
- Nie można wstawiać wielu planów orientacyjnych w jednym układzie.
- Planów orientacyjnych nie można obracać.

### Dodawanie nowego pliku DWG/DXF

1. Na liście **DWG/DXF** w okienku **Dostępne tabele** wybierz pozycję **Edytor układu** i wskaż odpowiedni plik DWG/DXF.
2. Wskaż punkt referencyjny przy użyciu odpowiednich przełączników przyciągania. W efekcie plik DWG/DXF zostanie dodany we wskazanym położeniu od lewego górnego narożnika. Pliki DWG/DXF same umieszczają się automatycznie po wskazaniu narożnika lub punktu środkowego obramowania rysunku lub na istniejącym szablonie. Pliki DWG/DXF starają się też unikać pokrywania z istniejącymi szablonami i przyciągają się do punktu kotwiczenia do najbliższego narożnika lub punktu środkowego obramowania rysunku lub na wcześniej umieszczonym szablonie.



**Ograniczenie:** plików DWG/DXF nie można obracać.

### Zakotwiczenie tabel

1. Aby zakotwiczyć tabelę, należy ją najpierw wybrać.

Kotwica tabeli staje się widoczna po wybraniu tabeli. Można wybrać kilka tabel naraz.



2. Ponowne zakotwiczenie tabeli w jednym z 16 punktów:

- do innej tabeli,
- do pola ramki rysunku.

Po przyciągnięciu do pozycji w celu umieszczenia tabeli w trybie **Edytor układu**, tabela jest zawsze zakotwiczona do najbliższego narożnika lub punktu środkowego innej tabeli lub ramki rysunku.

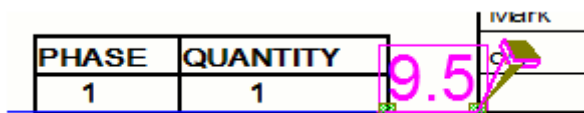
Aby uzyskać pełny wgląd w zależności wynikające z zakotwiczenia, wybierz wszystkie tabele naraz, korzystając z zaznaczania obszarem. Jeśli tabele są zakotwiczone do ukrytych tabel, zaznacz pole wyboru **Pokaż ukryte tabele**, aby uzyskać realistyczny obraz sytuacji związanej z zakotwiczeniem.

Symbole zakotwiczenia stają się też widoczne, gdy system automatycznie zmienia punkty zakotwiczenia. Dzieje się to po usunięciu tabeli, do której była zakotwiczona inna tabela, oraz po dodaniu nowej tabeli do układu tabeli.

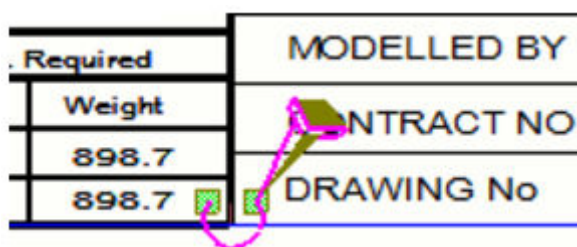


- Tabele można zakotwiczać:
  - do narożników, punktów środkowych krawędzi i do środka innej tabeli;
  - do narożników ramki rysunku, punktów środkowych ramek i do środka rysunku.

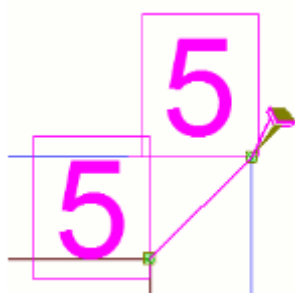
W poniższym przykładzie tabela jest zakotwiczona do lewego dolnego narożnika innej tabeli:



- Można przeciągać punkty końcowe linii zakotwiczenia.
- Jeśli odległość między tabelami w kierunkach X i Y jest mniejsza niż 5 mm, linia zakotwiczenia zostanie zaokrąglona.



- Punkt zakotwiczenia, który styka się z wybraną tabelą, można przesuwać między 8 punktami tylko wybranej tabeli.
- Punkt zakotwiczenia, który styka się z początkiem miejsca zakotwiczenia, można przenieść do jednego z 8 punktów zakotwiczenia w dowolnej innej tabeli lub w ramce rysunku albo do środka rysunku.
- Aby odsunąć tabele od punktów zakotwiczenia, należy użyć polecenia **Przesuń** i wprowadzić położenie numeryczne.
- Aby zobaczyć wartość odsunięcia, wybierz tabelę. Wartości odsunięcia X i Y będą wyświetlane w kolorze magenta:



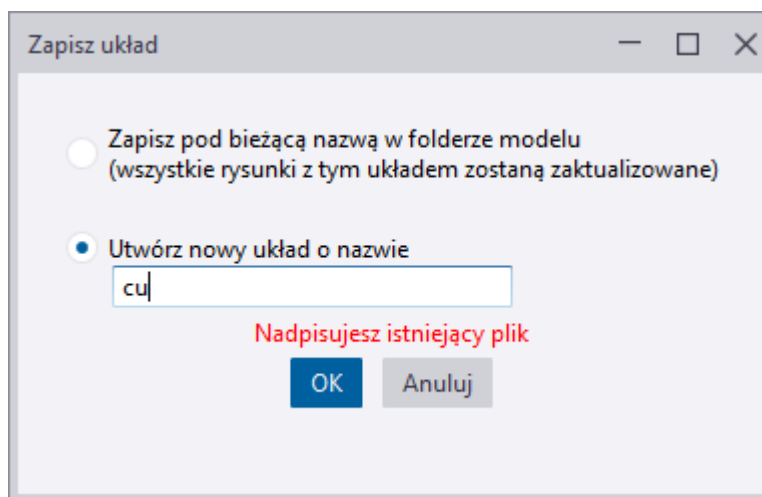
### Ograniczenia dotyczące zakotwiczenia

- Tabele nie można zakotwiczyć do samej siebie.

- Tabel nie można zakotwiczać do siebie nawzajem. Jeśli np. szablon 1 jest zakotwiczony do szablonu 2, nie można zakotwiczyć szablonu 2 bezpośrednio do szablonu 1.
- Nie można przenieść kilku tabel naraz.

### Zapisz układ tabeli

1. Kliknij **Zapisz** w okienku **Edytor układu**. Spowoduje to otwarcie okna dialogowego **Zapisz układ**:



2. Wybierz jedną z dwóch opcji:
  - **Zapisz pod bieżącą nazwą w folderze modelu (wszystkie rysunki z tym układem zostaną zaktualizowane):** Zapisz zmodyfikowany układ tabeli pod starą nazwą. Spowoduje to zapisanie układu rysunku w bieżącym folderze modelu. Jeśli z układu tabeli korzystają inne rysunki, zostaną one zaktualizowane.
  - **Utwórz nowy układ o nazwie:** zapisanie nowego lub zmodyfikowanego układu tabeli pod inną nazwą. Jeśli nazwa znajduje się już w użyciu, pojawi się stosowne powiadomienie.

Nie są tworzone nowe pliki układu tabeli. Układ tabeli stanowi część pliku układu rysunku a plik układu rysunku jest zapisywany w folderze modelu.

Nowy układ tabeli pojawi się na liście układów tabeli w oknie dialogowym **Układ** i we właściwościach układu, np. w oknie dialogowym **Zestawczy - właściwości szablonu**. Nie zostanie on automatycznie użyty w żadnym innym rysunku oprócz bieżącego, dopóki nie zostanie wybrany.

Jeśli w oknie dialogowym właściwości układu rysunku lub w panelu włączona jest opcja **Automatyczny format**, a układ tabeli zostanie zapisany pod nową nazwą, **Tryb definicji rozmiaru** zmieni się na **Określony rozmiar** i zostanie użyty bieżący rozmiar. Aby skorzystać z

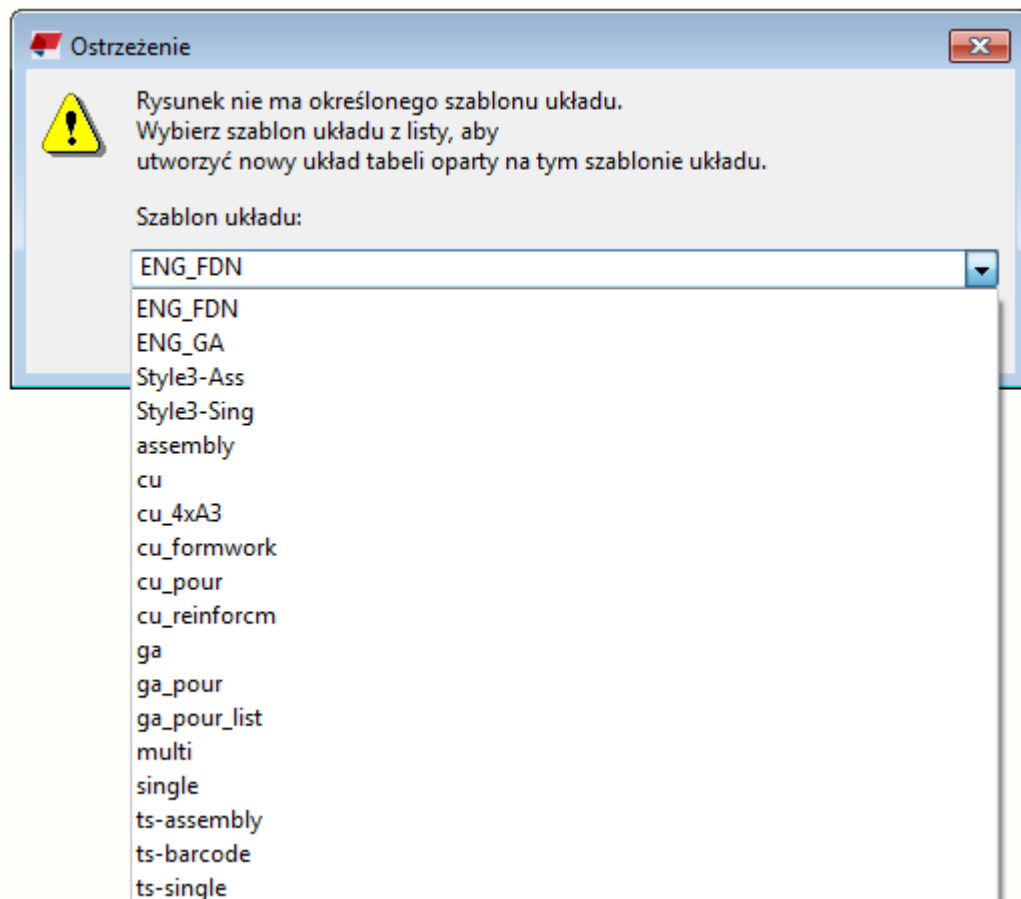
opcji **Automatyczny format**, przejdź do [właściwości układu](#) (strona 928) i przypisz układ tabeli do rozmiaru w zestawie układów tabel.

3. Kliknij **Zapisz**.

Jeśli spróbujesz wyłączyć tryb edytowania układu bez zapisania zmian, pojawi się pytanie, czy chcesz odrzucić bieżące modyfikacje. Aby zapisać zmiany, kliknij **Anuluj** i zapisz układ. Aby odrzucić bieżące modyfikacje, kliknij **Odrzuć**.

### ***Dodawanie układu rysunku do rysunku***

Gdy zostanie otwarty **Edytor układu** w otwartym rysunku i rysunek nie ma określonego układu rysunku, pojawi się lista układów do wyboru. Tabele i inne definicje układów w wybranym układzie rysunku zostaną zastosowane do otwartego rysunku. Jest to przydatne, jeśli na przykład przypadkowo usunięto układ rysunku z właściwości rysunku.



## Wyłączanie edytowania szablonu i układu tabeli

Domyślnie można edytować szablony rysunków i układy tabeli. Można uniemożliwić edytowanie szablonu i układu tabeli, nadając opcji zaawansowanej `XS_DISABLE_TEMPLATE_DOUBLE_CLICK` wartość `TRUE` w kategorii **Właściwości rysunku** w oknie dialogowym **Opcje zaawansowane**. Po wykonaniu tej czynności:

- Nie można rozpocząć edytowania szablonów lub układów tabeli, klikając dwukrotnie szablon w rysunku. Zamiast tego pojawi się okno dialogowe **Właściwości rysunku**.
- Nie można rozpocząć edycję szablonów lub układu tabeli, klikając prawym przyciskiem myszy szablon w rysunku i wybierając odpowiednie polecenia.

## Wybieranie nowego układu dla rysunku

We właściwościach rysunku można wybrać, który układ będzie używany na rysunku. Informacje o układzie przechowywane są w plikach właściwości rysunku. Zalecamy utworzenie tylu plików właściwości, ile potrzeba różnych układów dla różnych typów rysunków.

Aby wybrać nowy układ i zapisać informacje o układzie w pliku właściwości 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**.
4. Wybierz nowy układ z listy **Układ**.
5. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać zmienione właściwości rysunku, a następnie kliknij **OK**, aby zamknąć okno dialogowe właściwości rysunku.

Teraz można utworzyć rysunek przy użyciu pliku właściwości rysunku zawierającego zmienione informacje o układzie.

### Zobacz również

[Określanie układu rysunku \(strona 638\)](#)

[Właściwości układu \(strona 928\)](#)

## 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.


Czy chcesz zmodyfikować ten szablon w Edytorze szablonów, czy też zmienić układ rysunku? Zmiany zostaną zastosowane na wszystkich rysunkach, które korzystają z tego szablonu lub z tego samego układu. Aby zastosować zmiany wprowadzone w szablonie, ponownie otwórz rysunek.

1. Na rysunku kliknij dwukrotnie tabelę, którą chcesz zmienić.
2. Tekla Structures wyświetli następujący komunikat:  

```
Would you like to edit this template in Template Editor  
or edit the drawing layout?  
  
Changes will be applied in all drawings that use this  
template or use the same layout.  
  
Reopen the drawing to apply the template changes.
```
3. Kliknij **Edytuj szablon w Edytorze szablonów**. Tekla Structures uruchomi Edytor szablonów i zostanie wyświetlony wybrany szablon.
4. 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.	ti

## Zobacz również

[Tabele w układzie rysunku \(strona 640\)](#)

## 7.2 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 671)</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 672)</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 674)</a></p>

## Zobacz również

[Tworzenie nowego szablonu rysunku i dodawanie układów tabel oraz tabel \(strona 643\)](#)

[Właściwości układu \(strona 928\)](#)

## Ustawianie dokładnej skali widoku rysunku i automatycznego rozmiaru rysunku

Można zezwolić, aby Tekla Structures wyszukiwał właściwe rozmiary i układy tabeli dla rysunków. Tekla Structures automatycznie aktualizuje rysunki, dostosowując je do zmian przy użyciu różnych rozmiarów rysunku i układów 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.

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**.
5. Wybierz zestaw formatów rysunku używanych przez Tekla Structures. Dostępne są następujące opcje:
  - **Rozmiary obliczone**: w przypadku wybrania tej opcji można zdefiniować reguły, których Tekla Structures ma przestrzegać podczas prób dostosowania rozmiaru rysunku.
  - **Rozmiary stałe**: w przypadku wybrania tej opcji można korzystać z ustalonych rozmiarów rysunku: A2, A3, A4 itd.
  - **Rozmiary obliczone/stałe**: w przypadku wybrania tej opcji Tekla Structures będzie wybierać najmniejszy z pasujących rozmiarów.
6. 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.
7. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
8. Na karcie **Atrybuty 1** ustaw odpowiednią wartość **Skala**.
9. Zapisz właściwości widoku i kliknij **Zamknij**.
10. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

Gdy tworzony jest rysunek, Tekla Structures tworzy widoki, używając wybranej skali i wybiera najmniejszy rozmiar rysunku, przy którym widoki mieszczą się na rysunku. Tekla Structures może również musieć zmienić układ tabeli, aby dostosować go do nowego rozmiaru rysunku. Będzie on wówczas używać innego odpowiedniego układu tabeli w ramach tego samego układu określonego we właściwościach rysunku.

### Zobacz również

[Określanie formatu rysunku i skali widoku rysunku \(strona 670\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)

[Właściwości widoku przekroju \(strona 939\)](#)

[Tworzenie nowego szablonu rysunku i dodawanie układów tabel oraz tabel \(strona 643\)](#)

[Właściwości układu \(strona 928\)](#)



## 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.

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 karcie **Format rysunku** nadaj opcji **Tryb definicji rozmiaru** wartość **Określony rozmiar** i podaj rozmiar rysunku.

Należy wybrać mniejszy rozmiar rysunku niż rzeczywisty rozmiar papieru, aby uwzględnić marginesy drukarki.

5. Wybierz układ tabeli listy **Układ tabel**.
6. Na karcie **Skala** nadaj opcji **Automatycznie skaluj** wartość **Tak**.
7. 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.
8. Wybierz **Tryb zmiany skali** definiujący zależność między skalami widoku głównego i skalami widoku przekroju na rysunku.

Dostępne opcje:

- **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.
9. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
  10. Wprowadź preferowaną skalę.  
Zrób to samo w stosunku do każdego tworzonego widoku.
  11. Zapisz właściwości widoku i kliknij **Zamknij**.

12. 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 \(strona 670\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)

[Właściwości widoku przekroju \(strona 939\)](#)

[Tworzenie nowego szablonu rysunku i dodawanie układów tabel oraz tabel \(strona 643\)](#)

[Właściwości układu \(strona 928\)](#)

## 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 skalę.

Możesz najpierw ustawić autoskalowanie, a potem automatyczny format. Oba ustawienia są określone we właściwościach **Układ**.

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 opcje:

- **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 karcie **Format rysunku** nadaj opcji **Tryb definicji rozmiaru** wartość **Automatyczny format**.
12. Wybierz zestaw formatów rysunku (**Rozmiary obliczone**, **Rozmiary stałe** lub **Rozmiary obliczone/stałe**).
13. 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 rozmiar rysunku, na którym mieści się jego zawartość, próbując początkowo użyć dokładnej skali zdefiniowanej w opcji **Właściwości widoku** --> **Atrybuty 1** i najmniejszego rozmiaru rysunku zdefiniowanego w aktualnym układzie. Rozmiary są zdefiniowane w za pośrednictwem **Rysunki i raporty** --> **Właściwości rysunku** --> **Układ rysunku > Rozmiary stałe.../ Rozmiary obliczone....**
- 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 rozmiar rysunku (aż zawartość będzie się mieścić na rysunku), używając rozmiarów stałych, rozmiarów obliczeniowych albo ich obu. W razie potrzeby Tekla Structures przechodzi do innego odpowiedniego układu tabeli 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 \(strona 670\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)

[Właściwości widoku przekroju \(strona 939\)](#)

[Tworzenie nowego szablonu rysunku i dodawanie układów tabel oraz tabel \(strona 643\)](#)

[Właściwości układu \(strona 928\)](#)

## 7.3 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 \(strona 846\)](#) 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 [Ustawianie wstępnie zdefiniowanego położenia znaków belek, stężeń oraz słupów \(strona 845\)](#).
- 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 677)</a>
Rozmieszczanie obiektów rysunku	<a href="#">Rozmieszczanie obiektów opisowych (strona 308)</a>
Wyrównywanie obiektów rysunku	<a href="#">Wyrównanie wybranych obiektów rysunku (strona 309)</a>
Określanie sposobu umieszczania znaków lub wymiarów	<a href="#">Definiowanie ustawień automatycznego umieszczania znaków (strona 682)</a> <a href="#">Definiowanie ustawień umieszczania wymiarów (strona 684)</a>
Określanie, czy umieszczanie widoku jest stałe, czy dowolne	<a href="#">Definiowanie automatycznego dowolnego lub stałego umieszczania widoków rysunku (strona 686)</a>

## Zobacz również

[Właściwości umieszczenia znaków, uwag, tekstów i symboli. \(strona 1024\)](#)

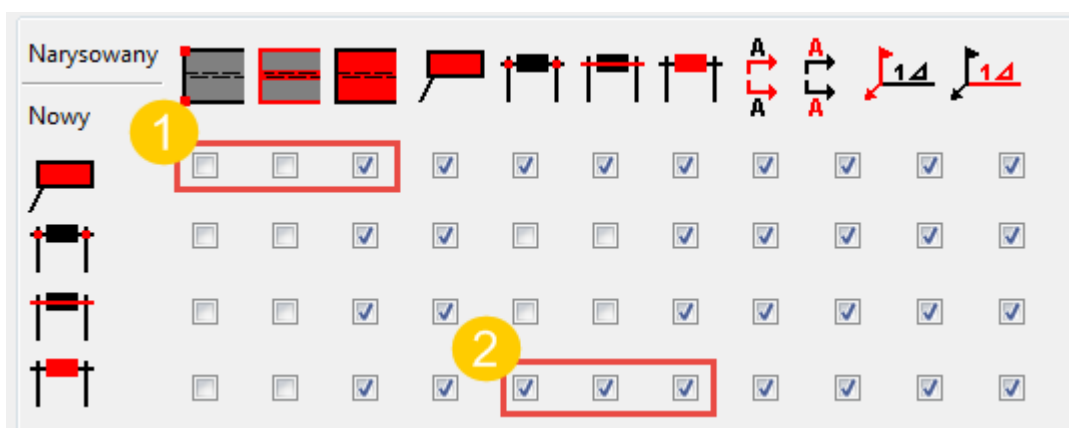
## Ochrona obszarów na rysunku

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:

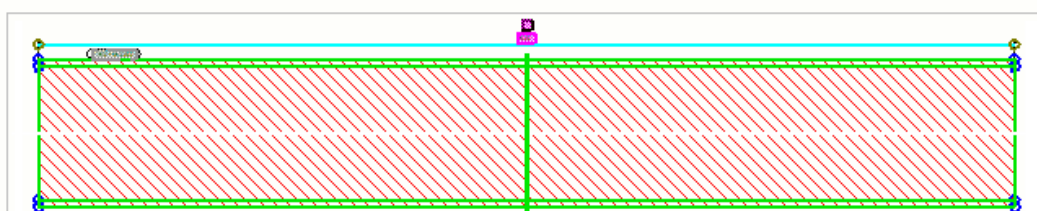
Słup	Opis
	Narożniki elementu
	Krawędzie elementu
	Zawartość elementu
	Tekst, znak lub znak spoiny
	Grot strzałki wymiaru
	Linia wymiarowa

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.

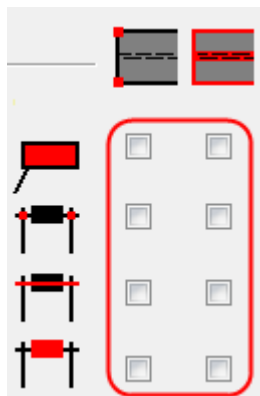
6. Zaznacz pola wyboru, aby wskazać obszary, które chcesz chronić przed tekstem, znakami, znakami spoin, uwagami powiązаныmi, grotami strzałek wymiarów, liniami wymiarowymi lub wartościami wymiaru.
  - Na przykład aby zapobiec umieszczeniu tekstu, znaków, wymiarów lub innych obiektów opisowych na wewnętrznym 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.

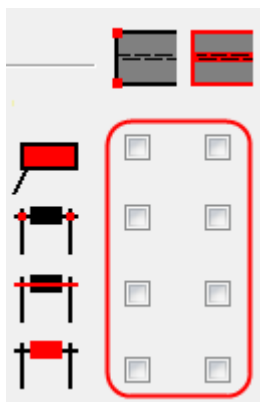
### **Określanie automatycznych ustawień ochrony dla rysunków GA**

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**.

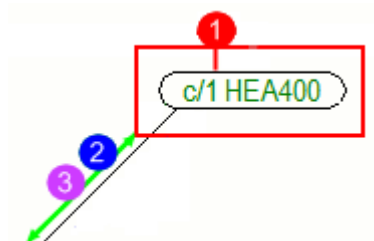
Na rysunku GA można również dostosować ustawienia ochrony na poziomie rysunku. W tym celu kliknij dwukrotnie tło rysunku, kliknij **Ochrona**, dostosuj ustawienia i kliknij **Zmień**.

### **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 **stały**, można umieszczać znak w dowolnym położeniu. Gdy ustawiona jest wartość **stały**, 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 \(strona 676\)](#)

[Ochrona obszarów na rysunku \(strona 677\)](#)

### 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 na zakładkę **Ogólne** w oknie dialogowym **Wymiary**.
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 **stały**, można umieszczać wymiar w dowolnym położeniu. Gdy ustawiona jest wartość **stały**, 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 zasady wymiarowania** lub w otwartym rysunku zestawczym w oknie dialogowym **Właściwości wymiaru**.

### Zobacz również

[Określanie ochrony i ustawień umieszczania obiektu na rysunkach \(strona 676\)](#)

[Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(strona 942\)](#)

[Właściwości wymiaru — zakładka Wygląd \(strona 947\)](#)

[Właściwości wymiaru — jednostki, dokładność i format \(strona 945\)](#)

[Właściwości umieszczenia znaków, uwag, tekstów i symboli. \(strona 1024\)](#)

## 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 **stały**, 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 \(strona 163\)](#) wpływa tylko na widoki, w których opcja **Umieść** ma wartość **dowolny** we właściwościach widoku. Widoki **stały** nie są przesuwane.

---

### Zobacz również

[Określanie ochrony i ustawień umieszczania obiektu na rysunkach \(strona 676\)](#)

## 7.4 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 określać 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 688)</a>
Definiowanie automatycznych właściwości widoków dla rysunków zestawczych	<a href="#">Definiowanie automatycznych ustawień widoków dla rysunków zestawczych (strona 690)</a>
Definiowanie automatycznych właściwości widoków dla widoków przekroju	Definiowanie automatycznych właściwości widoków przekroju
Definiowanie zawartości etykiet widoku głównego i widoku przekroju przed utworzeniem rysunku	<a href="#">Definiowanie etykiet widoków i znaków etykiet widoków (strona 691)</a>
Definiowanie sposobu umieszczania przez Tekla Structures rzutów elementów na rysunkach zespołów	<a href="#">Ustawianie typu rzutowania widoków rysunku (strona 694)</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 695)</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 697)</a>
Wyświetlanie sąsiednich elementów na widokach rysunku	<a href="#">Wyświetlenie elementów sąsiednich na rysunkach (strona 706)</a>
Skracanie lub wydłużanie elementów w modelu lub na widokach rysunku	<a href="#">Skracanie lub wydłużanie elementów (strona 709)</a>
Rozwijanie polibelek i blach giętych na rysunkach pojedynczych elementów według parametrów rozwijania	<a href="#">Rozwijanie polibelek na rysunkach (strona 713)</a>
Usuwanie deformacji skręconych lub wygiętych elementów i pokazywanie rozwiniętego kształtu zdeformowanych elementów na rysunkach	<a href="#">Usuwanie deformacji zdeformowanych elementów na rysunkach (strona 714)</a>
Pokazywanie symboli otworów i wnęk (otworów nieprzelotowych) elementów na widokach rysunku	<a href="#">Wyświetlanie otworów i wnęk w elementach na rysunkach (strona 716)</a>

### **Zobacz również**

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)

[Właściwości widoku przekroju \(strona 939\)](#)



## 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 \(strona 931\)](#).

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 skrzywionych 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 \(strona 931\)](#)

[Właściwości widoku przekroju \(strona 939\)](#)

[Określanie widoków rysunku \(strona 687\)](#)

[Ustawianie automatycznych właściwości rysunku przed utworzeniem rysunków \(strona 35\)](#)

## 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 \(strona 931\)](#)

[Określanie widoków rysunku \(strona 687\)](#)

[Tworzenie planów zakotwień za pomocą zapisanych ustawień \(strona 92\)](#)

[Ustawianie automatycznych właściwości rysunku przed utworzeniem rysunków \(strona 35\)](#)

### 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.

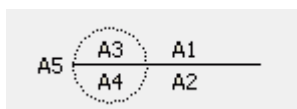
1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.

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.



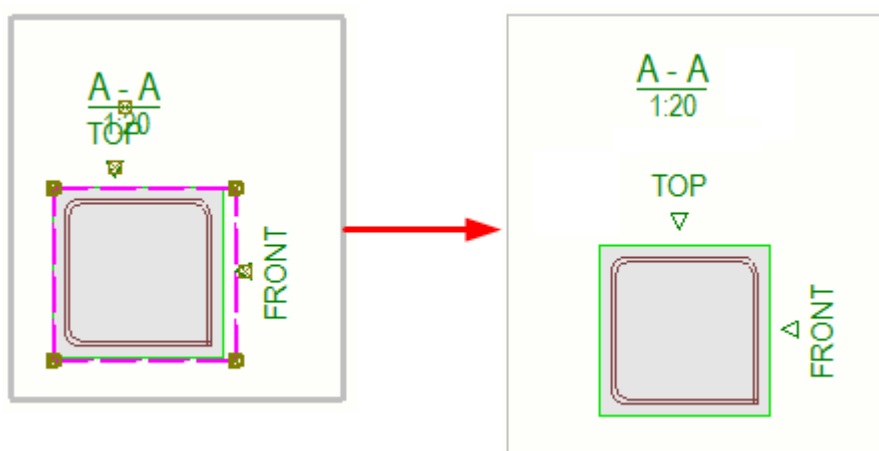
5. Na zakładce **Zawartość** wybierz elementy, które mają zostać wstawione w znaku etykiety widoku.
6. W razie potrzeby wybierz element z listy i kliknij **< Dodaj ramkę**, a następnie wybierz ramkę **Typ** i **Kolor**.
7. W razie potrzeby wybierz element z listy i wybierz właściwości **Kolor**, **Czcionka** oraz **Wysokość** tekstu.
8. Przejdź na zakładkę **Pozycja** i określ położenie tekstu, odsunięcie poziome i pionowe oraz wyrównanie tekstu.  
Pozycja tekstu zależy od tego, czy użyto symbolu.
9. Kliknij **OK**.
10. Wybierz etykietę widoku **Symbol**, która 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 \(strona 1000\)](#).

Aby uzyskać więcej informacji na temat ustalania położenia znaków etykiet widoków, zobacz [Właściwości umieszczenia etykiety widoku, przekroju i znaków detalu \(strona 979\)](#).

### **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. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale Definiowanie automatycznych właściwości widoków przekroju.

### **Zobacz również**

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)

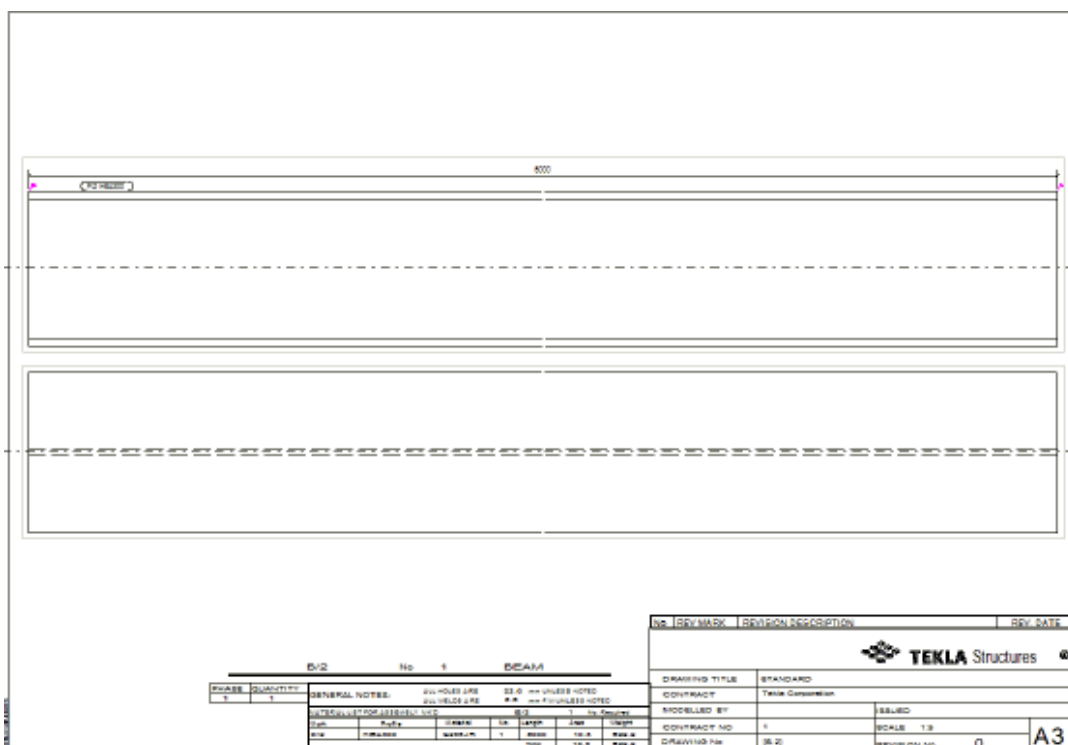
[Właściwości widoku przekroju \(strona 939\)](#)

## Ustawianie typu rzutowania widoków rysunku

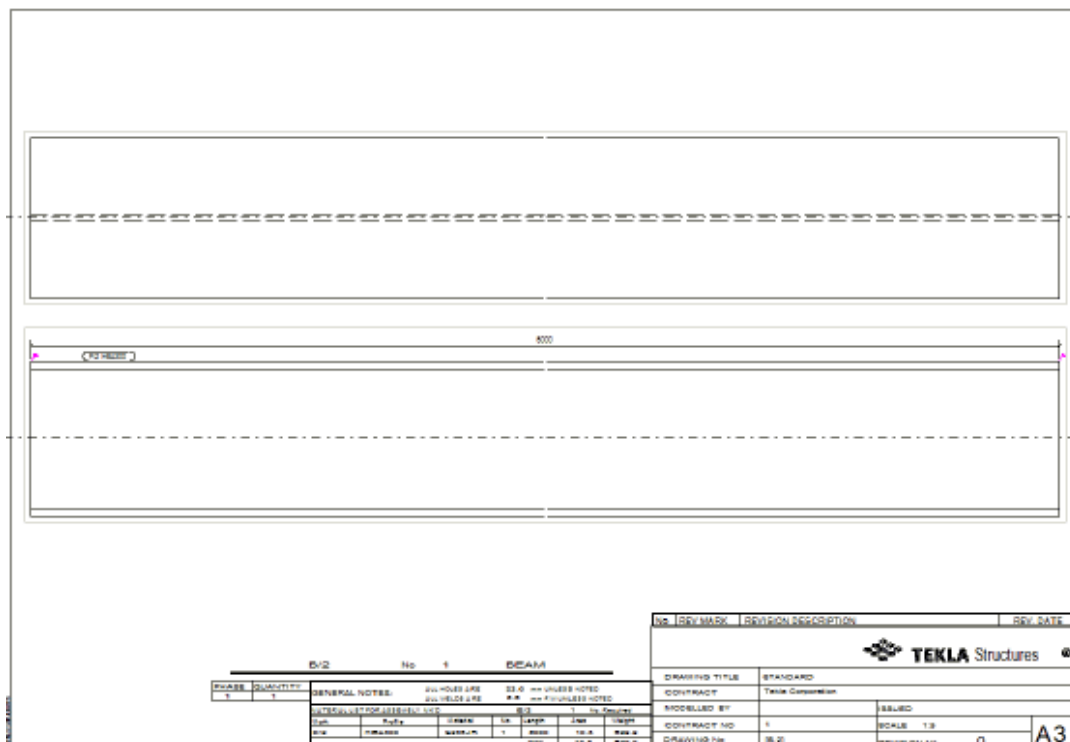
Typ rzutowania definiuje sposób umieszczania przez Tekla Structures rzutów elementów na rysunkach zespołów betonowych, pojedynczych elementów i zespołów. Typ rzutowania wpływa na rozmieszczenie widoków na rysunku.

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 \(strona 687\)](#)

[Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)

[Właściwości układu \(strona 928\)](#)

## Wstawianie rysunków pojedynczych elementów na rysunkach zespołów

Na rysunkach zespołów można wstawiać widoki rysunków pojedynczych elementów tworzących zespół. Można użyć rysunków pojedynczych elementów istniejących 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. Nadaj opcji **Uwzględnij pojedyncze elementy** 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. Plik właściwości `standard` jest domyślny.
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_DRAWINGS` wpływa na sposób, w jaki Tekla Structures tworzy widoki pojedynczych elementów. Jeśli ta opcja ma wartość `TRUE`, Tekla Structures będzie używać na rysunkach pojedynczych elementów z okna . 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**. Wartość domyślna to `FALSE`.

Jeśli ustawisz układ na uwzględnianie rysunków pojedynczych elementów i wybierzesz dla opcji

`XS_USE_EXISTING_SINGLE_PART_DRAWINGS_IN_ASSEMBLY_DRAWINGS` ustawienie `TRUE`, Tekla Structures również zachowa oryginalną skalę rysunku 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 \(strona 155\)](#)

[Określanie widoków rysunku \(strona 687\)](#)

## 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 698)</a>
Obracanie elementu, zespołu lub zespołu betonowego w widoku rysunku wokół jego lokalnych osi	<a href="#">Obracanie elementów w widokach rysunku (strona 700)</a>
Wybrać, która strona elementu stalowego lub drewnianego ma zostać pokazana w widoku głównym rysunku	<a href="#">Wybieranie lica elementu stalowego lub drewnianego pokazanego na rysunku w widoku z przodu. (strona 702)</a>
Zmienianie orientacji blachy w widokach rysunku	<a href="#">Zmiana orientacji blachy na rysunkach (strona 704)</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="#">Ustawić kierunek widoku dla elementów na rysunkach zespołu (strona 703)</a>
Definiowanie kierunku widzenia z przodu oddzielnie dla belek i stężeń	<a href="#">Ustawić kierunek widoku dla elementów na rysunkach zespołu (strona 703)</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:

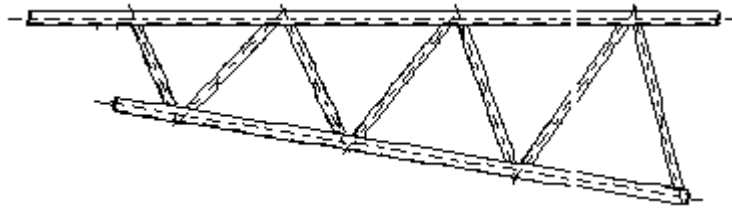
- kąt z którego widziany jest element, zespół lub zespół betonowy;
- sposób obracania elementu, zespołu lub zespołu betonowego;
- orientację wymiarów w widoku rysunku.

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:

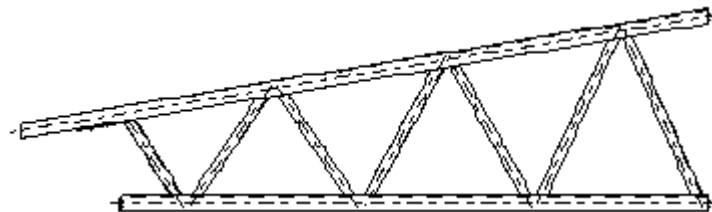
- **Lokalny**

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.



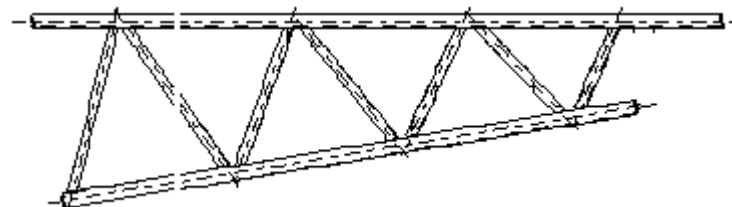
- **Model**

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.

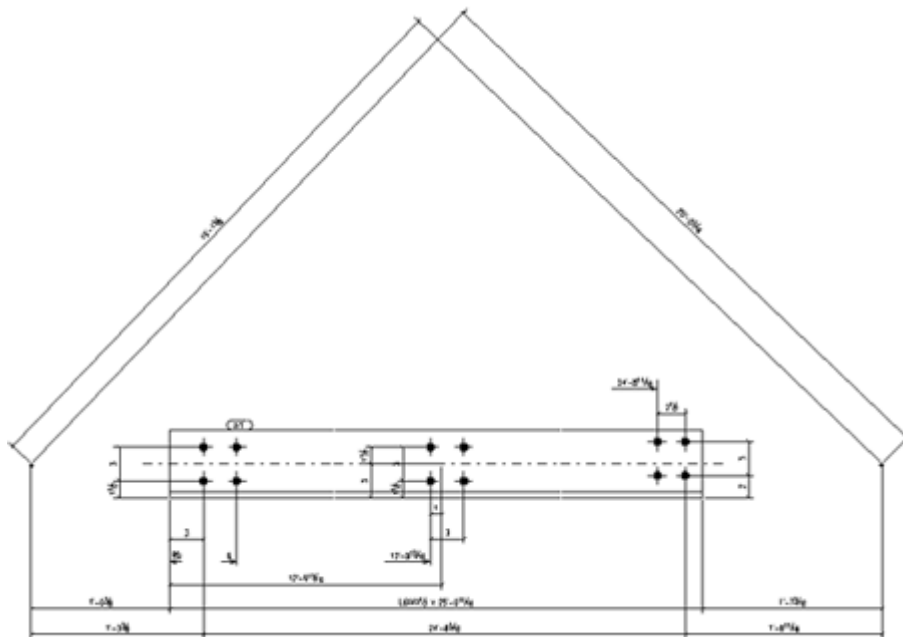


- **Stężenie poziomo**

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.



- W przypadku elementów betonowych opcja **Staly** powoduje obrócenie widoku z przodu tak, aby pokazywał kierunek wylewania elementu betonowego (powierzchnię znajdującą się w górze formy), jeśli jest on określony w modelu. Aby uzyskać więcej informacji na temat kierunku wylewania, zobacz Casting direction
5. Aby zapisać zmiany, kliknij **Zapisz**.
  6. Kliknij **OK** i utwórz rysunek.

### ***Obracanie elementów w widokach rysunku***

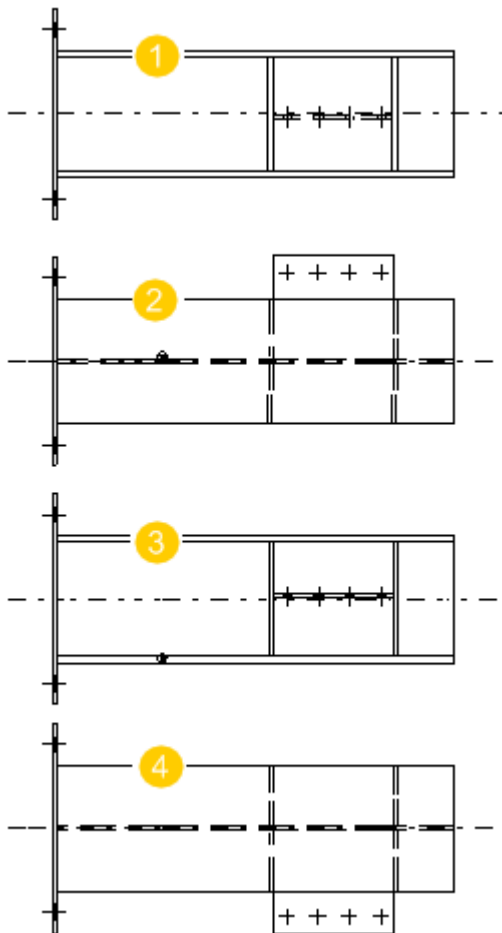
W widoku rysunku można obracać element, zespół lub zespół betonowy wokół jego lokalnych osi.

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 **Obróć układ współrzędnych** określ kąt:
  - Za pomocą opcji **Wokół X** można obracać ze skokiem co 90 stopni (**0, 90, 180, 270**).
  - Za pomocą opcji **Wokół Y** można obracać etapami o 180 stopni (**0, 180**).
  - Za pomocą opcji **Wokół Z**, można określić dowolny kąt.
5. Aby zapisać zmiany, kliknij **Zapisz**.

6. Kliknij **OK** i utwórz rysunek.

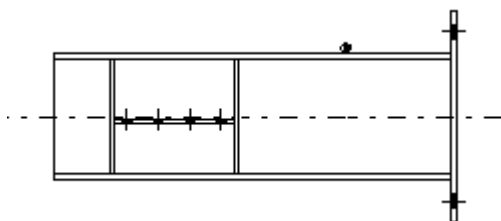
### Przykłady

Poniżej pokazano kilka przykładów obrotu obiektu wokół osi X:

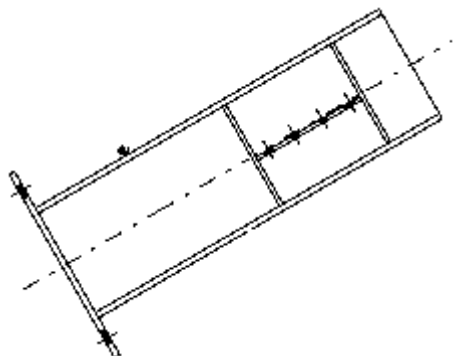


1. 0 stopni
2. 90 stopni
3. 180 stopni
4. 270 stopni

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 \(strona 931\)](#)

### **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 stali i drewna elementów. Ten atrybut UDA jest brany pod uwagę tylko wtedy, gdy we właściwościach rysunku wybrano **Stały**. Gdy używany jest stały układ współrzędnych, element jest obracany w taki sposób, aby w widoku z przodu wyświetlana była powierzchnię elementu, która została wybrana z **Ustalony widok główny rysunku** atrybutu UDA.

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 .

4. Kliknij **Rysunki i raporty** --> **Właściwości rysunku** , a następnie wybierz właściwości rysunku pojedynczego elementu lub zespołu.
5. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji, przejdź do zakładki **Atrybuty**, a następnie nadaj opcji **Układ współrzędnych** wartość **Stały**.
6. 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 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**).

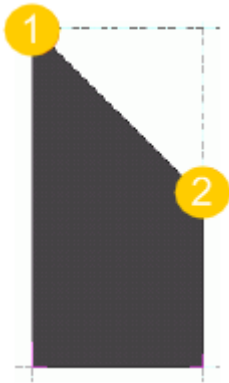
3. Kliknij **OK**.

#### Ustawianie kierunku widoku belek i stężeń na rysunkach zespołów

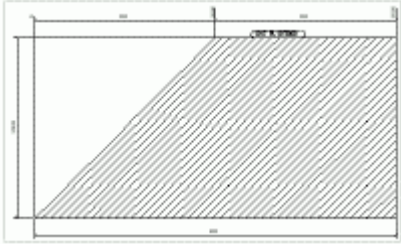
1. W menu **Plik** kliknij **Ustawienia Ustawienia** --> **Opcje** i przejdź do ustawień **Znaki orientacji**.
2. W obszarze **Kierunek przeglądania** użyj opcji **Belki i stężenia na rysunku zespołu**, aby ustawić kierunek widoku z przodu:
  - Wartości to **Północ lub wschód**, **Północ lub zachód**, **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 pochylone, to na rysunku też będą pochylone.
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
	<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>

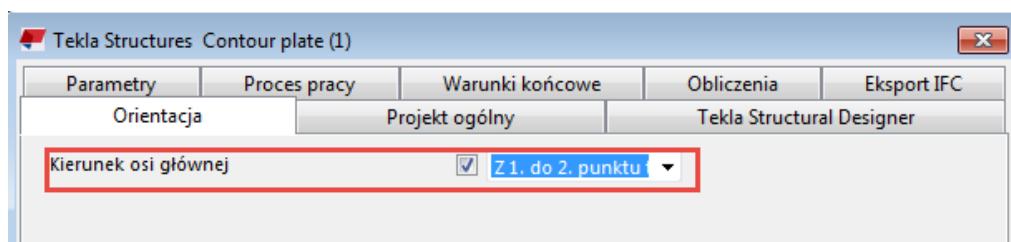


Przykład	Opis
	<p>Rysunek pojedynczego elementu: blachy wielobocznej.</p>

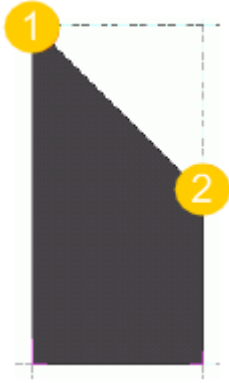
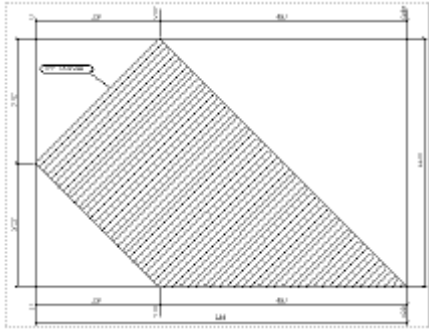
Zamiast korzystać z automatycznej orientacji blachy można tak ustawić główną oś blachy, aby podążała za linią utworzoną przez wybranie pierwszego i drugiego punktu niezależnie od wymiarów blachy. Umożliwia to zdefiniowanie orientacji blachy na rysunkach lub w raportach.

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>Błacha wieloboczna w widoku modelu.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pierwszy punkt tworzenia</li> <li>2. Drugi punkt tworzenia</li> </ol>
	<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 \(strona 1001\)](#).

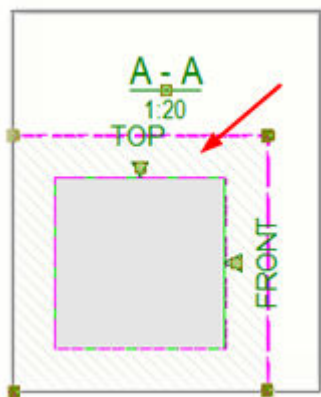
**WSKAZÓWKA** Jeśli nie chcesz wyświetlać rozszerzeń elementów sąsiednich w widokach rysunku, nadaj opcji zaawansowanej `XS_VISUALIZE_VIEW_NEIGHBOR_PART_EXTENSION` wartość `FALSE`.

## **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**.
  - **Wg ekstremum** - 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 \(strona 931\)](#).
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, WyglądWypełnienie** 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**.
6. Przejdź do okna dialogowego **Zestawczy - właściwości elementu sąsiedniego** i na zakładce **Widoczność** zaznacz **Wg ekstremum**, 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.

7. 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**.
8. 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 \(strona 931\)](#).
9. Kliknij **OK**, aby powrócić do właściwości rysunku.
10. 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 cała po wylaniu i po odcięciu strun.

### ***Skracanie elementu w modelu***

Elementy w modelu można skracać. W rezultacie rzeczywista długość elementu jest zmniejszana na rysunku.

1. Kliknij dwukrotnie element, aby otworzyć właściwości elementu w panelu właściwości.
2. 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 \(strona 714\)](#).

---

### ***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 [Skracanie elementów na widokach \(strona 341\)](#).

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 **Odległość 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 **Odległość 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.

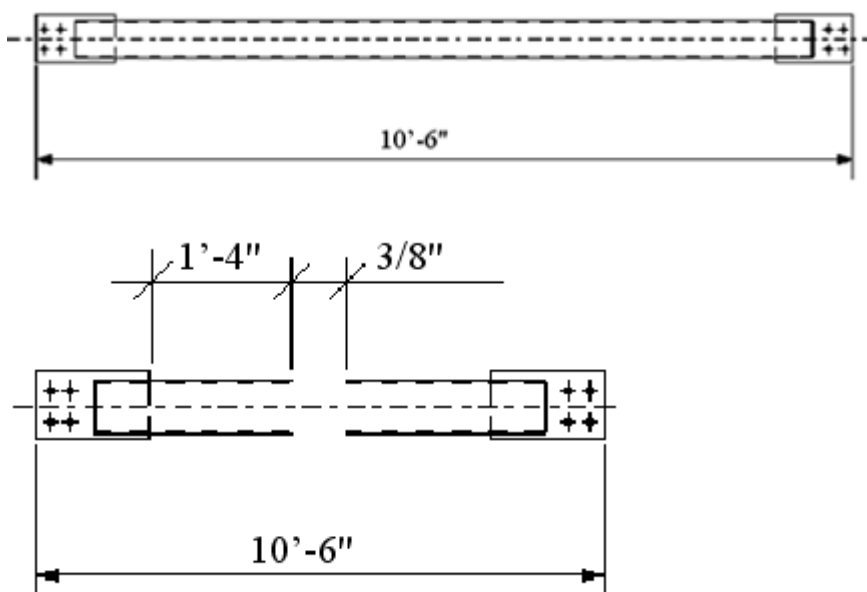
### Powiązane opcje zaawansowane

- 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** .

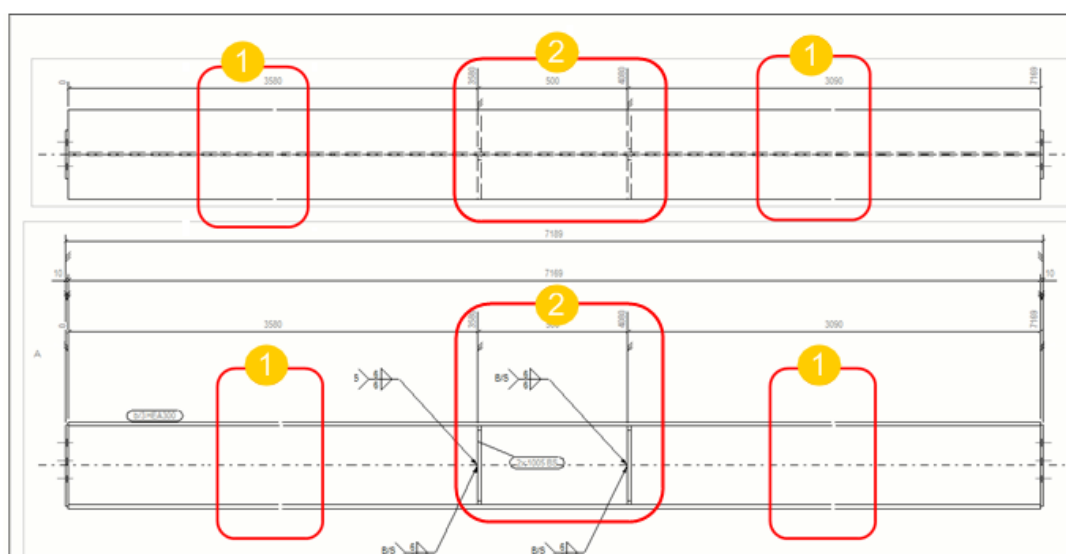
- Wyglądem symbolu skróceń widoku można także sterować za pomocą opcji zaawansowanych XS\_SHORTENING\_SYMBOL\_COLOR, XS\_SHORTENING\_SYMBOL\_LINE\_TYPE oraz XS\_SHORTENING\_SYMBOL\_WITH\_ZIGZAG.

### Przykłady

Poniżej pokazano przykład elementu przed i po skróceniu. Należy pamiętać, że szerokość jest taka sama dla elementu skróconego i bez skróceń. **Minimalna długość skracanego elementu** wynosi 1' 4", a długość skrócenia to 3/8".



W poniższym przykładzie objaśniono znaczenie wartości **Minimalna długość skracanego elementu**, **Odległość 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.



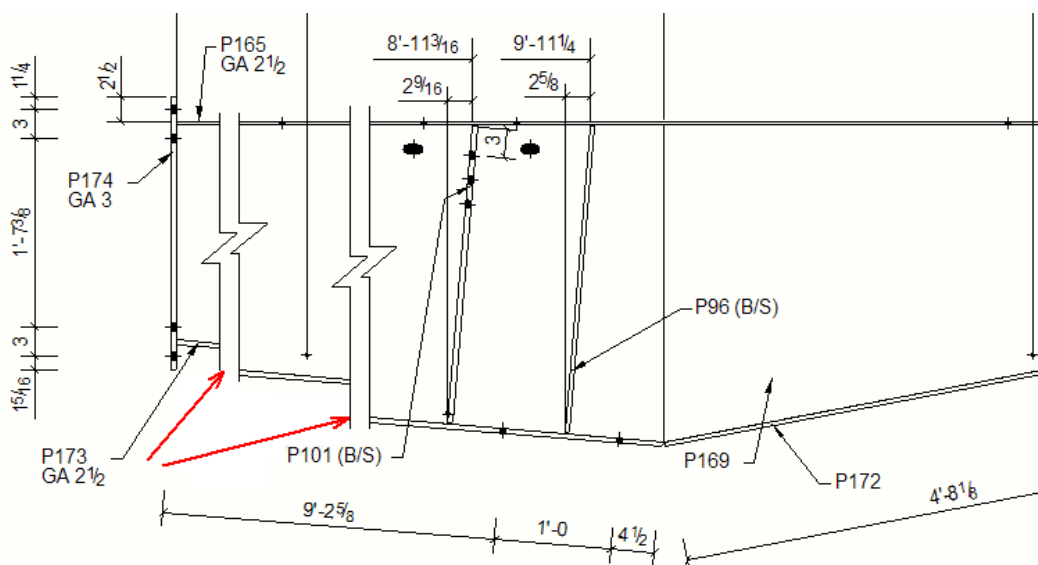


1. Opcji **Odległość między skracanymi elementami** nadano wartość 1. Jest to odległość między skracanymi elementami na papierze (nie w modelu).
2. Brak wystarczającego pustego obszaru między żebrami i dlatego element nie jest skracany przy wartości **Minimalna długość skracanego elementu**.

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 rozciągnąć 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.

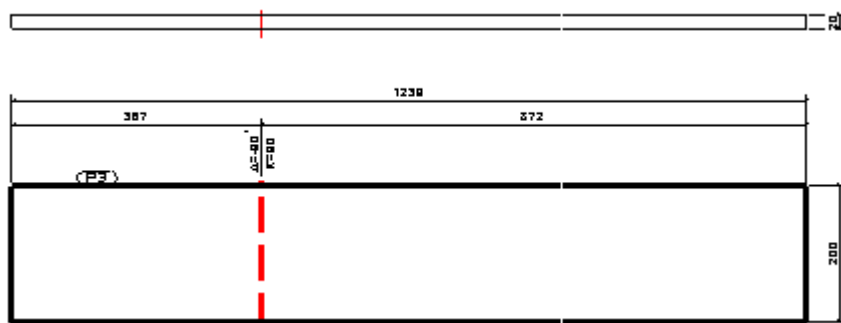
## Rozwijanie polibelek na rysunkach

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 \(strona 931\)](#)

## 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 skręcone lub wygięte w modelu. Można usunąć ich deformacje, aby element betonowy występował w dwóch stanach: na przykład jako wznoszony (w widoku modelu) i jako wylewany (w widoku rysunku).

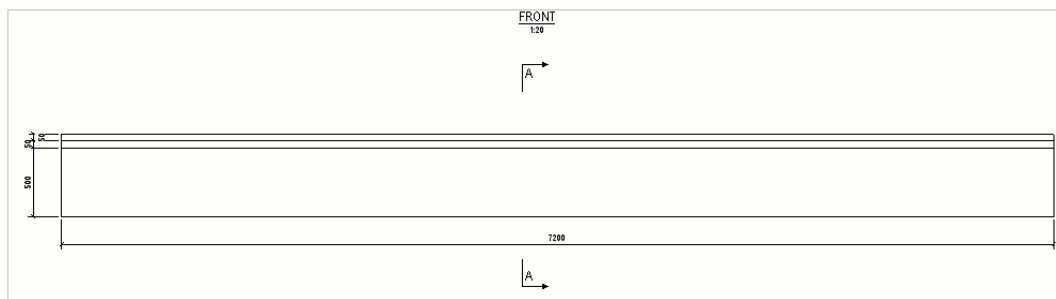
---

**UWAGA** Skracania elementów są ukryte w przypadku nadania opcji **Niezdeformowany** wartości **Nie**.

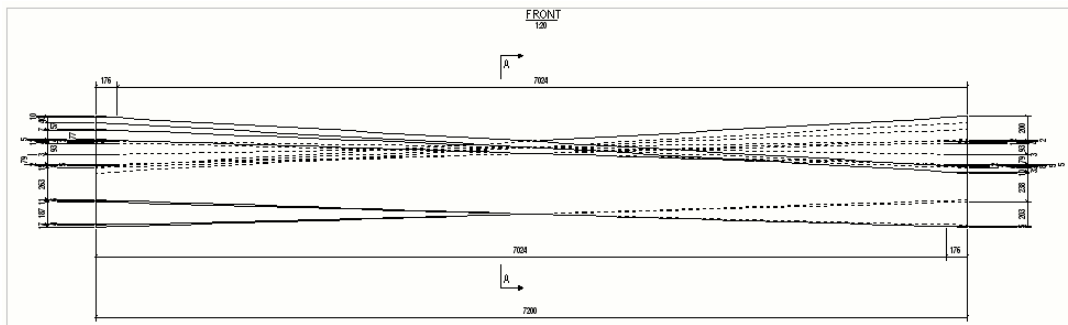
---

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 skręconego 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 \(strona 931\)](#)

## 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	
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

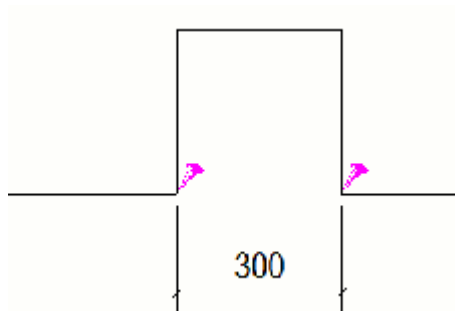
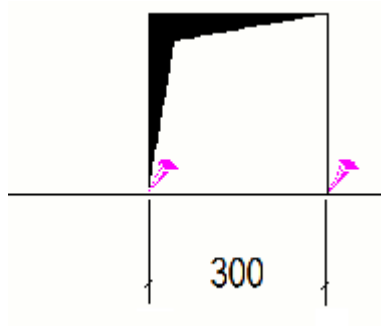
Tekla Structures zawiera kilka opcji zaawansowanych, których można używać do dodawania symboli w otworach i wnękach na rysunkach.

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:

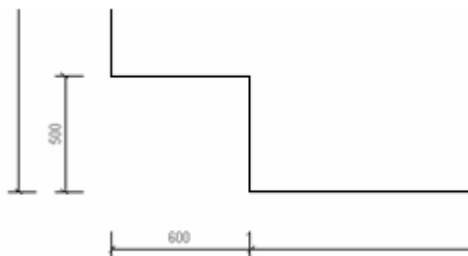
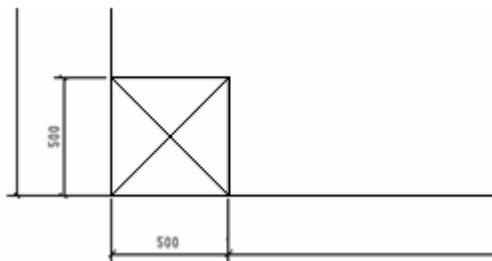


3. Ustaw w opcji zaawansowanej `XS_USE_OPENING_SYMBOL_IN_BORDER_HOLES` wartość `TRUE`, aby pokazywane były symbole otworów/wnęk znajdujących się przy krawędziach elementu. Wartością domyślną jest `FALSE`. Używany symbol

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 \(strona 931\)](#)

## 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 [Właściwości widoku przekroju \(strona 939\)](#).

### *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**.

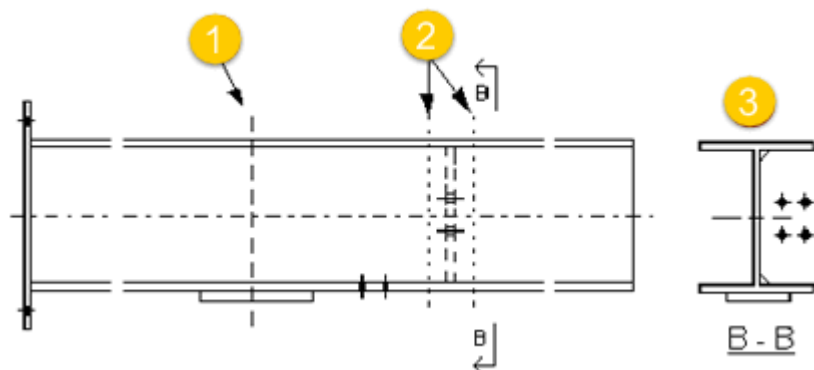
1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Kliknij **Widok przekroju**.
4. Na karcie **Atrybuty** ustaw wartości dla opcji **Głębokość przekroju i Odległość łączonych przekrojów**:
  - **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 zakładki **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

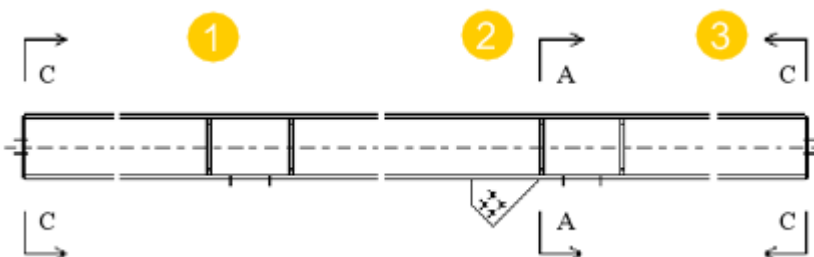
### Łączenie widoków przekroju



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**

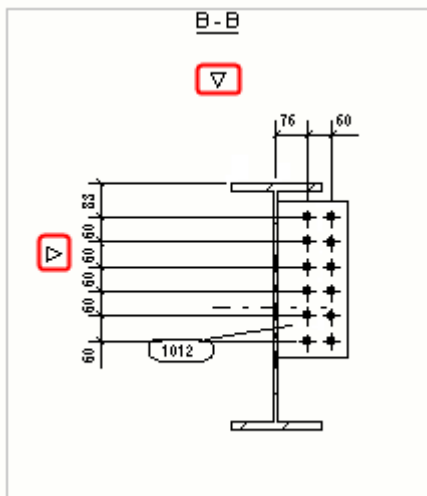
W widokach przekroju i widokach końca na rysunkach można wyświetlać znaki kierunku widoku.

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**.

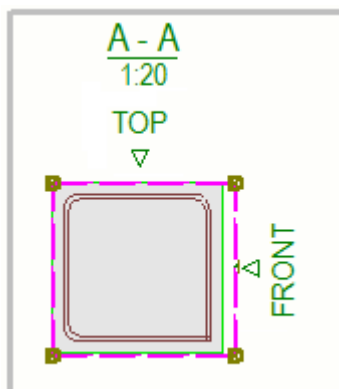
W tym przypadku wybierz widok przekroju lub widok końca.

4. Przejdź do zakładki **Etykieta** w oknie dialogowym **Właściwości widoku**.
5. Wybierz jedną z opcji oknie **Pokaż znaki kierunku: Pokaż znaki:**
  - **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.



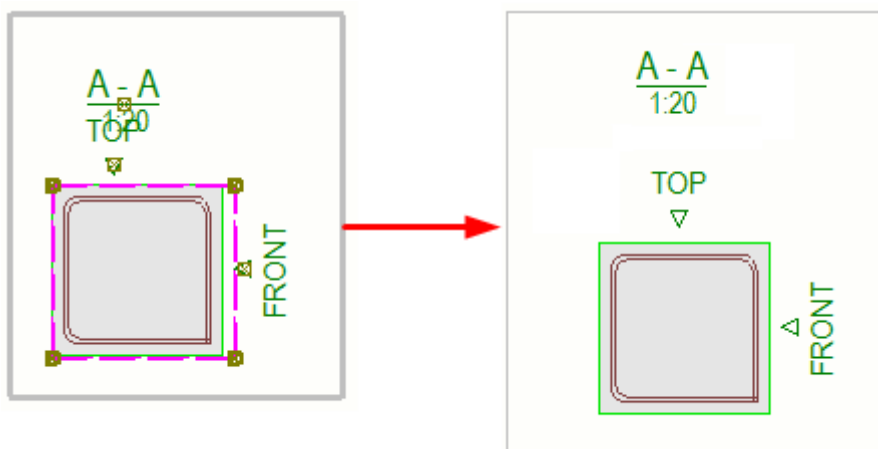
Pozycja znaku kierunku widoku jest zgodna z ustawieniem pozycji etykiety. Na poniższej ilustracji dla etykiety wybrano ustawienie **Wyśrodkuj do ramki ograniczającej**.



### 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.

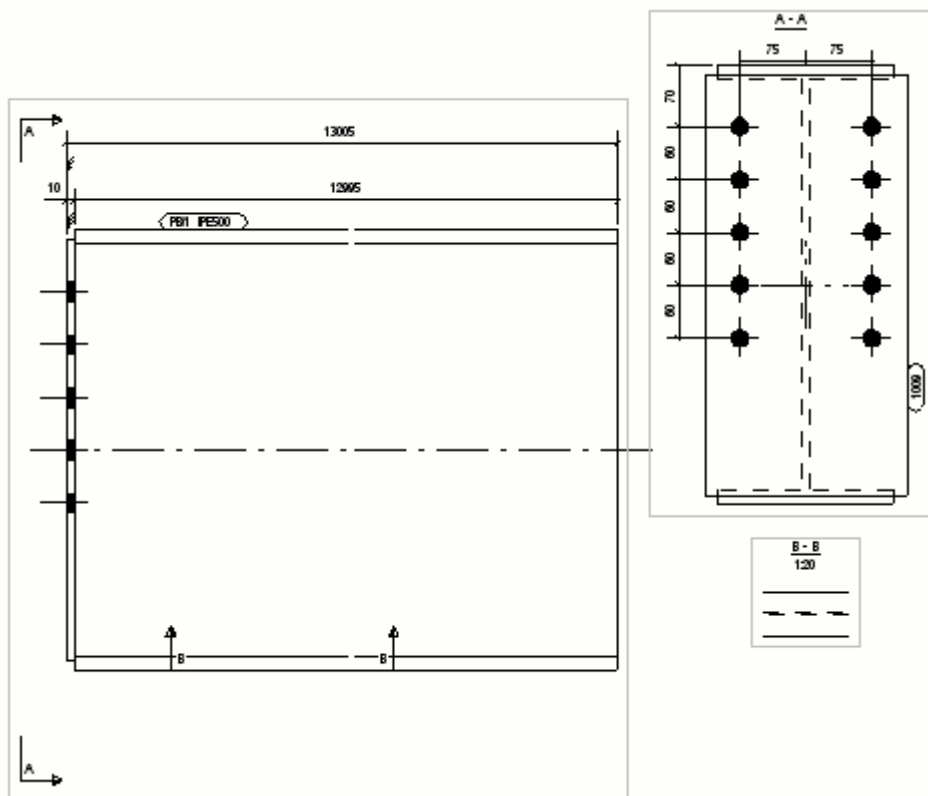
1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. Kliknij **Układ** i przejdź do zakładki **Inne**.
4. Nadaj opcji **Wyrównaj widoki końca z widokiem głównym** wartość **Tak**, aby 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.

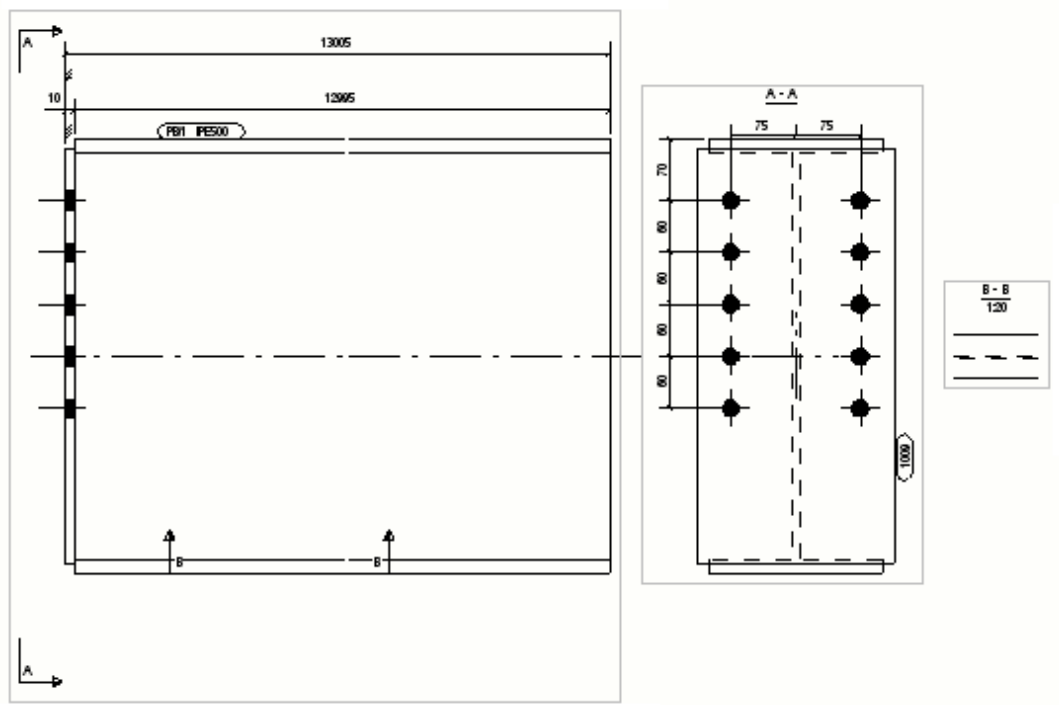
W przypadku wybrania **Nie** Tekla Structures umieści widoki przekroju i końca w dowolnym dostępnym miejscu.

### Przykład

Widoki końca i przekroju w dowolnym położeniu (wybrana opcja **Nie**).



Widoki końca i przekroju obok widoku głównego (wybrana opcja **Tak**).



## 7.5 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 728)</a> <a href="#">Dodawanie automatycznych wymiarów na poziomie widoku (strona 732)</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 746)</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 762)</a>
Wyświetlanie przykładów różnych kombinacji typów i ustawień wymiarowania	<a href="#">Różne scenariusze stosowania różnych typów wymiarowania (strona 771)</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 775)</a>
Tworzenie podwójnych oznaczeń wymiarów automatycznie we wszystkich typach rysunków	<a href="#">Dodawanie automatycznych podwójnych wymiarów (strona 799)</a>
Kontrolowanie wymiarów dodawanych przez Tekla Structures w przypadku rozwiniętych elementów	<a href="#">Dodawanie wymiarów do elementów rozwiniętych (strona 800)</a>
Tworzenie minimalnych i maksymalnych wymiarów pozycji dla śrub	<a href="#">Dodawanie minimalnych i maksymalnych wymiarów pozycji do śrub (strona 802)</a>
Dodawanie przedłużeń do linii wymiarowych	<a href="#">Tworzenie przedłużeń linii wymiarowych (strona 803)</a>
Dostosowywanie ustawień linii przedłużeń	<a href="#">Ustawianie długości linii przedłużenia wymiaru (strona 245)</a>
Dostosowywanie wymiarów bezwzględnych	<a href="#">Zmiana wyglądu wymiarów bezwzględnych (strona 803)</a>
Powiększanie wąskich wymiarów w celu ułatwienia ich odczytania	<a href="#">Tworzenie powiększonych wymiarów (strona 804)</a>
Używanie innego przedrostka w wymiarach radialnych	<a href="#">Zmiana przedrostka w wymiarach promieniowych (strona 806)</a>
Wymiarowanie blach przy użyciu opcji zaawansowanych	<a href="#">Dodawanie wymiarów do blach (strona 807)</a>
Dostosowywanie wymiarowania profili przy użyciu tabeli płaszczyzn wymiarowania	<a href="#">Dodawanie wymiarów do profili (strona 810)</a>
Wyświetlanie przykładów nachylonych tekstów wymiarów	<a href="#">Nachylone teksty wymiaru (strona 813)</a>

Czynność	Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze
Dodawanie automatycznych wymiarów na rysunkach zestawczych	<a href="#">Dodawanie automatycznych wymiarów do rysunków zestawczych (strona 814)</a>

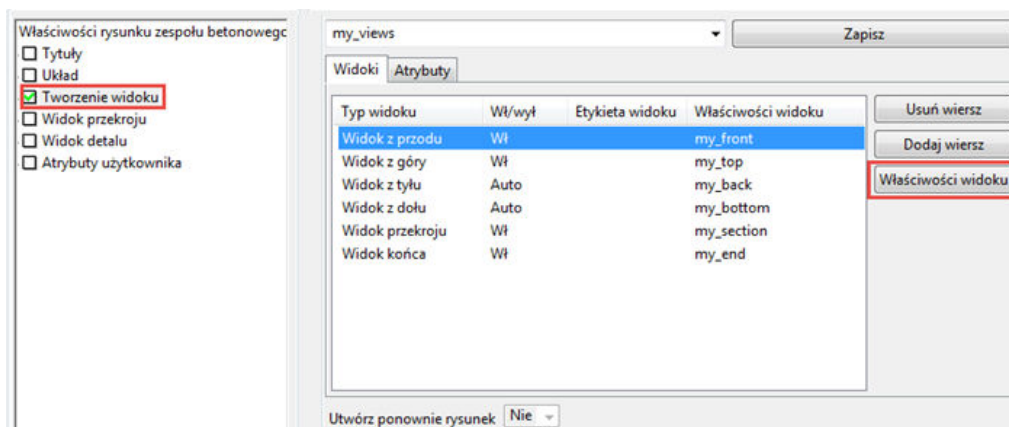
## Czym są automatyczne wymiary na poziomie widoku

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.

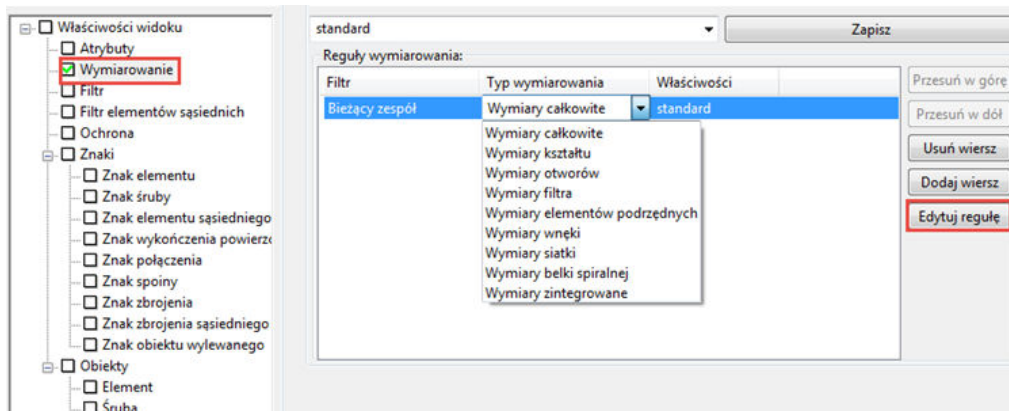
- Po kliknięciu opcji **Tworzenie widoku** w drzewie opcji we właściwościach rysunku można wybrać widoki do utworzenia oraz ustawienia, które mają zostać użyte.



- 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 zasady 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.

Właściwości zasady wymiarowania

Zapisz Zapisz jako Pomoc

Co jest wymiarowane: Kształt krawędzi

Położenia i połączenia linii wymiarowej:

Jeśli wybierzesz opcje - góra i dół albo lewo i prawo, wymiary będą wyświetlane z najbliższej strony

Punkt początkowy: Poziomo: Pionowo:

Zamknij linie: Właściwości wymiaru: Tak samo ze wszystkich stron

Góra Lewy

Dół Prawy

Pomiar od: Zespół betonowy / Zespół Tylko części betonowe/stalowe

Krawędzie skośne

Orientacja: Minimalna długość dla przekroju pochylego: 300.00

Wymiar kątowy: Właściwości wymiaru kąтового: standard

Scal w jedną linię: Wszystkie obiekty

Scal tylko obiekty mające tę samą: Współrzędna X lub Y Współrzędna Z

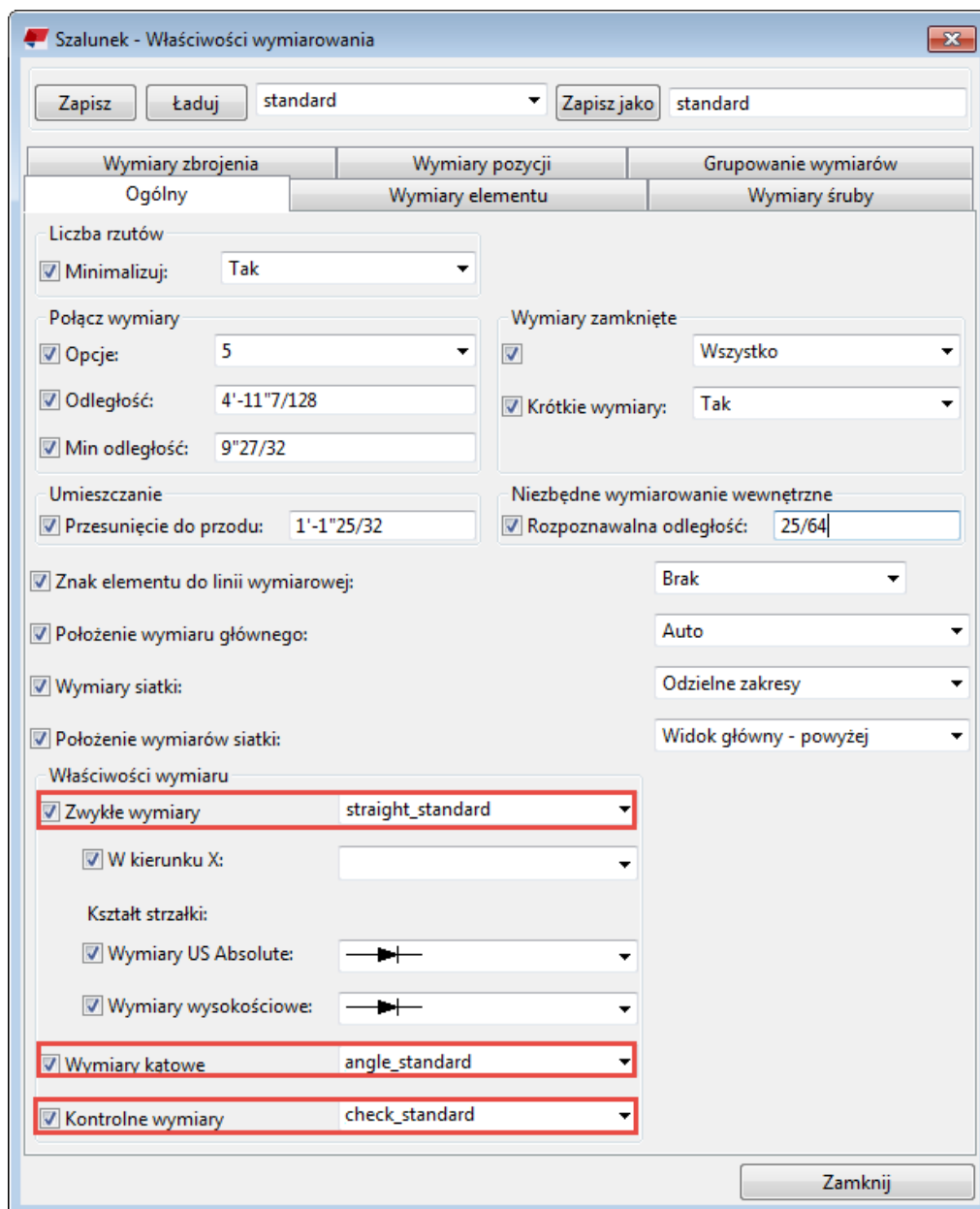
Tolerancja: 50.00

Preferowany kierunek łączenia: X

Nie twórz wymiarów krótszych niż: 0.00

Zamknij

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 \(strona 746\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów na poziomie widoku \(strona 732\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 775\)](#)

## 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 \(strona 775\)](#), a jeśli wymiarowania belek spiralnych, zobacz [Wymiarowanie belek spiralnych \(strona 489\)](#).

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.

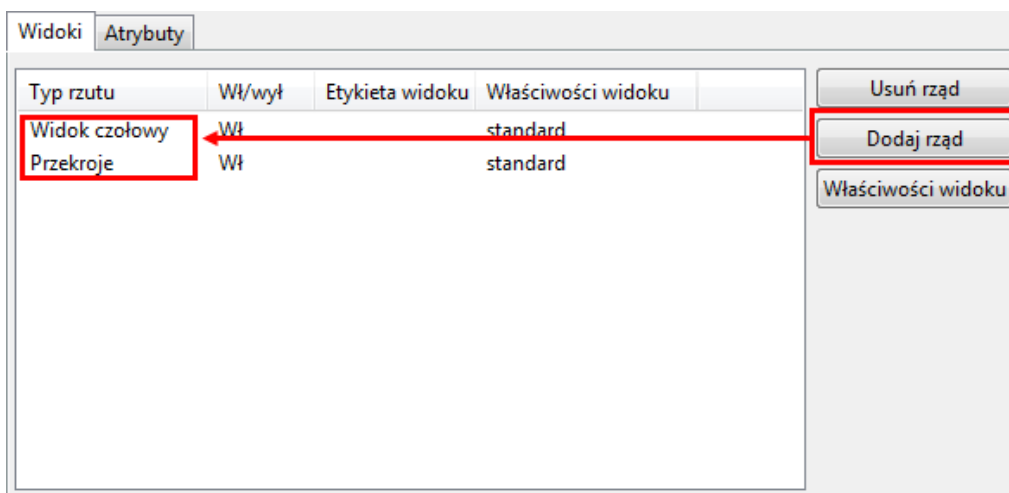
W przypadku braku odpowiednich właściwości rysunku można nadać plikowi właściwości niepowtarzalną nazwę i kliknąć **Zapisz**, aby zapisać właściwości.

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 zasady 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.

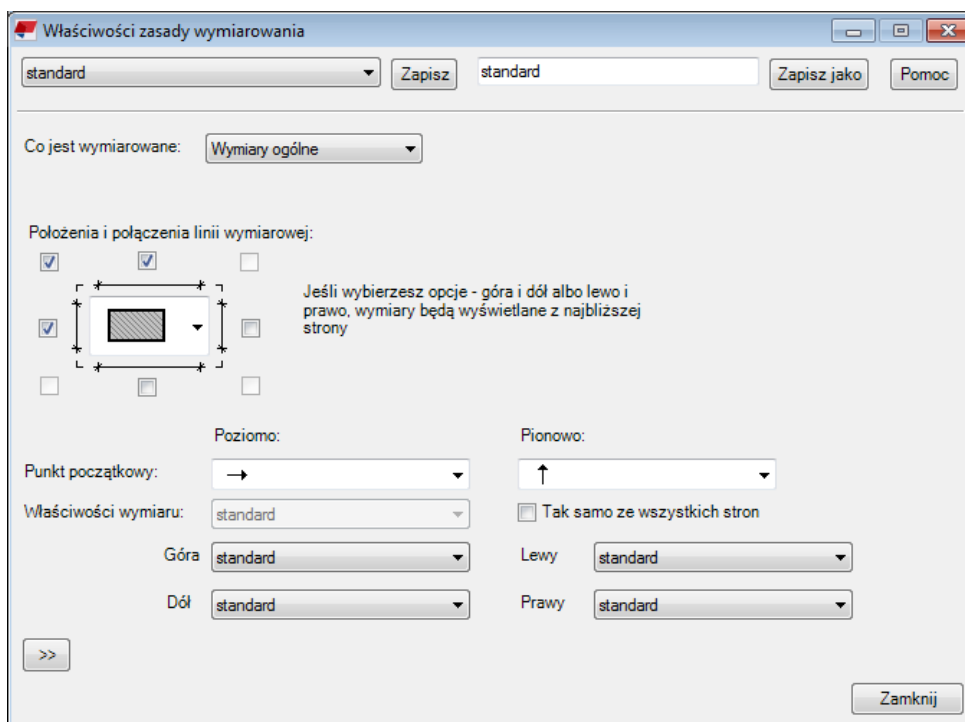
W tym oknie zostaną wybrane wymiary ogólne i wymiary otworów:

Filtr	Typ wymiarowania:	Właściwości	
Bieżący zespół	Wymiary całkowite	standard	Przesuń w górę
Bieżący zespół	Wymiary otworów	standard	Przesuń w dół

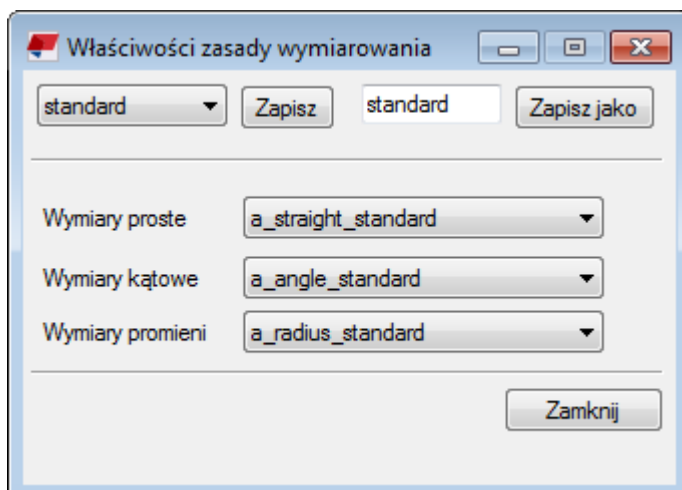
Buttons: Przesuń w górę, Przesuń w dół, Usuń rząd, Dodaj rząd, Edytuj regułę

5. Kliknij jedną z reguł i kliknij **Edytuj regułę**.
6. W zależności od wybranego typu wymiarowania zostanie wyświetlone specyficzne okno dialogowe **Właściwości zasady wymiarowania**. Wykonaj jedną z poniższych czynności:

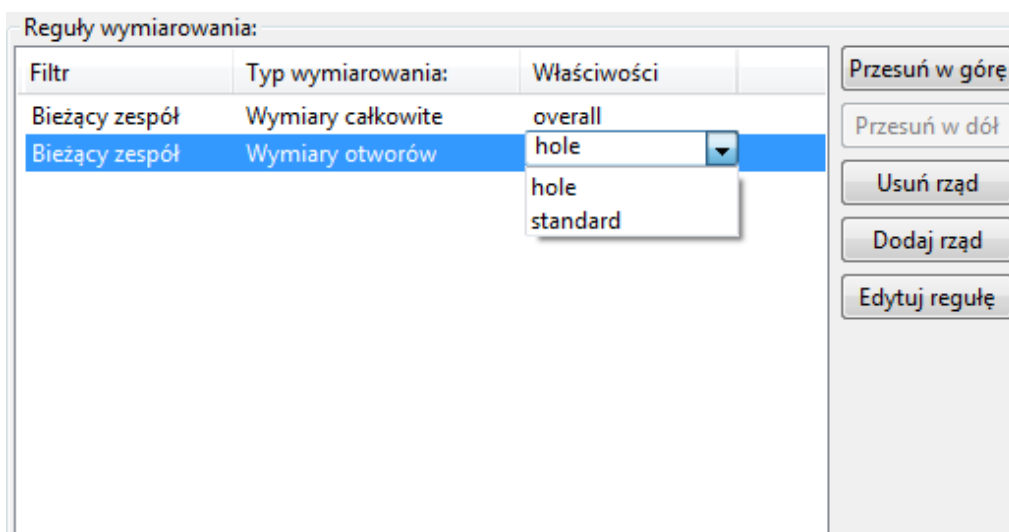
- Dla większości typów wymiarowania określ, co ma być wymiarowane oraz gdzie i jak mają być umieszczane wymiary. Na liście **Właściwości wymiaru** zaznacz odpowiedni zbiór zapisanych właściwości wymiarów, aby zmienić na przykład wygląd wymiarów, rozmiar czcionki i kolor tekstu. W razie potrzeby można 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 zasady 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 reguł.



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.



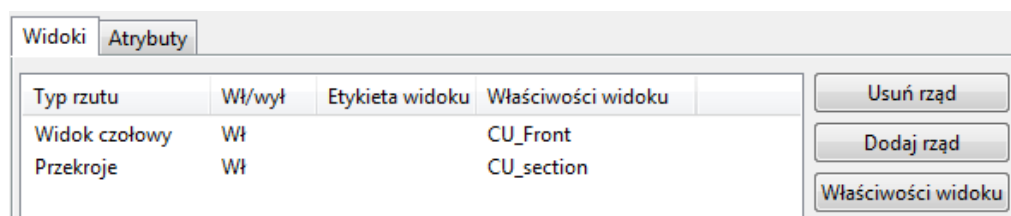
Zostały utworzone nowe właściwości widoku zawierające dwa rodzaje wymiarów. Plik właściwości można połączyć z widokiem rysunku i następnie używać zdefiniowanych wymiarów w tym widoku.

### ***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:

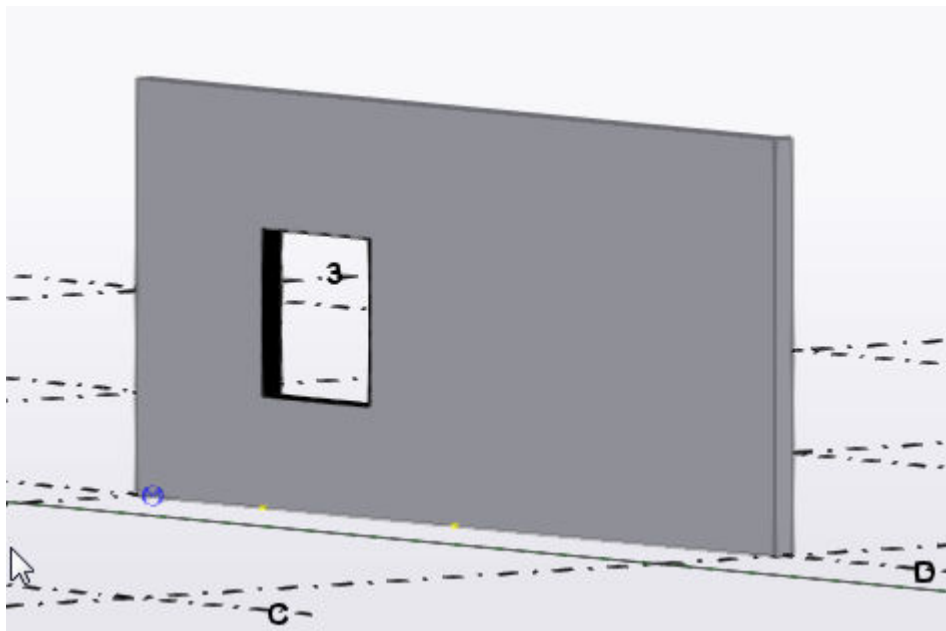
- jeden widok z przodu z automatycznymi wymiarami ogólnymi i wymiarami otworów
- jeden widok przekroju z wymiarami ogólnymi

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.

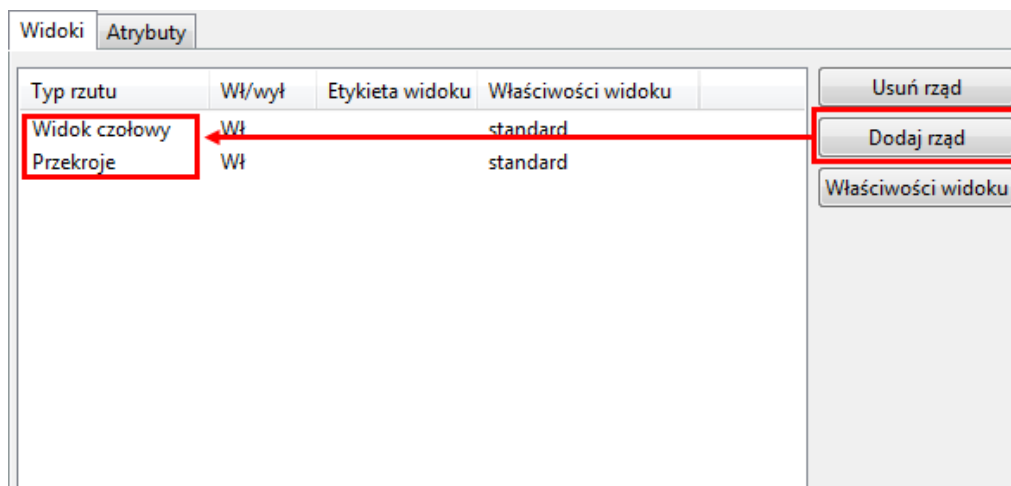
W tym przykładzie zostanie zwymiarowany następujący panel ścienny zespołu betonowego w modelu:



#### 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.



- 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**.

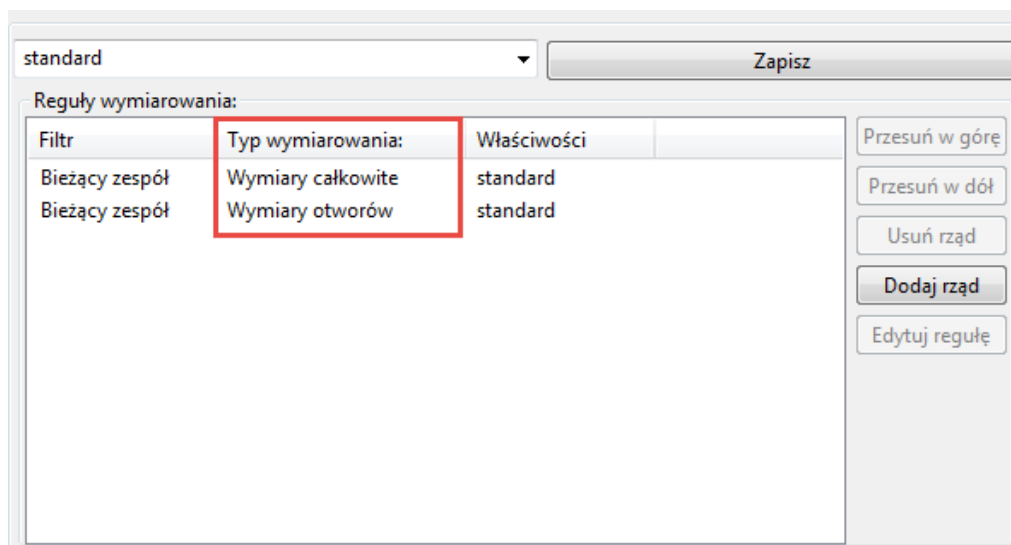
Zostały teraz zdefiniowane widoki do utworzenia. W następnym etapie należy zdefiniować wymiary, które mają się znaleźć w widokach z przodu i przekroju.

#### Definiowanie wymiarów widoku z przodu

- Wybierz widok z listy **Tworzenie widoku**.  
W tym przykładzie wybierz jeden **Widok z przodu**.
- Kliknij **Właściwości widoku**, a następnie kliknij **Wymiarowanie** w drzewie opcji, aby określić wymiary, które mają zostać utworzone w widoku z przodu.
- W panelu **Wymiarowanie** użyj polecenia **Dodaj wiersz**, aby dodać dwie nowe reguły do listy reguł wymiarowania.
- Wybierz **Wymiary całkowite** jako pierwszą regułę i **Wymiary otworów** jako drugą.

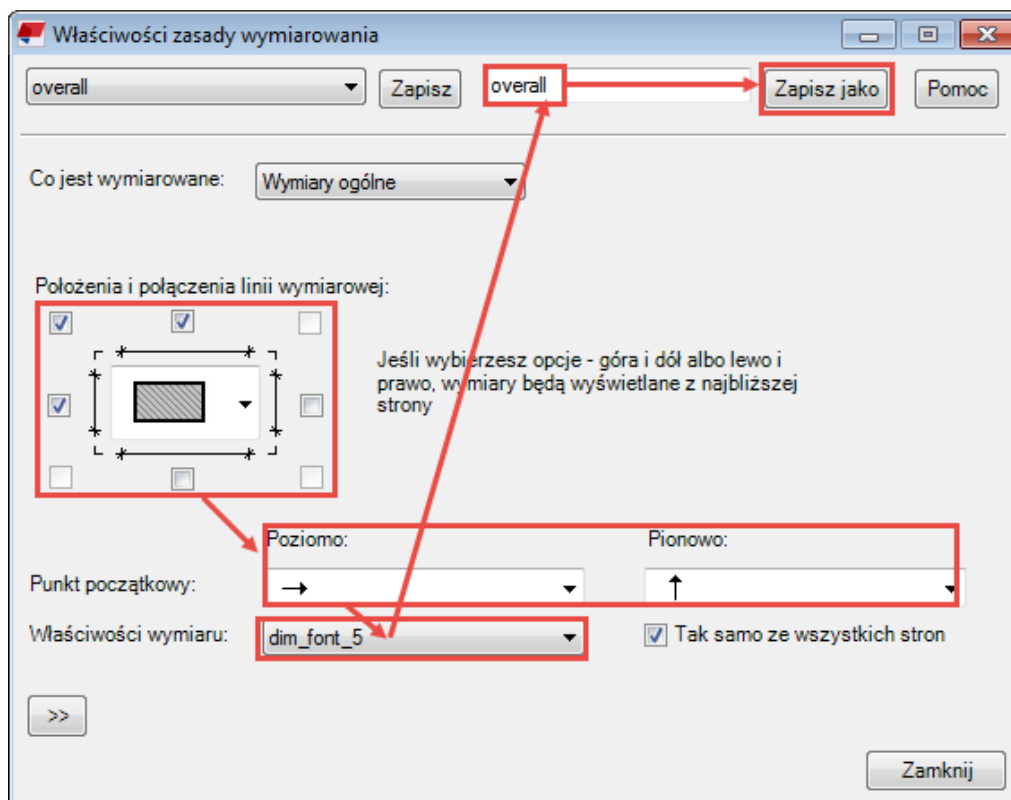
Kolejność reguł na liście decyduje o kolejności linii wymiarowych na rysunku: wymiary utworzone przez pierwszą regułę zostaną umieszczone najbliżej wymiarowanego elementu.

Pozostaw **Bieżący zespół** w kolumnie **Filtr** dla obu reguł.



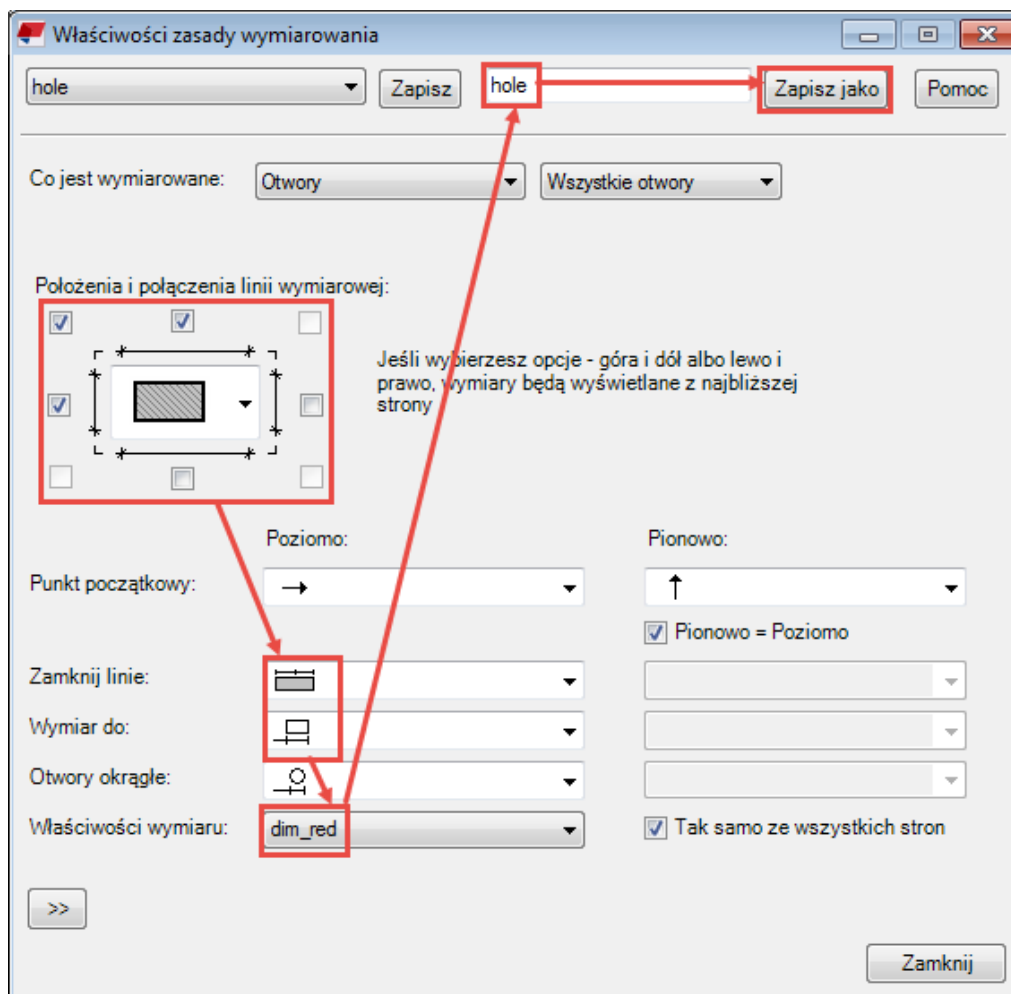
5. Aby określić reguły wymiarów ogólnych, kliknij wiersz **Wymiary całkowite**, a następnie kliknij **Edytuj regułę**.
6. W oknie dialogowym **Właściwości zasady wymiarowania** określ, co ma być wymiarowane, gdzie i jak mają być umieszczane wymiary oraz które właściwości wymiarów mają zostać użyte.
  - 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`.

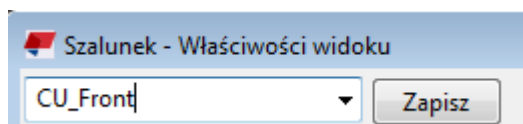


10. Kliknij **Zamknij**.
11. Dla reguły **Wymiary całkowite** wybierz właściwości overall, a w przypadku reguły **Wymiary otworów** wybierz właściwości hole z kolumny **Właściwości**.

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 nazwą i kliknij **Zapisz**.

W tym przykładzie właściwości widoku z przodu zostaną zapisane pod nazwą CU\_Front.

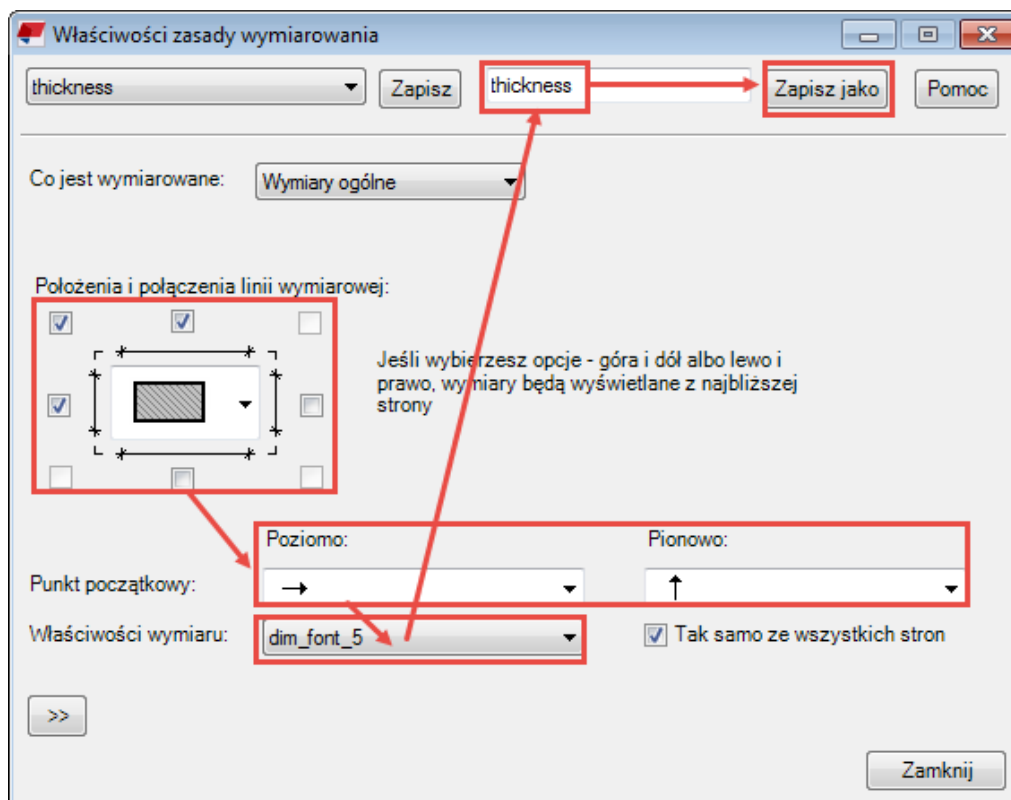


Zapisano właściwości widoku z przodu zawierające wymiary ogólne i wymiary otworu. Pozostaw otwarte okno dialogowe **Właściwości widoku**, aby wprowadzić kolejne modyfikacje.

### 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

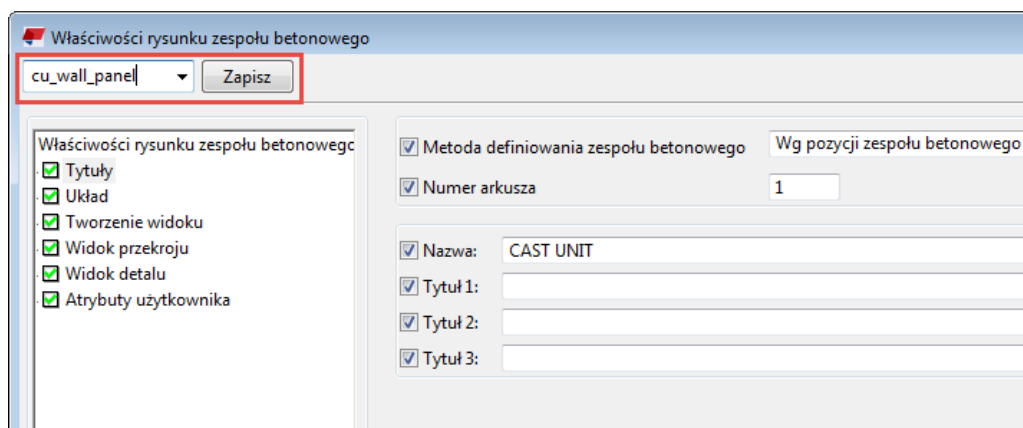
1. W panelu **Tworzenie widoku** wybierz plik `CU_Front` dla widoku z przodu i plik `CU_Section` dla widoku przekroju.

Typ rzutu	Wł/wył	Etykieta widoku	Właściwości widoku
Widok czołowy	Wł		CU_Front
Przekroje	Wł		CU_section



2. W oknie dialogowym **Właściwości rysunku** nadaj właściwościom rysunku niepowtarzalną nazwę i kliknij **Zapisz**.

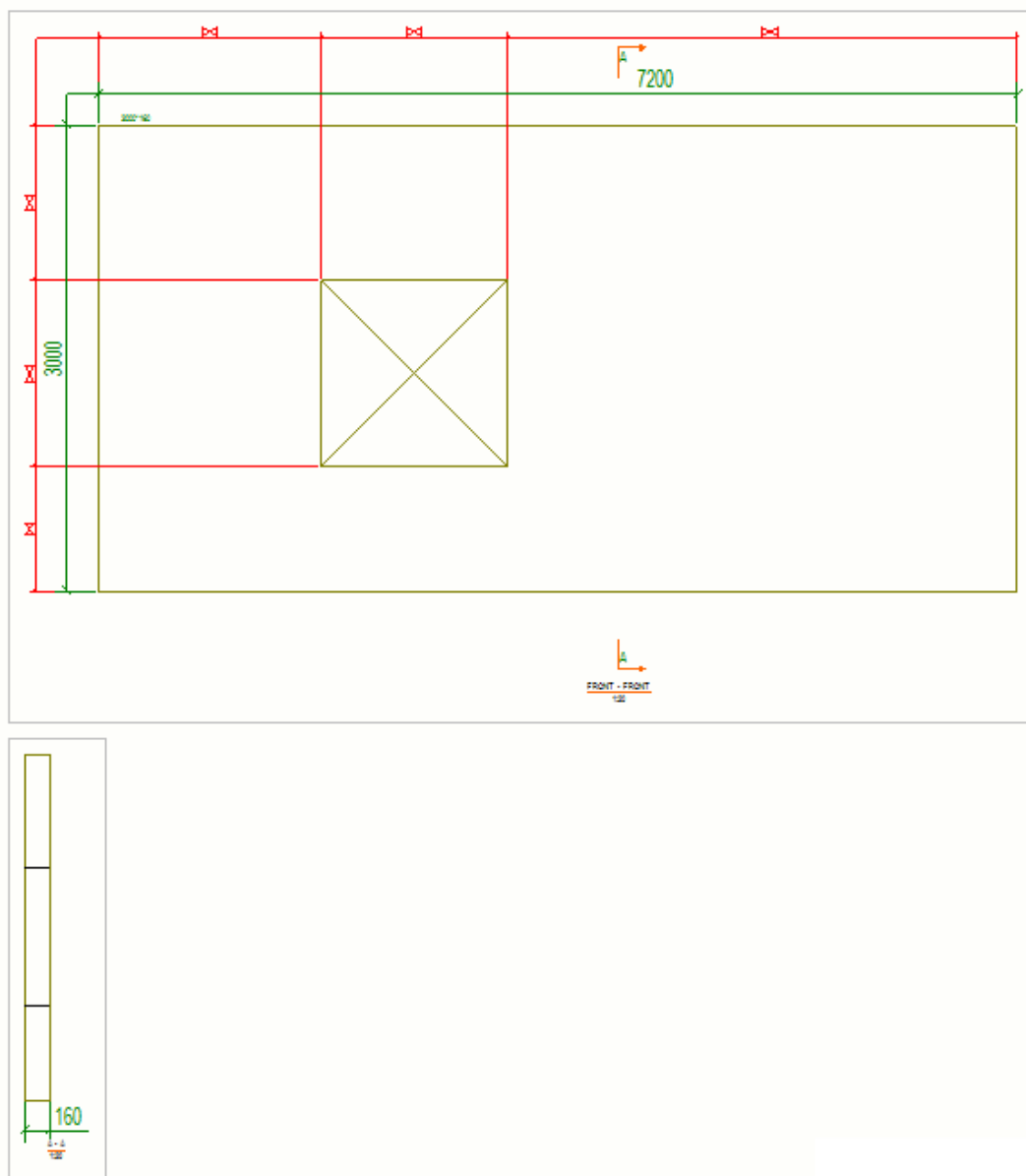
W tym przykładzie jest używana nazwa `cu_wall_panel`.



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.

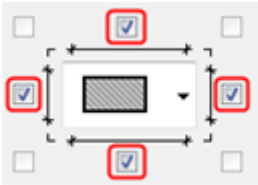
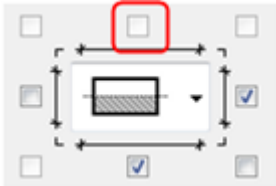
## Właściwości reguł wymiarowania

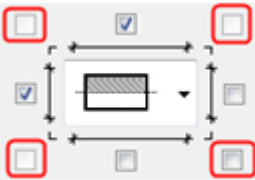
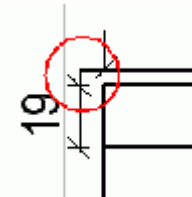
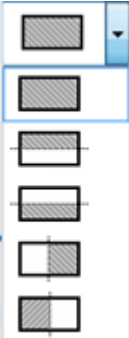
W poniższej tabeli opisano opcje dostępne w oknie dialogowym **Właściwości zasady wymiarowania** oraz ich ustawienia. To okno dialogowe można otworzyć, wybierając **Tworzenie widoku** w oknie dialogowym **Właściwości rysunku**, wybierając wiersz widoku, a następnie klikając kolejno **Właściwości widoku** --> **Wymiarowanie** --> **Edytuj regułę** .

Jeśli jako typ wymiaru wybrano [Wymiary zintegrowane \(strona 775\)](#), zamiast tego zostanie wyświetlone okno dialogowe [Właściwości wymiarowania \(strona 952\)](#).

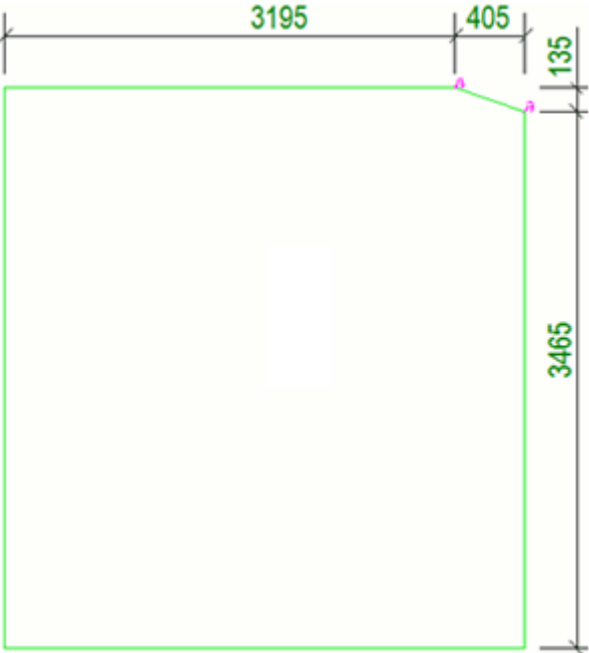

### Właściwości reguł wymiarowania

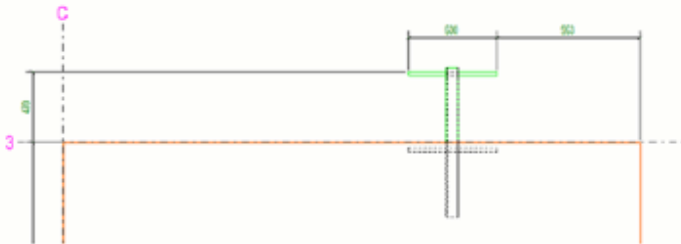


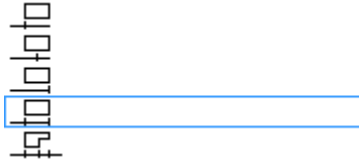


Ustawienie	Opis
Co jest wymiarowane	<p>Ustawia typ wymiarowania:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Wymiary ogólne</b> tworzy wymiary ramki ograniczającej obiektów zaznaczonych na liście <b>Pomiar od</b>.</li><li>• <b>Kształt krawędzi</b> tworzy wymiary krawędzi obiektu zaznaczonego na liście <b>Pomiar od</b>. 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.</li><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>. <b>UWAGA:</b> Typ wymiarowania <b>Otwory</b> nie zapewnia wymiarowania śrub. Do tego służy typ wymiarowania <b>Wymiary zintegrowane</b>.</li><li>• <b>Wnęki</b> tworzy wymiary wnęk 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</li></ul>

Ustawienie	Opis
	<p>ustawienie działa tylko przy widocznych liniach siatki.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Filtr</b> może służyć do wymiarowania wszystkich wyfiltrowanych obiektów. Opcja jest często używana przy wymiarowaniu wnęk. 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>  <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</li> </ul>

Ustawienie	Opis
	<p>prostopadłych linii wymiarowych. Te pola wyboru są domyślnie wyszarzone.</p>   <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>Jeśli wybranym typem wymiarowania jest <b>Filtr</b>, dostępne są dwa ustawienia opcji orientacji.</li> </ul> <p>Pierwsze ustawienie umieszcza wymiary wzdłuż skośnej krawędzi:</p>

Ustawienie	Opis
	<div data-bbox="719 271 1375 607"> </div> <p data-bbox="715 633 1369 703">Drugie ustawienie umieszcza wymiary poziomo i pionowo:</p> <div data-bbox="719 734 1375 1133"> </div> <ul data-bbox="671 1182 1356 1424" style="list-style-type: none"> <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 jest domyślną wartością. Trzecie ustawienie tworzy obydwa wymiary:</li> </ul> <div data-bbox="719 1451 1375 1861"> </div>

Ustawienie	Opis
<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> <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>

Ustawienie	Opis
	
<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 środka, 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> <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</li> </ul>



Ustawienie	Opis
	okrągłych fazowań, nie zostanie on wymiarowany.
<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, Dół, Lewy i 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, które mają być używane jako punkty początkowe wymiarów.</li> <li>• <b>Bieżąca część:</b> Ustawienie <b>Bieżąca część</b> jest przeznaczone do wymiarowania jednej części.</li> <li>• <b>Obszar graniczny:</b> umożliwia użycie obszaru granicznego obiektu jako punktu początku jego wymiarów. Ta opcja jest dostępna tylko w</li> </ul>

Ustawienie	Opis
	<p>przypadku wymiarowania filtra, otworu, przerwania i elementu podrzędnego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </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>
<b>Połącz tylko obiekty mające tę samą Współrzedną X lub Y Współrzedną Z</b>	<p>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.</p>
<b>Tolerancja</b>	<p>Tolerancja jest maksymalną odległością między obiektami, w przypadku której Tekla Structures nadal uznaje, że obiekty znajdują się na tej samej linii. Domyślną wartością jest 50 mm.</p>
<b>Preferowany kierunek łączenia</b>	<p>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.</p>

Ustawienie	Opis
<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>	Definiuje 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

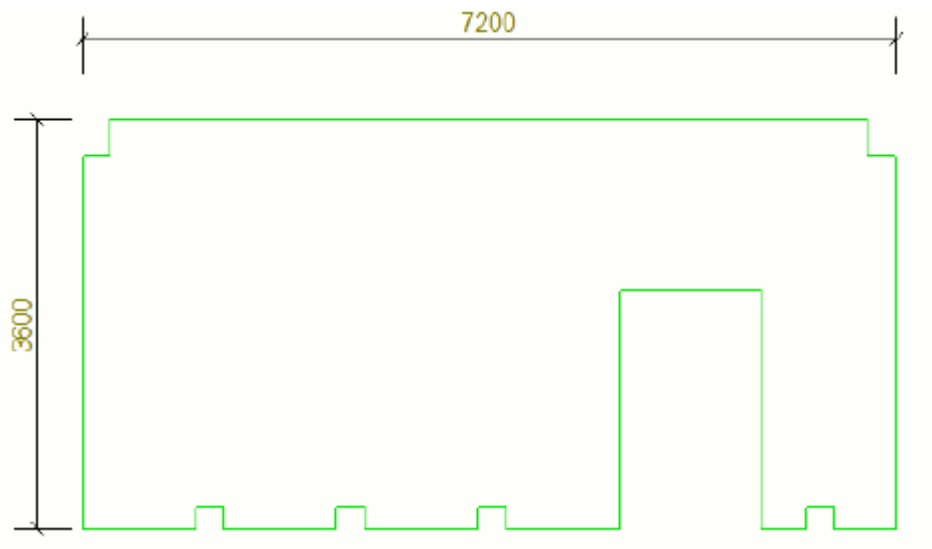
Po wybraniu typu wymiarowania **Wymiary belki spiralnej** i kliknięciu **Edytuj regułę** zostanie wyświetlone inne okno dialogowe **Właściwości zasady wymiarowania**.

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: <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 zasady wymiarowania</b> dotyczącym belek spiralnych w przypadku typów trójwymiarowych.

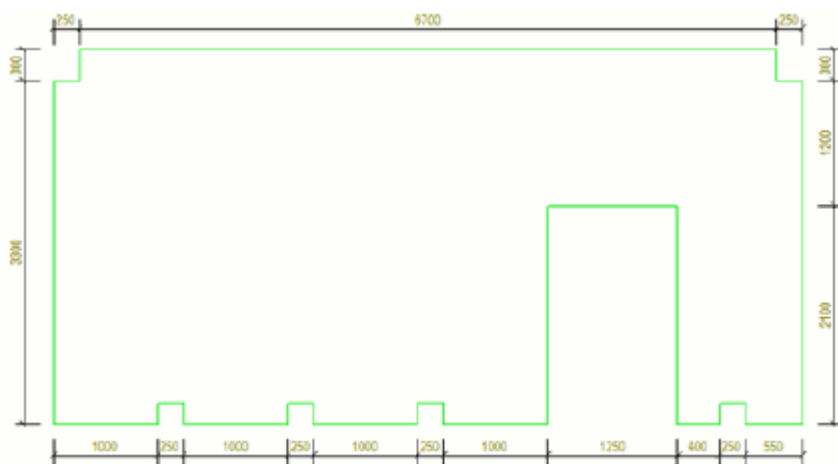
## Przykłady wymiarów

Poniżej znajdują się przykłady wymiarów utworzonych za pomocą różnych ustawień dostępnych w oknie dialogowym **Właściwości zasady wymiarowania**.

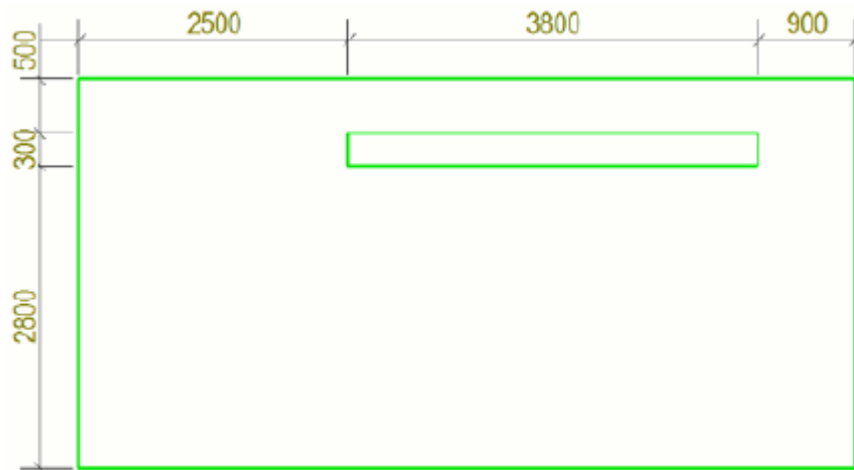
### Wymiary ogólne



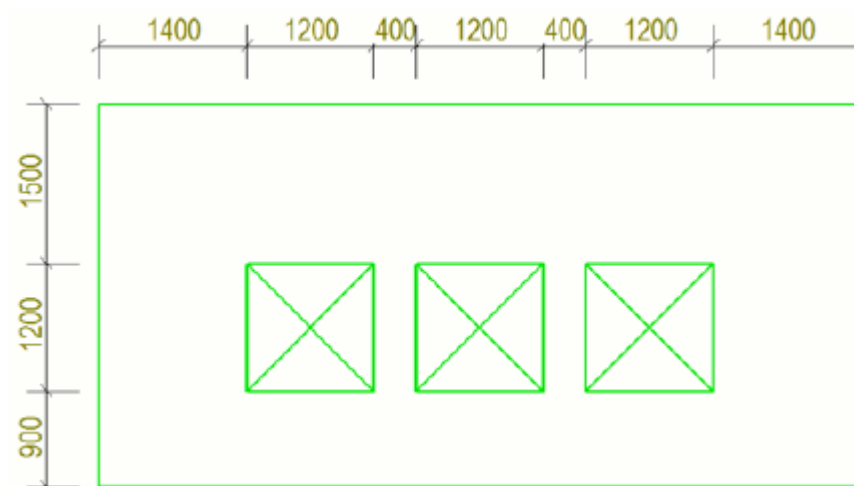
### Kształt krawędzi



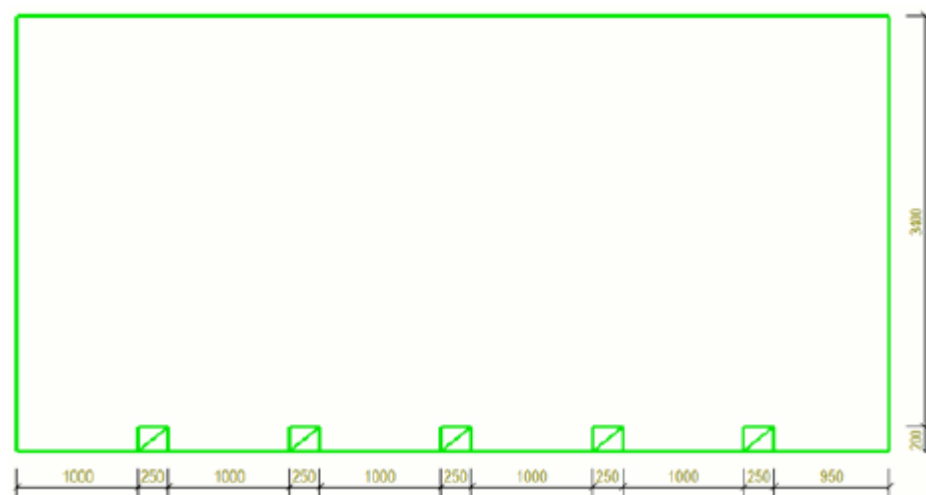
### Elementy podrzędne



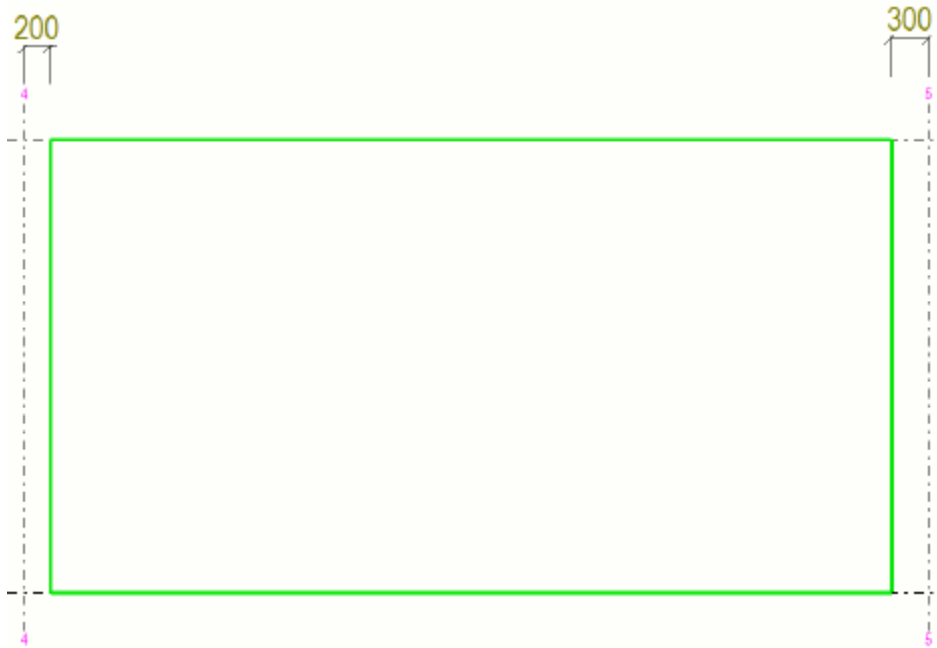
### Otworki



### Wnęki



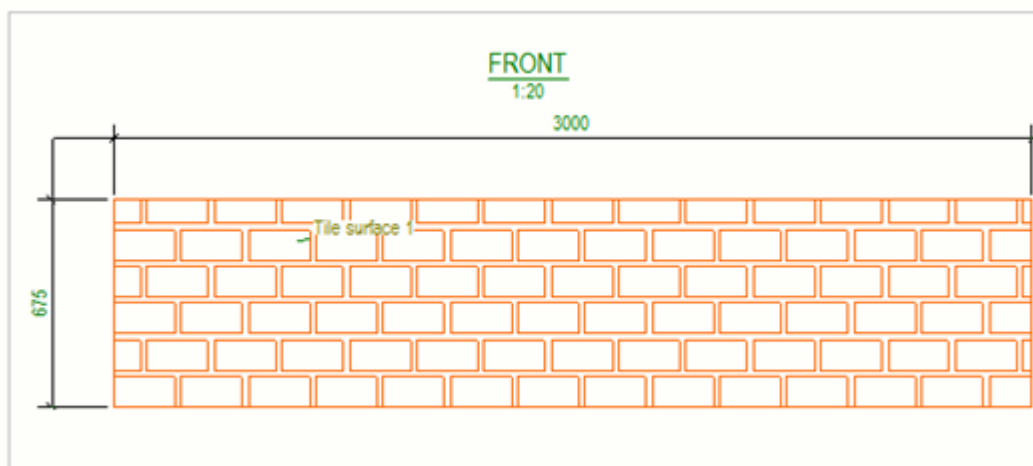
### Odległość do siatki




**Filtr: Elementy osadzone**

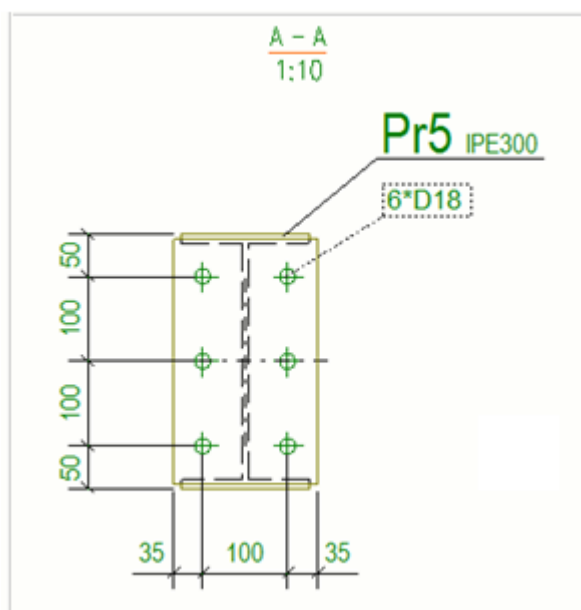


**Filtr: Wykończenie powierzchni**




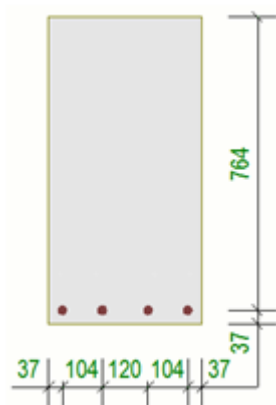
### Filtr: Śruby

Aby zapewnić wymiarowanie wszystkich śrub należących do grupy śrub, w ustawieniu **Wymiar do** zaznacz punkt środkowy  :

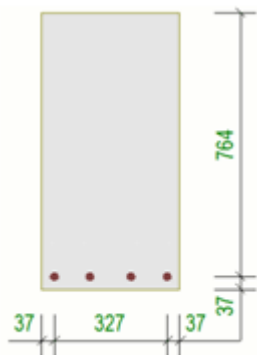


### Filtr: Pręty zbrojeniowe i struny

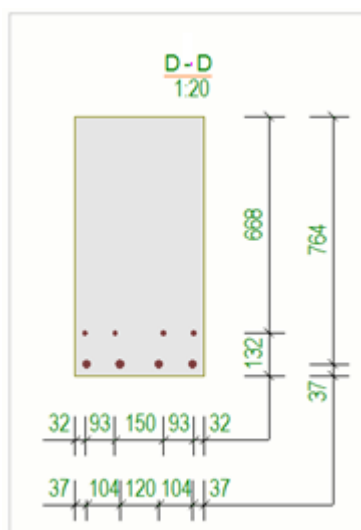
Użyj opcji punktu środkowego , aby zwymiarować wszystkie pręty należące do grupy:



Opcja punktu początkowego i końcowego  spowoduje zwymiarowanie pierwszego i ostatniego pręta zbrojeniowego w grupie:

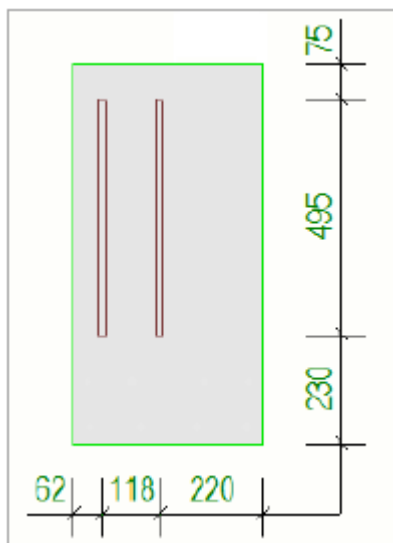


Jeśli linie wymiarowe mają być osobne dla prętów zbrojeniowych o różnym rozmiarze, w ustawieniu **Połącz w jedną linię** zaznacz wartość **Według numerów pozycji**:

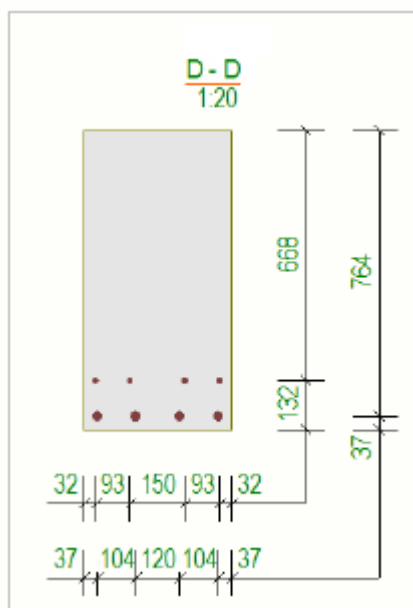




Aby ułatwić tworzenie reguł, ustawienie punktu środkowego w opcji **Wymiar do** powoduje utworzenie wymiarów do punktów początkowego i końcowego prętów zbrojeniowych równoległe do płaszczyzny widoku:



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 \(strona 732\)](#)

[Tworzenie filtra widoku rysunku przeznaczanego do wymiarowania na poziomie widoku \(strona 762\)](#)

[Właściwości wymiarów i wymiarowania \(strona 941\)](#)

[Belki spiralne na rysunkach \(strona 488\)](#)

## 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

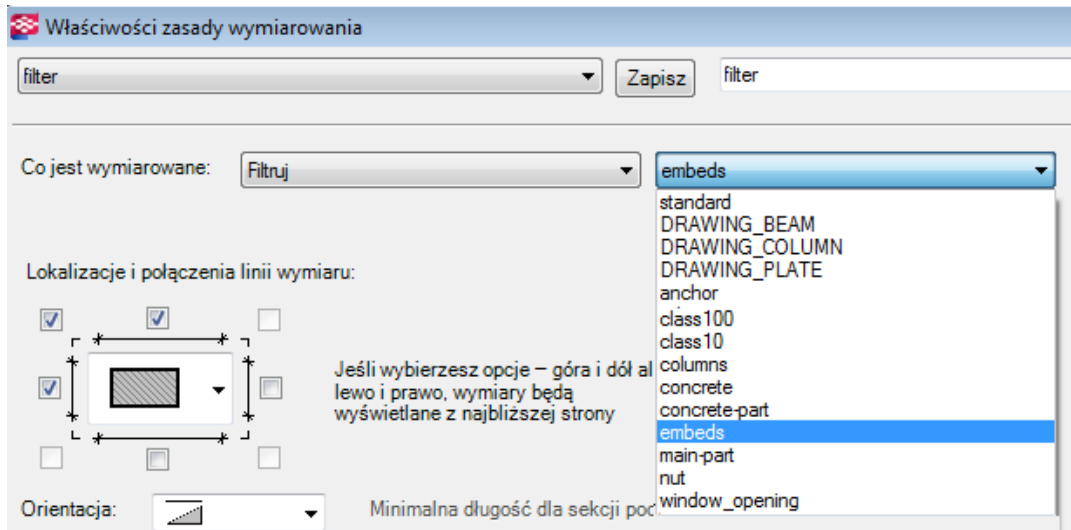
Aby użyć opcji **Filtr** podczas tworzenia wymiarów na poziomie widoku na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych, należy utworzyć filtr widoku rysunku. Ten filtr musi zostać utworzony na poziomie widoku, ponieważ wymiary są tworzone widok po widoku.

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. W kolumnie **Wartość** wybierz ustawienie **Element** lub **Pręt zbrojeniowy**
  - Następnie dodaj wiersz filtra wybierającego na przykład wszystkie elementy określonej klasy.

-	(	Kategoria	Właściwość	Warunek	Wartość
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Obiekt	Typ obiektu	Równa się	Element
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Element	Klasa	Równa się	100

4. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać filtr pod niepowtarzalną nazwą.
5. Kliknij **Anuluj**, aby zamknąć okno dialogowe.

Od tego momentu można wybrać ten filtr widoku rysunku z listy filtrów znajdującej się w oknie dialogowym **Właściwości zasady 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 \(strona 746\)](#).

### ***Tworzenie filtra przeznaczonego dla otworów i wnęk***

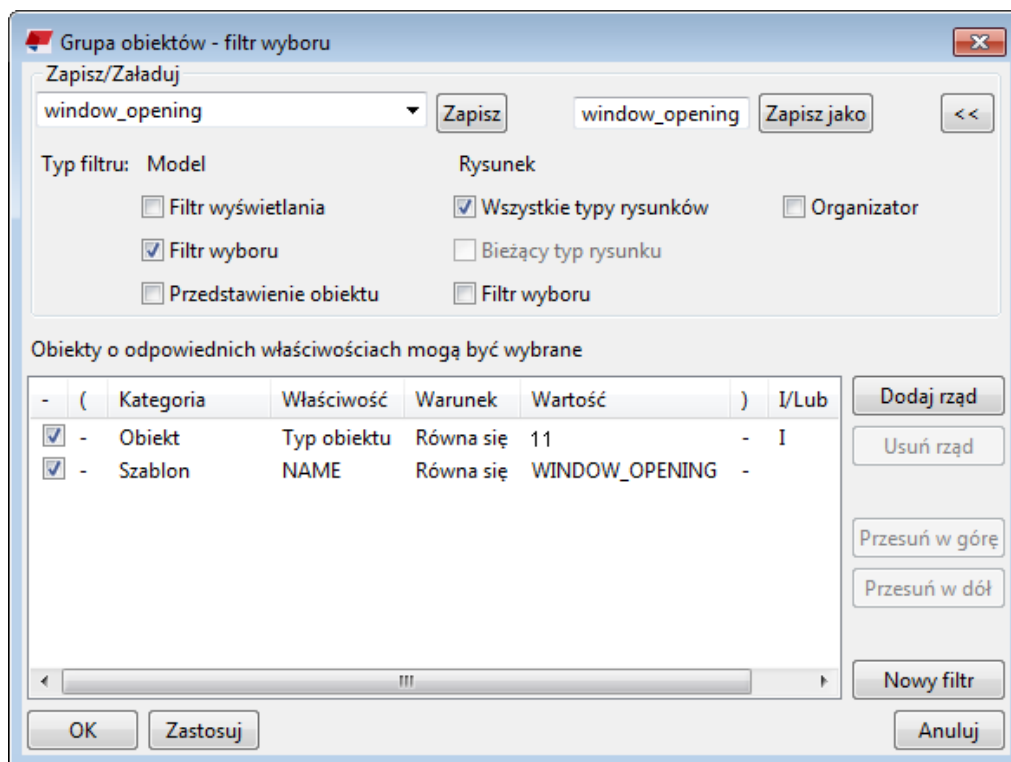
Można utworzyć filtr przeznaczony dla elementów tnących. Może to być filtr widoku rysunku lub filtr wyboru z modelu.

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 Create new filters.

### ***Tworzenie filtra przeznaczonego 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.

skbl 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	Element	-	I	Dodaj rząd
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Element	Element główny	Równa się	1	-	I	Usuń rząd
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Element	Nazwa	Równa się	SKBL	-	I	Przesuń w górę
								Przesuń w dół

Nowy filtr

**Tworzenie filtra wykluczania przeznaczonych 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.

HVAC\_only Zapisz

Typ filtru: Model Rysunek Inny

Filtr wyświetlania  Wszystkie typy rysunków  Organizator

Filtr wyboru  Bieżący typ rysunku

Przedstawienie obiektu  Filtr wyboru

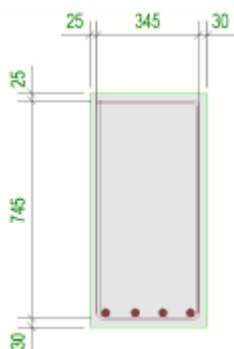
- (	Kategoria	Właściwość	Warunek	Wartość	)	I/Lub		
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Obiekt	Typ obiektu	Nie równa się	11	-	Lub	Dodaj rząd
<input checked="" type="checkbox"/>	(	Obiekt	Typ obiektu	Równa się	11	-	I	Usuń rząd
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Szablon	NAME	Nie równa się	HVAC	)	I	Przesuń w górę
								Przesuń w dół

Nowy filtr

### **Tworzenie w widokach przekrojów filtra wykluczania przeznaczonego 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	<input type="button" value="Dodaj rząd"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Pręt zbrojeniowy	Kształt	Nie równa się	14	-	I	<input type="button" value="Usuń rząd"/>

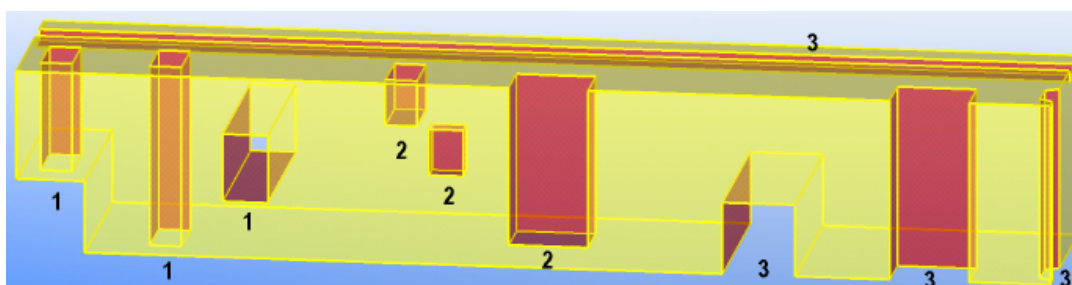
## Metoda wymiarowania kształtów, otworów i wnęk

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.

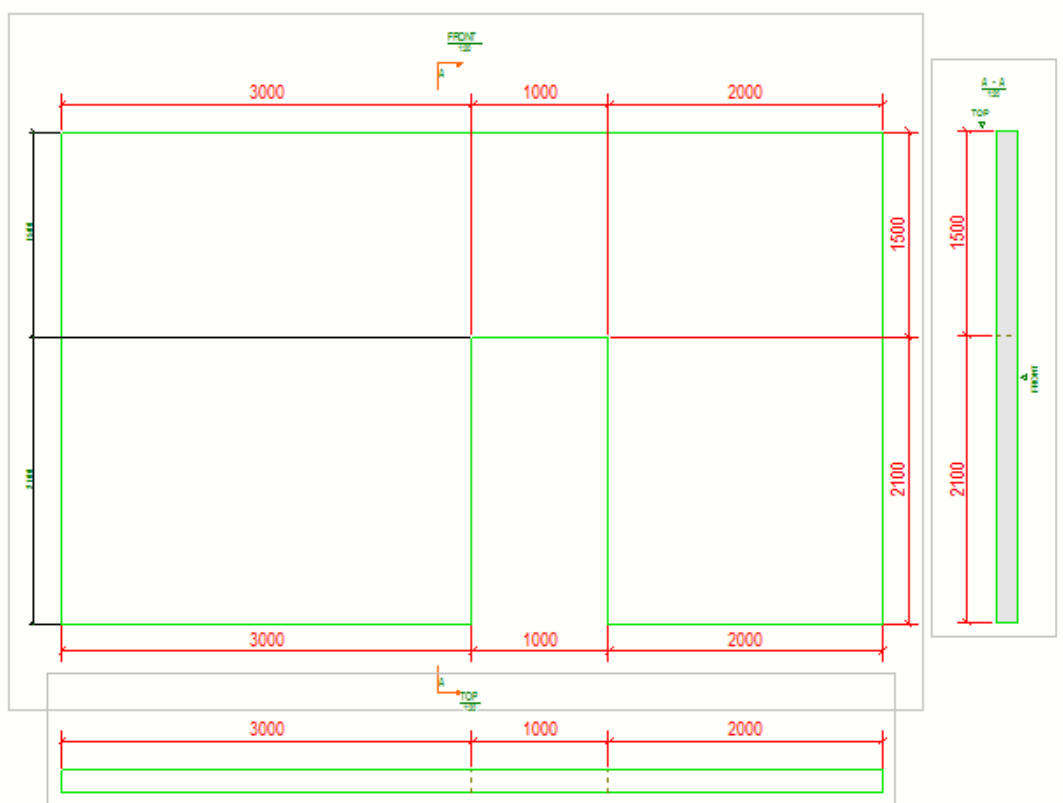
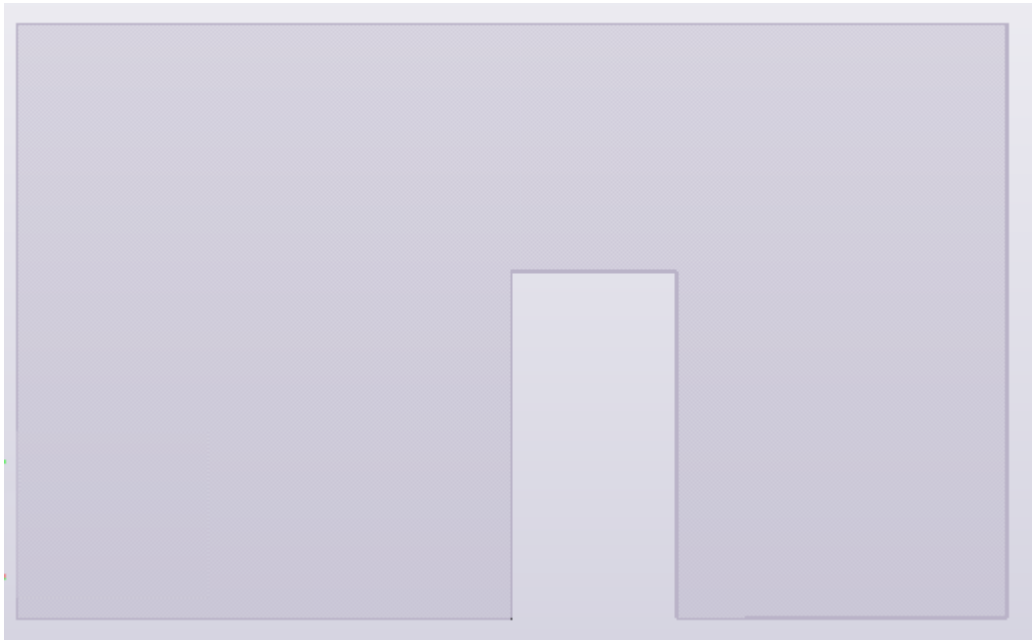
Na poniższym rysunku widać kilka przykładów typów geometrii:



1. Otwory
2. Wnęki
3. Kształty

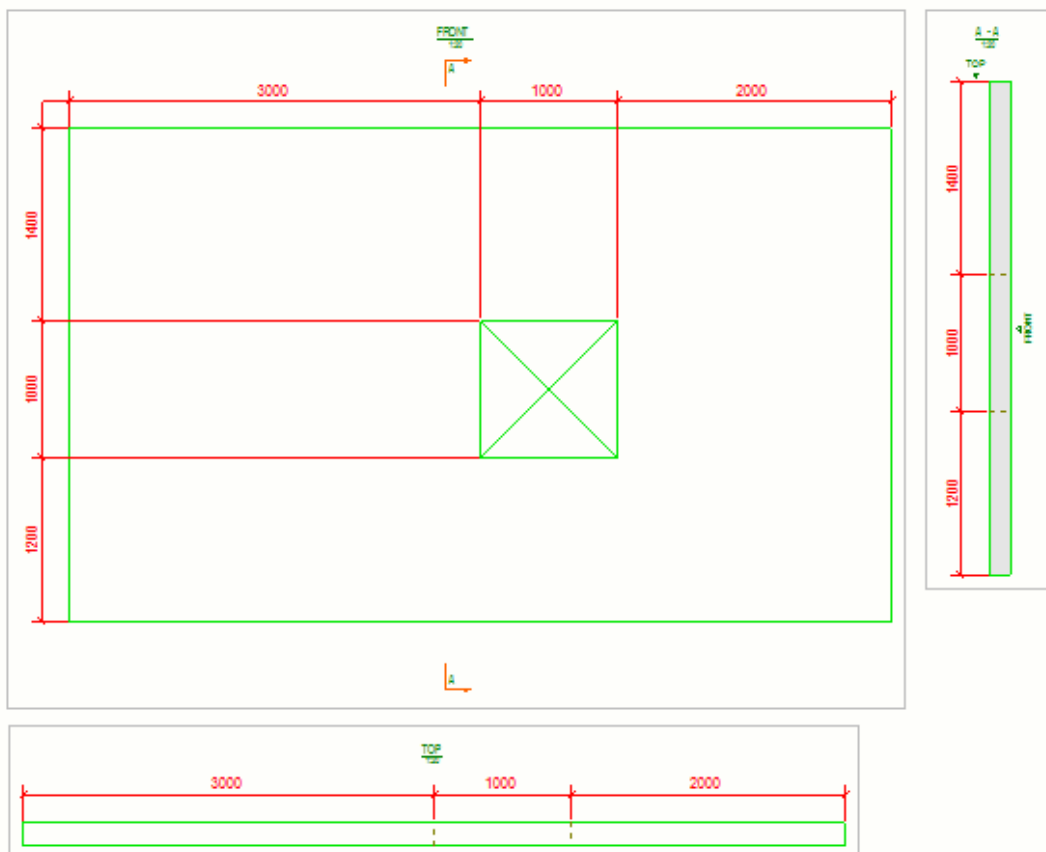
### Przykłady

Poniżej przedstawiono przykład kształtu w obiekcie modelu oraz wymiarów na rysunku:

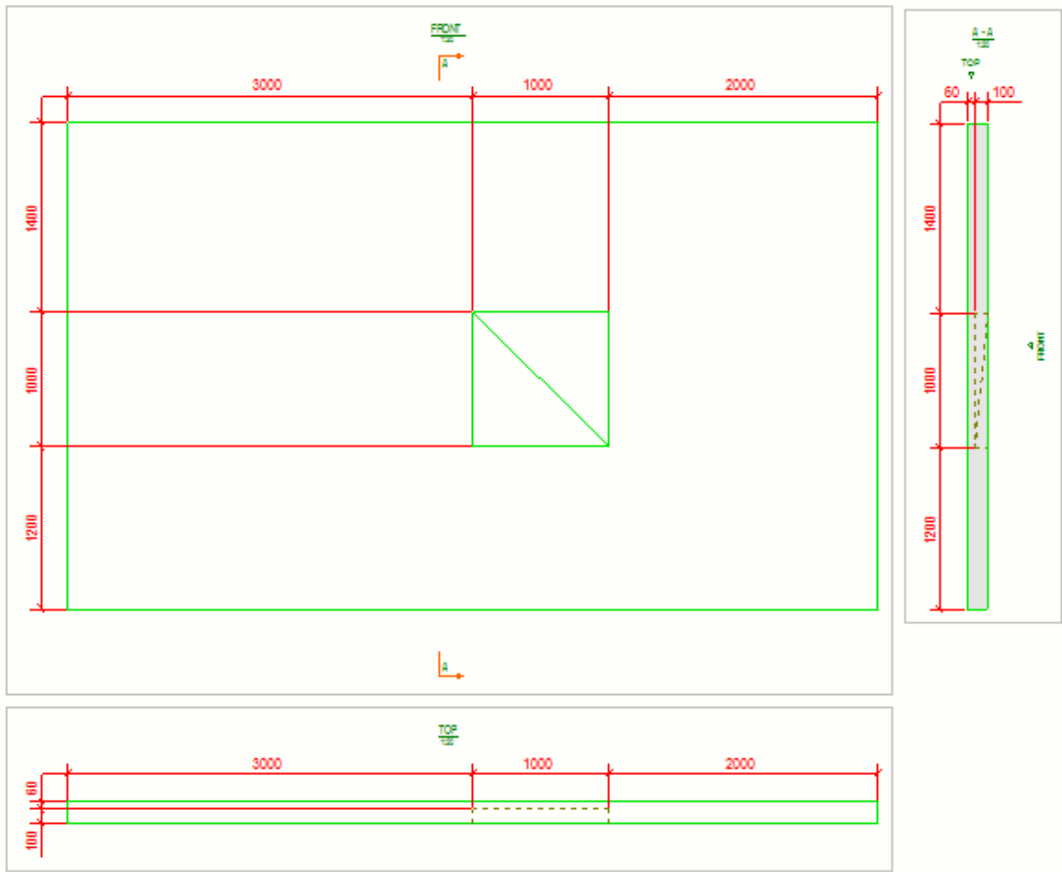
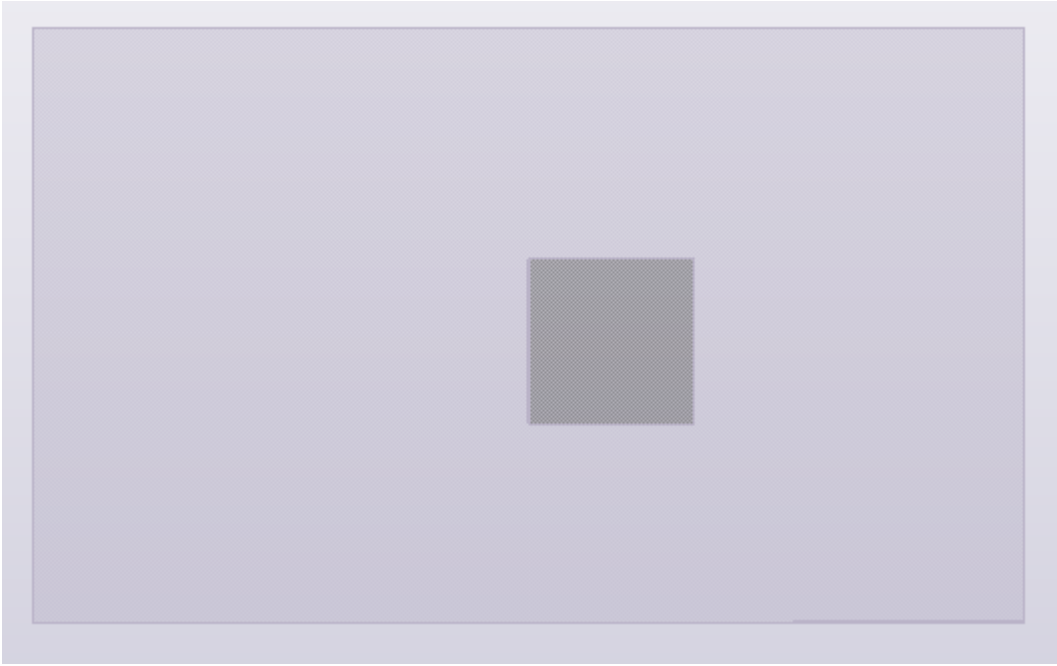


Poniżej przedstawiono przykład otworu w obiekcie modelu oraz wymiarów na rysunku:





Poniżej przedstawiono przykład wnęki w obiekcie modelu oraz wymiarów na rysunku:



## Zobacz również

[Czym są automatyczne wymiary na poziomie widoku \(strona 728\)](#)

[Właściwości reguł wymiarowania \(strona 746\)](#)

## Różne scenariusze stosowania różnych typów wymiarowania

Tutaj wprowadź krótki opis tematu (opcjonalnie).

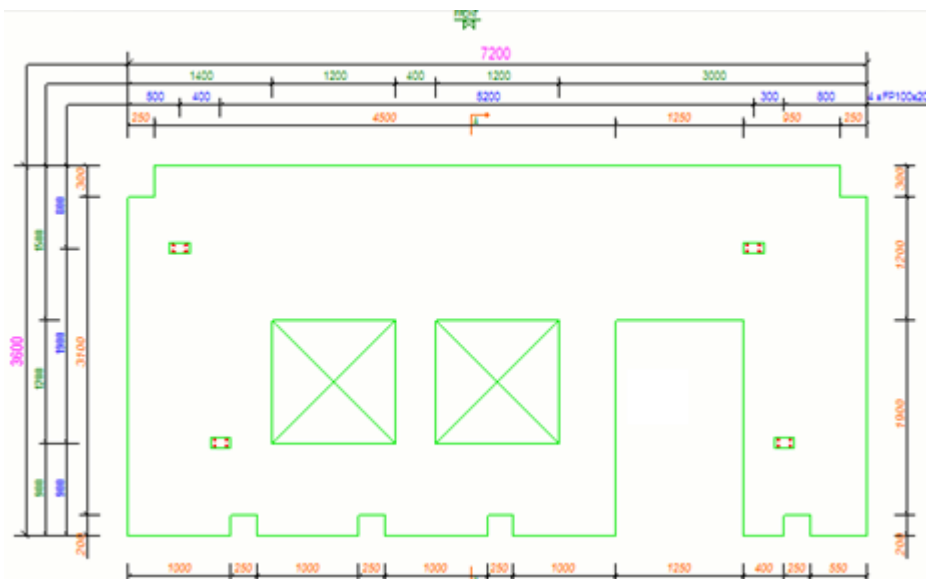
Zależnie od tego elementu wymiarowanego i metody wymiarowania można utworzyć różne zestawy reguł wymiarowania zapewniające pożądane rezultaty. Oto kilka przykładowych scenariuszy.

### *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



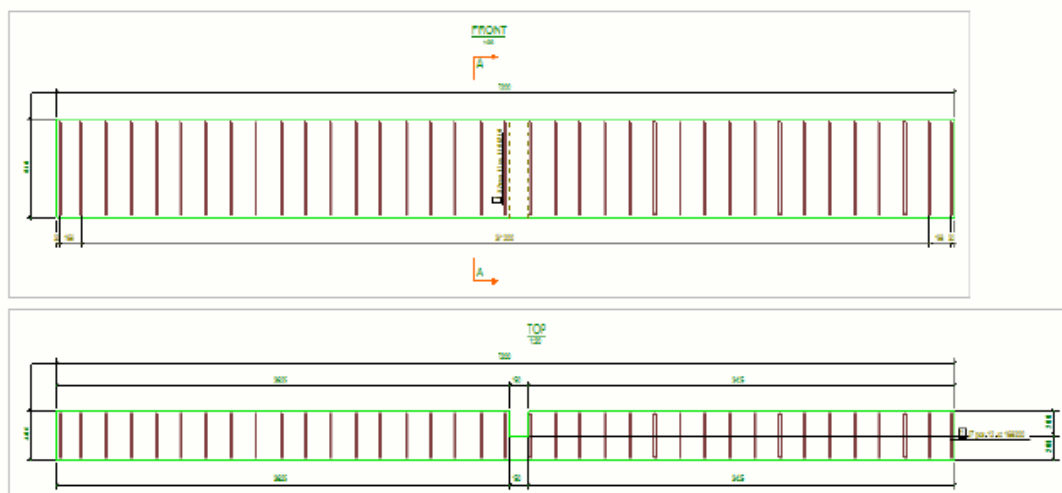
***Używanie zarówno wymiarowania na poziomie widoku, jak i wymiarowania zintegrowanego***

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.

Reguły wymiarowania:

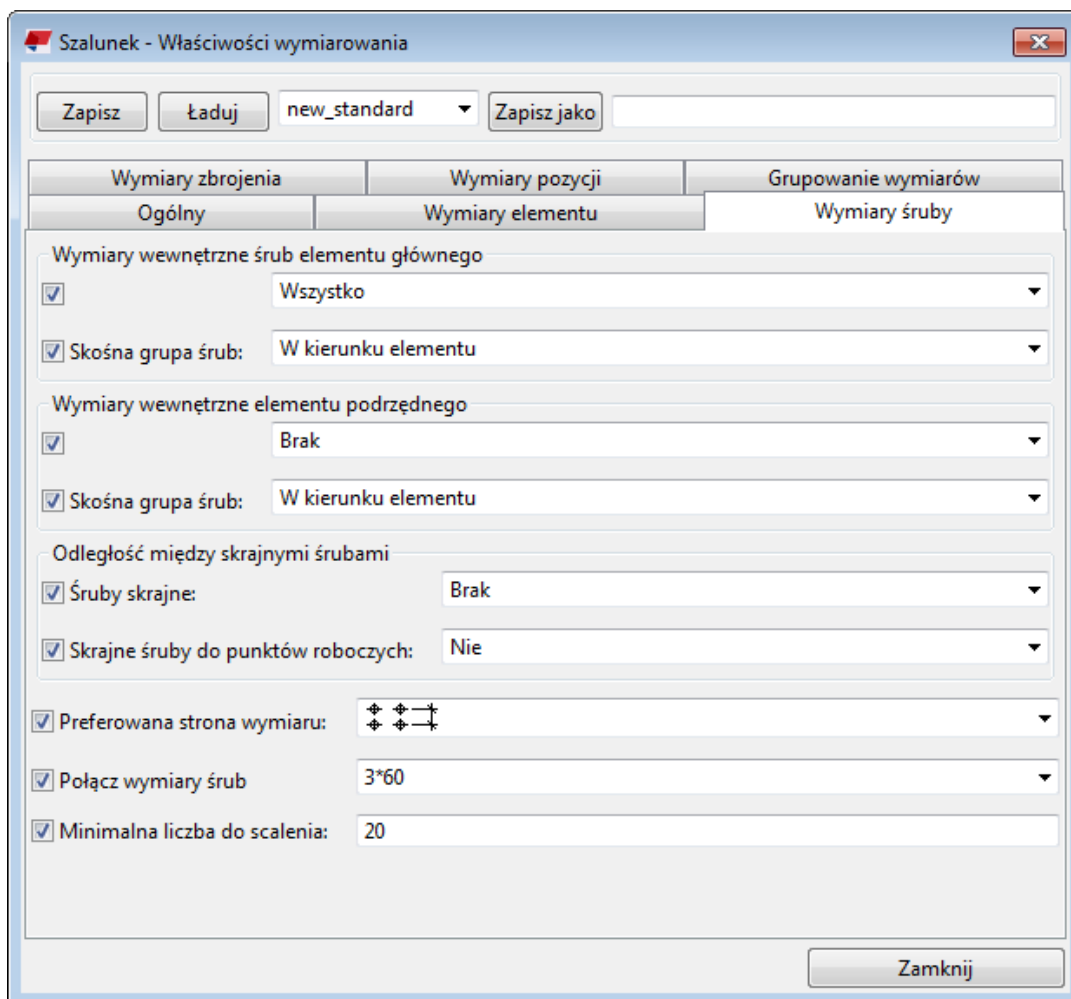
Filtr	Typ wymiarowania:	Właściwości
Bieżący zespół	Wymiary kształtu	shape
Bieżący zespół	Wymiary całkowite	overall
Bieżący zespół	Wymiary zintegrowane	reinforcement



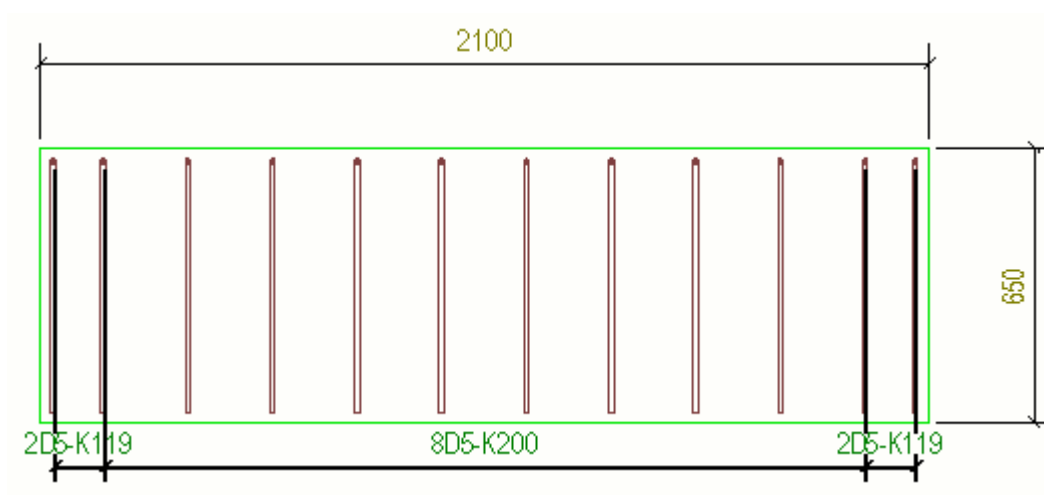
### ***Używanie tylko wymiarowania zintegrowanego***

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.



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 obejrzyć 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 \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 960\)](#)).
- 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 \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 952\)](#)).
- 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 \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 957\)](#)).
- Na zakładce **Wymiary śruby** wybierz wymiary śrub do utworzenia, połącz wymiary śrub i wybierz stronę dla wymiaru ([Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary śruby \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 963\)](#)).
- Na zakładce **Grupowanie wymiarów** pogrupuj wymiary i dostosuj pokrewne ustawienia ([Właściwości wymiarowania — zakładka Grupowanie wymiarów \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 965\)](#)).
- Na zakładce **Podzespoły** utwórz wymiary dla elementów w podzespołach i dostosuj pokrewne ustawienia ([Właściwości](#)

wymiarowania — zakładka Podzespoły (Wymiarowanie zintegrowane) (strona 966)).

- 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 967)).
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 802)

[Grupowanie identycznych obiektów do tej samej linii wymiaru](#) (strona 776)

[Dodawanie wymiarów do elementów rozwiniętych](#) (strona 800)

[Dodawanie wymiarów wysokościowych](#) (strona 778)

[Dodawanie wymiarów do blach](#) (strona 807)

[Dodawanie wymiarów do profili](#) (strona 810)

[Tworzenie wymiarów kontrolnych](#) (strona 780)

[Przykład: wymiarowanie elementów](#) (strona 782)

[Przykład: wymiarowanie pozycji](#) (strona 786)

[Przykład: łączenie wymiarów](#) (strona 792)

[Przykład: zamykanie wymiaru](#) (strona 790)

[Przykład: odsunięcie do przodu](#) (strona 796)

[Przykład: rozpoznawalna odległość](#) (strona 797)

[Przykład: Wymiary siatki](#) (strona 796)

[Przykład: łączenie wymiarów grup śrub](#) (strona 795)

[Przykład: preferowana strona wymiaru](#) (strona 797)

[Przykład: wymiar zbrojenia](#) (strona 798)

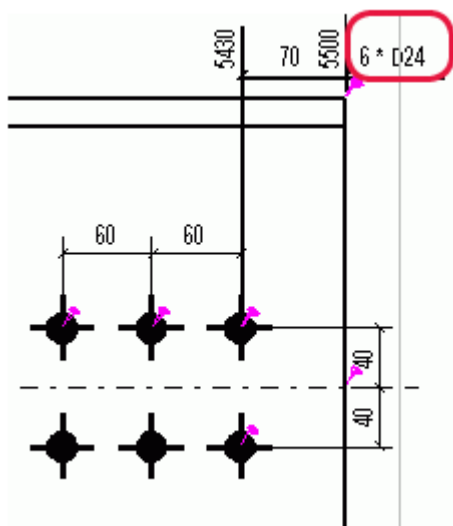
[Przykład: wymiarowanie śrub](#) (strona 785)



### **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 \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 965\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 775\)](#)

### **Dodawanie wymiarów wysokościowych**

W wymiarowaniu zintegrowanym można na rysunku dodawać wymiary wysokościowe (znaki poziomu) 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 używające 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.a1l` 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:

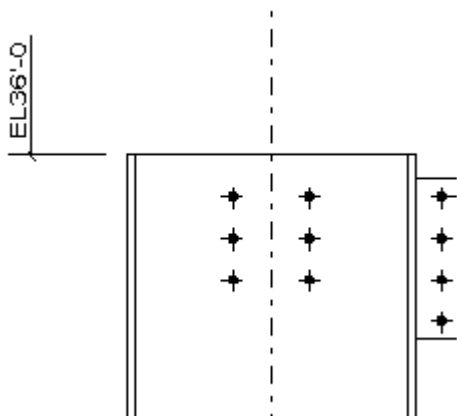
```
string dim_operation_dim_elevation_prefix{entry = ("enu",  
"EL");};
```

---

**UWAGA** Na wymiary wysokościowe wpływa także wartość skracania dodana we właściwościach zdefiniowanych przez użytkownika.

---

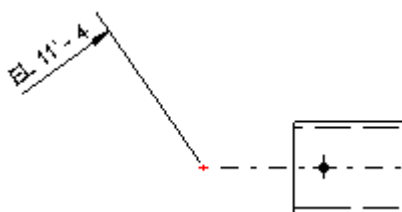
## Przykład



## 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 \(strona 697\)](#)

[Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary pozycji \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 957\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 775\)](#)

[Dodawanie znaków poziomych na rysunkach \(strona 263\)](#)

[Zmianie układu współrzędnych \(strona 698\)](#)

## 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 \(strona 780\)](#)

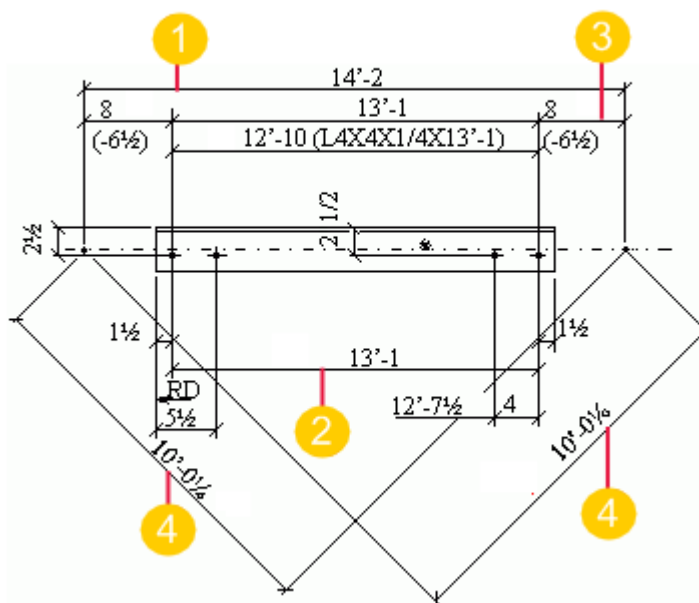
### Tworzenie wymiarów kontrolnych

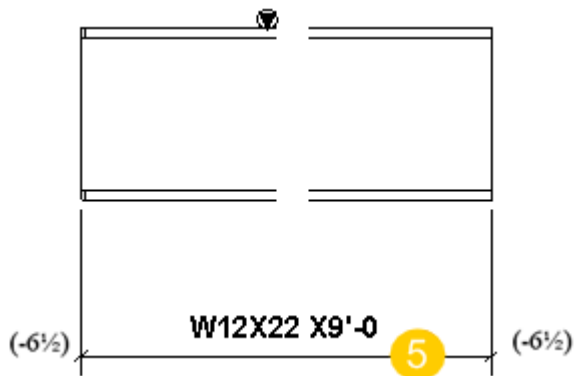
W wymiarowaniu zintegrowanym można tworzyć dodatkowe wymiary sprawdzające dokładność wymiarów.

Aby utworzyć wymiary kontrolne, wykonaj dowolną z poniższych czynności:

Czynność	Procedura	Numer na ilustracji
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</b>	(4)

Czynność	Procedura	Numer na ilustracji
	<b>skośna elementu głównego na Tak.</b>	
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)





### Zobacz również

[Wymiary kontrolne \(strona 779\)](#)

[Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary elementu \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 960\)](#)

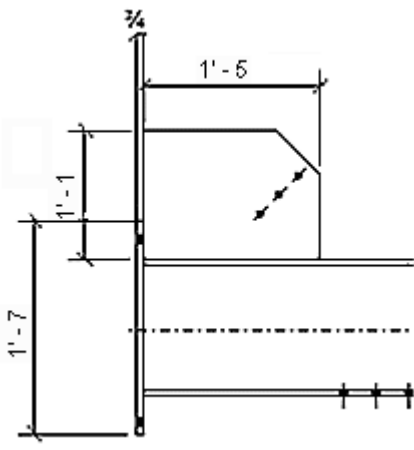

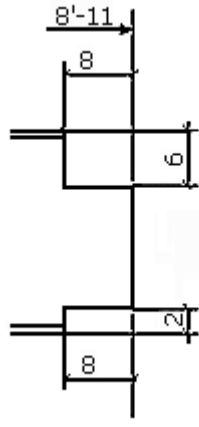
[Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary pozycji \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 957\)](#)

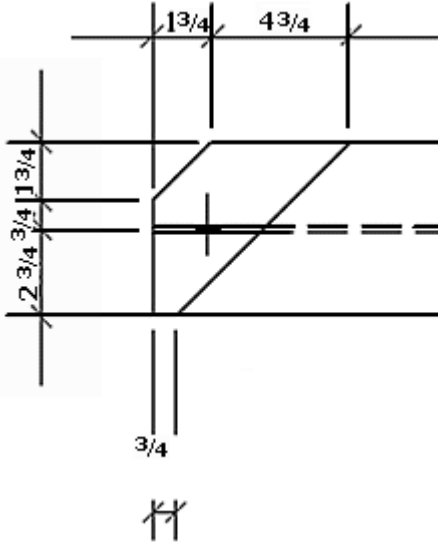
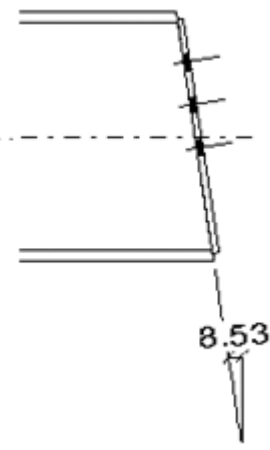
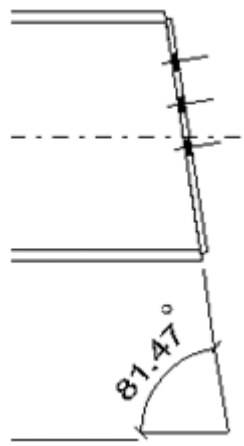
[Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary śruby \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 963\)](#)

### 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> .	

Ustawienie wymiarowania	Przykład
<p>Dla wymiarów <b>Wewnętrzny</b> wybrane ustawienie <b>Wszystko</b>.</p>	
<p>Wymiary ogólne</p>	
<p>Dla opcji <b>Kształt elementu głównego (Wymiary kształtu)</b> wybrane ustawienie <b>Wł.</b></p>	

Ustawienie wymiarowania	Przykład
Dla opcji <b>Wymiary skosu</b> wybrane ustawienie <b>Wł.</b>	 <p>Technical drawing showing a sloped beam with dimensions: <math>1\frac{3}{4}</math>, <math>4\frac{3}{4}</math>, <math>2\frac{3}{4}</math>, <math>\frac{3}{4}</math>, and <math>\frac{3}{4}</math>.</p>
Dla opcji <b>Kąt skosu</b> wybrane ustawienie <b>Kąt przekroju</b> .	 <p>Technical drawing showing a sloped beam with a cross-section angle of <math>8.53^\circ</math>.</p>
Dla opcji <b>Kąt skosu</b> wybrane ustawienie <b>Kąt belki</b> .	 <p>Technical drawing showing a sloped beam with a beam angle of <math>81.47^\circ</math>.</p>



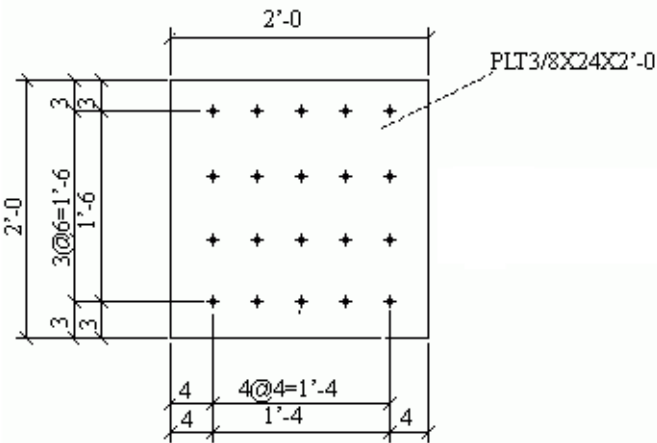
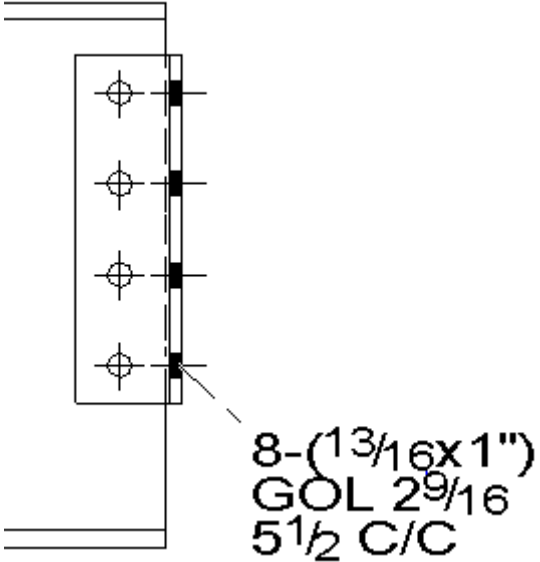
## Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary elementu \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 960\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 775\)](#)

### 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> .	 <p>2'-0</p> <p>2'-0</p> <p>3 @ 1'-6 = 1'-6</p> <p>1'-6</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>4 @ 1'-4 = 1'-4</p> <p>1'-4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>PLT3/8X24X2'-0</p>
Wszystkie wymiary śrub i otworów są wyświetlane w widoku z przodu głównego zespołu. Elementy <b>Rozstaw osi śrub (GOL)</b> i <b>Odległość pomiędzy środkami (C/C lub Pozycja)</b> zostały dodane w znaku śruby i otworu w polu <b>Zawartość</b> .	 <p>8-(1<sup>3</sup>/<sub>16</sub>x1") GOL 2<sup>9</sup>/<sub>16</sub> 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> C/C</p>

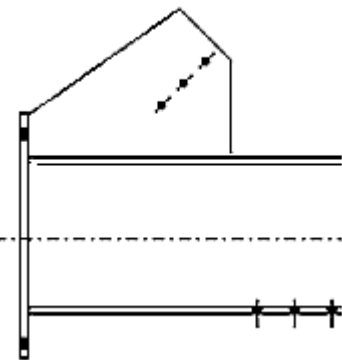
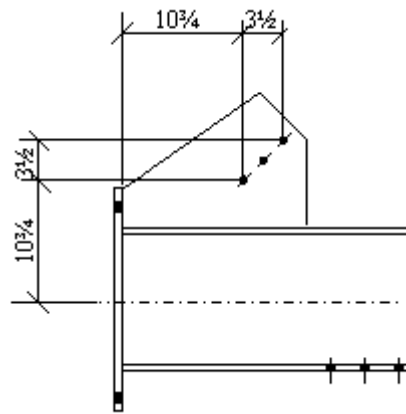
Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary śruby (Wymiarowanie zintegrowane) (strona 963)

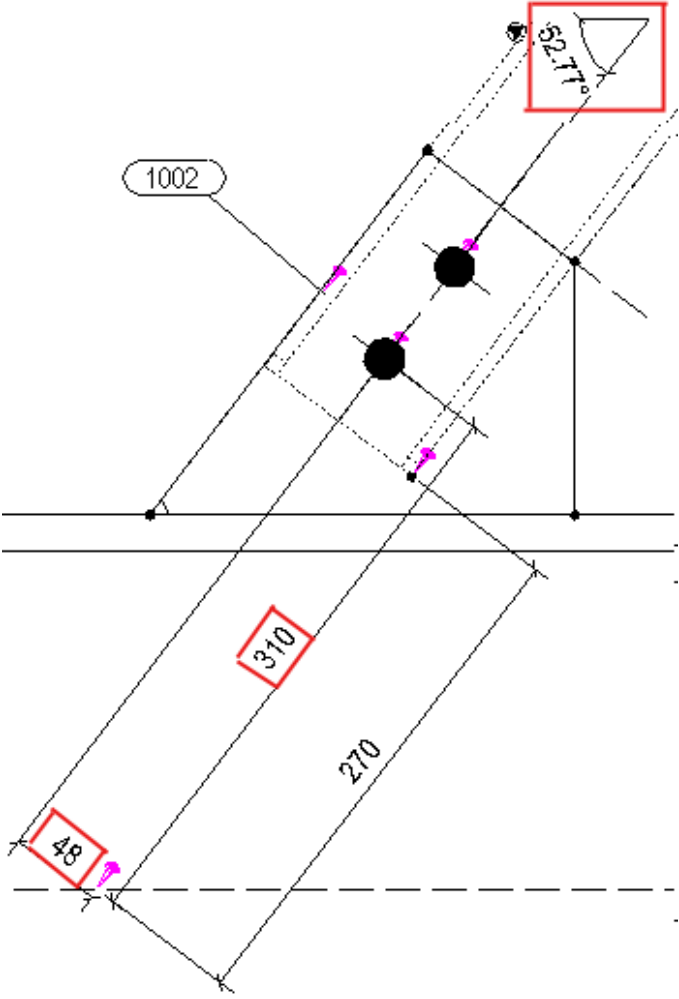
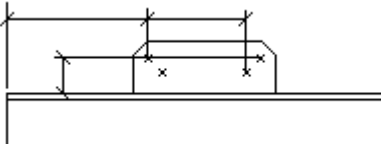
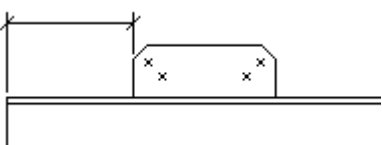
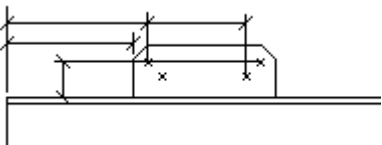
Elementy znaku śruby (strona 992)

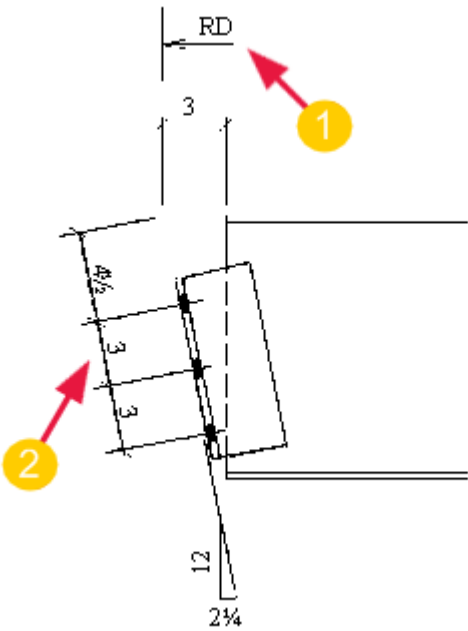
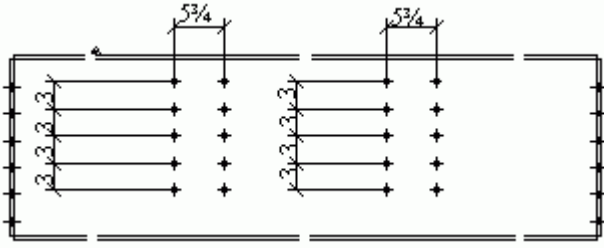
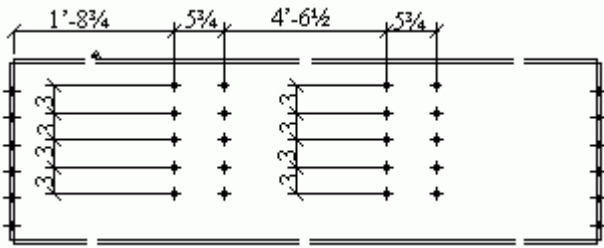
Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane (strona 775)

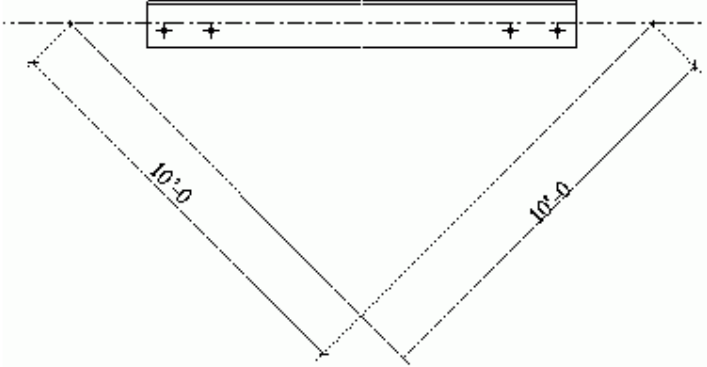
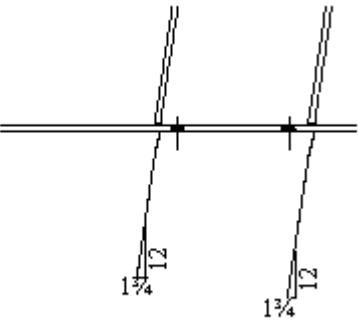
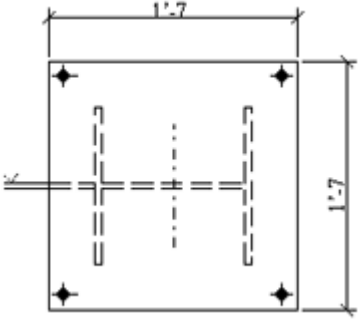
### **Przykład: wymiarowanie pozycji**

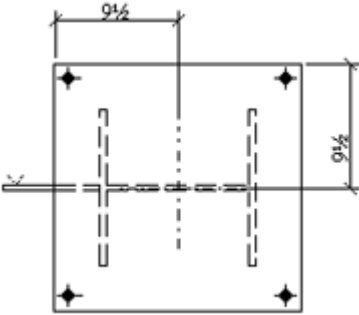
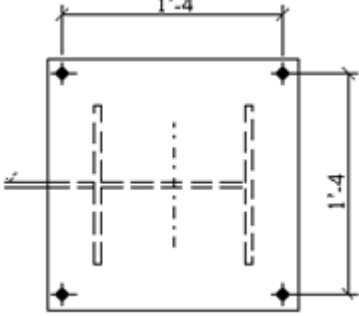
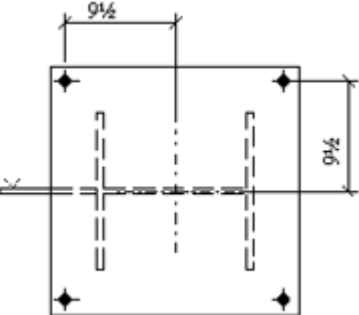
Oto kilka przykładów wyglądu wymiarów pozycji w wymiarowaniu zintegrowanym po wybraniu różnych ustawień na zakładce **Wymiary pozycji**.

<b>Ustawienie wymiarowania</b>	<b>Przykład</b>
Dla opcji <b>Ustal położenie elementów w</b> wybrane ustawienie <b>Brak</b> .	
Dla opcji <b>Ustal położenie elementów w</b> wybrane ustawienie <b>Element główny</b> .	

Ustawienie wymiarowania	Przykład
<p>Dla opcji <b>Ustal położenie śrub w</b> wybrane ustawienie <b>Punkty węzłowe</b>.</p>	 <p>The diagram shows a perspective view of a bolted joint. A red box highlights an angle of 52.77°. A dimension of 1002 is shown for the distance between two points. Other dimensions include 310, 270, and 48. A pink arrow points to a specific feature.</p>
<p><b>Element podrzędny</b> jest wymiarowany <b>Śrubą</b>.</p>	 <p>A cross-sectional diagram of a bolted joint. Dimension lines are drawn parallel to the bolt's axis, indicating that the sub-element is dimensioned by the bolt.</p>
<p><b>Element podrzędny</b> jest wymiarowany <b>Wg elementu</b>.</p>	 <p>A cross-sectional diagram of a bolted joint. Dimension lines are drawn parallel to the element's surface, indicating that the sub-element is dimensioned according to the element.</p>
<p><b>Element podrzędny</b> jest wymiarowany <b>Obydwoma</b>.</p>	 <p>A cross-sectional diagram of a bolted joint. Dimension lines are drawn parallel to both the bolt's axis and the element's surface, indicating that the sub-element is dimensioned by both.</p>

Ustawienie wymiarowania	Przykład
<p><b>Element podrzędny</b> jest wymiarowany <b>Śrubą</b>.</p> <p><b>Kierunek wymiaru elementu podrzędnego</b> to <b>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>
<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</a></p>

Ustawienie wymiarowania	Przykład
<p>Dla opcji <b>Pozycja skośna elementu głównego</b> wybrane ustawienie <b>Tak</b>.</p>	<p>minimalnych i maksymalnych wymiarów pozycji do śrub (strona 802).</p> 
<p>Dla opcji <b>Pozycja skośna</b> wybrane ustawienie <b>Kąt</b>.</p>	
<p>Dla opcji <b>Wyśrodkowany element</b> wybrane ustawienie <b>Wewnętrzny</b>.</p>	

Ustawienie wymiarowania	Przykład
Dla opcji <b>Wyśrodkowany element</b> wybrane ustawienie <b>Pozycja</b> .	
Dla opcji <b>Wyśrodkowana śruba</b> wybrane ustawienie <b>Wewnętrzny</b> .	
Dla opcji <b>Wyśrodkowana śruba</b> wybrane ustawienie <b>Pozycja</b> .	

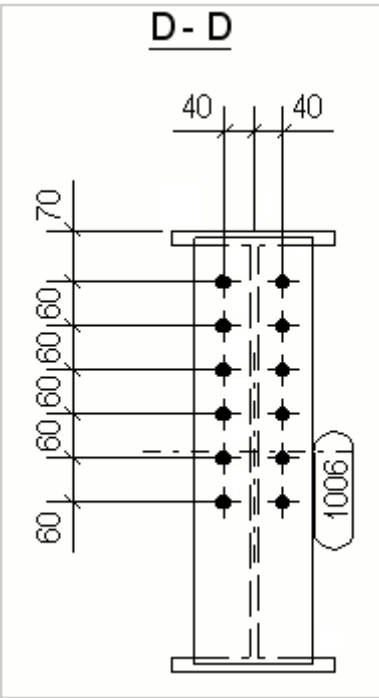
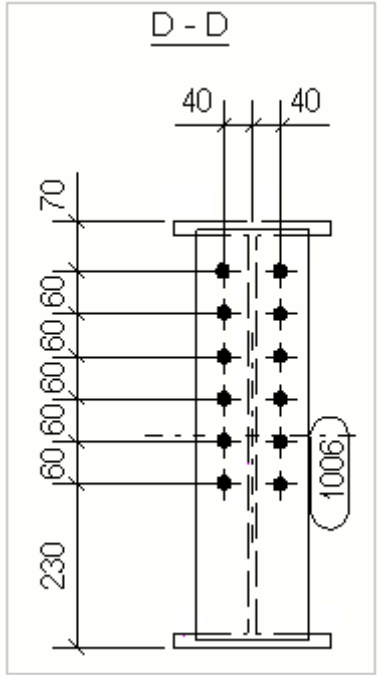
### Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary pozycji \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 957\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 775\)](#)

**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 \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 952\)](#)

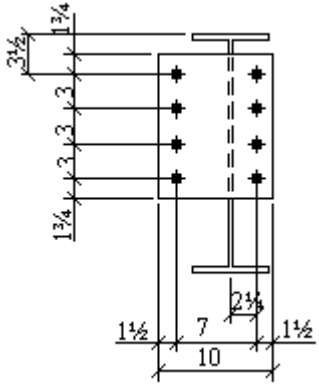
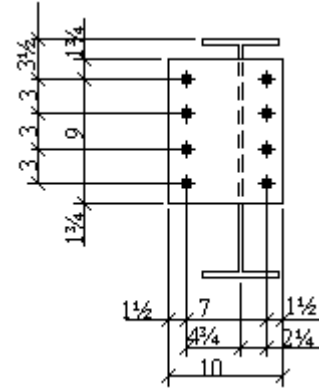
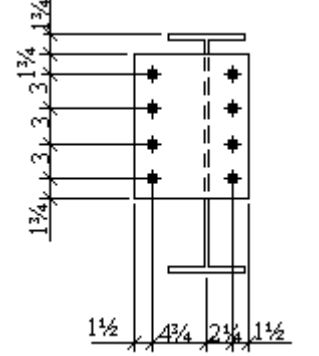
[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 775\)](#)

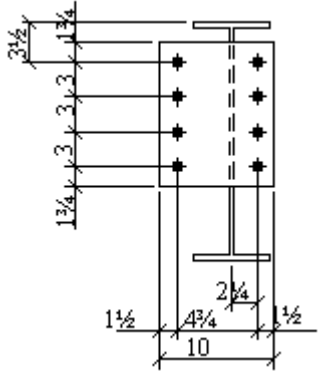
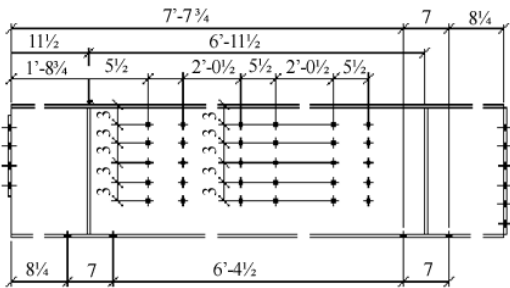
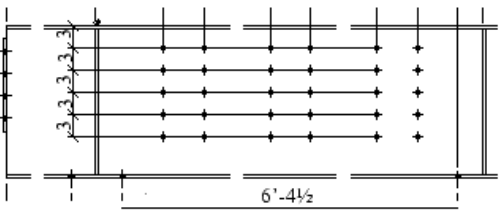
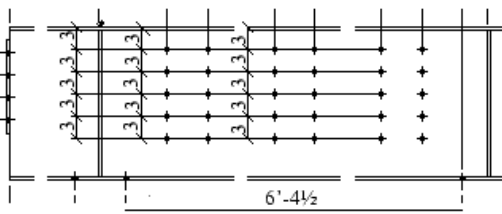
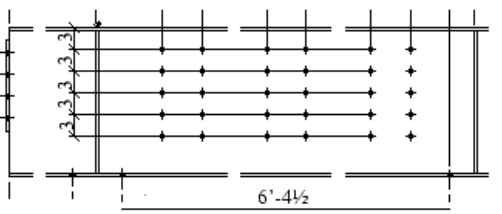
### Przykład: łączenie wymiarów

Oto kilka przykładów, jak Tekla Structures łączy wymiary w wymiarowaniu zintegrowanym przy użyciu różnych opcji wybranych na zakładce **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>	
<p>Opcja <b>3</b> powoduje łączenie w jednej linii wymiarowej wewnętrznych wymiarów śrub z wymiarami pozycji.</p>	

Opcja łączenia	Przykład
<p>Opcja 4 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 5 powoduje łączenie wewnętrznych wymiarów i wymiaru pozycji grup śrub w przypadku występowania kilku grup śrub.</p>	
<p>Opcja 4.5 korzysta z połączenia opcji 5 dla elementu głównego i opcji 4 dla elementów podrzędnych.</p>	
<p><b>Odległość 5'-0</b></p>	
<p><b>Odległość 1'-0</b></p>	
<p><b>Min odległość 5'-0</b></p>	

Opcja łączenia	Przykład
Min odległość 5"	

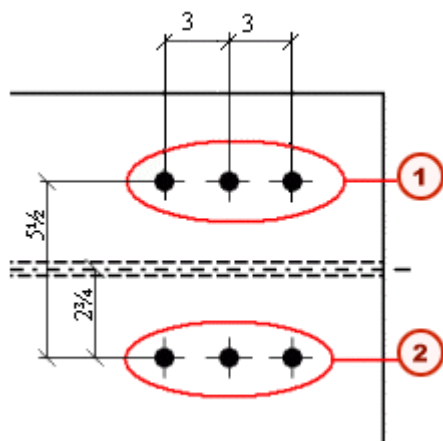
### Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 952\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 775\)](#)

### 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

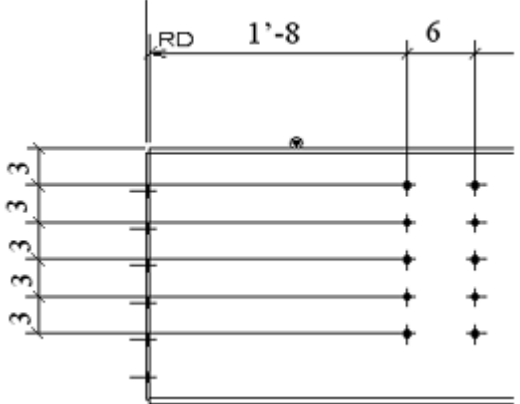
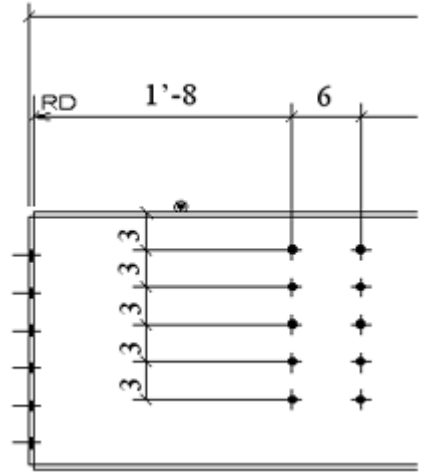
### Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary śruby \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 963\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 775\)](#)

### **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
<b>Offset przedni</b> większy niż wymiar 1'-8 do grupy otworów.	
Dla opcji <b>Offset przedni</b> wybrana mniejsza wartość.	

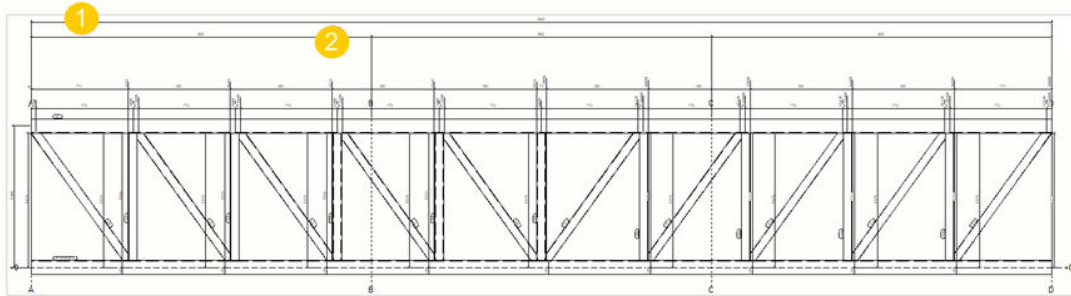
### **Zobacz również**

[Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 952\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 775\)](#)

### **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**

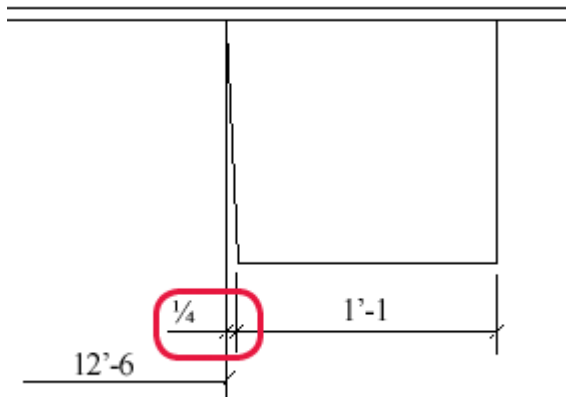
(2) Wybrana opcja **Oddzielne zakresy**

### **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.



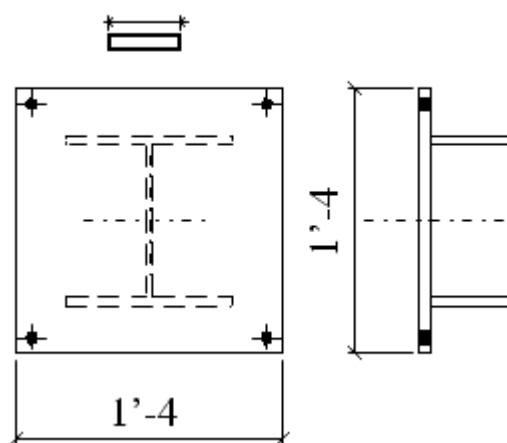
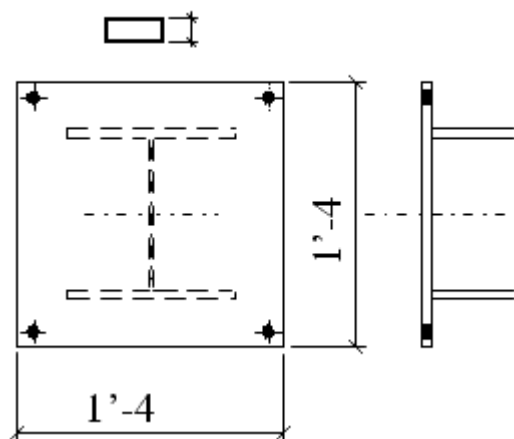
### **Zobacz również**

[Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 952\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 775\)](#)

### **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**

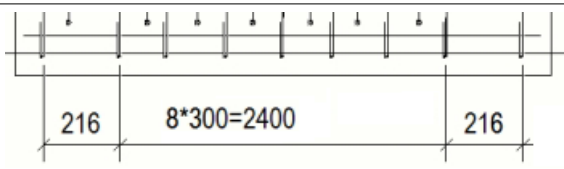
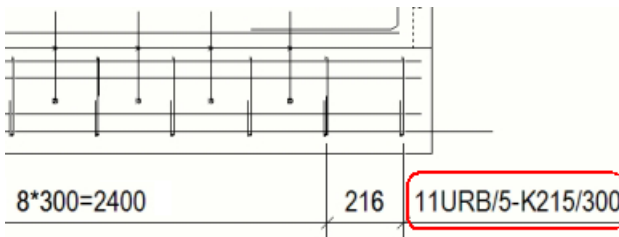
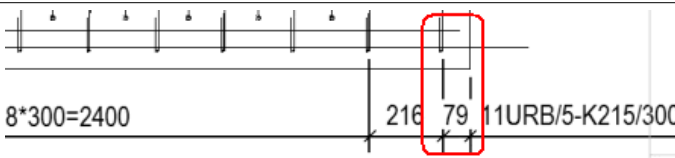
[Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary elementu \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 960\)](#)

[Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary śruby \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 963\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 775\)](#)

### 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
Dla opcji <b>Wymiary grup prętów zbrojeniowych</b> wybrane jest ustawienie <b>Wł</b> , a w obszarze <b>Położenie znaku</b> nie są wybrane żadne etykiety wymiarów.	
Dla opcji <b>Wymiary grup prętów zbrojeniowych</b> wybrane jest ustawienie <b>Wł</b> , a w obszarze <b>Położenie znaku</b> wybrane są etykiety wymiarów.	
Dla opcji <b>Wymiary grup prętów zbrojeniowych</b> wybrane jest ustawienie <b>Wł</b> , w obszarze <b>Położenie znaku</b> wybrane są etykiety wymiarów, a dla opcji <b>Zbliż wymiar do wiążącej geometrii</b> wybrane jest ustawienie <b>Tak</b> .	

### Zobacz również

[Właściwości wymiarowania - zakładka Wymiary zbrojenia \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 967\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 775\)](#)

### Dodawanie automatycznych podwójnych wymiarów

We wszystkich typach rysunków mogą być automatycznie tworzone podwójne etykiety wymiarów.

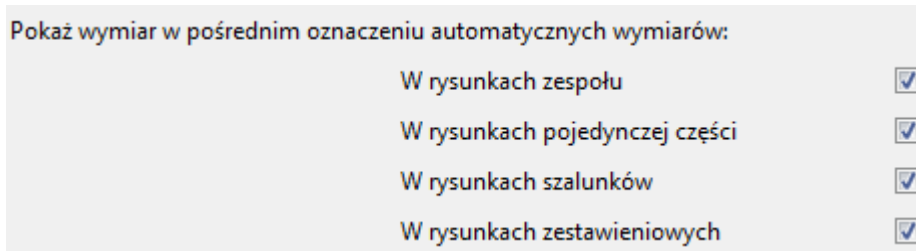
#### Ograniczenia:

Podwójne wymiary mogą być wyświetlane tylko we względnych i bezwzględnych wymiarach US, ale nie w wymiarach bezwzględnych.

1. Kliknij W menu **Plik** kliknij **Ustawienia Ustawienia** --> **Opcje** i przejdź do ustawień **Wymiary rysunku**.

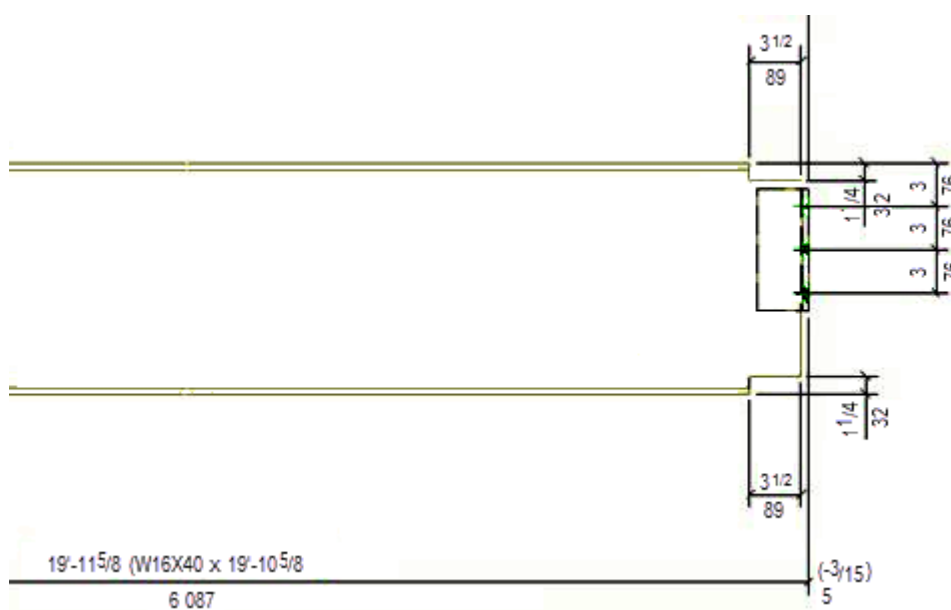
2. Ustaw jednostki, format i dokładność.
3. Wybierz typy rysunków, w których chcesz mieć podwójne wymiary.
4. Kliknij **OK**.

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**.



### Przykład

Poniżej znajduje się przykład podwójnych wymiarów używających jednostek mm i formatu ###.



### Zobacz również

[Określanie wymiarowania \(strona 726\)](#)

[Dodawanie ręczne wymiarów podwójnych \(strona 180\)](#)



## 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

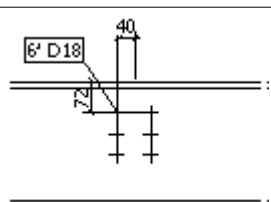
[Właściwości wymiaru — jednostki, dokładność i format \(strona 945\)](#)

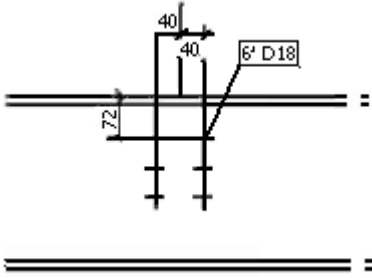
## Dodawanie minimalnych i maksymalnych wymiarów pozycji do śrub

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.	

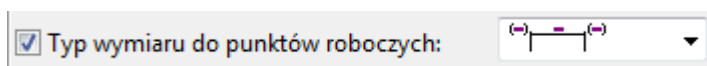
Ustawienie	Przykład
Po ustawieniu tej opcji zaawansowanej na TRUE.	

## Tworzenie przedłużeń linii wymiarowych

Dla wymiarów ze strzałkami liniowymi można tworzyć przedłużenia linii.

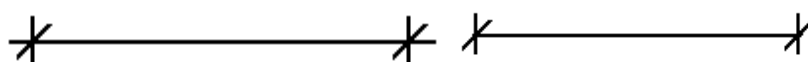
### Ograniczenia

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**.

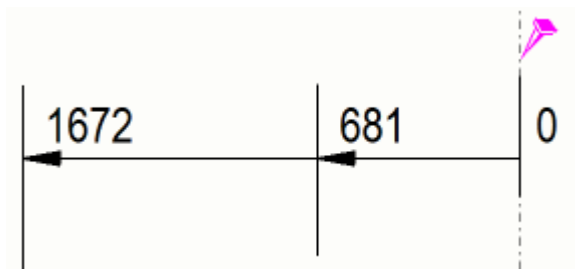
3. Aby w wymiarach bezwzględnych wymiary były wyświetlane równoległe do linii wymiarowych, wybierz dla opcji **Rysuj wartości absolutne równoległe do linii wymiarowej** ustawienie **Tak**.

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 \(strona 947\)](#)

[Czym są automatyczne wymiary na poziomie widoku \(strona 728\)](#)

## 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.

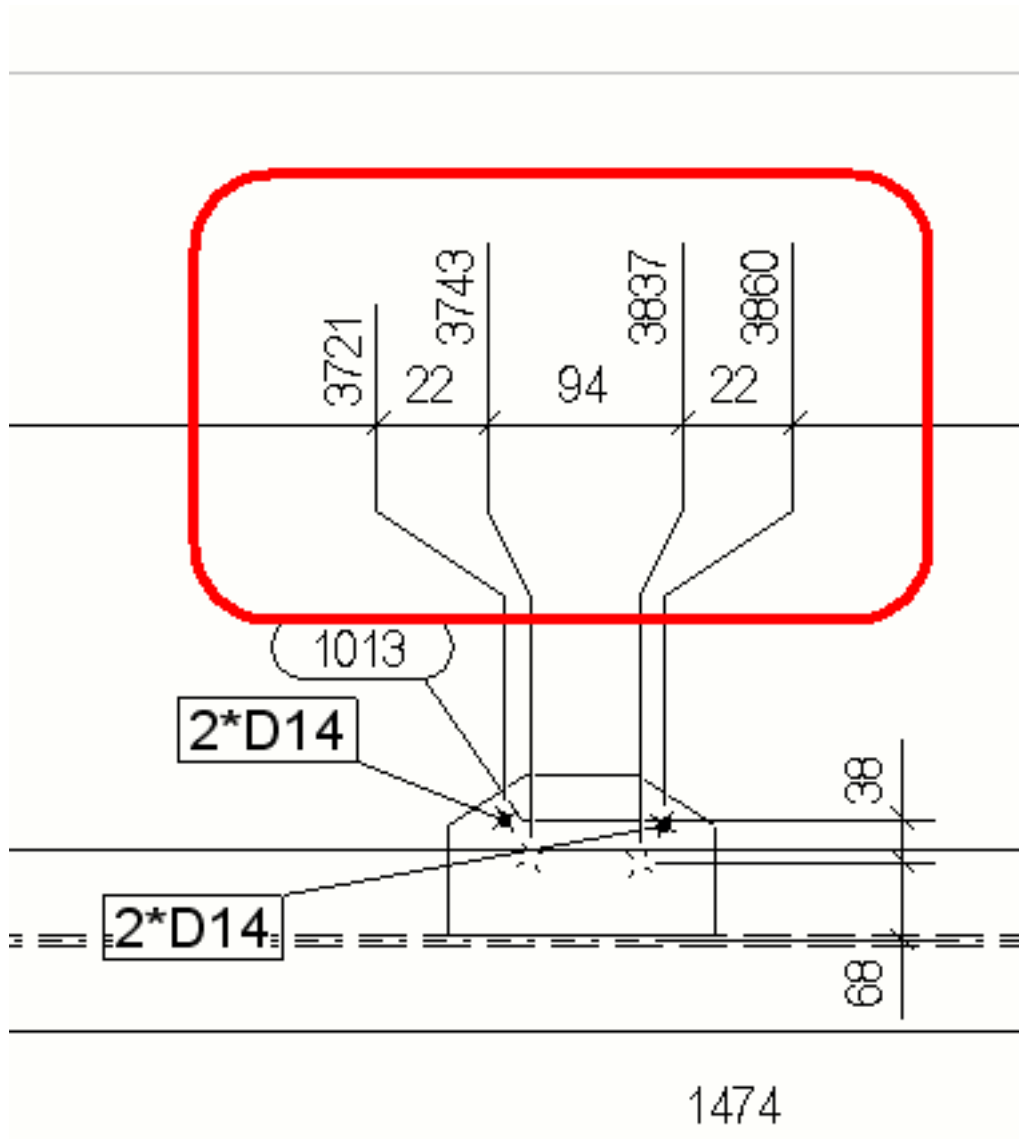
**Ograniczenie:** powiększanie działa tylko przy długich liniach odsyłaczy wymiarów. Wybierz dla opcji **Krótką linią przedłużenia** ustawienie **Nie** na zakładce **Ogólne** w oknie dialogowym **Właściwości wymiaru**.

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 \(strona 947\)](#)

[Właściwości wymiar — zakładki Znaki i Etykiety \(strona 948\)](#)

### 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 \(strona 168\)](#)

## 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.

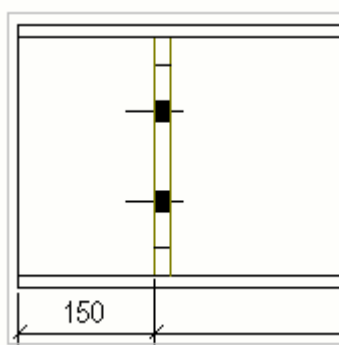
---

Wymiarowanie blach przy użyciu opcji zaawansowanych:

Czynność	Procedura
Zwymiarowanie blach do krawędzi najbliższej sąsiedniego elementu	Ustaw w opcji zaawansowanej <code>XS_PART_POSITION_TO_EDGE_NEAREST_TO_NEIGHBOUR</code> wartość <code>TRUE</code> .
Zwymiarowanie blach do krawędzi prowadzącej belek	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ustaw w opcji zaawansowanej <code>XS_USE_PLATE_SIDE_POSITIONING</code> wartość <code>FALSE</code>.</li><li>2. Ustaw w opcji zaawansowanej <code>XS_PART_POSITION_TO_EDGE_NEAREST_TO_NEIGHBOUR</code> wartość <code>FALSE</code>.</li><li>3. Dla opcji zaawansowanej <code>XS_PART_POSITION_TO_LEADING_EDGE</code> wybierz wartość <code>TRUE</code>.</li></ol>
Zwymiarowanie blach do krawędzi prowadzącej słupów	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ustaw w opcji zaawansowanej <code>XS_USE_PLATE_SIDE_POSITIONING</code> wartość <code>FALSE</code>.</li></ol>

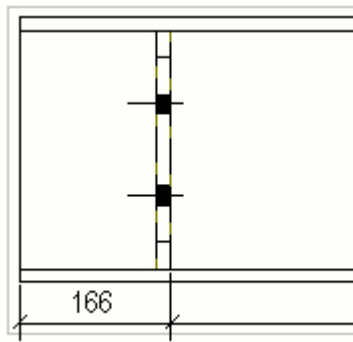
Czynność	Procedura
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ustaw w opcji zaawansowanej XS_PART_POSITION_TO_EDGE_NEAREST_TO_NEIGHBOUR wartość FALSE.</li> <li>3. Ustaw w opcji zaawansowanej XS_PART_POSITION_TO_LEADING_EDGE_IN_COLUMNS_ALSO wartość TRUE.</li> </ol>
Zwymiarowanie blach do krawędzi spływu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ustaw w opcji zaawansowanej XS_USE_PLATE_SIDE_POSITIONING wartość FALSE.</li> <li>2. Ustaw w opcji zaawansowanej XS_PART_POSITION_TO_EDGE_NEAREST_TO_NEIGHBOUR wartość FALSE.</li> <li>3. Ustaw w opcji zaawansowanej XS_PART_POSITION_TO_LEADING_EDGE wartość FALSE.</li> <li>4. Ustaw w opcji zaawansowanej XS_PART_POSITION_TO_LEADING_EDGE_IN_COLUMNS_ALSO wartość FALSE.</li> </ol>
Zwymiarowanie blach przy użyciu ich oryginalnych punktów odniesienia w modelu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ustaw w opcji zaawansowanej XS_PART_POSITION_TO_EDGE_NEAREST_TO_NEIGHBOUR wartość FALSE.</li> <li>2. Ustaw w opcji zaawansowanej XS_USE_PLATE_SIDE_POSITIONING wartość TRUE.</li> </ol> <p><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.</p>

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:

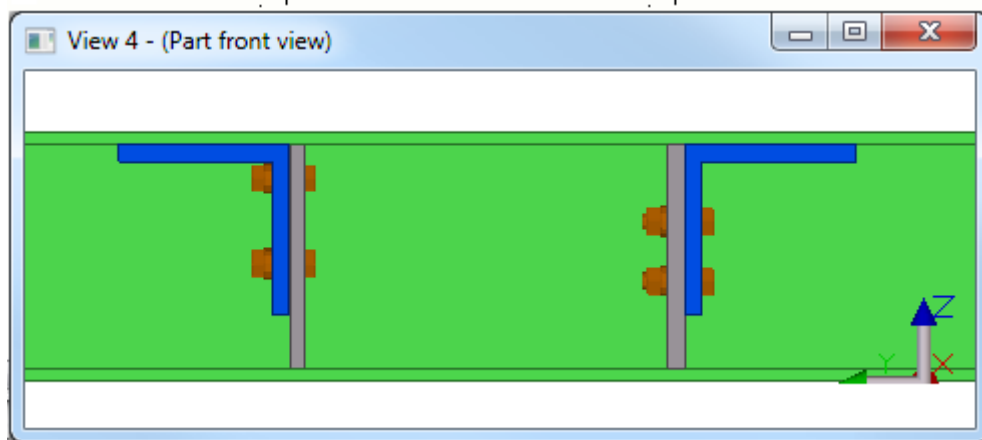
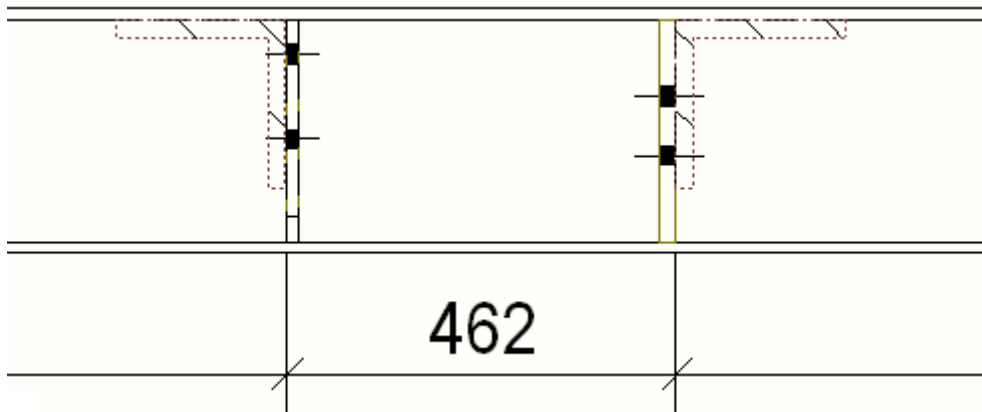
`XS_PART_DIMENSION_PLANES_TABLE=` (brak podanej wartości)

`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:

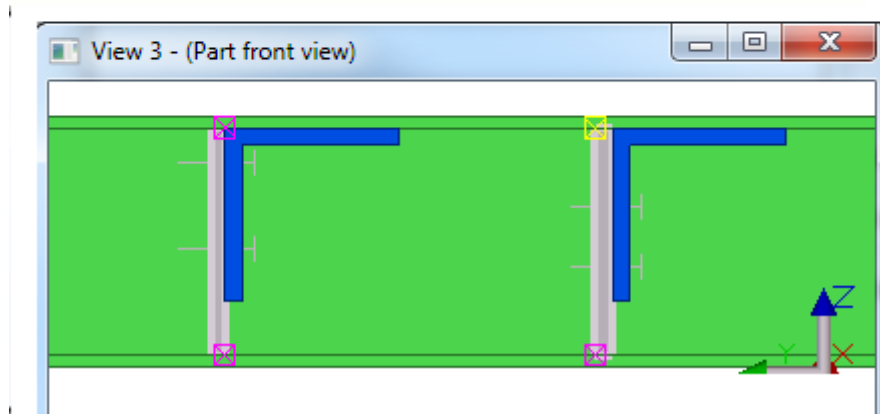
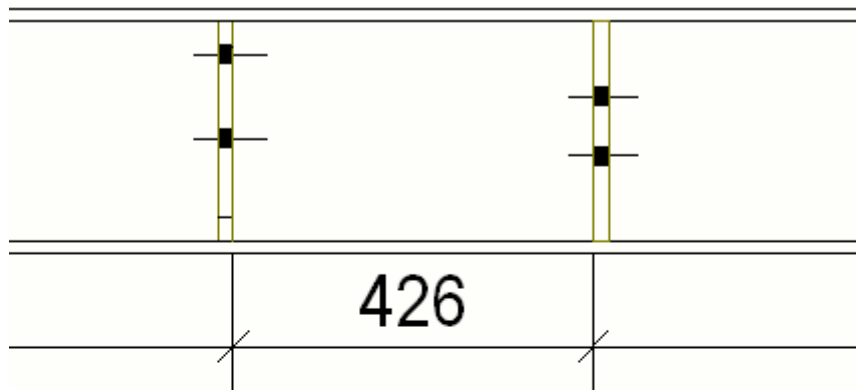
`XS_PART_DIMENSION_PLANES_TABLE= (brak podanej wartości)`

`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 \(strona 775\)](#)

## 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 `XS_PART_DIMENSION_PLANES_TABLE` następującą wartość:

```
XS_PART_DIMENSION_PLANES_TABLE=%XS_PROFDB%  
\dim_planes_table.txt
```

Ta opcja zaawansowana określa ścieżkę do tabeli płaszczyzn wymiarowania elementów.

3. 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.
4. Zmodyfikuj zawartość pliku i zapisz go.
5. Aby używać nowych ustawień w rysunkach, uruchom ponownie Tekla Structures i utwórz ponownie rysunki. Zmiana zawartości pliku nie spowoduje automatycznej aktualizacji istniejących rysunków.

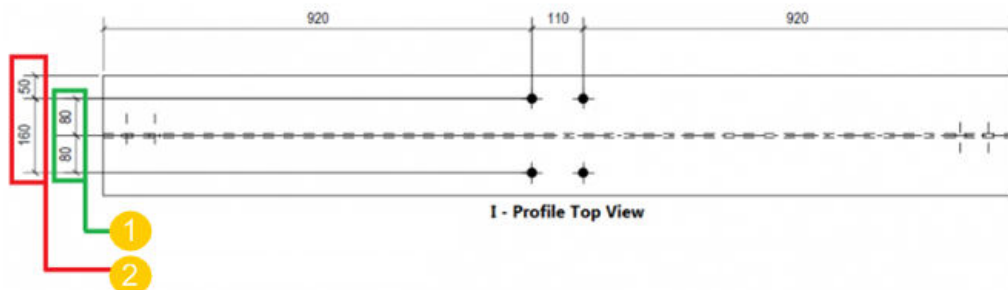
### Przykład 1

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.

<b>dim_planes_table.txt</b>
<pre>/** DIMENSION PLANES TABLE for different profile types and sizes ***/  //Values: -1.0 in max size means no size limit!  /** FLANGE WEB ProfType, MaxSize, <b>middle</b>, left, right, middle, bottom, top ===== ***/</pre>

dim_planes_table.txt
//I-profile - horizontal by reference line,vertical from top flange 1, TRUE*, FALSE, FALSE, FALSE, TRUE, TRUE*



- (1) Wymagany wymiar (środek pasa)  
(2) 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.

Numer 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.

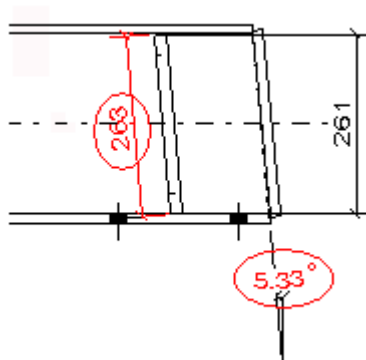
Wartość **-1.0** w ustawieniu **MaxSize** oznacza, że nie ma limitu wielkości profilu.

Gwiazdka po wartości **TRUE** oznacza, że jest to wartość domyślna.

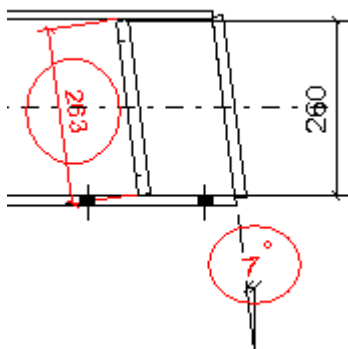
## Nachylone teksty wymiaru

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

`XS_TEXT_ORIENTATION_EPSILON`

## 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 \(strona 815\)](#)

Wymiarowanie grup obiektów przy użyciu różnych liniach wymiarowych (strona 815)

Przykład: wymiary całkowite oraz siatki (strona 817)

Przykład: Opcje maksymalnej długości linii odniesienia (strona 818)

Przykład: Wymiarowanie elementów częściowo poza widokiem (strona 819)

Przykład: Ograniczanie liczby wymiarów zewnętrznych (strona 820)

Przykład: Pozycjonowanie wymiarów elementów (strona 821)

Przykład: Wymiarowanie planów zakotwień (strona 827)

Właściwości wymiarowania — zakładka Siatka (Rysunki zestawcze) (strona 968)

Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy (Rysunki zestawcze) (strona 969)

### **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 liniach wymiarowych (strona 815)

### **Wymiarowanie grup obiektów przy użyciu różnych liniach wymiarowych**

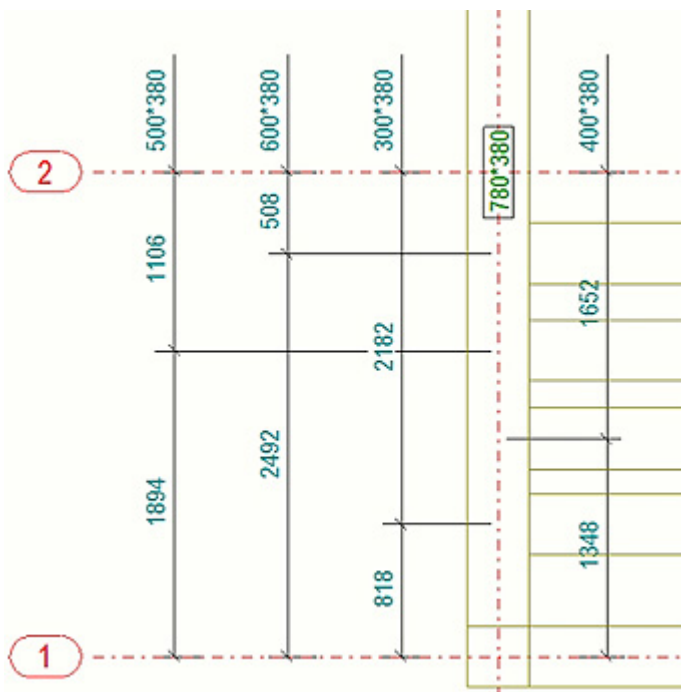
Za pomocą grup obiektów można określić różne obiekty, które będą wymiarowane przy użyciu różnych linii wymiarowych

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.

- 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.
- 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 \(strona 815\)](#)

[Przykład: Pozycjonowanie wymiarów elementów \(strona 821\)](#)

[Przykład: Wymiarowanie elementów częściowo poza widokiem \(strona 819\)](#)

[Przykład: Ograniczanie liczby wymiarów zewnętrznych \(strona 820\)](#)

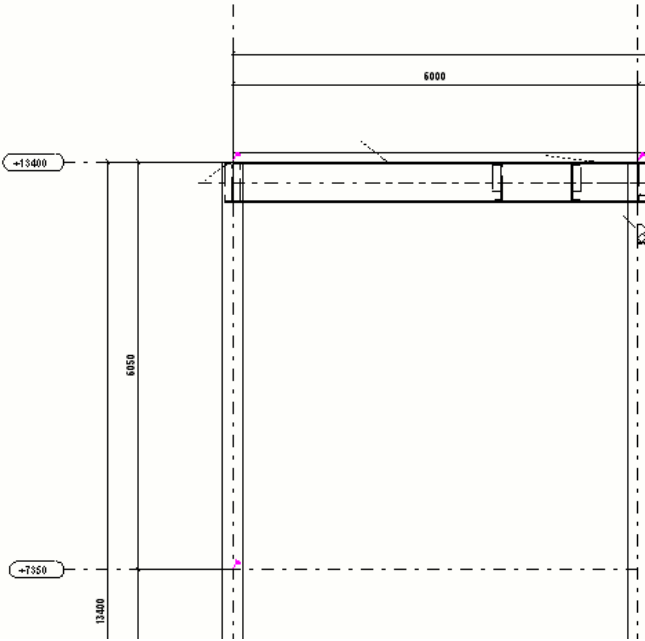
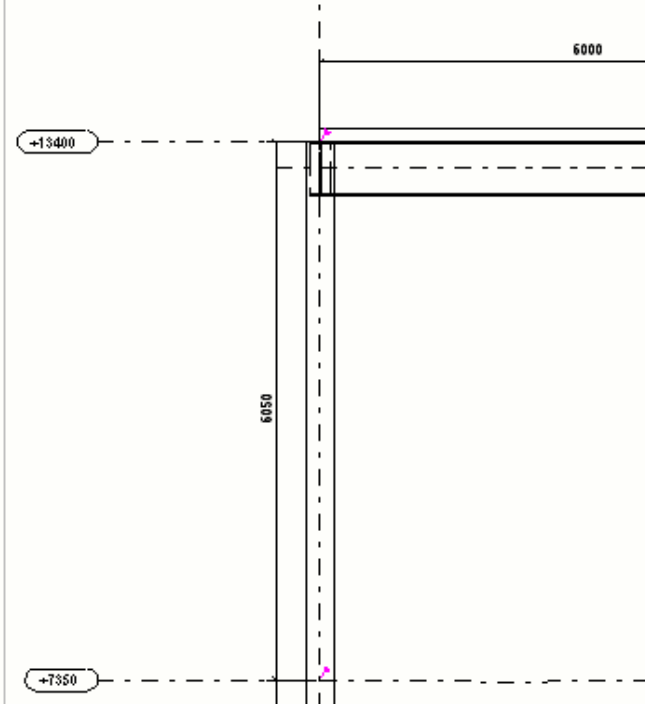
[Przykład: Opcje maksymalnej długości linii odniesienia \(strona 818\)](#)

[Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy \(Rysunki zestawcze\) \(strona 969\)](#)



### Przykład: wymiary całkowite oraz siatki

Oto kilka przykładów wyglądu wymiarów siatki i ogólnych na rysunkach zestawczych po wybraniu różnych ustawień na zakładce **Siatka**.

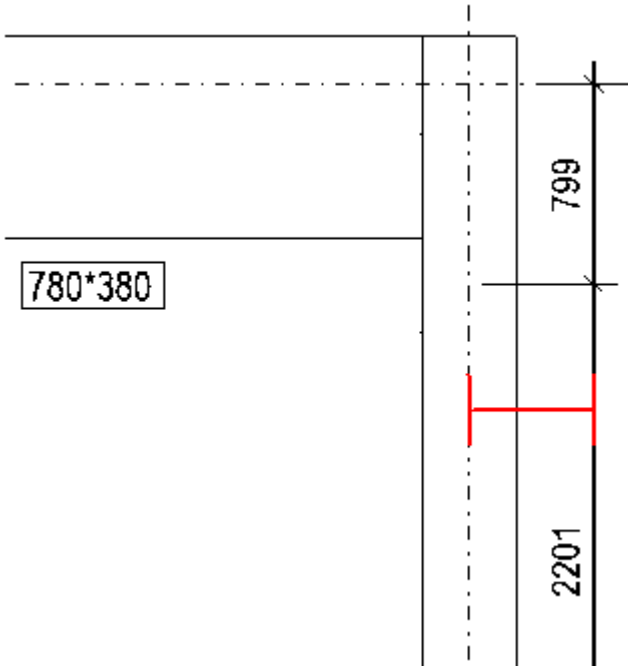
Ustawienie wymiarowania	Przykład
<p><b>Wymiary linii siatki = Wł.</b> <b>Wymiar całkowity = Wł.</b> <b>Poziomo = Lewa</b> <b>Pionowo = Powyżej</b></p>	 <p>The drawing shows a vertical dimension of 13400 and a horizontal dimension of 6000. The vertical dimension is measured from a level of +7350 to +13400. The horizontal dimension is measured from the left edge of the grid to the right edge. The grid lines are solid, and the overall dimensions are also solid.</p>
<p><b>Wymiary linii siatki = Wł.</b> <b>Wymiar całkowity = Wył.</b> <b>Poziomo = Lewa</b> <b>Pionowo = Powyżej</b></p>	 <p>The drawing shows a vertical dimension of 13400 and a horizontal dimension of 6000. The vertical dimension is measured from a level of +7350 to +13400. The horizontal dimension is measured from the right edge of the grid to the left edge. The grid lines are solid, and the overall dimensions are also solid.</p>

## Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Siatka \(Rysunki zestawcze\) \(strona 968\)](#)

### **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

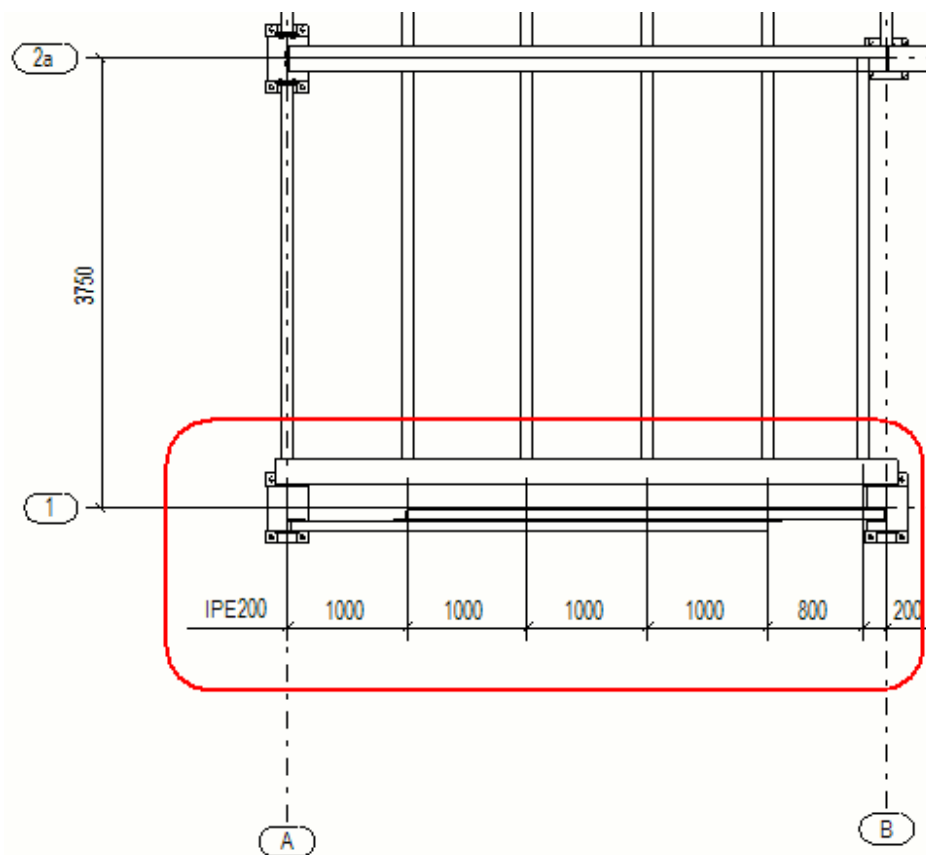
[Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy \(Rysunki zestawcze\) \(strona 969\)](#)

[Dodawanie automatycznych wymiarów do rysunków zestawczych \(strona 814\)](#)

### ***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.**



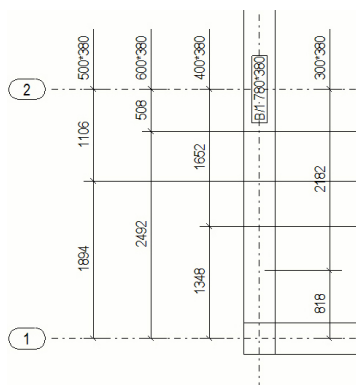
### Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy \(Rysunki zestawcze\)](#)  
(strona 969)

### **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.



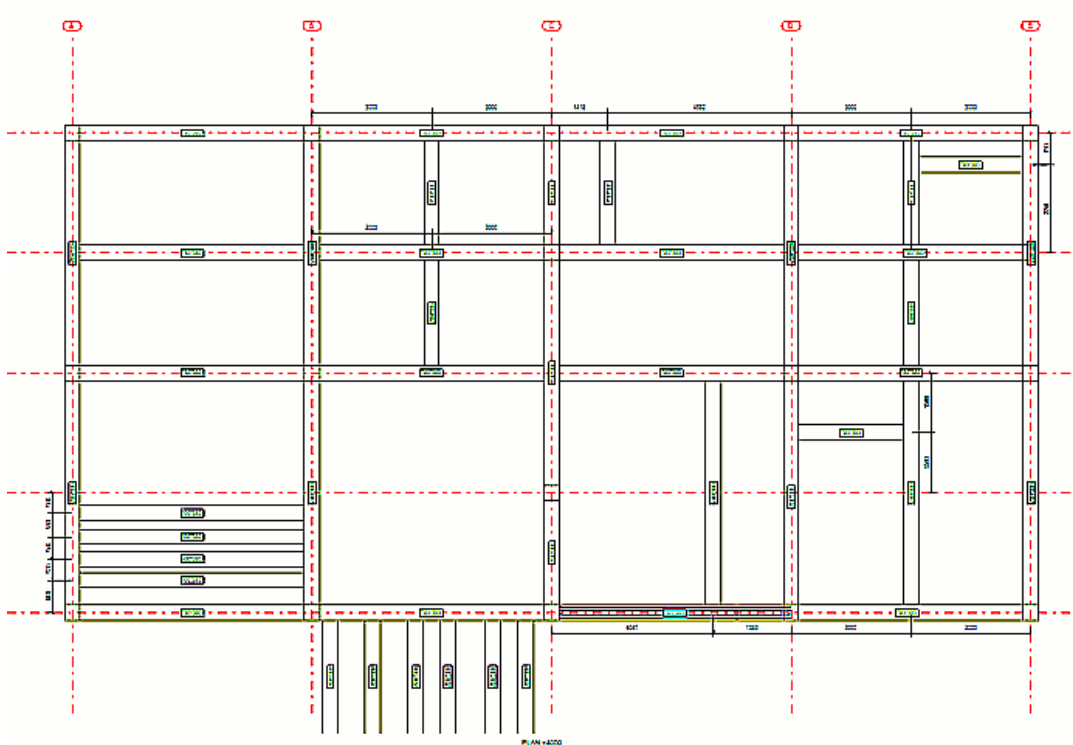
### Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy \(Rysunki zestawcze\) \(strona 969\)](#)

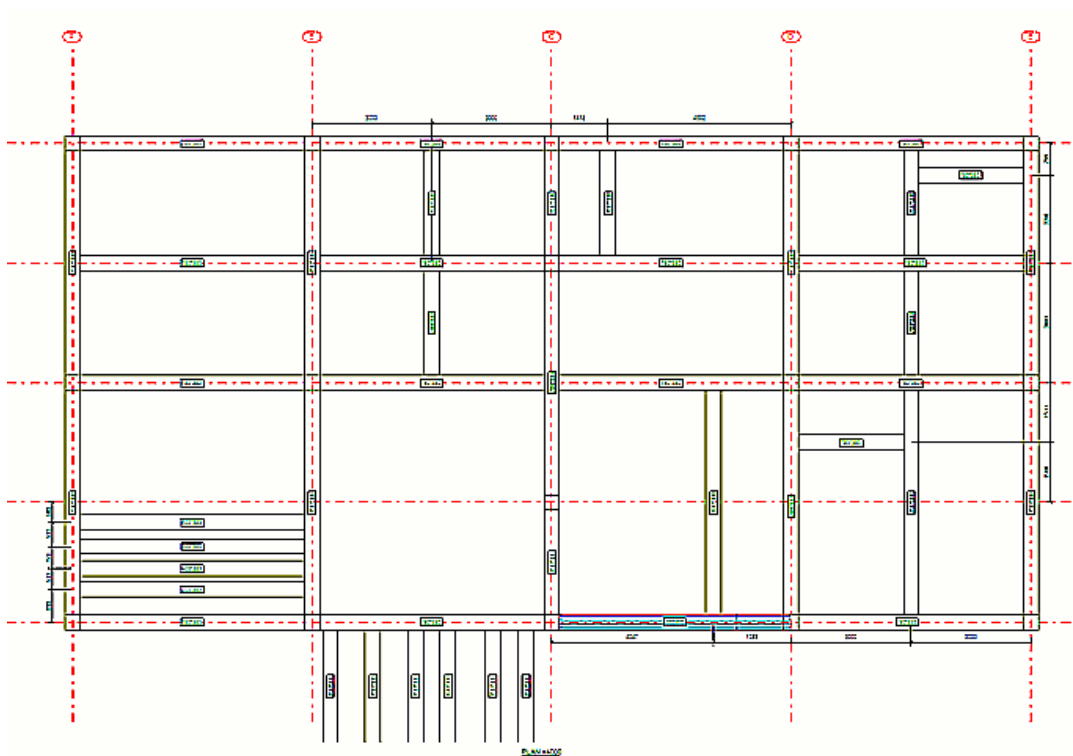
### **Przykład: Pozycjonowanie wymiarów elementów**

Poniżej znajdują się przykłady pozycjonowania wymiarów elementów na rysunkach zestawczych po wybraniu różnych ustawień pozycjonowania na zakładce **Elementy**.

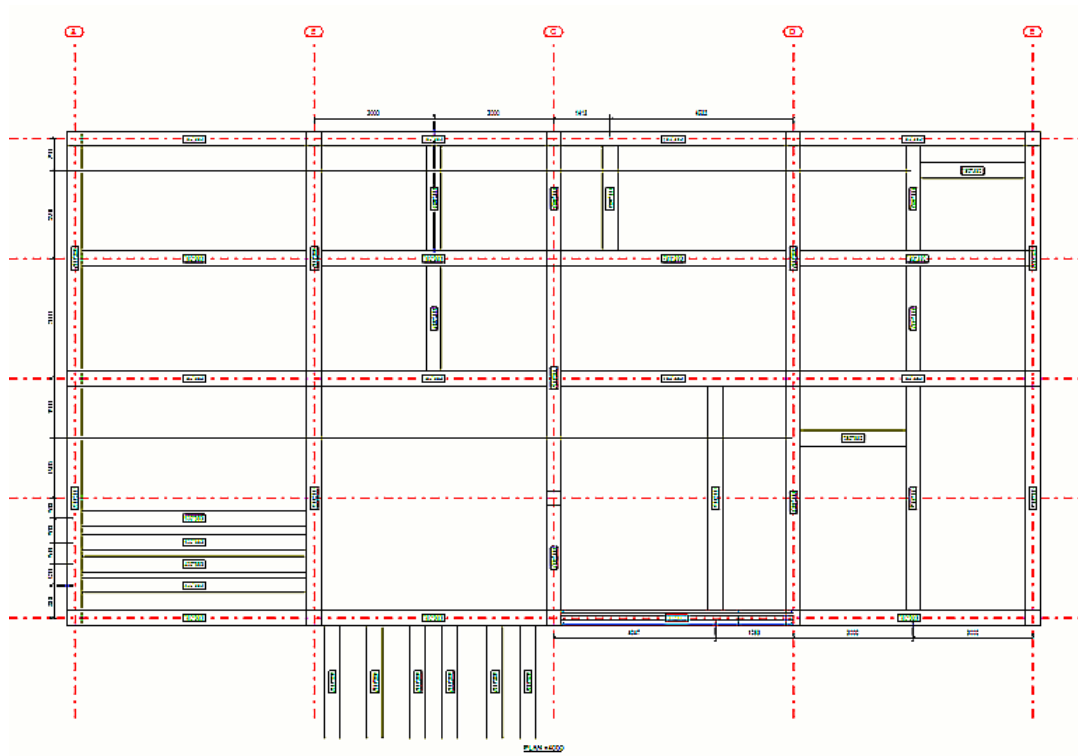
W poniższym przykładzie w ustawieniu **Pozycjonowanie** zaznaczono wartość **Wewnątrz siatki**, co powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów obok lub blisko siatki.



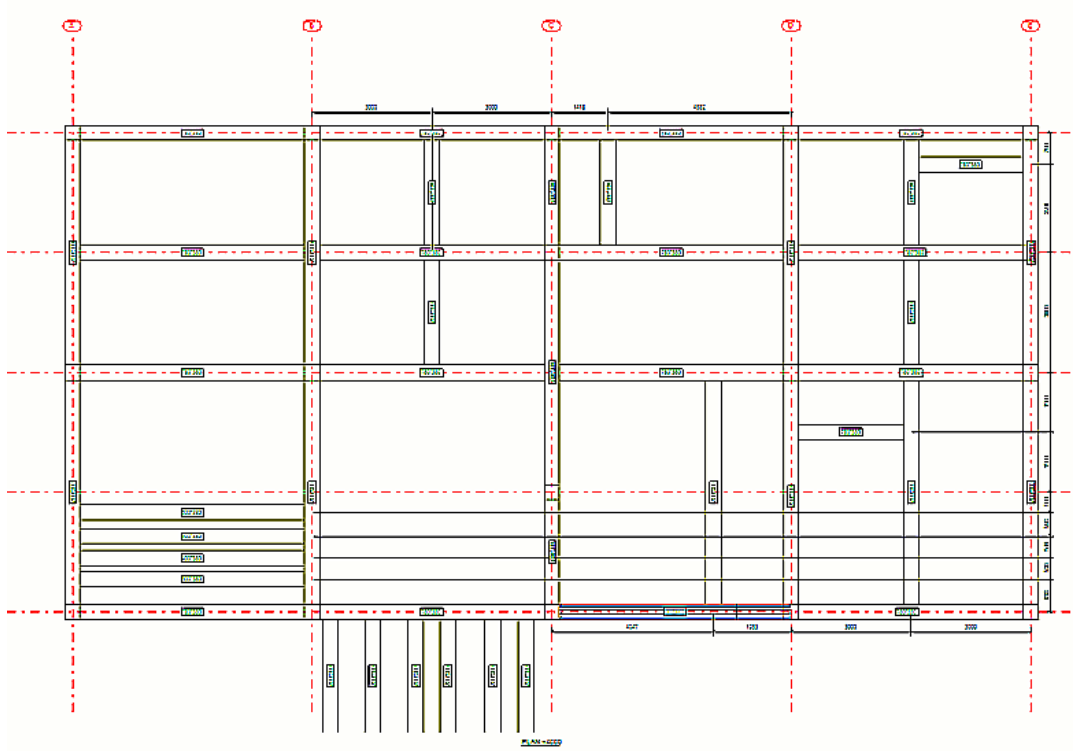
W poniższym przykładzie w ustawieniu **Pozycjonowanie** zaznaczono wartość **Poza siatką**, co powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów poza siatką.



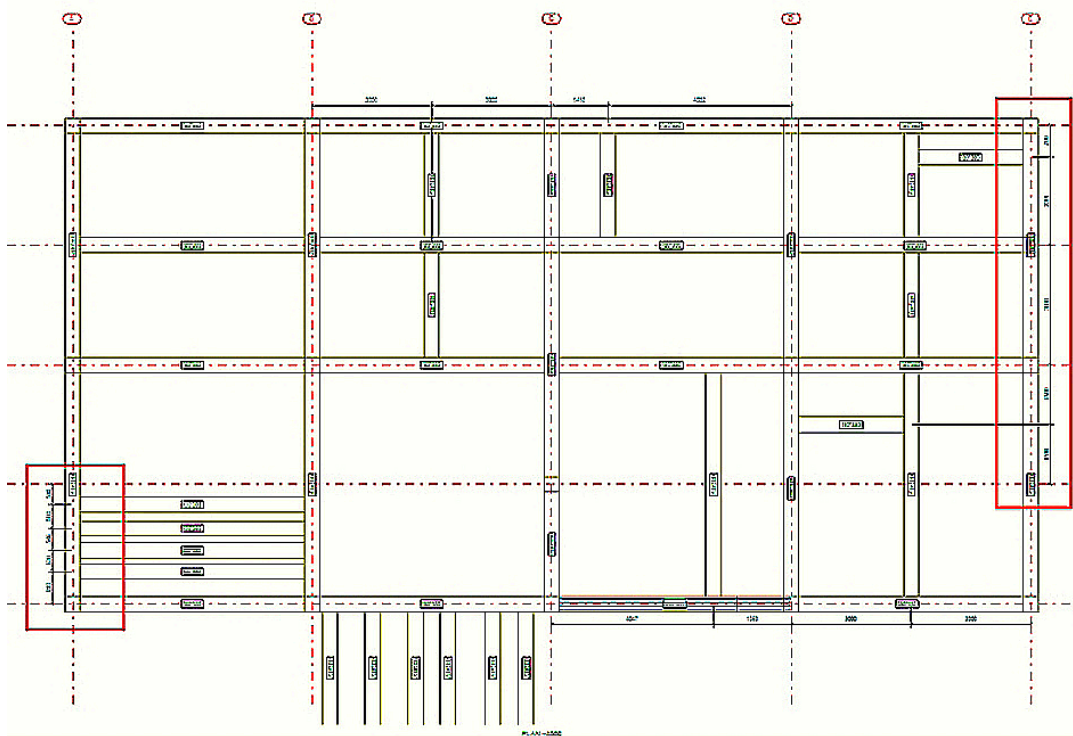
W poniższym przykładzie w ustawieniu **Pozycja pozioma** zaznaczono wartość **Lewa strona**, co powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów poziomych po lewej stronie siatki.



W poniższym przykładzie w ustawieniu **Pozycja pozioma** zaznaczono wartość **Prawa strona**, co powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów poziomych po prawej stronie siatki.

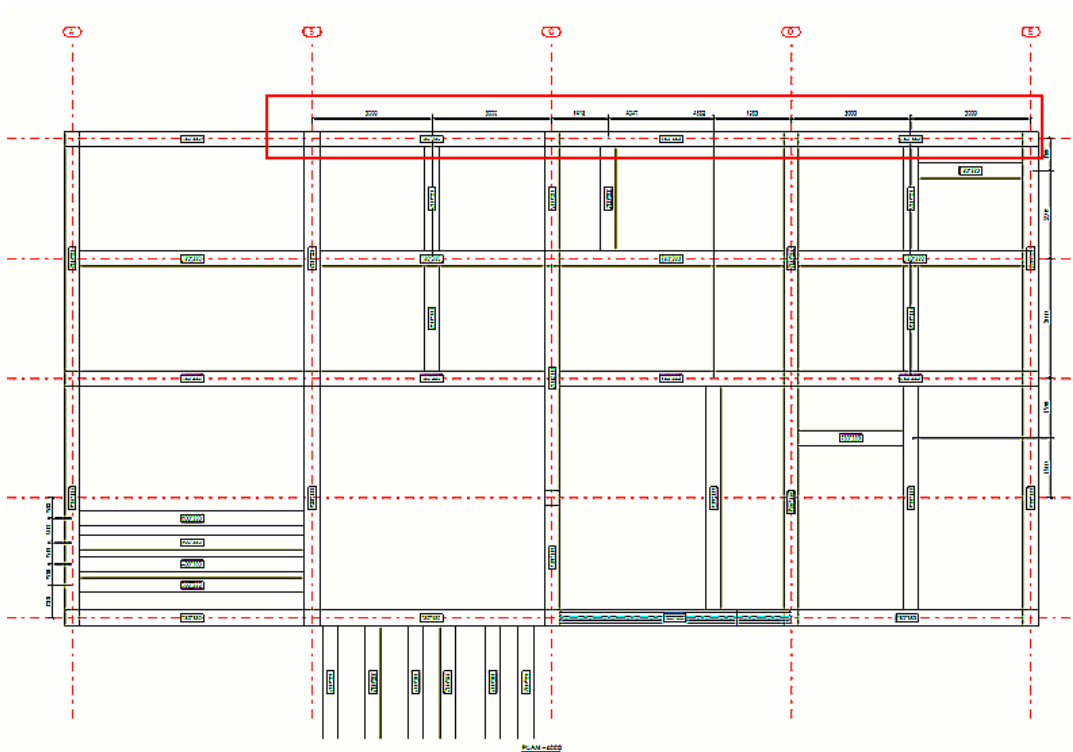


W poniższym przykładzie w ustawieniu **Pozycja pozioma** zaznaczono wartość **Rozmieszczone po obu stronach**, co powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów poziomych po stronie siatki najbliższej wymiarowanemu elementowi.

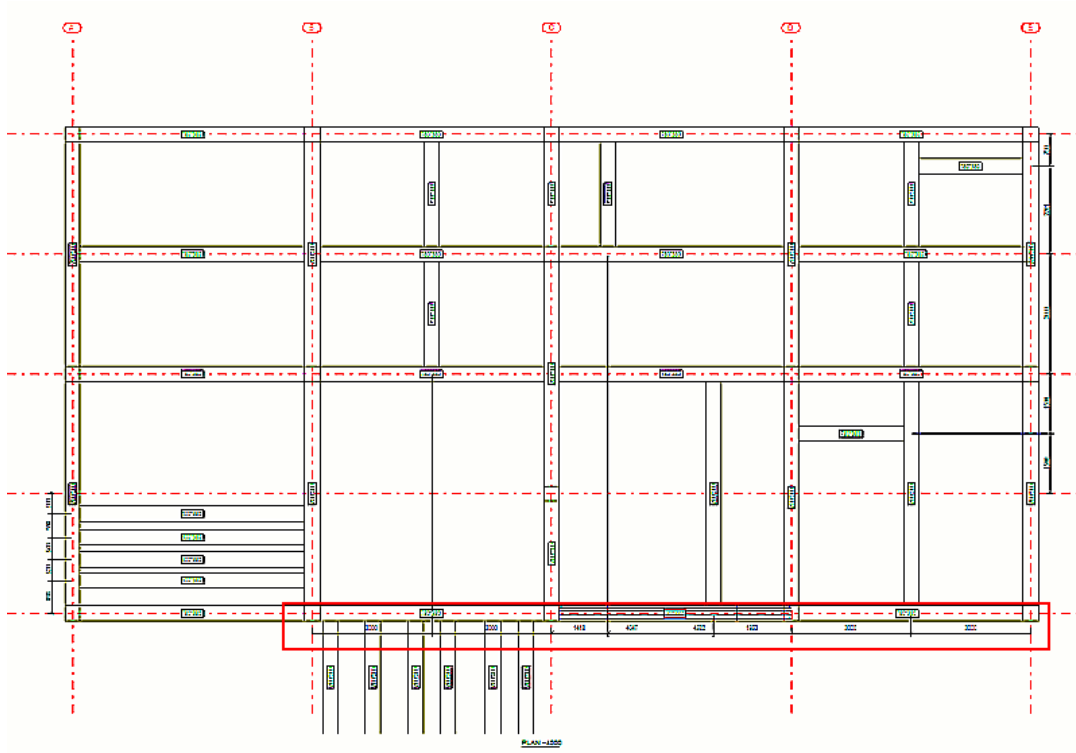




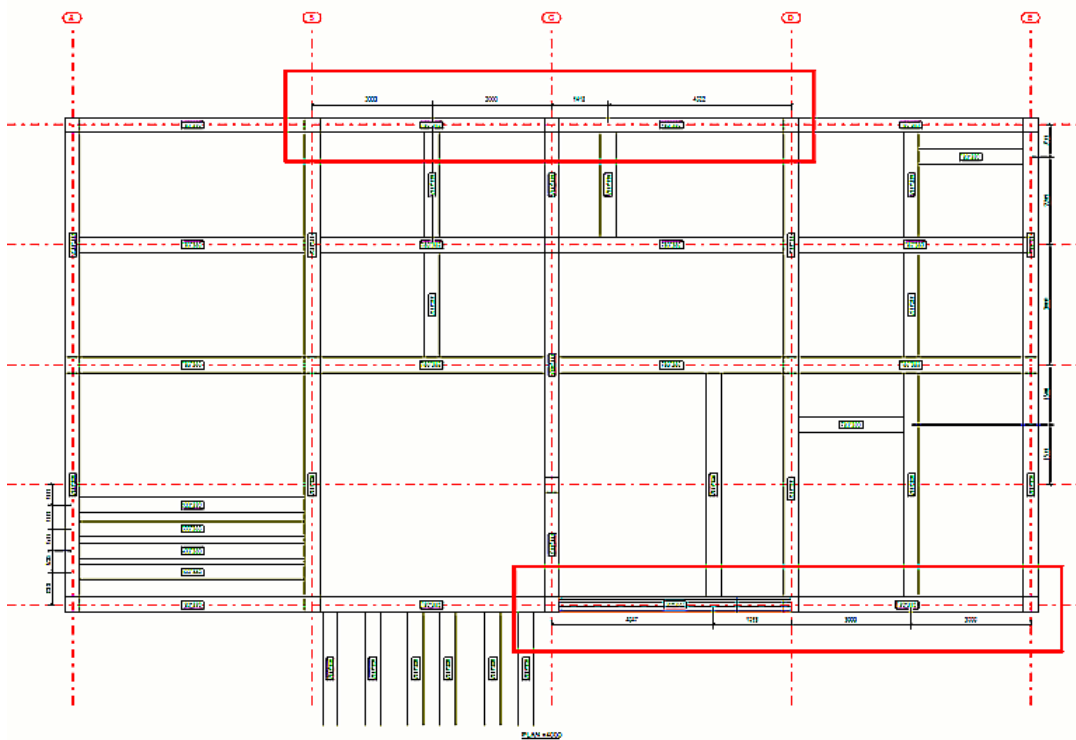
W poniższym przykładzie w ustawieniu **Pozycja pionowa** zaznaczono wartość **Powyżej**, co powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów pionowych nad siatką.



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.



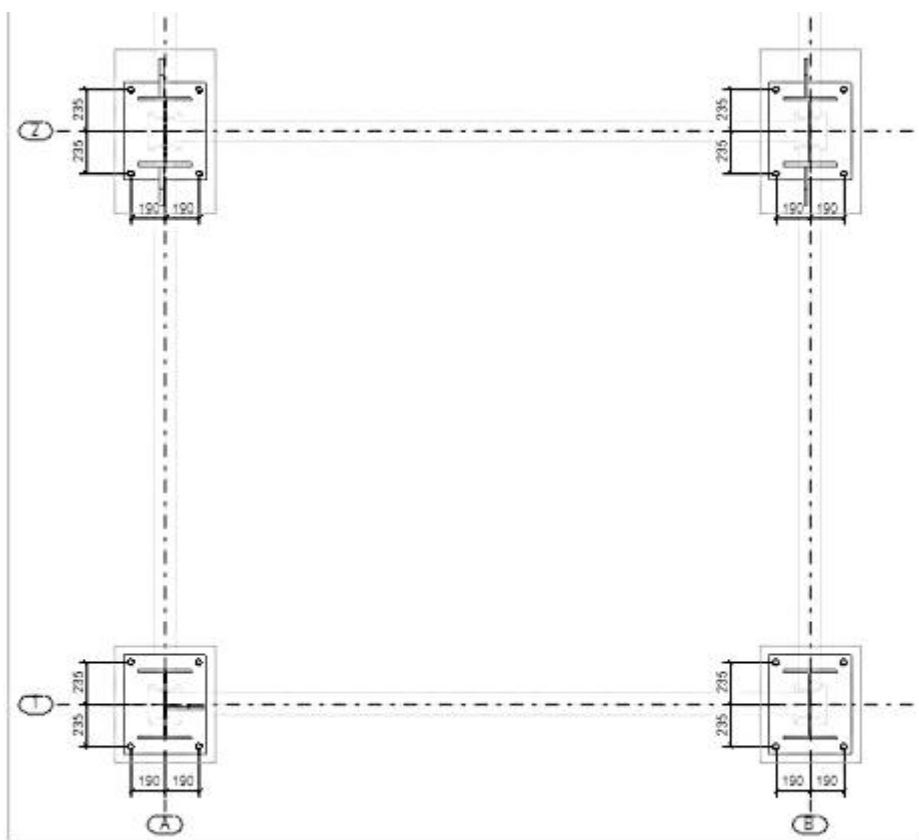
## Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy \(Rysunki zestawcze\)](#)  
(strona 969)

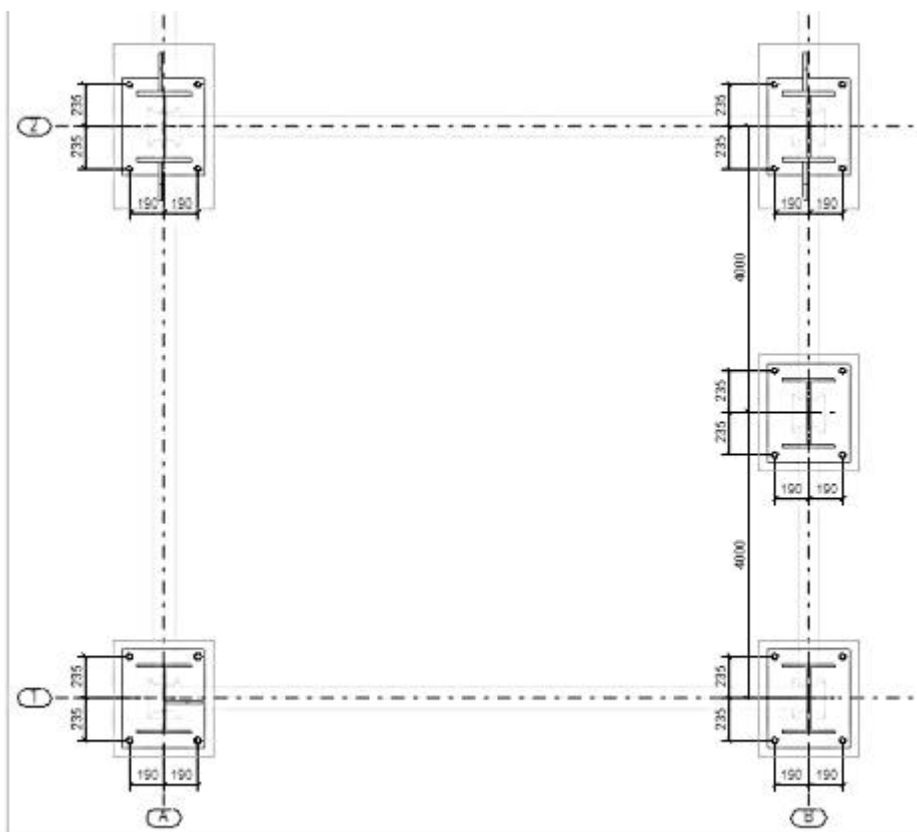
### **Przykład: Wymiarowanie planów zakotwień**

Poniżej znajduje się kilka przykładów wyglądu wymiarów w planach zakotwień w różnych sytuacjach.

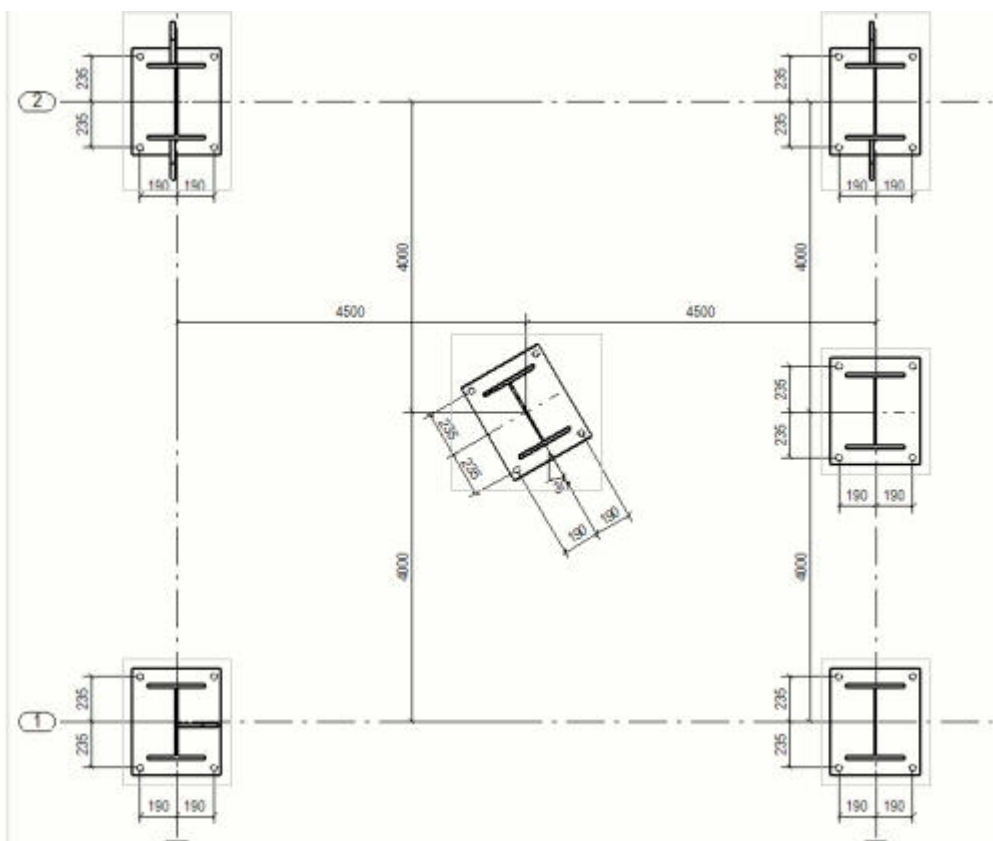
Pierwszy przykład dotyczy typowej sytuacji, gdzie wszystkie słupy znajdują się na przecięciach linii siatki:



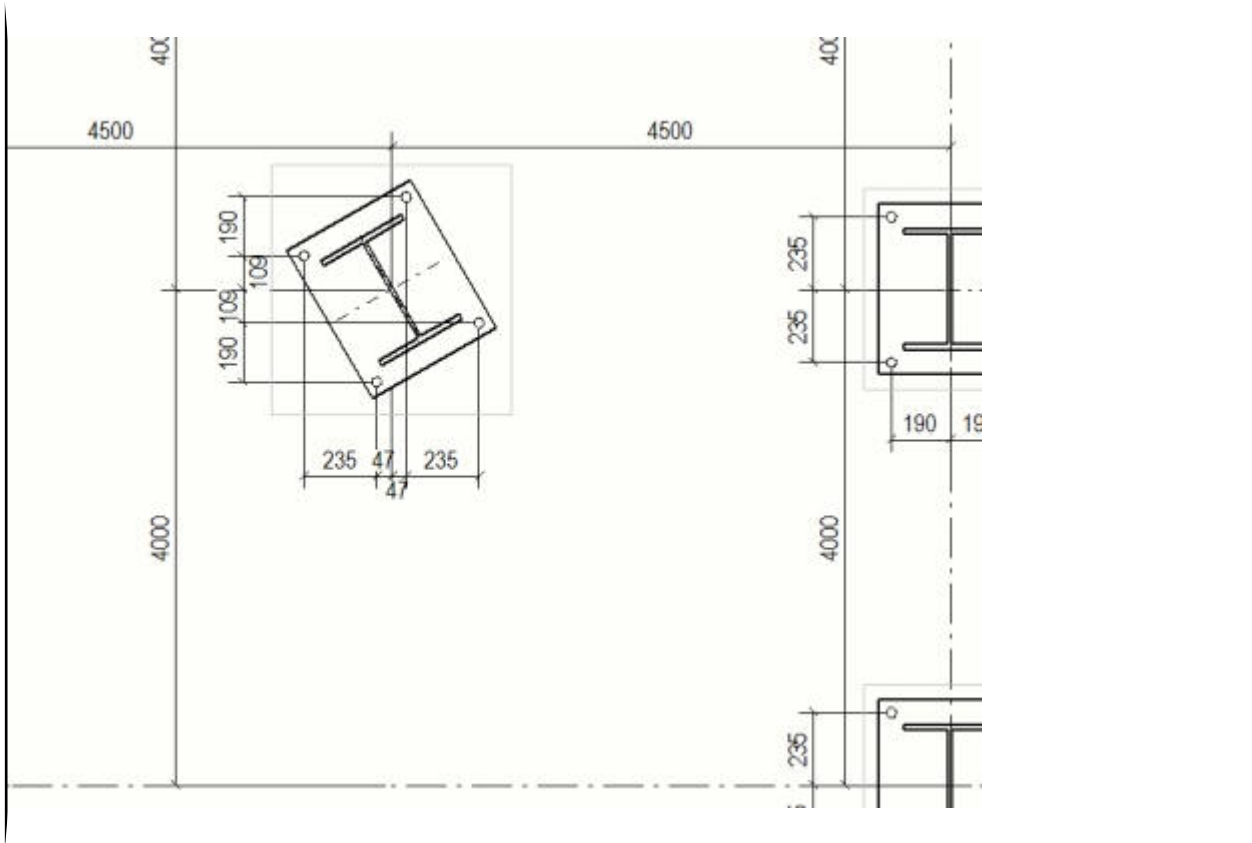
Jeśli punkt odniesienia słupa nie znajduje się na linii siatki, Tekla Structures automatycznie wymiaruje punkt odniesienia względem linii siatki. Zobacz przykład poniżej.



Jeśli słup jest obrócony względem rysunku, obrót jest także automatycznie wymiarowany. Zobacz przykład poniżej.



Jeśli w opcji zaawansowanej  
`XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_USE_VIEW_COORDSYS_FOR_BOLT_DIMENSIONS`  
ustawisz wartość `FALSE` i utworzysz rysunek, wszystkie wymiary będą podane  
w układzie współrzędnych rysunku.



### Zobacz również

[Tworzenie planów zakotwień za pomocą zapisanych ustawień \(strona 92\)](#)

## 7.6 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 832)</a>
Określenie, czy znaki mają być wyświetlane i scalane	<a href="#">Dostosowywanie widoczności automatycznych znaków (strona 836)</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 840)</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 844)</a>
Automatyczne scalenie znaków elementów, wykończenia powierzchni lub zbrojenia	<a href="#">Automatyczne scalanie znaków (strona 848)</a>
Wyświetlenie ramki i linii odniesienia znaku dla ukrytego elementu za pomocą linii kreskowanej lub ciągłej	<a href="#">Wyświetlanie ramek znaków oraz linii odniesienia dla elementów ukrytych (strona 853)</a>
Ustawienie lub zmiana jednostki i liczba miejsc dziesiętnych w wartościach miar dla różnych elementów znaków	<a href="#">Zmiana ustawień jednostek znaków (strona 855)</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 868)</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 858)</a>
Dodanie atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika i atrybutów szablonów w znakach	<a href="#">Dodawanie atrybutów w znakach automatycznych (strona 857)</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 861)</a>
Dodanie w znaku symbole z określonego pliku symboli	<a href="#">Dodawanie symboli w znakach automatycznych (strona 867)</a>
Dodanie szkicu pręta zbrojeniowego w znaku zbrojenia	<a href="#">Dodawanie szkiców pręta w automatycznych znakach zbrojeń (strona 871)</a>

### **Zobacz również**

[Właściwości znaku \(strona 971\)](#)

[Elementy znaku \(strona 988\)](#)

[Określanie ochrony i ustawień umieszczania obiektu na rysunkach \(strona 676\)](#)

[Tworzenie i modyfikowanie znaków, uwag, tekstów i łącz na rysunkach \(strona 249\)](#)

[Wyświetlanie obiektów wylewanych, znaków sekcji wylewania i przerw roboczych na rysunkach \(strona 905\)](#)

[Sekcje wylewania na rysunkach \(strona 493\)](#)

[Jednostki i liczby dziesiętne w rysunkach, raportach i szablonach \(strona 911\)](#)

### **Dodawanie znaków automatycznych**

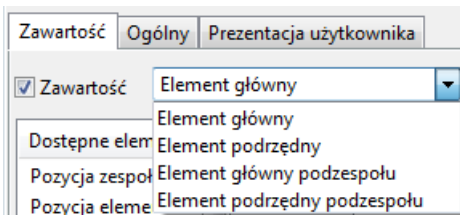
Można ustawić znaki automatyczne dla obiektów budowlanych (elementów, sąsiednich elementów, śrub, wykończeń powierzchni, połączeń, zbrojenia i



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, np. <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>

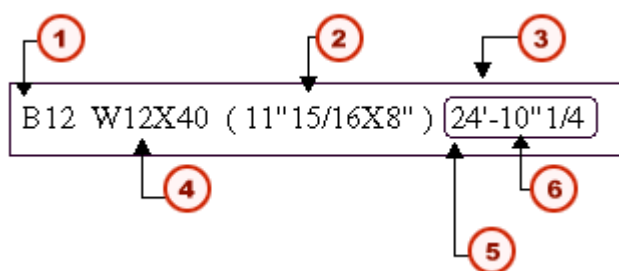
Typ rysunku	Dodawanie znaków automatycznych
	<p>e. Zmodyfikuj wygląd elementu (ramkę i czcionkę).</p> <p>W elementach długości, wysokości, odstępów i średnicy można także określić jednostkę i format.</p> <p>f. Za pomocą przycisków <b>Przesuń w górę</b> i <b>Przesuń w dół</b> umieść elementy w odpowiedniej kolejności.</p> <p>g. Na zakładkach <b>Zawartość</b> oraz <b>Ogólne</b> zmodyfikuj ustawienia wyglądu, położenia i widoczności.</p> <p>h. Zapisz właściwości widoku, nadając nazwę plikowi właściwości w polu u góry okna oraz klikając <b>Zapisz</b>.</p> <p>i. Kliknij <b>Zamknij</b>, aby powrócić do właściwości rysunku.</p>
Rysunki zestawcze:	<p>a. Kliknij typ znaku, który chcesz zmodyfikować, np. <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>  <p>c. Dodaj elementy do znaku, klikając dwukrotnie element na liście <b>Dostępne elementy</b>.</p>

Typ rysunku	Dodawanie znaków automatycznych
	<p>d. Zmodyfikuj wygląd elementu (ramkę i czcionkę). 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 zakładkach <b>Zawartość</b> oraz <b>Ogólne</b> zmodyfikuj ustawienia wyglądu, położenia i widoczności.</p> <p>g. Zapisz właściwości znaku, nadając nazwę plikowi właściwości w polu u góry okna oraz 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 \(strona 844\)](#)

[Definiowanie ustawień automatycznego umieszczania znaków \(strona 682\)](#)

[Właściwości znaku \(strona 971\)](#)

[Elementy znaku \(strona 988\)](#)

[Dodawanie symboli w znakach automatycznych \(strona 867\)](#)

[Dodawanie szablonów do znaków \(strona 861\)](#)

[Dodawanie szkiców pręta w automatycznych znakach zbrojeń \(strona 871\)](#)

[Dodawanie atrybutów w znakach automatycznych \(strona 857\)](#)

[Definiowanie rozmiaru w znakach śrub przy użyciu opcji zaawansowanych \(strona 868\)](#)

## 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 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>	<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>

Typ rysunku	Dostosowanie widzialności znaków
	<p>b. Kliknij typ znaku w drzewie opcji. Na przykład kliknij <b>Znak elementu</b>.</p> <p>c. Przejdź na zakładkę <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 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>.  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.  Pamiętaj, że w przypadku tworzenia własnych znaków konieczne jest użycie opcji <b>Rozłożone</b>.</li> </ul>

Typ rysunku	Dostosowanie widzialności znaków
	<p>d. W obszarze <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>e. 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 standardowych wielkościach. Tekla Structures nie będzie wyświetlać znaków śrub o rozmiarze wpisanym tutaj.</p> <p>f. Kliknij <b>Zapisz</b>, aby zapisać zmiany właściwości widoku, a następnie kliknij <b>Zamknij</b>, aby powrócić do okna właściwości rysunku.</p> <p>g. Kliknij <b>Zapisz</b>, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk <b>OK</b> i utwórz rysunek.</p>
<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 zakładki <b>Ogólne</b> i określ, czy chcesz wyświetlać znaki, wybierając jedno z ustawień opcji <b>Widoczność w</b></p>

Typ rysunku	Dostosowanie widzialności znaków
	<p><b>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.</li> </ul> <p>Wybranie opcji <b>Zawsze</b> może spowolnić aktualizowanie rysunku w czasie otwierania, nawet jeśli znaki zostały usunięte ręcznie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wybierz <b>Preferowany</b>, aby pozwolić tylko na jeden widok na 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>.</li> </ul> <p>Opcja <b>Preferowany</b> działa jak opcja <b>Rozłożone</b>, ale preferowany widok ma wyższy priorytet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Brak:</b> znaki nie są tworzone.</li> </ul> <p>Pamiętaj, że w przypadku tworzenia własnych znaków konieczne jest użycie opcji <b>Brak</b>.</p> <p>c. W obszarze <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> </ul>

Typ rysunku	Dostosowanie widzialności znaków
	<ul style="list-style-type: none"> <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.</p> <p>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>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 \(strona 270\)](#)

[Automatyczne scalanie znaków \(strona 848\)](#)

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 972\)](#)

[Właściwości znaku \(strona 971\)](#)

## 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.  
Uprzednio 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 \(strona 842\)](#)

[Automatyczne umieszczanie punktu bazowego linii odniesienia znaku zbrojenia \(strona 843\)](#)

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 972\)](#)

[Właściwości znaku \(strona 971\)](#)

### ***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 <code>XS_DRAW_SHORT_LEADER_LINES_OF_PART_MARKS</code> 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 <code>XS_DRAW_SHORT_LEADER_LINES_OF_PART_MARKS_MINIMUM_LENGTH</code> .
Ustawienie minimalnej wymaganej długości linii odniesienia. Linie odniesienia krótsze niż ta wartość nie będą rysowane	Wpisz wartość w milimetrach w opcji zaawansowanej <code>XS_DRAW_SHORT_LEADER_LINES_OF_PART_MARKS_MINIMUM_LENGTH</code> .
Określenie pozycji początkowej linii odniesienia z prostokątną ramką	Ustaw wartość w opcji zaawansowanej <code>XS_MARK_LEADER_LINE_POSITION_TYPE_FOR_RECTANGULAR_FRAME</code> .

<b>Czynność</b>	<b>Procedura</b>
Określenie pozycji początkowej linii odniesienia znaku bez ramki oraz znaku z ramką elementu	Ustaw wartość w opcji zaawansowanej XS_MARK_LEADER_LINE_POSITION_TYPE_FOR_NO_FRAME .
Określenie długości przedłużenia linii odniesienia	Ustaw wartość w opcji zaawansowanej XS_MARK_LEADER_LINE_EXTENSION_LENGTH .

### Zobacz również

[Dostosowywanie tekstu, ramek i linii odniesienia automatycznych znaków \(strona 840\)](#)

### **Automatyczne umieszczanie punktu bazowego linii odniesienia znaku zbrojenia**

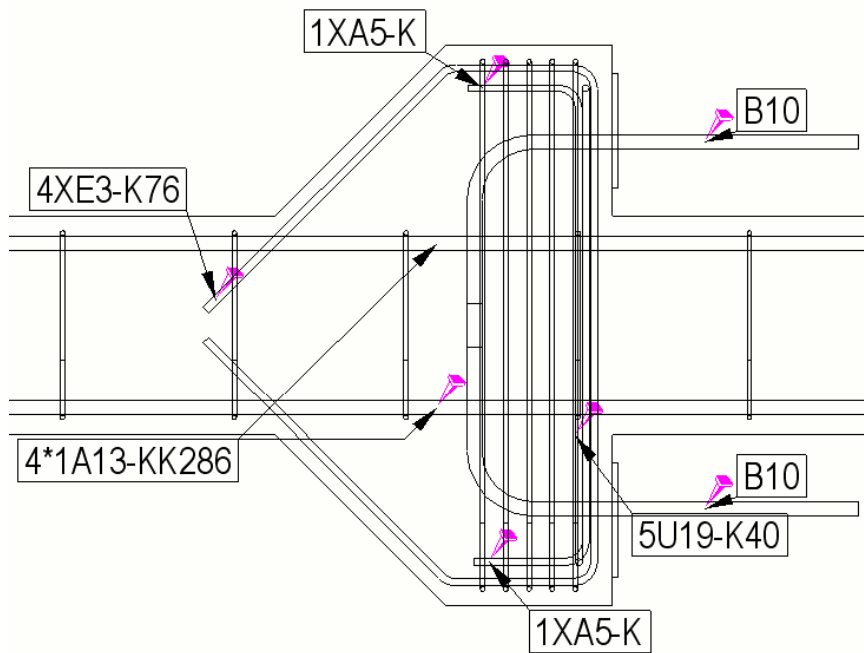
W Tekla Structures punkt bazowy linii odniesienia zbrojenia jest umieszczany w taki sposób, że wskazuje tylko jeden pręt zbrojeniowy. Można samodzielnie określić, jak Tekla Structures ma szukać miejsca do wstawienia punktu bazowego.

- 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 XS_ENABLE_REBAR_MARK_LEADER_LINE_BASE_POINT_OPTIMIZATION ustaw wartość TRUE.
Określenie minimalnej wymaganej odległości pozostałych prętów zbrojeniowych od punktu bazowego, aby Tekla Structures umieścił punkt bazowy	Podaj wartość w milimetrach w opcji XS_REBAR_MARK_LEADER_LINE_BASE_POINT_SEARCH_TOLERANCE.
Określenie długości kroku szukania podczas wyszukiwania optymalnego miejsca na punkt bazowy wzdłuż pręta zbrojeniowego	Podaj wartość w milimetrach w opcji XS_REBAR_MARK_LEADER_LINE_BASE_POINT_SEARCH_STEP_LENGTH.

### Przykład

Przykład pokazujący zoptymalizowane punkty bazowe.



### Zobacz również

[Dostosowywanie tekstu, ramek i linii odniesienia automatycznych znaków \(strona 840\)](#)

### 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 682)</a>
Typ wybranej linii odniesienia	<p><a href="#">Wpływ typu linii odniesienia na położenie znaków elementu i wykończenia powierzchni (strona 846)</a></p> <p><a href="#">Wpływ typu linii odniesienia na położenie znaku zbrojenia (strona 848)</a></p> <p><a href="#">Wpływ scalenia na położenie znaku grupy prętów zbrojeniowych (strona 846)</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 845)</a> Settings in the Options dialog box: Ustawienia orientacji Użycie znaku elementu jako znaku orientacji w rysunkach zestawczych
Ustawienia ochrony	<a href="#">Ochrona obszarów na rysunku (strona 677)</a>
Kierunek modelowania elementów	Creating horizontal parts
Wyrównanie znaków	<a href="#">Wyrównanie wybranych obiektów rysunku (strona 309)</a>

### Zobacz również

[Właściwości znaku \(strona 971\)](#)

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 972\)](#)

### ***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 \(strona 844\)](#)


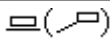



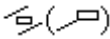
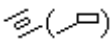

[Właściwości znaku \(strona 971\)](#)

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 972\)](#)

[Wskazywanie orientacji elementu \(strona 882\)](#)

### ***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 \(strona 844\)](#)


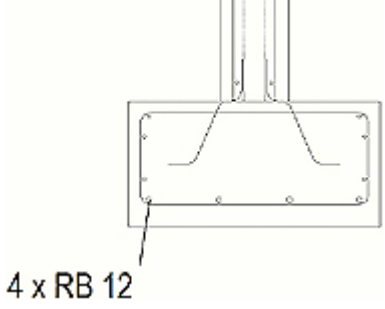

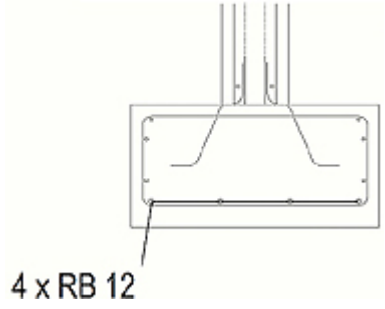

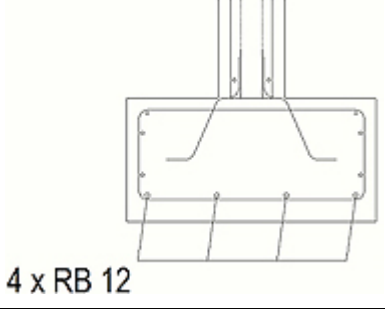

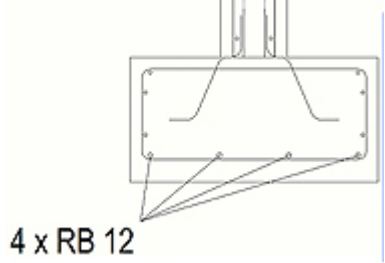
[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 972\)](#)

[Właściwości znaku \(strona 971\)](#)

### ***Wpływ scalenia na położenie znaku grupy prętów zbrojeniowych***

W grupach prętów zbrojeniowych Tekla Structures najpierw próbuje umieścić znak na środkowym pręcie, jeśli jest on widoczny. Gdy nie ma takiej możliwości, Tekla Structures próbuje z następnym widocznym prętem.

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>		
<b>Jedna linia odniesienia na wiersz</b>		
<b>Równoległe linie odniesienia</b>		
<b>Linie odniesienia do jednego punktu</b>		

### Zobacz również


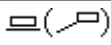



[Położenie znaku \(strona 844\)](#)

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 972\)](#)

[Właściwości znaku \(strona 971\)](#)

### **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.

<b>Typ linii odniesienia zbrojenia</b>	<b>Opis</b>
	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 \(strona 844\)](#)

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 972\)](#)

[Scalanie znaków \(strona 282\)](#)

[Właściwości znaku \(strona 971\)](#)

### **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 \(strona 972\)](#).

Znaki można również scalać ręcznie. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale [Scalanie znaków \(strona 282\)](#).



### **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:

`XS_MULTIPLIER_SEPARATOR_FOR_MERGED_PART_MARK`

`XS_NSFS_POSTFIX_FOR_MERGED_PART_MARK`

`XS_NS_POSTFIX_FOR_MERGED_PART_MARK`

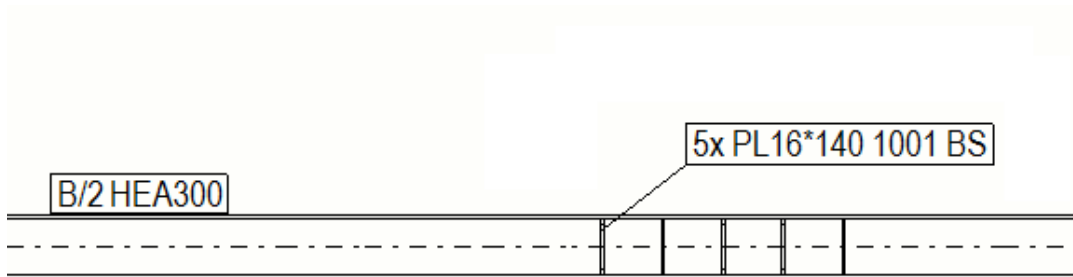
`XS_FS_POSTFIX_FOR_MERGED_PART_MARK`

`XS_PART_MERGE_MAX_DISTANCE`

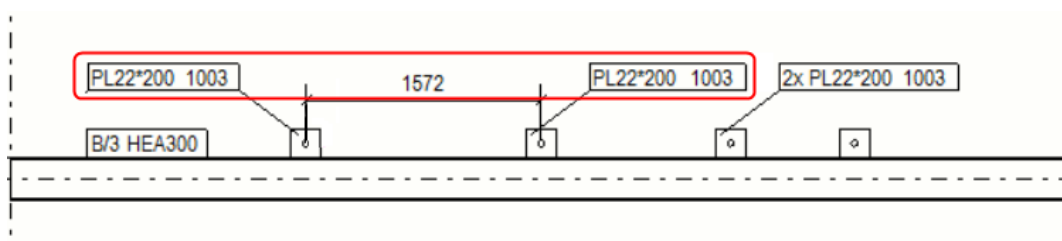
`XS_MIN_MERGE_PART_COUNT`

### **Przykład**

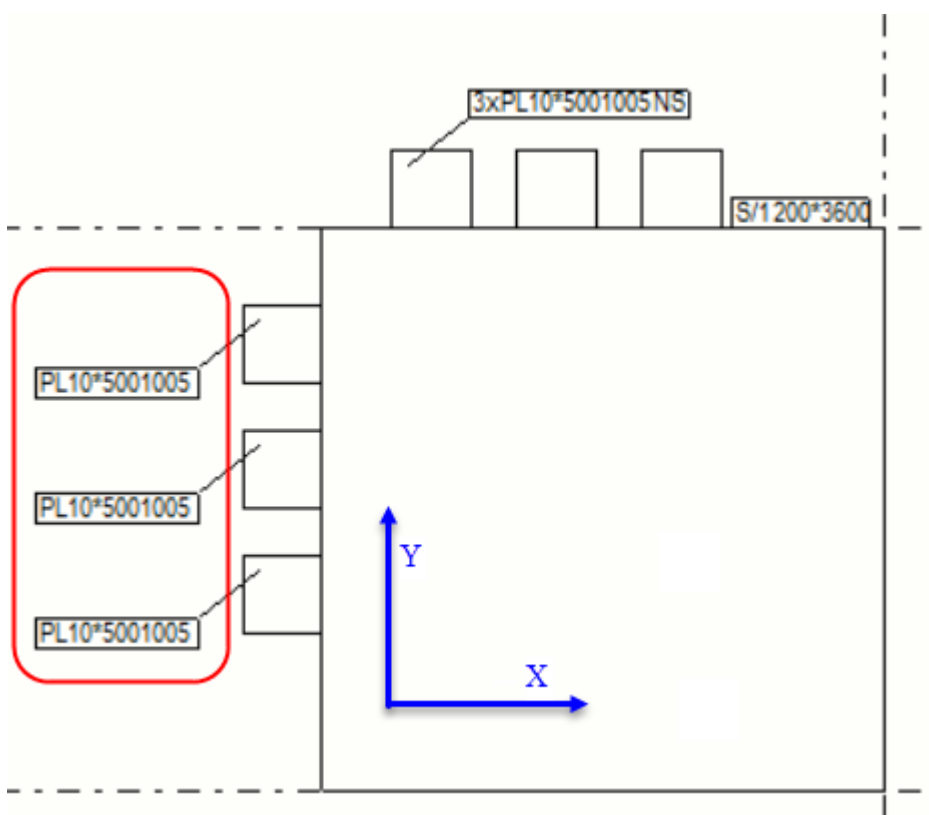
W poniższym przykładzie znaki elementów są scalone wzdłuż osi X belki HEA300 (element główny).



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***

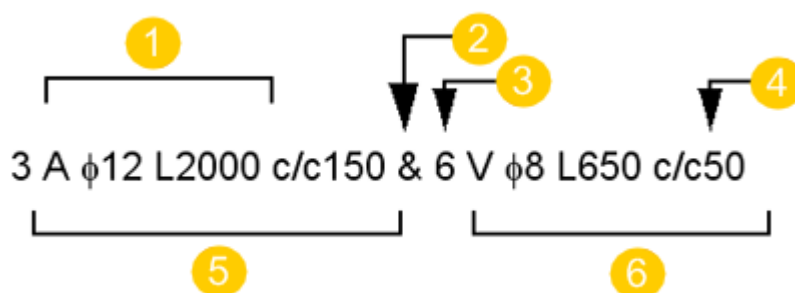
Można automatycznie scalać znaki zbrojeń, aby zmniejszyć liczbę znaków na rysunku.

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 scalać 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

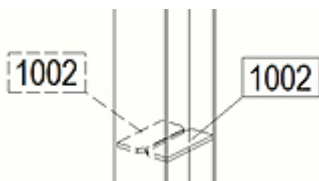
## Wyświetlanie ramek znaków oraz linii odniesienia dla elementów ukrytych

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:

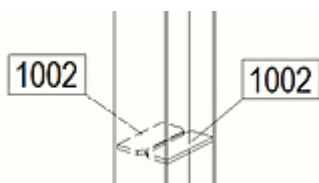
### **Ukryte linie dla ukrytych elementów: Tak**

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 `XS_OMIT_MARKS_OF_HIDDEN_PARTS_IN_GA_DRAWINGS` można ignorować znaki ukrytych obiektów w rysunkach zestawczych.

---

### Zobacz również

[Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd \(strona 972\)](#)

[Właściwości znaku \(strona 971\)](#)

## 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.

---

**WARNING** 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	###[###]
	###.###
	### #/#

5. 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.
6. Kliknij **Zmień**.  
Wszystkie znaki elementów na rysunku 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 \(strona 988\)](#)

[Dodawanie szablonów do znaków \(strona 861\)](#)

## Dodawanie atrybutów w znakach automatycznych

We wszystkich rodzajach znaków obiektów budowlanych można dodawać atrybuty zdefiniowane przez użytkownika i atrybuty szablonów. Na przykład można dodać numery kontrolne lub określić liczbę znaków w numerach elementów w znakach zespołów lub elementów.

Atrybuty zdefiniowane przez 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 element **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.

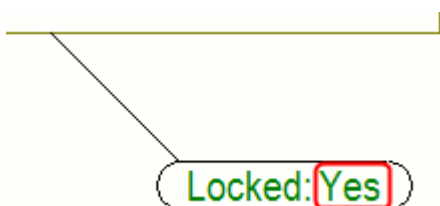
7. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:** Kliknij **Zapisz**, aby zapisać zmiany we właściwościach widoku, a następnie kliknij **Zamknij**, aby powrócić do właściwości rysunku.

**Rysunki zestawcze:** Kliknij **OK**.

8. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

### Przykład

W przykładzie poniżej atrybut `OBJECT_LOCKED` zdefiniowany przez użytkownika został dodany do znaku elementu po elemencie tekstu **Zablokowany:**.



### Zobacz również

[Dodawanie atrybutów poziomów w automatycznych znakach elementów \(strona 858\)](#)

[Elementy znaku \(strona 988\)](#)

[Wspólne elementy w oznaczeniach \(strona 989\)](#)

## 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** .

- U góry strony na liście plików właściwości wybierz plik `MarkDimensionFormat` i kliknij **Wczytaj**.
- 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	

- Kliknij **Zapisz**, aby zapisać zmiany w pliku `MarkDimensionFormat`, a następnie kliknij przycisk **Anuluj**, aby zamknąć okno dialogowe.
- Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
- Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
- Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
- Kliknij **Znak elementu. Znak elementu**
- W przypadku właściwości znaku elementu kliknij dwukrotnie element **Atrybuty użytkownika**, aby dodać go do znaku.
- 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

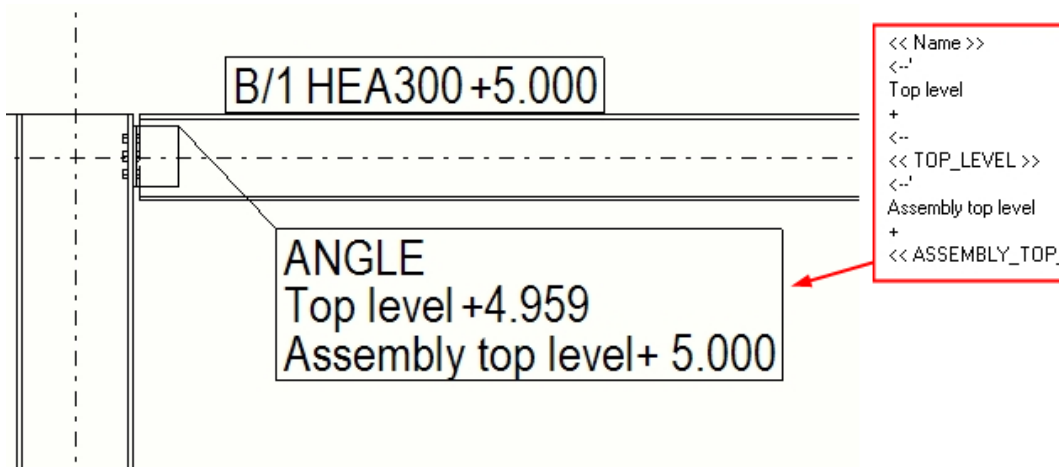
i/lub następująco:

ASSEMBLY.MAIN\_PART.TOP\_LEVEL.

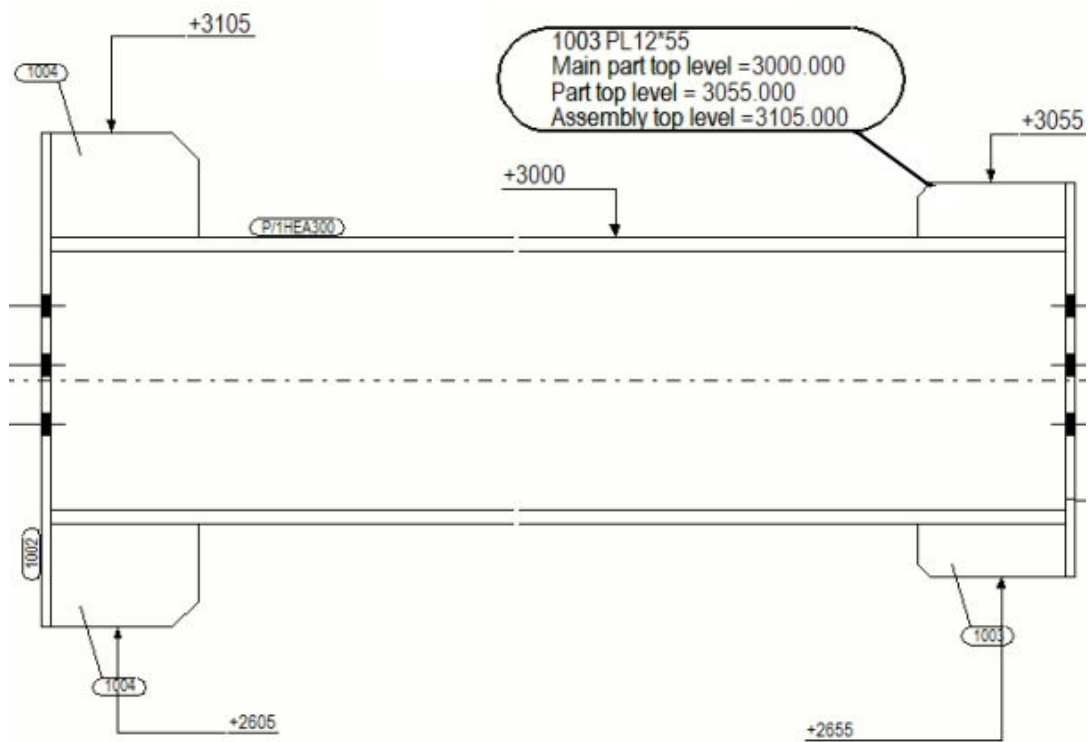
11. W drzewie opcji kliknij **Wymiarowanie**.
12. Wybierz na liście regułę wymiarowania i kliknij **Edytuj regułę**.
13. Wybierz `MarkDimensionFormat` na liście **Właściwości wymiaru**.
14. Zapisz regułę wymiarowania, klikając **Zapisz**, a następnie kliknij **Zamknij**.
15. Zapisz właściwości widoku, 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 \(strona 857\)](#)

[Jednostki i liczby dziesiętne w rysunkach, raportach i szablonach \(strona 911\)](#)

### 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 \(strona 732\)](#).

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 szablon znaków nie obsługuje 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`

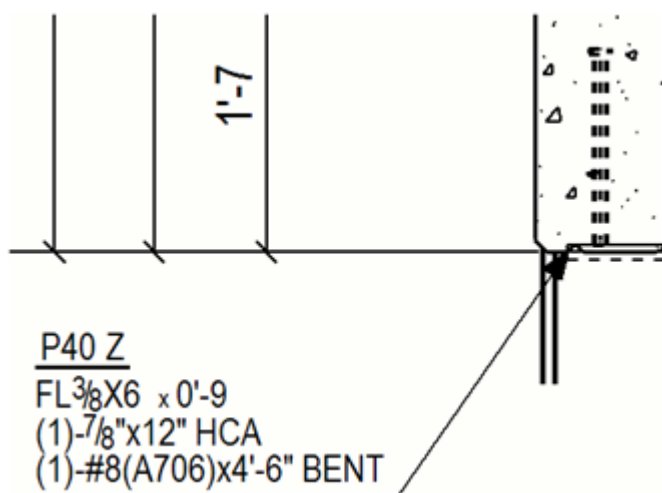
`%XS_TEMPLATE_DIRECTORY_SYSTEM%\mark`

`%XS_SYSTEM%\mark`

Nazwę folderu znaków można zmienić za pomocą opcji zaawansowanej `XS_TEMPLATE_MARK_SUB_DIRECTORY`.

---

### 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 \(strona 863\)](#)

[Przykład 2: Tworzenie szablonu znaku zawierającego wzór w polu wartości \(strona 865\)](#)

#### **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.

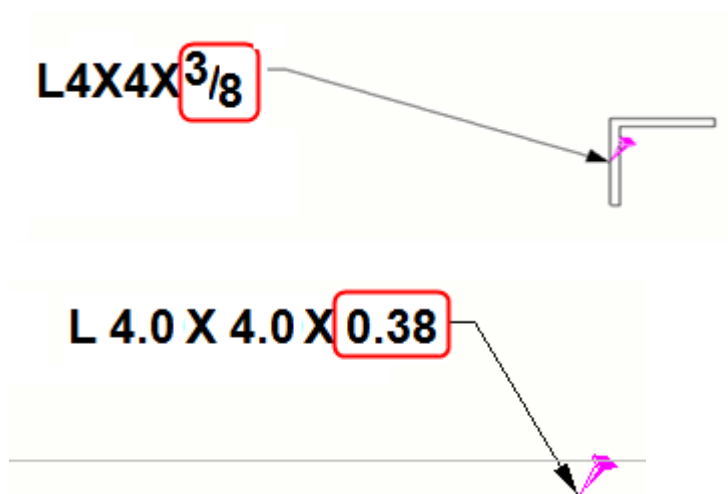
1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
2. Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
3. **Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych:** Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, 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:** cal
  - **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:** cal



- **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 \(strona 863\)](#)

## 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

[Symbole na rysunkach \(strona 512\)](#)

## 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.

<b>Czynność</b>	<b>Procedura</b>
Zdefiniowanie zawartości elementu rozmiaru w znakach otworów podłużnych lub owalnych (rysunki zestawcze) dla śrub montowanych na budowie	<p>Ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SITE_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE.</p> <p>W rysunkach zestawczych ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SITE_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA.</p>
Zdefiniowanie zawartości elementu rozmiaru w znakach otworów podłużnych lub owalnych (rysunki zestawcze) dla śrub warsztatowych	<p>Ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SHOP_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE.</p> <p>W rysunkach zestawczych ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SHOP_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA.</p>
Zdefiniowanie zawartości elementu rozmiaru w znakach otworów	<p>Ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE.</p> <p>W rysunkach zestawczych ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA.</p>
Zdefiniowanie zawartości elementu rozmiaru w znakach otworów dla śrub montowanych na budowie	<p>Ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SITE_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE.</p> <p>W rysunkach zestawczych ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SITE_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA.</p>
Zdefiniowanie zawartości elementu rozmiaru w znakach otworów dla śrub warsztatowych	<p>Ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SHOP_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE.</p> <p>W rysunkach zestawczych ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_SHOP_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA.</p>
Zdefiniowanie zawartości elementu rozmiaru w znakach śrub	<p>Ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE.</p> <p>W rysunkach zestawczych ustaw wartość opcji zaawansowanej XS_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA.</p>

<b>Czynność</b>	<b>Procedura</b>
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.

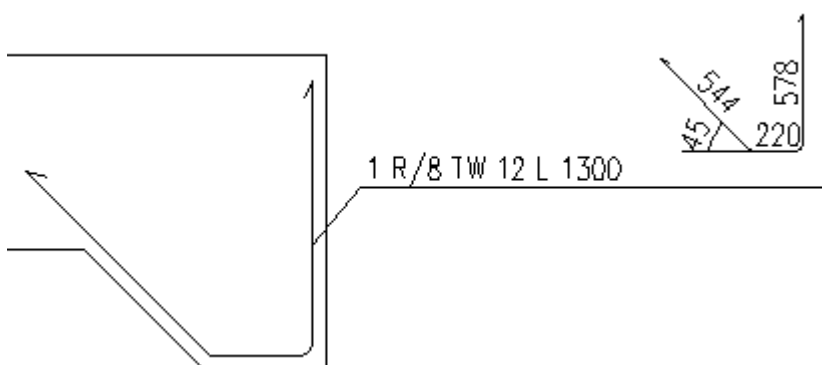
Szkice prętów zbrojeniowych można dodawać w znakach zbrojeń tworzonych automatycznie i ręcznie.

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 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 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.

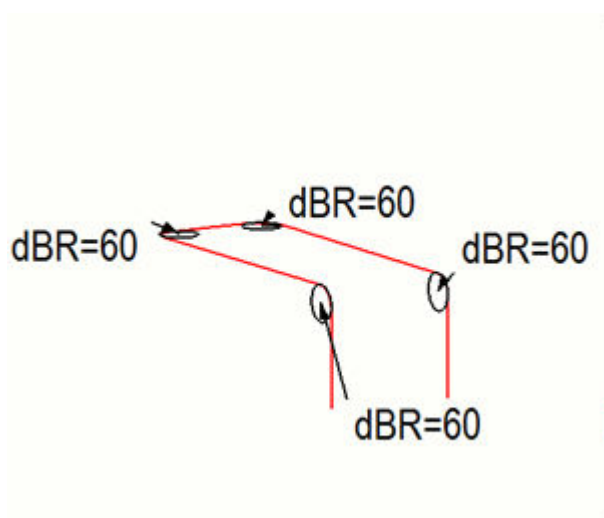
Skala szkicu pręta jest ustawiana względem skali widoku rysunku. Na przykład jeśli skala widoku rysunku to 1/10, a skalowanie szkicu ustawiono na 2, faktyczna skala szkicu pręta to 1/5.
7. W polu **Obrót** wybierz obrót szkicu: **Automatycznie, Płaszczyzna** lub **3D**. Jeśli szkic pręta jest trójwymiarowy, a wybierzesz opcję **Automatycznie**, Tekla Structures będzie automatycznie wyświetlać szkic w widoku 3D.
8. W polu **Znaki końca** określ kształt 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. Kliknij **OK**.
  14. Zapisz właściwości znaku pod niepowtarzalną nazwą do wykorzystania w przyszłości.
  15. **Rysunki zespołów betonowych:** Kliknij **Zapisz**, aby zapisać zmiany we właściwościach widoku, a następnie kliknij **Zamknij**, aby powrócić do właściwości rysunku.
- Rysunki zestawcze:** Kliknij **OK**.
16. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

### Przykład



Szkic pręta 3D z promieniem gięcia:





---

**WSKAZÓWKA** Aby zmienić długość linii odniesienia, kolor, typ linii lub przedstawienie szkicu pręta, otwórz plik ([strona 1014](#)) znajdujący się w folderze systemowym zdefiniowanym przez opcję zaawansowaną XS\_SYSTEM i zmodyfikuj następujące wiersze:  
PullOutLeaderLineMinLength, PulloutColor,  
PulloutVisibleLinetype i PulloutRepresentation.

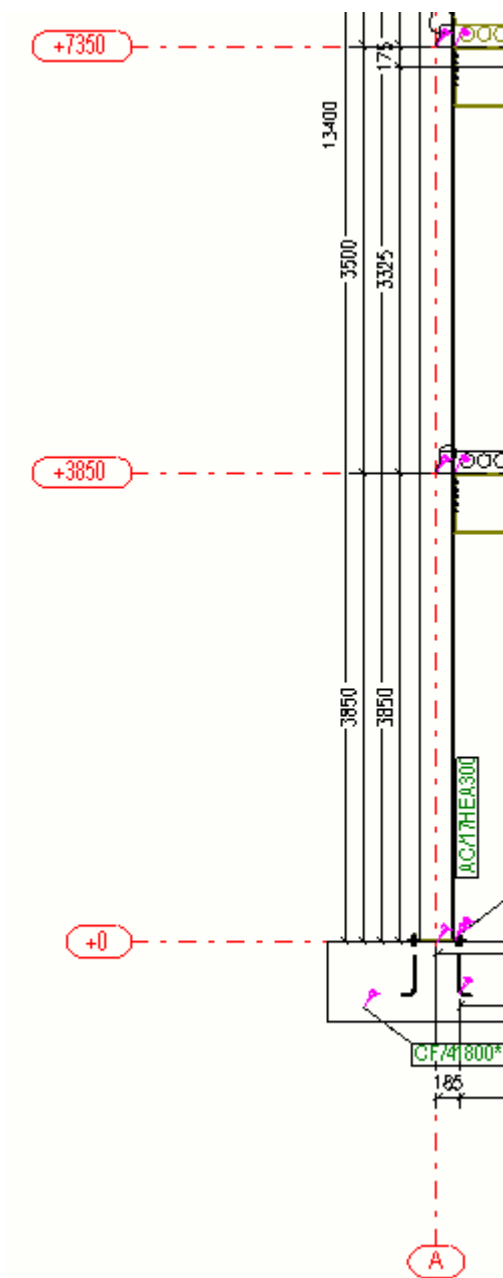
---

### Zobacz również

[Elementy znaku zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia \(strona 994\)](#)

## 7.7 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 \(strona 498\)](#)

[Definiowanie automatycznych właściwości siatek \(strona 874\)](#)

[Właściwości siatki rysunku \(strona 1029\)](#)

## 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, a następnie kliknij **Zamknij**.  
Rysunki zestawcze: Kliknij **OK**.
7. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

---

### WSKAZÓWKA Opcje zaawansowane

`XS_DRAWING_GRID_LABEL_FRAME_FIXED_WIDTH` i  
`XS_DRAWING_GRID_LABEL_FRAME_LINE_WIDTH_FACTOR`  
umożliwiają dodatkowe dostosowywanie etykiet siatki.

---

### Zobacz również

[Właściwości siatki rysunku \(strona 1029\)](#)

## 7.8 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 876)</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 881)</a>
Sprawdzenie przykładów modyfikowania ustawień elementów	<a href="#">Przykład: przedstawienia elementów (strona 877)</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 882)</a>
Sprawdzanie i modyfikacja właściwości elementu i elementów sąsiednich	<a href="#">Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach (strona 1001)</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 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.

Pamiętaj, że opcja **Strefa graniczna** przydaje się w przypadku złożonych elementów ze strefą maksymalną, która zawiera dużą liczbę wielokątów

spowalniającego 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** skonfiguruj 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 kliknij **Zamknij**, aby wrócić do okna właściwości rysunku.
  - **Rysunki zestawcze:** Kliknij **OK**, aby powrócić do właściwości rysunku.
9. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie przycisk **OK** i utwórz rysunek.

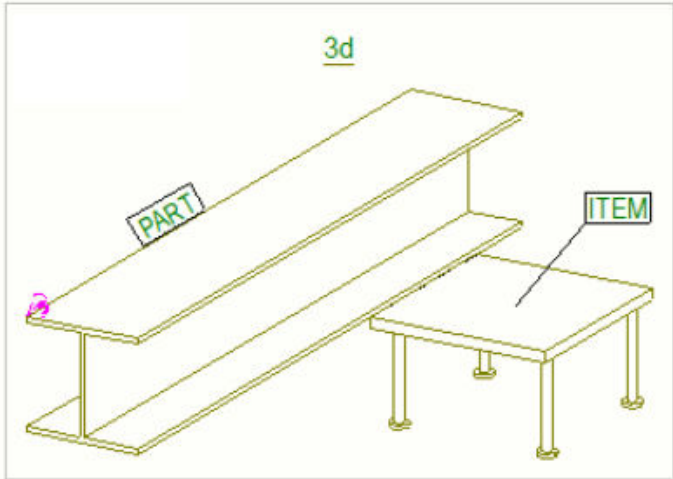
### Zobacz również

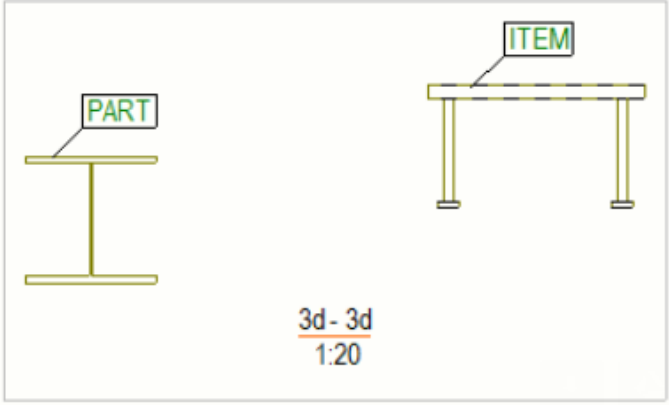
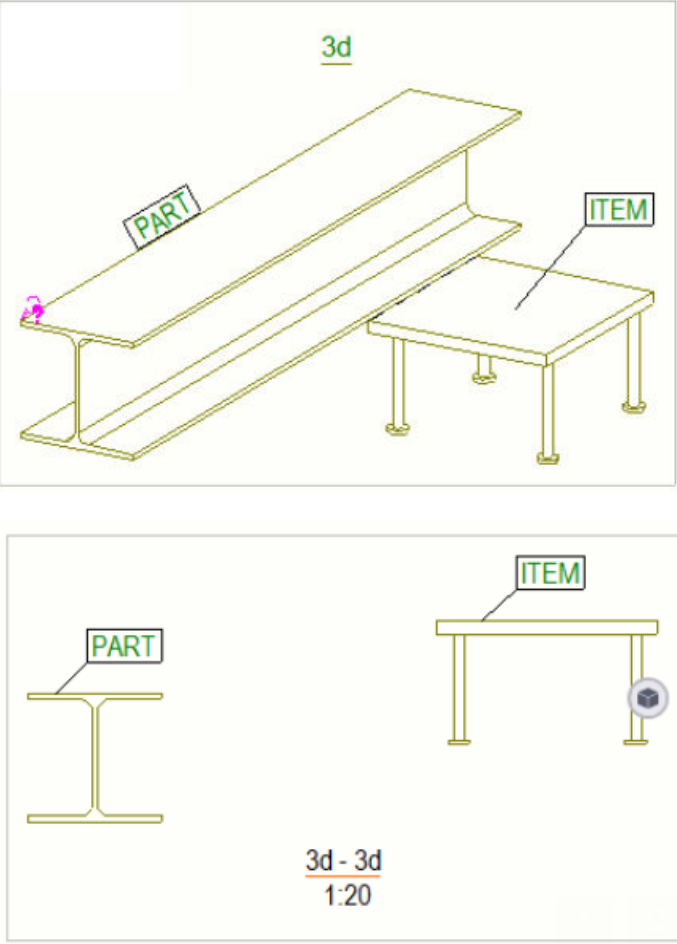
[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1001\)](#)



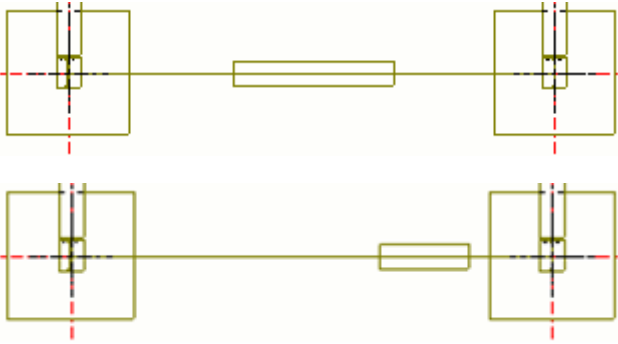
[Przykład: przedstawienia elementów \(strona 877\)](#)

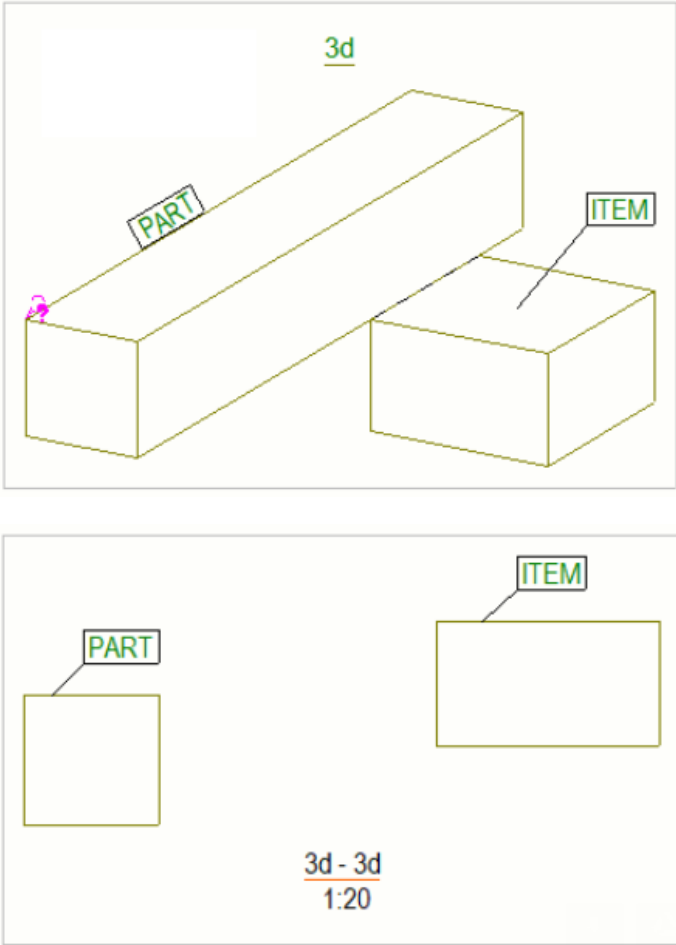



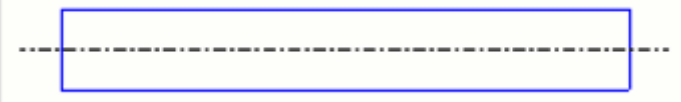
### Przykład: przedstawienia elementów

Poniżej znajduje się kilka przykładów wyglądu elementów i elementów specjalnych po wybraniu różnych ustawień w oknie dialogowym **Właściwości elementu**.

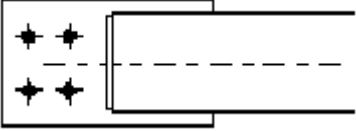
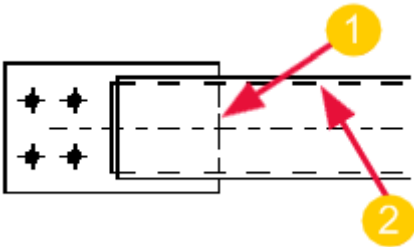
Ustawienie	Przykład
W przypadku elementów i elementów specjalnych dla opcji <b>Prezentacja</b> wybrane jest ustawienie <b>Obrys</b> .	

Ustawienie	Przykład
	 <p data-bbox="986 595 1062 663">3d - 3d 1:20</p>
<p data-bbox="309 775 644 875">Dla opcji <b>Prezentacja</b> wybrane jest ustawienie <b>Dokładny</b>.</p>	 <p data-bbox="1002 819 1038 853">3d</p> <p data-bbox="986 1626 1062 1693">3d - 3d 1:20</p>

Ustawienie	Przykład
<p>W <b>Dodatkowe znaki</b> zaznaczono pole wyboru <b>Fazowania krawędzi</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 zmieniać następujące ustawienia profilu częściowego: <b>Długość</b> i <b>Odsunięcie 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>	

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 graniczna</b>.</p>	
<p>Dla opcji <b>Prezentacja</b> wybrane jest ustawienie <b>Strefa podstawowa</b>.</p>	
<p><b>Prezentacja elementu</b> jest ustawiona na <b>Dokładnie, Odsunięcie symbolu</b> jest ustawione na 0,00. Pole wyboru <b>Osie</b> jest zaznaczone.</p>	
<p><b>Prezentacja elementu</b> jest ustawiona na <b>Dokładnie, Odsunięcie</b></p>	



Ustawienie	Przykład
<p><b>symbolu</b> jest ustawione na 10,00.</p> <p>Pole wyboru <b>Osie</b> jest zaznaczone.</p>	
<p>Pole wyboru <b>Niewidoczne linie nie</b> jest zaznaczone.</p>	
<p>Pole wyboru <b>Niewidoczne linie</b> jest zaznaczone.</p> <p>Pole wyboru <b>Przyznaj niewidoczne linie</b> jest zaznaczone.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Opcja <b>Linie ukryte</b> jest włączona dla innych elementów.</li> <li>Opcja <b>Przyznaj niewidoczne linie</b> jest włączona dla elementu głównego.</li> </ol>	

### Zobacz również

[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1001\)](#)

[Automatyczne definiowanie właściwości elementu rysunku \(strona 876\)](#)

## 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

- Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** i wybierz typ rysunku.
- Wczytaj właściwości rysunku, które są najbardziej zbliżone do potrzebnych.
- 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 **Sąsiedni element**.
5. Na zakładce **Widoczność** wybierz żądane opcje widoczności.
  - Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale [Wyświetlenie elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 706\)](#).
6. Na zakładce **Zawartość** wybierz sposób przedstawiania 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 `XS_CENTER_LINE_TYPE`.
8. Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych: Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości widoku. Następnie kliknij **Zamknij**, aby wrócić do okna właściwości rysunku.
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 \(strona 875\)](#)

[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1001\)](#)

[Przykład: przedstawienia elementów \(strona 877\)](#)

## 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 \(strona 844\)](#).

### **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**.

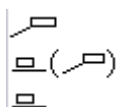
Wówczas podobne zespoły będą otrzymywały ten sam numer bez względu na orientację elementu.

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:

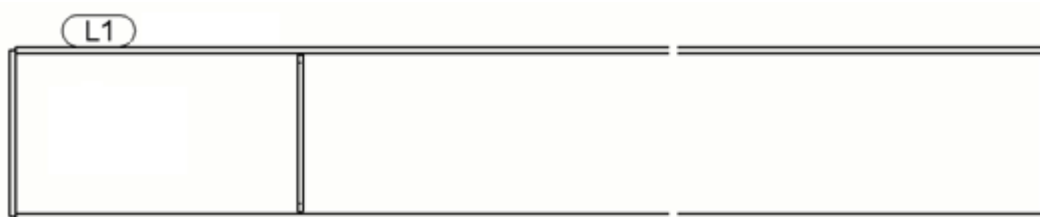


9. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości rysunku, a następnie **OK**, aby zamknąć okno dialogowe.
10. Utwórz rysunki zespołu (i pojedynczych elementów) przy użyciu zmodyfikowanych przez siebie ustawień.  
Jeśli rysunek nie został utworzony wcześniej, stosowany jest kierunek modelowania elementu o najniższym numerze id, chyba że zdefiniowano górną płaszczyznę formy.
11. Utwórz rysunki zestawcze przy użyciu zmodyfikowanych przez siebie ustawień.

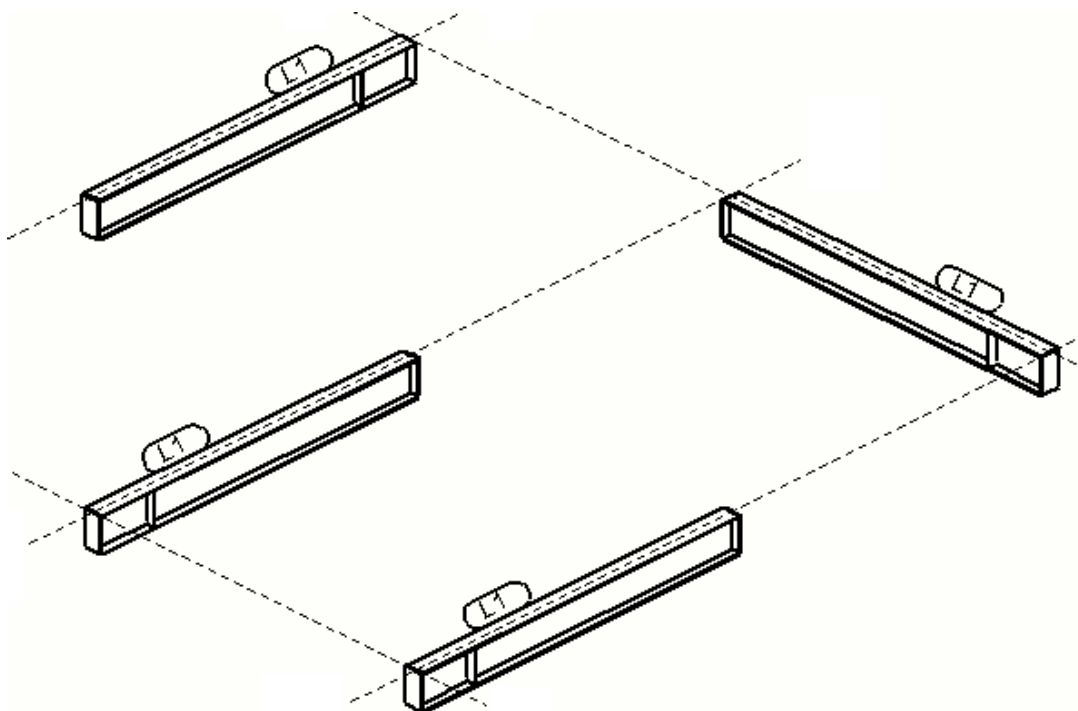
- 
- UWAGA** • Na rysunkach zestawczych znaki elementów zespołów betonowych zachowują się tak samo jak znaki elementów zespołów, z wyjątkiem sytuacji, gdy w oknie dialogowym **Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika** na zakładce **Parametry** w ustawieniu **Góra powierzchni czołowej formy** zaznaczono 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 przeciwnie do ruchu wskazówek zegara od osi globalnej x)**.

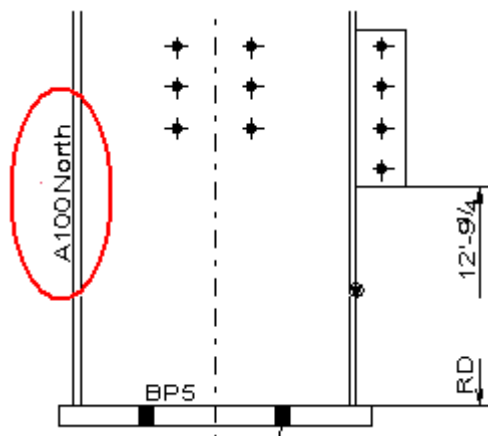
Aby uzyskać więcej informacji na temat ustawień znaków orientacji w oknie dialogowym **Opcje**, zobacz Settings in the Options dialog box.

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.

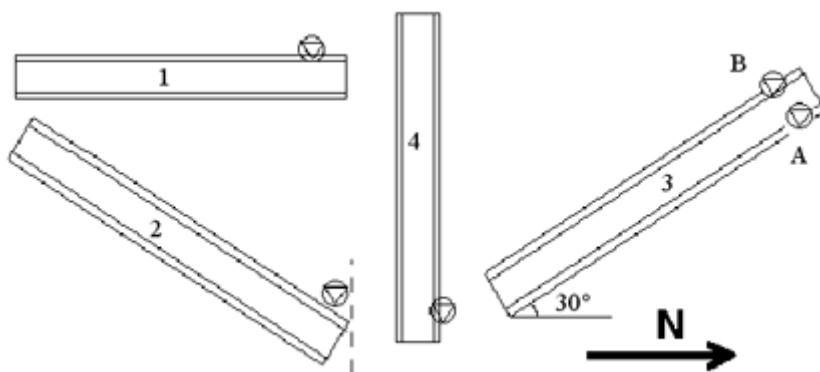
1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku --> Rysunek zespołu** .
2. Kliknij **Tworzenie widoku** w drzewie opcji po lewej stronie, wybierz widok i właściwości, które chcesz zmienić, a następnie kliknij **Właściwości widoku**.
3. Kliknij **Element --> Zawartość** i zaznacz pole 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)



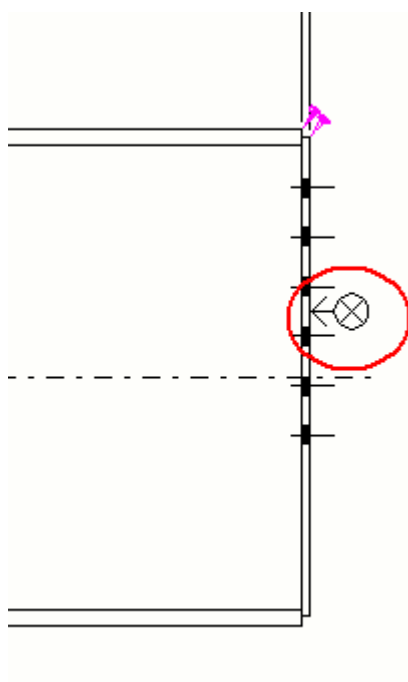
**WSKAZÓWKA** Znaki orientacji dla widoków pojedynczych elementów zawartych w rysunkach zespołów można wyświetlać, ustawiając w opcji zaawansowanej XS\_SINGLE\_ORIENTATION\_MARK wartość TRUE.

#### **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 `XS_CONNECTING_SIDE_MARK_SYMBOL`, a przy użyciu opcji `XS_MIN_DISTANCE_FOR_CONNECTING_SIDE_MARK` określić, czy znak strony połączenia ma być rysowany, czy nie.

---



## 7.9 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="#">Definiowanie automatycznych właściwości śrub na rysunkach (strona 889)</a>
Tworzenie własnych symboli śrub	<a href="#">Tworzenie niestandardowych symboli śrub (strona 890)</a>
Przykłady różnych ustawień śrub	<a href="#">Przykład: przedstawienia śrub (strona 891)</a>
Wyświetlanie właściwości śrub	<a href="#">Właściwości zawartości i wyglądu śrub na rysunkach (strona 1007)</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 **Śruby**.
5. Na zakładce **Zawartość** określ przedstawienie 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 okna 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 \(strona 888\)](#)

[Właściwości zawartości i wyglądu śrub na rysunkach \(strona 1007\)](#)

[Przykład: przedstawienia śrub \(strona 891\)](#)

## 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. Ustaw nazwę pliku jako wartość opcji zaawansowanej `XS_USER_DEFINED_BOLT_SYMBOL_TABLE`, wybierając **menu Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Oznaczanie: 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 używać własnego symbolu śruby, w oknie dialogowym właściwości widoku rysunku kliknij **Śruba** --> **Zawartość** --> **Przestrzenny/Symbol** --> **Symbol zdefiniowany przez użytkownika** .

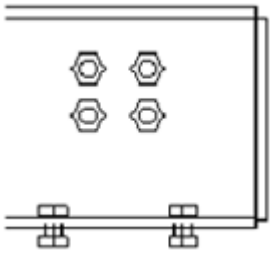
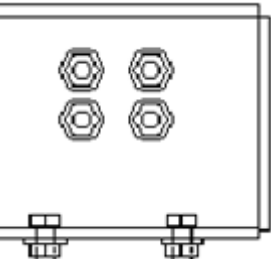
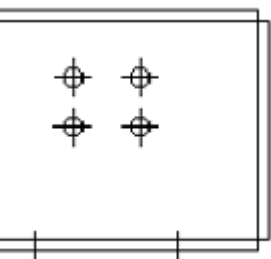
### Zobacz również

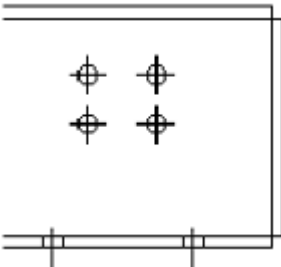
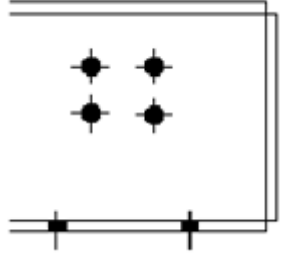
[Określanie śrub rysunku \(strona 888\)](#)

### Przykład: przedstawienia śrub

Istnieje kilka opcji zaawansowanych przedstawiania umożliwiających wyświetlanie śrub na rysunkach.

Opcje można wybrać z listy **Przestrzenny/Symbol**. Poniżej podano kilka przykładów efektów wybrania różnych opcji.

Ustawienie	Przykład
<b>Przestrzenny</b>	
<b>Dokładny przestrzenny</b>	
<b>Symbol</b>	

Ustawienie	Przykład
<b>Symbol 2</b>	
<b>Symbol 3</b>	

### Zobacz również

[Określanie śrub rysunku \(strona 888\)](#)

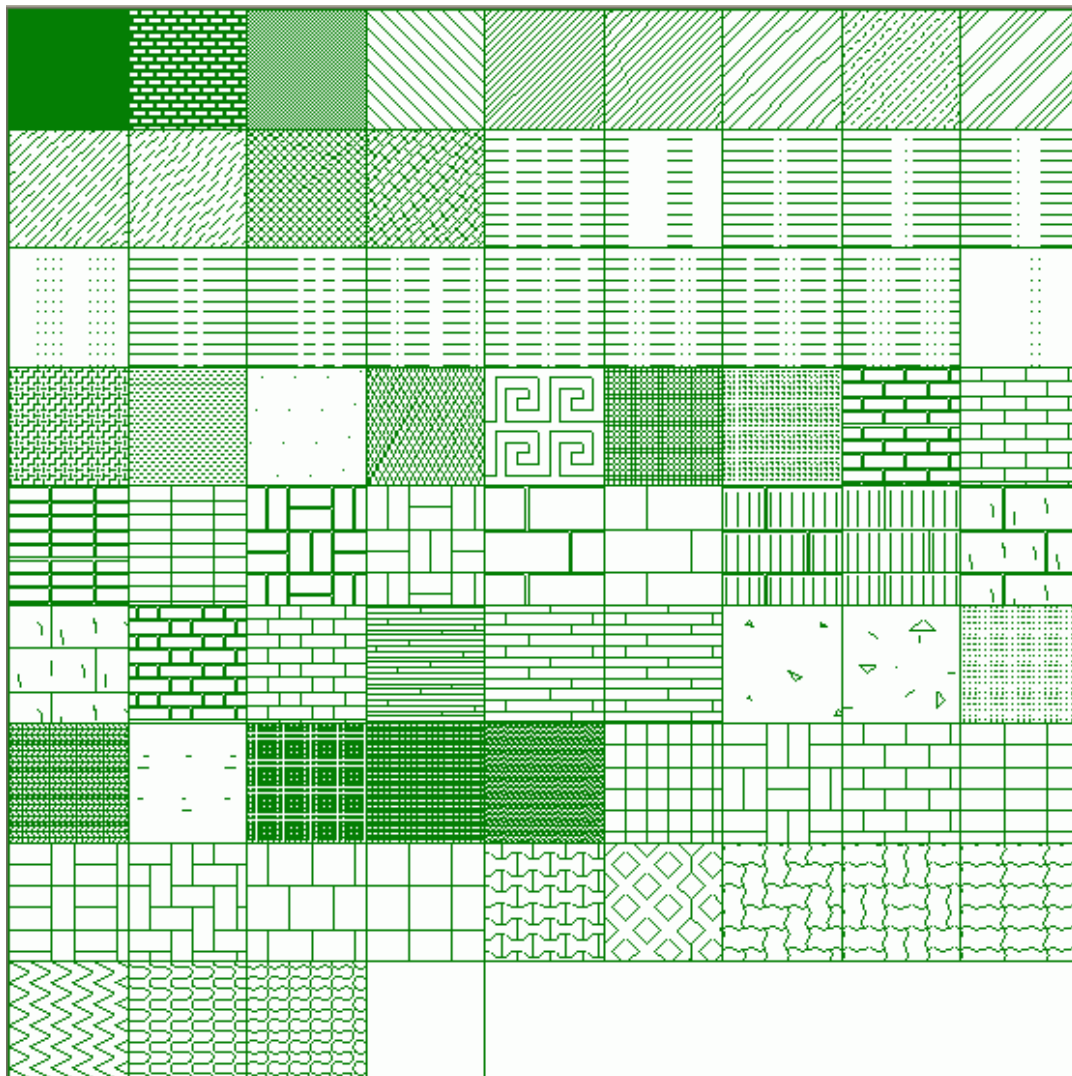
[Właściwości zawartości i wyglądu śrub na rysunkach \(strona 1007\)](#)

## 7.10 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 zdefiniowanym przez opcję zaawansowaną `XS_INP`. Wzory kreskowania można również stosować do wykończenia powierzchni.

Do pliku `hatch_types1.pat` można dodać kreskowanie użytkownika — zob. [Dodawanie wzorów wypełnień użytkownika](#).



### Zobacz również

[Dodawanie kreskowań \(wypełnień\) do elementów i obiektów szkicu na rysunkach \(strona 893\)](#)

[Kolory na rysunkach \(strona 526\)](#)

[Definiowanie automatycznego wykończenia powierzchni na rysunkach \(strona 901\)](#)

[Przykład: wzory kreskowania izolacji \(strona 900\)](#)

[Ustawienia wzoru kreskowania \(.htc\) do automatycznych kreskowań na rysunkach \(strona 897\)](#)

[Właściwości wzoru kreskowania wykończenia powierzchni \(surfacing.htc\) \(strona 1009\)](#)

## 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.

Automatyczne kreskowania są zdefiniowane w powiązanych z konkretnymi rysunkami [plikami schematów kreskowania \(strona 897\)](#) (\* .htc). Można również używać [kreskowań użytkownika](#).

### Ograniczenia

Istnieją pewne ograniczenia dotyczące używania kolorów tła kreskowania:

- Kolor tła nie współpracuje z kreskowaniami sprzętowymi.
- 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 na zakładkę **Wypełnienie**.
5. Wybierz kreskowanie na liście **Typ**.

Aby wyświetlić podgląd kreskowania, kliknij przycisk ... znajdujący się obok listy **Typ**.

Kreskowanie można również wybrać przez dwukrotne kliknięcie w oknie **Kreskowanie**.

Jeśli wybierzesz **Automatycznie**, Tekla Structures będzie używać kreskowania zdefiniowanego w pliku schematów kreskowania (.htc). Każdy typ rysunku ma własny plik schematu.

[Nazwy plików schematu \(strona 897\)](#) używanych przez Tekla Structures są zdefiniowane w kategorii **Kreskowanie** w oknie dialogowym **Opcje zaawansowane**:

XS\_DRAWING\_GA\_HATCH\_SCHEMA

XS\_DRAWING\_CAST\_UNIT\_HATCH\_SCHEMA

XS\_DRAWING\_SINGLE\_PART\_HATCH\_SCHEMA

XS\_DRAWING\_ASSEMBLY\_HATCH\_SCHEMA

6. Określ **kolor kreskowania (strona 526)** w polu **Kolor**.

7. Określ kolor tła kreskowania w polu **Tło**.

Kolor tła można zdefiniować dopiero po uprzednim wybraniu kreskowania.

8. 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 wartości skali w **Skalowanie w kierunku X** i **Skalowanie w kierunku Y** oraz określ ustawienie **Zachowaj proporcje w kierunkach x i y**.
- Wprowadź kąt obrotu w polu **Kąt**. Kąt 0.0 oznacza pozycję poziomą, a 90.0 — pionową.

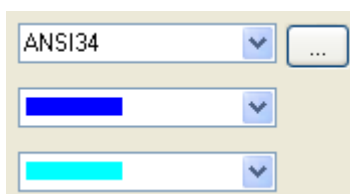
9. Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych: Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości widoku. Następnie kliknij **Zamknij**, aby wrócić do okna właściwości rysunku.

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:



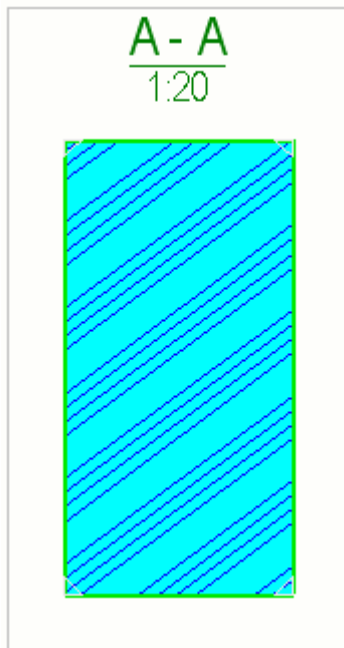
**Skala: Użytkownika**

**Skalowanie w kierunku X: 0.25**

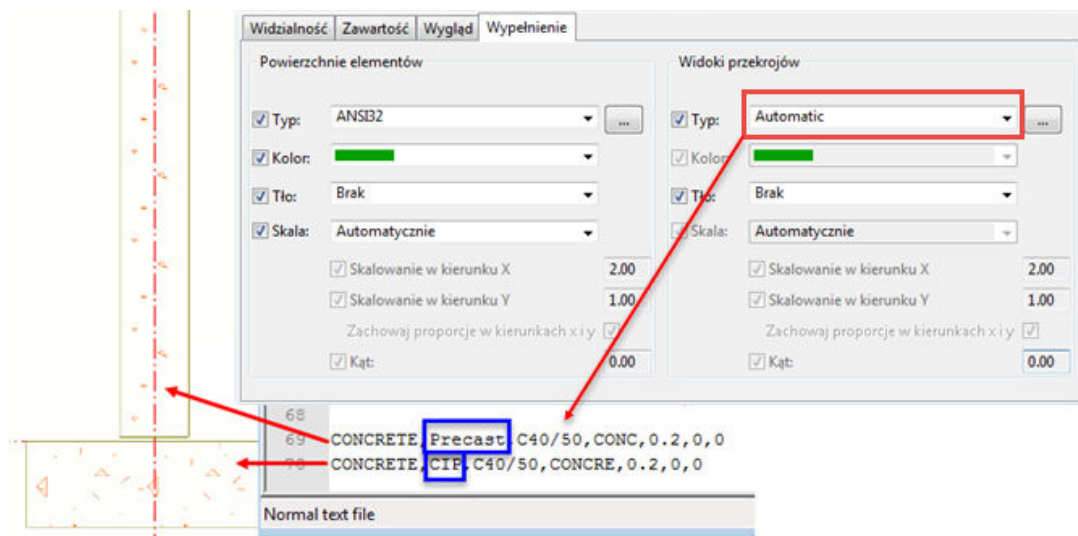
**Skalowanie w kierunku Y: 0.50**

Zaznaczona opcja **Zachowaj proporcje w kierunkach x i y**.

**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

XS\_HATCH\_SCALE\_LIMIT

XS\_HATCH\_SPECIAL\_COLOR\_R

XS\_HATCH\_SEGMENT\_BUFFER\_SIZE

XS\_HATCH\_SPECIAL\_COLOR\_ACI

## Zobacz również

[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1001\)](#)

[Ustawienia wzoru kreskowania \(.htc\) do automatycznych kreskowań na rysunkach \(strona 897\)](#)

## 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 zdefiniowane 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 zdefiniowane 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 schematów znajdują się w folderze ..\Tekla Structures \<version>\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 (z uwzględnieniem wielkości 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.
Nazwa kreskowania	Aby sprawdzić nazwy wzorów kreskowania i odpowiadające im wzory kreskowania, należy przejść do zakładki <b>Wypełnienie</b> we właściwościach <b>Elementu</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

Opcja	Opis
	pozostawić puste pole nazwy kreskowania w pliku schematu.
Color	<p>CZARNY: 0 (domyślnie)</p> <p>BIAŁY: 1</p> <p>CZERWONY: 2</p> <p>ZIELONY: 3</p> <p>NIEBIESKI: 4</p> <p>CYJAN: 5</p> <p>ŻÓŁTY: 6</p> <p>MAGENTA: 7</p> <p>Specjalny: 120 (kolor jest używany do odcieni szarości)</p> <p>SKALA SZAROŚCI 1: 130</p> <p>SKALA SZAROŚCI 2: 131</p> <p>SKALA SZAROŚCI 3: 132</p> <p>SKALA SZAROŚCI 4: 133</p> <p>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.</p> <p>Aby dostosować odcień szarości na potrzeby koloru specjalnego 120, użyj następujących opcji zaawansowanych:</p> <p>XS_HATCH_SPECIAL_COLOR_R</p> <p>XS_HATCH_SPECIAL_COLOR_G</p> <p>XS_HATCH_SPECIAL_COLOR_B</p>
Scale	Scale (skala) jest wartością numeryczną, której Tekla Structures używa do skalowania kreskowania.

Opcja	Opis
Automatyczne skalowanie i obracanie	<p>Opcja automatycznego skalowania i obracania określa, czy zostanie użyte automatyczne skalowanie i obracanie.</p> <p>TRUE: 1</p> <p>FALSE: 0 (domyślnie)</p> <p>Automatyczne skalowanie i obracanie wymaga dodatkowego przetwarzania, więc należy z niego korzystać tylko, gdy to konieczne.</p>

### Zobacz również

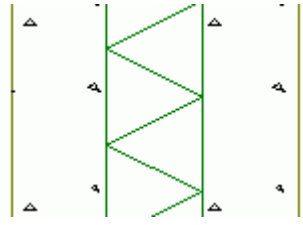
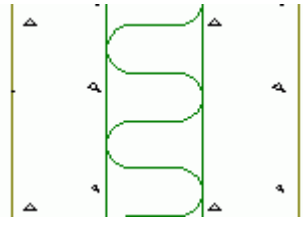
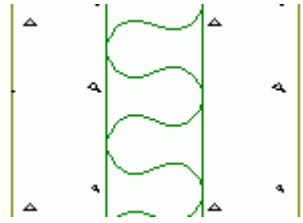
[Dodawanie kreskowań \(wypełnień\) do elementów i obiektów szkicu na rysunkach \(strona 893\)](#)

[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1001\)](#)

### 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

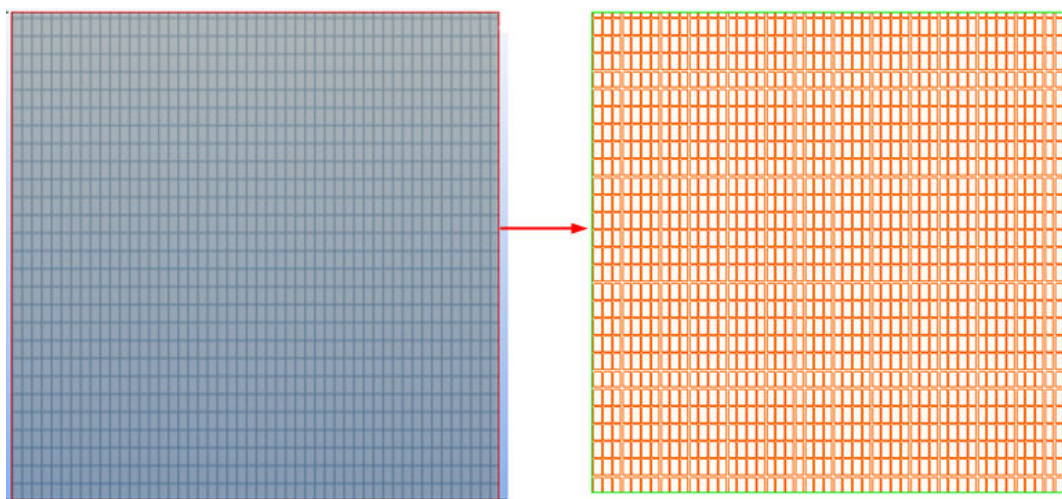
Aby zobaczyć podgląd wyskalowanych i obróconych wzorów, kliknij przycisk ... znajdujący się obok pola **Typ**.

## Zobacz również

[Określanie kreskowań na rysunkach \(strona 892\)](#)

## 7.11 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 \(strona 901\)](#)

[Właściwości widoczności i zawartości wykończenia powierzchni na rysunkach \(strona 1008\)](#)

[Właściwości wzoru kreskowania wykończenia powierzchni \(`surfacing.htc`\) \(strona 1009\)](#)

## 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 przedstawienie wykończenia powierzchni oraz określ, czy ma być wyświetlany 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 okna 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 \(strona 901\)](#)

[Właściwości widoczności i zawartości wykończenia powierzchni na rysunkach \(strona 1008\)](#)

[Właściwości wzoru kreskowania wykończenia powierzchni \(surfacing.htc\) \(strona 1009\)](#)

## 7.12 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 \(strona 1026\)](#) 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 \(strona 903\)](#)

[Spoiny na rysunkach \(strona 371\)](#)

[Przykłady: spoiny modelu na rysunkach \(strona 375\)](#)

## 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 stronie **Zawartość** skonfiguruj ustawienia widoczności:
  - W **Spoiny** i **Spoiny w podzespołach** wybierz **Niewidoczne**, **Widoczna spoina na budowie**, **Widoczne spoiny warsztatowe** lub **Oba widoczne**.
  - W **Limit wielkości spoiny** wprowadź wielkość spoiny, aby odfiltrować spoiny o takim rozmiarze i większe.  
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`.

- W **Przedstawienie** wybierz **Obrys** lub **Ścieżka**, a następnie w razie potrzeby włącz opcje Linie niewidoczne i Przyznaj niewidoczne linie.
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 okna 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 \(strona 1026\)](#)

[Właściwości widoczności i wyglądu znaków spoin modelu na rysunkach \(strona 983\)](#)

## 7.13 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 [Wyświetlanie obiektów wylewanych, znaków sekcji wylewania i przerw roboczych na rysunkach \(strona 905\)](#).

### Zobacz również

[Sekcje wylewania na rysunkach \(strona 493\)](#)

[Właściwości obiektu wylewanego i przerw roboczych na rysunkach \(strona 1021\)](#)

[Dodawanie kreskowań \(wypełnień\) do elementów i obiektów szkicu na rysunkach \(strona 893\)](#)



## 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**, w **Pokaż sekcje wylewania na rysunku** wybierz **Tak** i kliknij **OK**.
4. Kliknij **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 **Znak obiektu wylewanego**, określ zawartość i wygląd znaku, a następnie kliknij **OK**.
7. Kliknij **Przerwy robocze** i ustaw **Widoczność** na **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 zakładkę **Zbrojenie** i ustaw **Widoczność wszystkich prętów zbrojeniowych** na **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 utworzyć rysunek zawierający sekcje wylewania i dodatkowo zmieniać właściwości na poziomach rysunku, widoku i obiektów.

### **Zobacz również**

[Sekcje wylewania na rysunkach \(strona 493\)](#)

[Właściwości obiektu wylewanego i przerw roboczych na rysunkach \(strona 1021\)](#)

[Dodawanie kreskowań \(wypełnień\) do elementów i obiektów szkicu na rysunkach \(strona 893\)](#)

[Przykłady rysunków i raportów związanych z sekcją wylewania \(strona 497\)](#)

## **7.14 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 \(strona 906\)](#)

[Przykład: ukrywanie linii prętów zbrojeniowych na rysunkach \(strona 908\)](#)

[Przykład: przedstawienia zbrojeń \(strona 908\)](#)

### **Zobacz również**

[Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach \(strona 1011\)](#)

[Ustawienia zbrojenia na rysunkach \(`rebar\_config.inp`\) \(strona 1014\)](#)

[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1001\)](#)

## **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 **Sąsiednie zbrojenia**).
5. Na zakładce **Objętość pręta** określ przedstawienie pręta, symbol końca pręta oraz widoczność prętów i linii.
6. Na zakładce **Widok pręta** wybierz kolory i typy linii widocznych oraz ukrytych.
7. Na zakładce **Objętość siatki zbrojeniowej** określ przedstawienie krat, symbole krat oraz widoczność siatek, drutów, prętów i linii.
8. Na zakładce **Wygląd siatki zbrojeniowej** wybierz kolory i typy linii widocznych oraz ukrytych.
9. Rysunki zestawcze: Kliknij **OK**.
10. Kliknij **Znak zbrojenia** (lub **Sąsiedni znak zbrojenia**), dodaj elementy, które chcesz umieścić w znaku, i dostosuj wygląd znaku.
11. Rysunki pojedynczych elementów, zespołów i zespołów betonowych: Kliknij **Zapisz**, aby zapisać właściwości widoku. Następnie kliknij **Zamknij**, aby wrócić do okna 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 \(strona 1014\)](#):  
`BentSymbolFile=my_new_symbols.sym`

---

## Zobacz również

[Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach \(strona 1011\)](#)

[Ustawienia zbrojenia na rysunkach \(rebar\\_config.inp\) \(strona 1014\)](#)

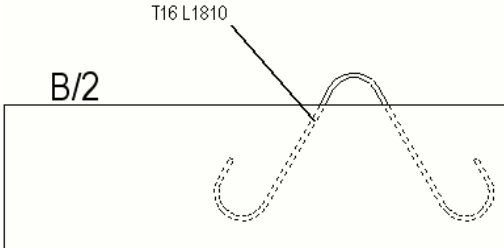
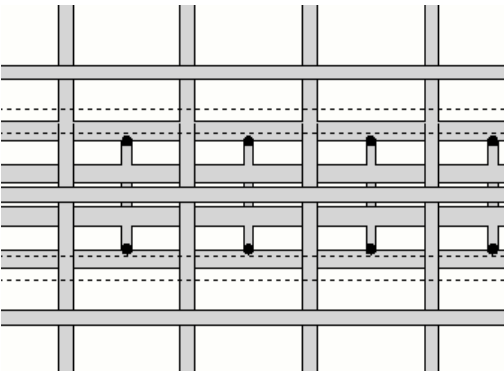
[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1001\)](#)

[Określanie zbrojenia i siatek na rysunku \(strona 906\)](#)

## 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 wyglądków prętów zbrojeniowych po wybraniu różnych ustawień na zakładce **Objętość pręta** w oknie właściwości **Zbrojenie** lub **Sąsiednie zbrojenia**.

Ustawienie	Opis
Zaznaczona opcja <b>Ukryj linie za elementami</b> . Linie prętów zbrojeniowych są ukryte za innymi elementami.	 <p>The diagram shows a horizontal line labeled 'B/2' representing a concrete element. Below it, a rebar with a hook is shown. The rebar is drawn with a dashed line, indicating it is hidden behind the concrete element. A label 'T16 L1810' points to the rebar.</p>
Zaznaczona opcja <b>Ukryj linie za pozostałymi prętami zbrojeniowymi</b> . Linie prętów zbrojeniowych są ukryte za innymi liniami prętów zbrojeniowych.	 <p>The diagram shows a grid of rebar lines. A specific rebar line is highlighted with a dashed line, indicating it is hidden behind other rebar lines in the grid.</p>

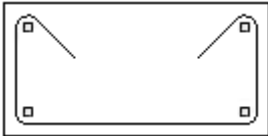
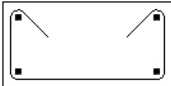


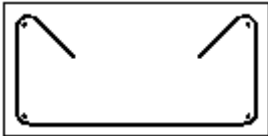

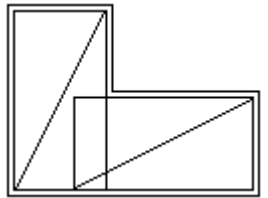
## Zobacz również

[Definiowanie automatycznych właściwości zbrojeń i siatek zbrojeniowych \(strona 906\)](#)

[Określanie zbrojenia i siatek na rysunku \(strona 906\)](#)

## Przykład: przedstawienia zbrojeń

Poniżej przedstawiono kilka przykładowych wygląków zbrojenia po wybraniu różnych opcji przedstawienia na zakładce **Objętość pręta** w oknie właściwości **Zbrojenie** lub **Sąsiednie zbrojenia**.

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 \(strona 906\)](#)

[Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach \(strona 1011\)](#)

## Automatyczne grupowanie zestawów prętów dla rysunków

Pręty zbrojeniowe tworzone przy użyciu poleceń zestawu prętów są automatycznie grupowane na potrzeby oznaczania rysunku i wymiarowania. Automatycznie grupowanie sprawdza się w przypadku prostych, niezbieżnych grup, a także grup zbieżnych.

### Warunki wstępne tworzenia grup prętów

Proste, niezbieżne grupy są tworzone, gdy:

- pręty zbrojeniowe są tworzone przez ten sam zestaw prętów,
- Pręty zbrojeniowe znajdują się obok siebie, umieszczone promieniście lub równoległe i rozłożone wzdłuż krzywej
- pręty zbrojeniowe mają takie same właściwości w tym długość,
- pręty zbrojeniowe mają taki sam numer pozycji.

Pręty zbieżne są grupowane, gdy:

- pręty zbrojeniowe są tworzone przez ten sam zestaw prętów,
- pręty zbrojeniowe znajdują się obok siebie,
- pręty zbrojeniowe mają takie same właściwości z wyjątkiem długości,
- długość prętów zwiększa się liniowo,
- w grupie są co najmniej 3 pręty.

Rozstaw prętów jest uwzględniany przy grupowaniu, jeśli opcja zaawansowana `XS_REBARSET_ENABLE_BAR_GROUPING_WHEN_SPACING_DIFFERS` ma 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:

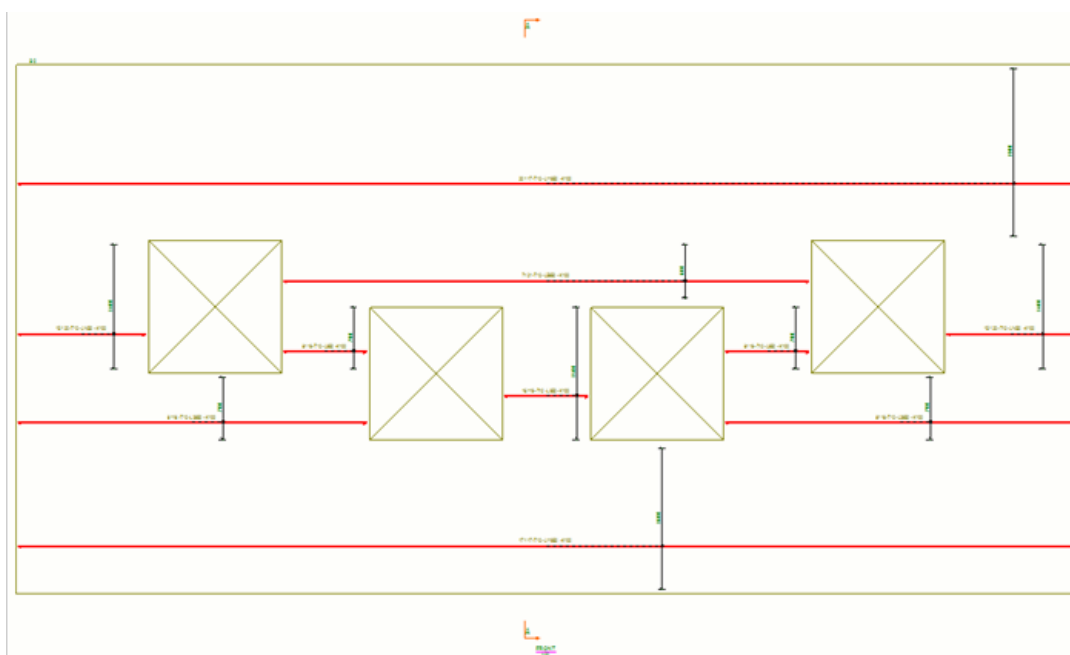
- Jest tylko jeden znak dla grupy prętów, a [zawartość znaku zbrojenia \(strona 994\)](#) pochodzi z ustawienia zawartości **Grupa** we właściwościach **Znak zbrojenia**.

Należy pamiętać, że jeśli `XS_REBARSET_USE_GROUP_NUMBER_FOR_BARS_IN_TAPERED_GROUPS` ma 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 \(strona 1011\)](#) we oknie właściwościach **Zbrojenia**. Możesz na przykład wybrać pokazywanie **pręta w środku grupy**.

- Można użyć następujących specyficznych dla grupy prętów [poleceń interaktywnego wymiarowania i oznaczania \(strona 182\)](#), 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 \(strona 266\)](#).

Poniżej przedstawiono przykład automatycznie utworzonej grupy prętów na rysunku. Na rysunku użyto opcji widoczności grupy prętów **pręt w środku grupy** oraz opcji znaku zbrojenia **Jedna linia odniesienia do grupy**. Wymiary utworzono przy użyciu polecenia **Utwórz linię wymiarową**.



Aby uzyskać więcej informacji o tworzeniu zestawów prętów, zobacz [Create a rebar set](#).

Aby uzyskać więcej informacji na temat wyświetlania automatycznych grup prętów w zestawach prętów w modelu, zobacz [XS\\_REBARSET\\_COLOR\\_BARGROUPS](#).

## 7.15 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 \(strona 855\)](#).

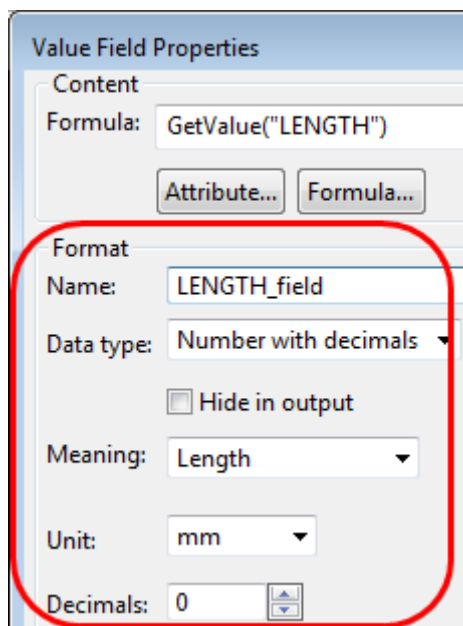
Aby uzyskać więcej informacji na temat plików

`contentattributes_global.lst` i `contentattributes_userdefined.lst`, zobacz [Template attribute files](#).

- **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 \(strona 858\)](#).
- **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 [Tips for using format function in formulas](#). Aby uzyskać więcej informacji na temat formatów i pól wartości, zobacz [Template Editor User's Guide](#).

## 7.16 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 \(strona 915\)](#), 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 \(strona 857\)](#)

[Menedżer dokumentów \(strona 539\)](#)

[Przełączniki do dostosowywania nazw plików wydruku \(stara metoda drukowania\) \(strona 615\)](#)

[Zmianie automatycznych atrybutów rysunku zdefiniowanych przez użytkownika \(strona 914\)](#)

### **Zmianie 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 definiowane przez użytkownika pole **Komentarz** dotyczące rysunków, projektów, zespołów, elementów itd.
6. Na zakładce **Parametry**, w **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  
`XS_DRAWING_UDAS_MODIFY_ALL_DRAWING_TYPES`.

---

### Zobacz również

[Tworzenie nowego atrybutu zdefiniowanego przez użytkownika dla rysunku \(strona 915\)](#)

## 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.

- 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.
- Wprowadź nazwę zakładki, na której mają się znaleźć nowe atrybuty zdefiniowane przez użytkownika, oraz właściwości atrybutów.  
Nie podawaj nazwy zakładki tworzonej podczas instalacji — musi to być nowa zakładka.
- 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)
}

```

- Zdefiniuj typy rysunków, na których chcesz używać nowej zakładki zawierającej nowy atrybut zdefiniowany przez użytkownika.

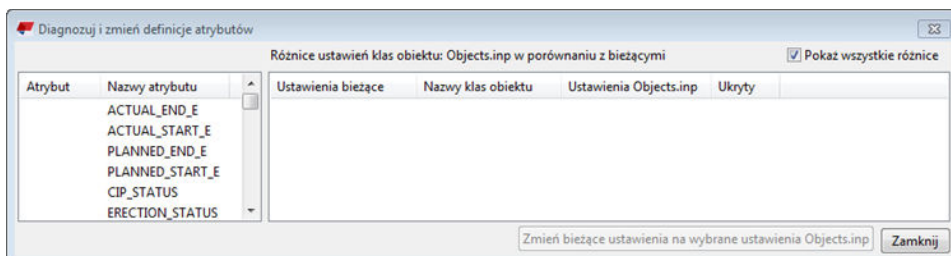
```

/*****/
/* 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 istnieją konflikty między zawartością Twojego własnego pliku `objects.inp` a domyślnego pliku `objects.inp`, zaznacz definicję w obszarze z prawej strony i kliknij **Zmień bieżące ustawienia na wybrane ustawienia Objects.inp**.

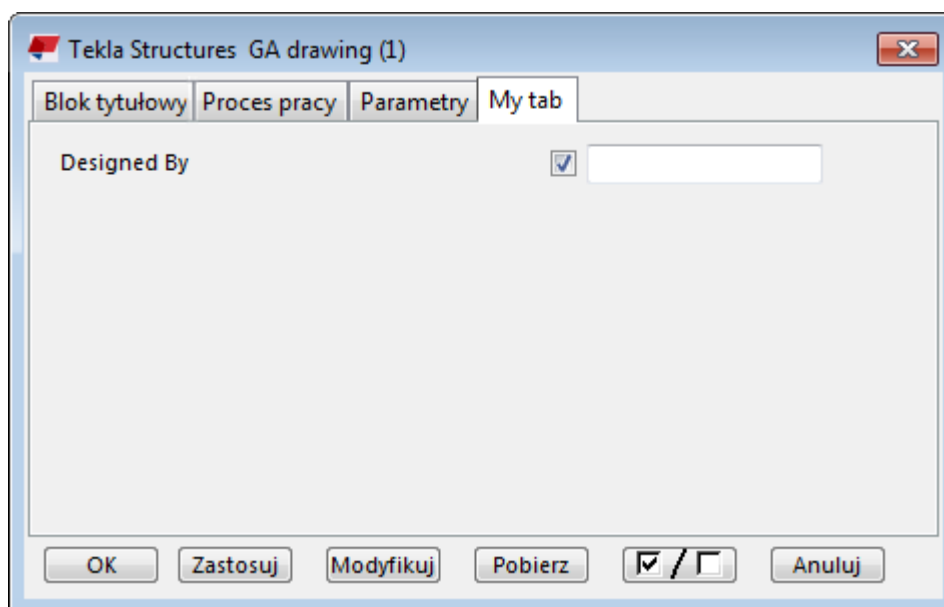
Definicja atrybutu zdefiniowanego przez użytkownika zostanie zaktualizowana w modelu.

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

W tym przykładzie wybierz **Rysunek zestawczy**.

10. Kliknij **Atrybuty zdefiniowany przez 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. Kliknij prawym przyciskiem myszy utworzony rysunek w oknie **Menedżer dokumentów** i wybierz **Atrybuty użytkownika**.
14. Przejdź do nowej zakładki (**Moja zakładka**) i wprowadź wymagane informacje (imię i nazwisko twórcy zakładki w polu **Projektant**).
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 \(strona 913\)](#)

## 7.17 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.

---

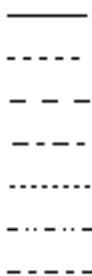
**UWAGA** W przypadku dodawania nowych niestandardowych typów linii trzeba także dodać powiązane mapy bitowe do folderu ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<>version>\bitmaps oraz nadać im nazwy w formacie dr\_line\_type\_\*.bmp, np. dr\_line\_type\_CENTER.bmp.

---

### 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 \(strona 1028\)](#)



# 8 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 \(strona 922\)](#)
- [Właściwości rysunku pojedynczego elementu, zespołu i zespołu betonowego \(strona 926\)](#)
- [Właściwości układu \(strona 928\)](#)
- [Właściwości widoku na rysunkach \(strona 931\)](#)
- [Właściwości widoku przekroju \(strona 939\)](#)
- [Właściwości wymiarów i wymiarowania \(strona 941\)](#)
- [Właściwości znaku \(strona 971\)](#)
- [Elementy znaku \(strona 988\)](#)
- [Właściwości obiektu wylewanego i przerw roboczych na rysunkach \(strona 1021\)](#)
- [Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1001\)](#)
- [Właściwości zawartości i wyglądu śrub na rysunkach \(strona 1007\)](#)
- [Właściwości widoczności i zawartości wykończenia powierzchni na rysunkach \(strona 1008\)](#)
- [Właściwości wzoru kreskowania wykończenia powierzchni \(surfacing.htc\) \(strona 1009\)](#)
- [Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach \(strona 1011\)](#)
- [Ustawienia zbrojenia na rysunkach \(rebar\\_config.inp\) \(strona 1014\)](#)
- [Właściwości umieszczenia znaków, uwag, tekstów i symboli. \(strona 1024\)](#)

- [Właściwości spoin modelu na rysunkach \(strona 1026\)](#)
- [Rysowanie właściwości obiektów szkicu \(strona 1028\)](#)
- [Właściwości siatki rysunku \(strona 1029\)](#)
- Settings in the Options dialog box: Ustawienia orientacji

## 8.1 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> 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="#">Nadawanie tytułów rysunkom (strona 143)</a>
<b>Użyj szczegółowych ustawień poziomu obiektów</b>	Ustaw <b>Tak</b> , aby używać szczegółowych ustawień na poziomie obiektów utworzonych w oknie dialogowym <b>Ustawienia poziomu obiektów dla rysunku zestawczego</b> .	<a href="#">Szczegółowe ustawienia poziomu obiektów (strona 39)</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 638)</a> <a href="#">Określanie formatu rysunku i skali widoku rysunku (strona 670)</a>
<b>Widok</b>	Umożliwia zdefiniowanie właściwości widoku: ustawień skali, rozszerzenia widoku na sąsiednie elementy, widoku	<a href="#">Właściwości widoku na rysunkach (strona 931)</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 166)
<b>Wymiar</b>	Umożliwia zdefiniowanie właściwości wymiaru: typu wymiaru, jednostek, dokładności, formatu, umieszczenia i wyglądu.	Właściwości wymiarów i wymiarowania (strona 941)
<b>Wymiarowanie</b>	Umożliwia zdefiniowanie właściwości wymiarowania: ustawień wymiaru siatki i elementów.	Właściwości wymiarów i wymiarowania (strona 941) Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy (Rysunki zestawcze) (strona 969) Właściwości wymiarowania — zakładka Siatka (Rysunki zestawcze) (strona 968)
<b>Znak elementu</b> <b>Znaki śruby</b> <b>Znak elementu sąsiedniego</b> <b>Znak wykończenia powierzchni</b> <b>Znak spoin</b> <b>Znaki zbrojenia</b> <b>Znaki sąsiedniego zbrojenia</b> <b>Znak połączenia</b> <b>Znak obiektu wylewanego</b>	Zdefiniuj właściwości znaku: ustawienia elementów, elementów uwzględnionych, widoczności znaku, ramki znaku, linii odnośnika znaku i umieszczenia.	Właściwości znaku (strona 971) Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach (strona 1001) Właściwości rysowania znaku spoiny (strona 980) Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd (strona 972) Właściwości widoczności i wyglądu znaków spoin modelu na rysunkach (strona 983) Elementy znaku (strona 988) Sekcje wylewania na rysunkach (strona 493)

Opcja	Opis	Więcej informacji
<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 1001)</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 1007)</a>
<b>Sąsiedni element</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 1001)</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 1008)</a>
<b>Spoina</b>	Umożliwia zdefiniowanie właściwości spoin: ustawień widoczności spoiny, limitu wielkości spoiny oraz wyglądu spoiny.	<a href="#">Właściwości spoin modelu na rysunkach (strona 1026)</a>
<b>Zbrojenie</b>	Umożliwia zdefiniowanie właściwości zbrojenia i siatki: ustawień przedstawienia pręta i siatki zbrojeniowej,	<a href="#">Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach (strona 1011)</a>

Opcja	Opis	Więcej informacji
	symbolu pręta i siatki zbrojeniowej oraz wyglądu pręta i siatki zbrojeniowej.	
<b>Sąsiednie zbrojenie</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 1011)</a>
<b>Obiekty referencyjne</b>	Umożliwia zdefiniowanie ustawień widoczności i wyglądu obiektów referencyjnych.	<a href="#">Modele referencyjne na rysunkach (strona 532)</a>
<b>Siatka</b>	Umożliwia zdefiniowanie ustawień widoczności i wyglądu siatki.	<a href="#">Właściwości siatki rysunku (strona 1029)</a> <a href="#">Dostosowywanie etykiety siatki rysunku (strona 500)</a>
<b>Ochrona</b>	Umożliwia zdefiniowanie chronionych obszarów, na których nie można umieszczać tekstu, znaków ani wymiarów.	<a href="#">Ochrona obszarów na rysunku (strona 677)</a>
<b>Filtr i Filtr elementów sąsiednich</b>	Umożliwia utworzenie i zmianę filtrów elementów lub elementów sąsiednich na poziomie rysunku.	Create new filters
<b>Atrybuty zdefiniowane przez 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 dostosowywania nazw plików wydruku.  Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika oraz zakładki wyświetlane w tym oknie	<a href="#">Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika na rysunkach (strona 913)</a>

Opcja	Opis	Więcej informacji
	<p>dialogowym definiuje się w pliku <code>objects.inp</code>.</p> <p>Dostępność różnych atrybutów użytkownika zależy od Twojego środowiska, roli i konfiguracji.</p>	

## 8.2 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>Umożliwia określenie nazwy rysunku, która będzie wyświetlana w oknie dialogowym <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>Według pozycji zespołu betonowego:</b> na podstawie 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.</p> <p><b>Według ID zespołu betonowego:</b> Każdy element w modelu ma niepowtarzalny identyfikator GUID. Na podstawie identyfikatorów</p>	

Opcja	Opis	Więcej informacji
	GUID zespołu betonowego można tworzyć rysunki. GUID określa oznaczenie rysunku. Można utworzyć kilka rysunków z identycznych zespołów betonowych.	
<b>Tytuł 1, Tytuł 2, Tytuł 3</b>	Umożliwia określenie tytułów, które są wyświetlane w oknie <b>Menedżer dokumentów</b> oraz mogą być umieszczane w szablonach rysunków i raportów.	<a href="#">Nadawanie tytułów rysunkom (strona 143)</a>
<b>Numer arkusza</b>	Służy do tworzenia kilku rysunków tej samej części jako wielu arkuszy rysunku. Nie ma ograniczeń co do liczby arkuszy.	<a href="#">Tworzenie wielu arkuszy z rysunkami tego samego elementu (strona 131)</a>
<b>Układ</b>	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.	<a href="#">Określanie układu rysunku (strona 638)</a> <a href="#">Określanie formatu rysunku i skali widoku rysunku (strona 670)</a>
<b>Tworzenie widoku</b>	Umożliwia zdefiniowanie widoków rysunku, które mają zostać utworzone. Następnie można przejść do zmieniania właściwości każdego widoku.	<a href="#">Właściwości widoku na rysunkach (strona 931)</a>
<b>Widok przekroju</b>	Umożliwia zdefiniowanie właściwości widoku przekroju.	<a href="#">Właściwości widoku przekroju (strona 939)</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 166)</a>
<b>Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika</b>	Umożliwia dodanie do rysunku spersonalizowanych informacji, w tym dotyczących procesu pracy oraz komentarzy. Informacje te mogą być wyświetlane w oknie <b>Menedżer</b>	<a href="#">Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika na rysunkach (strona 913)</a>

Opcja	Opis	Więcej informacji
	<p><b>dokumentów.</b> Można ich także używać w szablonach raportów i rysunków, znakach oraz jako przełączniki podczas dostosowywania nazw plików wydruku.</p> <p>Atrybuty zdefiniowane przez 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>	

### 8.3 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
Zakładka <b>Format rysunku</b>	
<b>Układ</b>	Umożliwia określenie używanego układu.
<b>Uwzględnij w szablonach obiekty ukryte</b>	Wybranie <b>Tak</b> powoduje wyświetlanie ukrytych obiektów w szablonach. <b>Nie</b> usuwa wszystkie informacje o ukrytych elementach, także ciężar całkowity.
<b>Tryb definicji rozmiaru</b>	Wybierz <b>Automatyczny format</b> , aby Tekla Structures znajdował odpowiednie rozmiary i układy tabeli dla rysunków. Wybierz <b>Określona rozmiar</b> , aby określić dokładny rozmiar rysunku. Zawsze powinno się wybierać mniejszy rozmiar rysunku niż rzeczywisty rozmiar papieru, aby uwzględnić marginesy drukarki.



Opcja	Opis
<b>Automatyczny format: Użyj</b>	<p>Formaty stałe i obliczeniowe definiuje się w oknie <b>Właściwości układu rysunku</b>:</p> <p><b>Stale formaty:</b> w przypadku wybrania tej opcji Tekla Structures będzie używać ustalonych formatów rysunku: A2, A3, A4 itd.</p> <p><b>Wielkości obliczeniowe:</b> w przypadku wybrania tej opcji można zdefiniować reguły, których Tekla Structures ma przestrzegać podczas prób dostosowania formatu rysunku.</p> <p><b>Wielkości obliczeniowe/stale:</b> w przypadku wybrania tej opcji Tekla Structures będzie wybierać najmniejszy z pasujących formatów.</p>
<b>Format rysunku</b>	Jeśli wybrano opcję <b>Określony rozmiar</b> , w tym miejscu należy określić format rysunku.
<b>Układ tabeli</b>	Jeśli wybrano opcję <b>Określony rozmiar</b> , w tym miejscu należy określić układ tabeli, który ma być używany.
Zakładka <b>Skala</b>	
<b>Autoskalowanie</b>	W przypadku ustawienia w opcji <b>Automatyczne skaluj</b> wartości <b>Tak</b> Tekla Structures będzie automatycznie wybierać odpowiednią skalę dla widoku rysunku.
<b>Skale widoku głównego</b> <b>Skale widoku przekroju</b>	<p>W przypadku autoskalowania należy wprowadzić mianowniki skal widoku głównego i widoku przekroju rozdzielone spacjami.</p> <p>Na przykład wprowadź „5 10 15 20” dla skal 1/5, 1/10, 1/15 oraz 1/20.</p>
<b>Tryb zmiany skali</b>	<p>W przypadku autoskalowania należy ustawić tryb zmiany skali, który definiuje zależność między skalami widoku głównego i widoku przekroju na rysunku:</p> <p><b>jednakowy rzut i przekrój:</b> Skale widoku głównego i skale widoku przekroju są równe.</p> <p><b>rzut &lt; przekrój:</b> Skale widoku głównego są mniejsze niż skale widoku przekroju.</p> <p><b>rzut &lt;= przekrój:</b> skale widoku głównego są mniejsze niż skale widoku przekroju lub im równe.</p>
<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

Opcja	Opis
	zmieści się jego zawartość, próbując początkowo użyć dokładnej skali i najmniejszego formatu rysunku. Jeśli zawartość się nie mieści, Tekla Structures zwiększa format rysunku aż do osiągnięcia preferowanego formatu.
<b>Zakładka 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>	Wybranie <b>Tak</b> powoduje umieszczenie widoków obok widoku głównego.  W przypadku wybrania <b>Nie</b> Tekla Structures umieści widoki przekroju i końca w dowolnym dostępnym miejscu.
<b>Rozszerz skrócone elementy, aby je dopasować</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. Ustawienie <b>Tak</b> powoduje również uaktywnienie opcji <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 ustawić <b>Uwzględnij pojedyncze elementy</b> na <b>Tak</b> .

### Zobacz również

[Określanie formatu rysunku i skali widoku rysunku \(strona 670\)](#)

[Określanie układu rysunku \(strona 638\)](#)

[Ustawianie typu rzutowania widoków rysunku \(strona 694\)](#)

[Określanie automatycznych właściwości widoków przekroju \(strona 719\)](#)

[Skracanie lub wydłużanie elementów \(strona 709\)](#)

[Wstawianie rysunków pojedynczych elementów na rysunkach zespołów \(strona 695\)](#)

## 8.4 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 z wymiaruje 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</li></ul>

Opcja	Opis
	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.
<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 698)</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 700)</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 713)</a> .
<b>Niezdeformowany</b>	<b>Tak</b> powoduje cofnięcie deformacji elementów i wyświetlenie rozwiniętego (niezdeformowanego)

Opcja	Opis
	kształtu tych elementów na rysunkach. Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, zobacz <a href="#">Usuwanie deformacji zdeformowanych elementów na rysunkach (strona 714)</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 wyświetlenie 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> Tekła 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 706)</a> .

Opcja	Opis
<b>Użyj szczegółowych ustawień poziomu obiektów</b>	<p>Umożliwia utworzenie i zastosowanie ustawień poziomu obiektów.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, zobacz <a href="#">Szczegółowe ustawienia poziomu obiektów (strona 39)</a>.</p>
<b>Umieść</b>	<p>Umożliwia ustawienie umieszczenia widoku rysunku jako stałe lub swobodne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Stały:</b> Podczas aktualizowania widoki są utrzymywane w tym samym położeniu.</li> <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 umieszczenia widoków rysunku (strona 686)</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 714)</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</b><b>Tak</b> aktywuje skracanie. Można również wybrać opcję skrócenia <b>Tylko wzdłuż osi x</b> lub <b>Tylko wzdłuż osi y</b>.</li> <li>• <b>Minimalna długość przecinanego elementu</b> określa minimalną długość skracanego elementu, jaka ma być wyświetlana.</li> <li>• <b>Odległość między ciętymi elementami</b> definiuje odległość między przecinanymi elementami.</li> </ul>

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Skróć elementy skośne:</b> Tak powoduje skrócenie elementów skośnych.</li> </ul> <p>Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, zobacz Skracanie elementów w widokach rysunku.</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 716)</a>.</p>
<b>Położenie według</b>	<p>Wybierz punkt początkowy modelu, punkt bazowy projektu lub dowolny 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 poziomu zostanie odpowiednio zmieniona po otwarciu rysunku.</li> <li>• To ustawienie wpływa na znaki i atrybuty poziomu, które kończą się <code>_BASEPOINT</code>.</li> </ul>

Opcja	Opis
<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 778)</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 905)</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 klonowania i ponownego wymiarowania istniejących rysunków.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, zobacz <a href="#">Klonowanie wymiarów tylko w wybranych widokach (strona 127)</a>.</p>
Zakładka <b>Etykiety</b> :	
<b>Tekst</b>	<p>Umożliwia zdefiniowanie tekstu etykiety widoku. Wprowadź tekst w polach <b>A1 - A5</b> lub kliknij przycisk ..., 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 (strona 691)</a>.</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> </ul>



Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• : Wybierz jedną z wartości dla opcji <b>Poziomo:</b>  <b>Wyrównanie w lewo do ramki widoku</b>  <b>Wyśrodkowanie do ramki widoku</b>  <b>Wyrównanie w prawo do ramki widoku</b>  <b>Wyrównanie w lewo do ramki ograniczającej widoku</b>  <b>Wyśrodkowanie do ramki ograniczającej</b>  <b>Wyrównanie w prawo do ramki ograniczającej widoku</b></li> </ul>
<b>Pokaż znaki kierunku</b>	Pokazuje lub ukrywa znaki kierunku widoku i definiuje wysokość znaku.
<b>Pozostałe opcje w drzewie opcji właściwości widoku:</b>	
<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 746)</a> i <a href="#">Dodawanie automatycznych wymiarów na poziomie widoku (strona 732)</a>.</p>
<b>Filtr</b>	<p>Definiuj filtry widoku rysunku.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji, zobacz <a href="#">Create new filters</a>.</p>
<b>Filtr elementów sąsiednich</b>	<p>Definiuj filtry widoku rysunku dla sąsiednich elementów.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji, zobacz <a href="#">Create new filters</a>.</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 677)</a>.</p>

Opcja	Opis
<b>Znaki</b>	Definiuj właściwości znaku na poziomie widoku. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz <a href="#">Właściwości znaku — zakładki Zawartość, Ogólne, Łączenie i Wygląd (strona 972)</a> .
<b>Obiekty</b>	Definiuj właściwości na poziomie widoku dla następujących obiektów: <a href="#">Elementy i sąsiednie elementy (strona 1001)</a> <a href="#">Śruby (strona 1007)</a> <a href="#">Wykończenie powierzchni (strona 1008)</a> <a href="#">Spoiny (strona 1026)</a> <a href="#">Zbrojenia i sąsiednie zbrojenie (strona 1011)</a> <a href="#">Obiekty referencyjne (strona 532)</a> <a href="#">Siatka (strona 1029)</a> <a href="#">Obiekty wylewane i przerwy robocze (strona 905)</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 92)</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.

Opcja	Opis
<b>Skala widoku detalu</b>	Umożliwia zdefiniowanie skali używanej w widokach detali planów zakotwień.

### Zobacz również

[Określanie widoków rysunku \(strona 687\)](#)

[Określanie formatu rysunku i skali widoku rysunku \(strona 670\)](#)

[Definiowanie widoków, które mają zostać utworzone na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów lub zespołów betonowych \(strona 688\)](#)

[Definiowanie automatycznych ustawień widoków dla rysunków zestawczych \(strona 690\)](#)

## 8.5 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>Zakładka Atrybuty</b>	
<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>Kierunek</b>	Umożliwia zdefiniowanie kierunku widoku przekroju. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prawe cięcie</b></li> <li>• <b>Przekrój osiowy</b></li> <li>• <b>Lewe cięcie</b></li> </ul> Dostępne wartości to <b>lewy</b> i <b>prawy</b> .
<b>Zakładka Linia cięcia</b>	
<b>Linia</b>	Długość i odsunięcie linii cięcia.
<b>Właściwości</b>	Kolor linii cięcia.
<b>Zakładka Znak przekroju</b>	

Opcja	Opis
<b>Tekst</b>	Umożliwia zdefiniowanie tekstu na znaku przekroju. Kliknij ... obok pól, aby otworzyć okno dialogowe <b>Składowe 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>Wielkość</b>	Rozmiar lewego i prawego symbolu znaku przekroju.
<b>x/y</b>	Odsunięcie lewego i prawego symbolu znaku przekroju.
<b>Numer początkowy lub litera widoku przekroju i etykiety symbolu</b>	<p>Umożliwia zdefiniowanie litery lub liczby użytych w etykiecie widoku 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 \(strona 931\)](#)

[Określanie ochrony i ustawień umieszczania obiektu na rysunkach \(strona 676\)](#)

[Określanie widoków rysunku \(strona 687\)](#)

[Definiowanie widoków, które mają zostać utworzone na rysunkach pojedynczych elementów, zespołów lub zespołów betonowych \(strona 688\)](#)

## 8.6 Właściwości wymiarów i wymiarowania

Właściwości wymiaru określają wygląd wymiarów oraz używane formaty, jednostki itd. Właściwości wymiarowania określają zakres i sposób wymiarowania.

**Aby uzyskać więcej informacji na temat właściwości wymiarów, kliknij poniższe łącza:**

- [Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(strona 942\)](#)
- [Właściwości wymiaru — jednostki, dokładność i format \(strona 945\)](#)
- [Właściwości wymiaru — zakładka Wygląd \(strona 947\)](#)
- [Właściwości wymiar — zakładki Znaki i Etykiety \(strona 948\)](#)

**Aby uzyskać więcej informacji na temat właściwości wymiarowania na poziomie widoku, kliknij poniższe łącza:**

- [Właściwości reguł wymiarowania \(strona 746\)](#)
- [Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 952\)](#)
- [Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary elementu \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 960\)](#)
- [Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary pozycji \(wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 957\)](#)
- [Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary śruby \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 963\)](#)
- [Właściwości wymiarowania — zakładka Grupowanie wymiarów \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 965\)](#)
- [Właściwości wymiarowania — zakładka Podzespoły \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 966\)](#)
- [Właściwości wymiarowania - zakładka Wymiary zbrojenia \(Wymiarowanie zintegrowane\) \(strona 967\)](#)

**Aby uzyskać więcej informacji na temat właściwości wymiarowania na rysunkach zestawczych, kliknij poniższe łącza:**

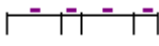





- [Właściwości wymiarowania — zakładka Siatka \(Rysunki zestawcze\) \(strona 968\)](#)
- [Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy \(Rysunki zestawcze\) \(strona 969\)](#)







## 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.

Zawartość okna dialogowego **Właściwości wymiaru** na poziomie rysunku oraz zawartość okna dialogowego **Właściwości wymiaru** na poziomie obiektu się różnią. Poniżej opisano wszystkie opcje znajdujące się w obu oknach dialogowych.

- 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** w przypadku rysunków zestawczych przed utworzeniem rysunku: Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy**, a następnie kliknij **Wymiar**.

Opcja	Opis
<b>Typ wymiaru</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	Opis
	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 względny 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.
	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 podstawowy wyświetlany 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 odsyłacza</b>	Umożliwia zdefiniowanie, czy Tekla Structures ma tworzyć wszystkie

Opcja	Opis
	<p>pomocnicze linie wymiarowe o tej samej długości, czy też automatycznie stosować krótkie pomocnicze linie wymiarowe, jeśli linia wymiarowa nachodzi na linię siatki.</p> <p>Aby wymiary były <b>powiększane</b> (strona 804), należy w tej opcji wybrać <b>Nie</b>.</p>
<b>Format wymiaru</b>	
<b>Jednostki</b>	Umożliwia zdefiniowanie <b>jednostek</b> (strona 945) używanych w wymiarowaniu.
<b>Dokładność</b>	Umożliwia zdefiniowanie <b>dokładności</b> (strona 945) wymiaru: zaokrąglenie, jednostki brytyjskie.
<b>Format</b>	Umożliwia zdefiniowanie <b>formatu</b> (strona 945) wymiaru: liczby miejsc po przecinku i ich wyglądu.
<b>Użyj grupowania</b>	Umożliwia zdefiniowanie, czy wartości długich wymiarów mają być grupowane.
<b>Scalaj równe wymiary</b>	<p>Umożliwia łączenie z sobą równych wymiarów. Dostępne wartości: <b>Wył.</b>, <b>3*60</b> lub <b>3*60=180</b>.</p> <p>Dokładnością łączenia równych wymiarów wynosi 0.1.</p>
<b>Minimalna liczba do scalenia</b>	Umożliwia zdefiniowanie minimalnej liczby łączonych wymiarów.
<b>Grupowanie wymiarów</b>	
<b>Uaktualnij grupowanie kiedy model się zmienia</b>	<b>Tak</b> powoduje automatyczne aktualizowanie grupowania wymiarów w reakcji na zmianę modelu.
<b>Umieszczanie</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 w <b>Umieszczanie</b> wybrano <b>Wolny</b> — zobacz poniżej.</p>



Opcja	Opis
<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>Do umieszczania wymiarów służy metoda <b>Umieszczanie</b>. Dostępne wartości:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gdy zostanie wybrane <b>Dowolne</b>, Tekla Structures będzie decydować o lokalizacji i kierunku wymiaru na podstawie ustawień <b>Kierunek</b>.</li> <li><b>Stały</b> pozwala użytkownikowi umieścić wymiar w dowolnym miejscu.</li> </ul> <p><b>Margines wyszukiwania</b> to pusty margines, który ma pozostać wokół wymiaru.</p> <p><b>Odległość minimalna</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>

### Zobacz również

[Właściwości wymiaru — jednostki, dokładność i format \(strona 945\)](#)

## 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	

Opcja	Wartość całkowita	Uwagi
###[#]	1	
###.#	2	
###[##]	3	
###.##	4	
###[###]	5	
###.###	6	
### #/#	7	
## # /##.## #	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

Opcja	Wartość całkowita	Uwagi
		centymetrach, a powyżej 100 cm — w metrach. Milimetry są wyświetlane w indeksie górnym.
<b>cal</b>		cale
<b>stopy</b>		stopy

### Zobacz również

[Właściwości reguł wymiarowania \(strona 746\)](#)

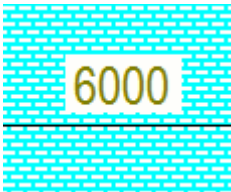
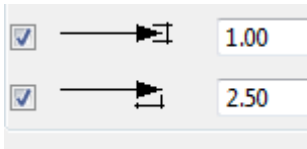
[Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(strona 942\)](#)

## 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>	

Opcja	Opis
<b>Kolor</b>	Określa kolor linii wymiarowej. Od koloru zależy 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>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 233)</a>.</p>
	Umożliwia ustawienie wysokości i długości grota strzałki.
<b>Wymiary Bezwzględne US</b>	Określa typ znaku używanego w linii wymiarowej w wymiarach US Absolute.
<b>Wymiary wysokościowe</b>	Określa typ znaku używanego w linii wymiarowej w wymiarach wysokościowych.

### Zobacz również

[Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne \(strona 942\)](#)

## Właściwości wymiar — zakładki Znaki i Etykiety

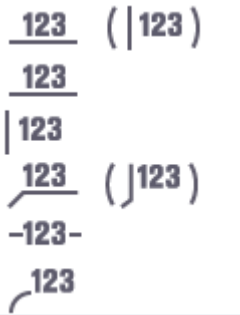
Zakładki **Znaki** i **Etykiety** w oknie dialogowym **Właściwości wymiaru** umożliwiają wyświetlanie i modyfikowanie zawartości znaków i etykiet wymiarów na otwartym rysunku.

- Aby otworzyć okno dialogowe **Właściwości wymiaru** na poziomie rysunku, otwórz rysunek, przejdź na zakładkę **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** w przypadku rysunków zestawczych przed utworzeniem rysunku: Na zakładce **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku** --> **Rysunek zestawczy**, a następnie kliknij **Wymiar**.

Opcja	Opis
<b>Zakładka 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>Widoczność wartości numerycznych</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.
<b>Przyciski ...</b>	Umożliwiają zdefiniowanie zawartości znaku wymiaru przez dodanie elementów. Można także zmienić wygląd znaku.  <b>Ramka wokół elementów:</b> ustawienia <b>Typ</b> i <b>Kolor</b> definiują typ i

Opcja	Opis
	<p>kolor ramki elementu osobno dla każdego elementu.</p> <p><b>Dodaj ramkę</b> umożliwia dodawanie ramek wokół elementów. <b>Czcionka:</b> ustawienia <b>Kolor, Wysokość i Czcionka</b> definiują typ, kolor i wysokość czcionki używane w tekstach elementów osobno dla każdego elementu. Kliknięcie <b>Wybierz</b> powoduje wyświetlenie dodatkowych opcji.</p> <p><b>Jednostki:Jednostka i Format</b> pozwalają określić jednostkę i format elementów długości. Ustawienia jednostek można zmieniać tylko po zaznaczeniu elementu długości.</p> <p>W elemencie <b>Atrybut zdefiniowany przez użytkownika</b> można również używać atrybutów szablonów. 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>Ustawienie <b>Określone tworzy znaki stron blachy do wymiaru blachy (strona 235)</b> przy użyciu wskazanego koloru, rozmiaru i odsunięcia. Odsunięcie to odległość znaku od linii wymiarowej.</p> <p>Opcja <b>Automatycznie</b> jest dostępna tylko w inteligentnych rysunkach, czyli gdy opcja zaawansowana <code>XS_INTELLIGENT_DRAWING_ALLOWED</code> ma wartość <code>TRUE</code>.</p>
<b>Powiększenie</b>	<p>Ustawienie <b>Określone powiększa wąskie wymiary (strona 804)</b>.</p> <p>W ustawieniu <b>Kierunek</b> wybierz jedną z opcji: <b>Lewy/W dół, Prawy/Na górze</b> lub <b>Oba</b>.</p> <p>Skonfiguruj opcje <b>Początek, Szerokość, Pozycja i Wysokość</b>.</p>
Zakładka <b>Etykiety</b>	

Opcja	Opis
Obszar <b>Etykiety</b>	<p data-bbox="850 277 1367 412">Dodaj etykiety do linii wymiarowych. 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 1375 1800" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="850 689 1375 792">• <b>Obrót --&gt; Prostopadle do linii wymiarowej</b> powoduje obracanie etykiety.</li> <li data-bbox="850 813 1375 947">• <b>Obrót --&gt; Równoległe do linii wymiarowej</b> nie powoduje obracania etykiety. Jest to domyślna wartość.</li> <li data-bbox="850 967 1375 1102">• <b>Ramka wokół elementów:</b> ustawienia <b>Typ</b> i <b>Kolor</b> definiują typ i kolor ramki elementu osobno dla każdego elementu.</li> <li data-bbox="850 1122 1375 1458">• <b>Dodaj ramkę</b> umożliwia dodawanie ramek wokół elementów. <b>Czcionka:</b> ustawienia <b>Kolor</b>, <b>Wysokość</b> i <b>Czcionka</b> definiują typ, kolor i wysokość czcionki używane w tekstach elementów osobno dla każdego elementu. Kliknięcie <b>Wybierz</b> powoduje wyświetlenie dodatkowych opcji.</li> <li data-bbox="850 1478 1375 1680">• <b>Jednostki: Jednostka i Format</b> pozwalają określić jednostkę i format elementów długości. Ustawienia jednostek można zmieniać tylko po zaznaczeniu elementu długości.</li> <li data-bbox="850 1700 1375 1800">• W elemencie <b>Atrybut użytkownika</b> można również używać atrybutów szablonów.</li> </ul> <p data-bbox="850 1821 1375 1921">W etykietach nie można używać atrybutów szablonu takich jak MODEL_TOTAL, które odnoszą się</p>

Opcja	Opis
	do całego modelu. Etykiety sprawdzają tylko informacje z obiektu na rysunku, a nie w całym modelu.
<b>Łącznie z numerem elementu w oznaczeniu</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.
<b>Typ znacznika zakrzywionego wymiaru</b>	Umożliwia wybranie <a href="#">typu etykiety zakrzywionej linii wymiarowej pręta zbrojeniowego (strona 182)</a> . Od typu etykiety zależy sposób jej wyrównania względem wymiaru.  

### Zobacz również

[Dodawanie wymiarów ręcznych \(strona 168\)](#)

[Dodawanie wymiarów ręcznych do rysunków zestawczych \(strona 174\)](#)

[Dodawanie wymiarów do zbrojenia \(strona 182\)](#)

## Właściwości wymiarowania — zakładka Ogólne (wymiarowanie zintegrowane)

Zakładka **Ogólne** w oknie dialogowym **Właściwości wymiarowania** umożliwia wyświetlanie i modyfikowanie ogólnych ustawień wymiarów. To okno



dialogowe zostanie wyświetlone, jeśli jest stosowany typ wymiarowania **Zintegrowane**.

Opcja	Opis
<b>Typ wymiarowania</b>	<p>Ustawienie <b>Standard</b> jest używane niemal we wszystkich wymiarowaniach.</p> <p><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>Liczba widoków: 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> rysunku.</p>
<b>Połącz wymiary</b>	<p>Umożliwia <a href="#">połączenie (strona 792)</a> kilku wymiarów pojedynczych w jedną linię wymiaru.</p> <p>W menu <b>Opcje</b> wybierz poziom łączenia. 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>Minimalna odległość</b>, Tekla Structures połączy wymiary.</p>

Opcja	Opis
<b>Zamknięte wymiary</b>	<p>Wybranie opcji <a href="#">Zamknięte wymiary (strona 790)</a> powoduje zamknięcie linii wymiarów w taki sposób, aby objęły cały element.</p> <p>Wybranie opcji <b>Nie</b> sprawia, że wymiary nie będą zamknięte.</p> <p>Wybranie opcji <b>W kierunku X</b> powoduje zamknięcie wymiarów tylko w kierunku x, a pozostałe wymiary pozostają otwarte.</p> <p>Wybranie opcji <b>Wszystko</b> powoduje zamknięcie wszystkich wymiarów.</p> <p>To ustawienie nie dotyczy wymiarów kształtu profilu.</p>
<b>Zamknięte wymiary: Krótkie wymiary</b>	<p>Wybranie opcji <b>Tak</b> powoduje zamknięcie krótkich wymiarów.</p> <p>Po wybraniu opcji <b>Nie</b> otwarty będzie środkowy wymiar, a nie wymiar krótkiego 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>Umieszczanie: odsunięcie do przodu</b>	<p><a href="#">Odsunięcie do przodu (strona 796)</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>Odsunięcie do przodu</b>, używany jest punkt na krawędzi.</p> <p>Ustawienie <b>Centrowana śruba</b> ma wpływ na sposób wyświetlania wymiaru.</p>
<b>Niezbędne wymiarowanie wewnętrzne: rozpoznawalna odległość</b>	<p><a href="#">Rozpoznawalna odległość (strona 797)</a> określa limit asymetrii wymiarowania w elementach podrzędnych. W</p>

Opcja	Opis
	<p>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 opcji <b>Rozpoznawalna odległość</b>. Jeśli asymetria jest mniejsza od wprowadzonej tu odległości, Tekla Structures będzie ją reprezentować za pomocą wymiaru.</p>
<p><b>Znak elementu na linii wymiaru</b></p>	<p>Po wybraniu opcji <b>Brak</b> nie będą tworzone znaki elementów na linii wymiaru.</p> <p>Wybranie opcji <b>Wymiary główne zespołu</b> pozwala utworzyć znak elementu na linii wymiaru całkowitego zespołu.</p> <p>Wybranie opcji <b>Śruby skrajne</b> pozwala utworzyć znak elementu na linii wymiaru między skrajnymi śrubami.</p>
<p><b>Położenie wymiaru głównego</b></p>	<p>Określa stronę, na której Tekla Structures umieszcza wymiary <b>główne zespołu, punkt węzłowy elementu głównego i do punktów roboczych</b>.</p> <p>Wybranie opcji <b>Auto</b> sprawia, że wymiary główne są traktowane w taki sam sposób, jak pozostałe wymiary.</p> <p>Wybranie opcji <b>Powyżej</b> powoduje umieszczenie wymiarów głównych nad elementem (lub po lewej stronie elementów pionowych).</p> <p>Wybranie opcji <b>Poniżej</b> powoduje umieszczenie wymiarów głównych poniżej elementu.</p> <p>Wybranie opcji <b>Powyżej</b> powoduje umieszczenie wymiarów pozycji skośnej elementu głównego poniżej elementu, a opcji <b>Poniżej</b> — umieszczenie ich powyżej.</p>

Opcja	Opis
<b>Wymiary siatki</b>	Tworzy <a href="#">wymiary siatki (strona 796)</a> . Dostępne wartości: <b>Brak</b> , <b>Oddzielne zakresy</b> , <b>Całkowity</b> lub <b>Oddzielne zakresy i całość</b> .
<b>Położenie wymiarów siatki</b>	Pozwala ustawić położenie wymiarów siatki. Dostępne wartości: <b>Widok główny - powyżej</b> <b>Widok główny - poniżej</b> <b>Widok z góry - powyżej</b> <b>Widok z góry - poniżej</b> <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>Zwykłe wymiary</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 stosowana jest opcja pusta, Tekla Structures użyje ustawień opcji <b>Zwykłe wymiary</b> . Kierunek X zazwyczaj oznacza kierunki równoległe do osi X rysunku.
<b>Kształt strzałki: Wymiary US Absolute</b>	Określa typ znaku używanego w linii wymiarowej w wymiarach US Absolute.
<b>Kształt strzałki: Wymiary wysokościowe</b>	Określa typ znaku używanego w linii wymiarowej w wymiarach wysokościowych.
<b>Wymiary kątowe</b>	Pozwala ustawić typ wymiaru w wymiarach kątowych przy zastosowaniu ustawień z wybranego pliku właściwości.

Opcja	Opis
<b>Wymiary kontrolne</b>	Pozwala ustawić typ wymiaru w wymiarach kontrolnych przy zastosowaniu ustawień z wybranego pliku właściwości.

### Zobacz również

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 775\)](#)

## Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary pozycji (wymiarowanie zintegrowane)

Użyj zakładki **Wymiary pozycji** w oknie dialogowym **Właściwości wymiarowania**, aby wyświetlić i zmienić ustawienia wymiarów pozycji na rysunkach jednego elementu, 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. To okno dialogowe zostanie wyświetlone, jeśli jest stosowany typ wymiarowania **Zintegrowane**.

Opcja	Opis
<b>Ustal położenie śrub w / Ustal położenie elementów w</b>	<p>Pozwala określić miejsce, w którym Tekla Structures utworzy wymiary pozycji elementów/śrub.</p> <p>Wybranie opcji <b>Brak</b> sprawia, że wymiary pozycji nie są tworzone.</p> <p>Wybranie opcji <b>Element główny</b> powoduje utworzenie wymiarów z linii referencyjnej elementu głównego.</p> <p>Wybranie opcji <b>Punkty węzłowe</b> powoduje utworzenie wymiarów między punktami węzłowymi, takimi jak przecięcia linii referencyjnych elementu głównego i elementu sąsiedniego.</p>
<b>Obiekty osadzone</b>	Pozwala utworzyć wymiary pozycji w celu zlokalizowania obiektów osadzonych na rysunkach zespołów betonowych. Obiekty osadzone są

Opcja	Opis
	<p>komponentami użytkownika dołączonymi do zespołu betonowego.</p> <p>Wybranie opcji <b>Jak obiekty podrzędne</b> powoduje zwymiarowanie obiektów osadzonych na rysunkach zespołów betonowych w taki sam sposób, jak elementów podrzędnych.</p> <p>Wybranie opcji <b>Za pomocą punktów referencyjnych</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>Wybranie opcji <b>Brak</b> sprawia, że wymiary pozycji dla elementów podrzędnych nie są tworzone.</p> <p>Wybranie opcji <b>Za pomocą śrub</b> powoduje zwymiarowanie lokalizacji otworów na śruby w elementach podrzędnych.</p> <p>Wybranie opcji <b>Według elementów</b> powoduje zwymiarowanie krawędzi elementów podrzędnych.</p> <p>Wybranie opcji <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 od</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>Wybranie opcji <b>Tak</b> zmienia kierunek wymiarów bieżących. Za pomocą tego polecenia można ustawić punkt</p>

Opcja	Opis
	zerowy na końcu elementu zamiast na początku.
<b>Pozycja śruby elementu głównego</b>	Wybranie opcji <b>Wł.</b> pozwala utworzyć wymiary do lokalizacji otworów na śruby w elemencie głównym.
<b>Pozycja skośna elementu głównego</b>	<p>Wybranie opcji <b>Tak</b> pozwala utworzyć poziome i pionowe wymiary kontrolne, reprezentujące pozycję skośną podpory. 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>Strona wymiaru głównego</b> 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>Wybranie opcji <b>Brak</b> sprawia, że wymiary dla skośnych pozycji elementów podrzędnych nie są tworzone.</p> <p>Wybranie opcji <b>Kąt</b> powoduje utworzenie wymiaru kąta dla elementu podrzędnego.</p> <p>Wybranie opcji <b>Wymiary</b> powoduje utworzenie wymiarów dla skośnej pozycji elementu podrzędnego.</p> <p>Wybranie opcji <b>Oba</b> powoduje utworzenie zarówno kątów, jak i wymiarów.</p>
<b>Centrowany element</b>	<p>Pozwala określić wymiary elementów umieszczonych centralnie. Te ustawienia mają znaczenie tylko wtedy, gdy są utworzone wymiary pozycji.</p> <p>Wybranie opcji <b>Wewnętrzny</b> powoduje zwymiarowanie ogólnej wielkości elementów wycentrowanych.</p>

Opcja	Opis
	Wybranie opcji <b>Pozycja</b> powoduje zwymiarowanie elementu do osi elementu głównego.  Wybranie opcji <b>Brak</b> powoduje, że wymiary elementów wycentrowanych nie są tworzone.
<b>Centrowana śruba</b>	Pozwala określić wymiary centralnie umiejscowionych grup śrub.  Wybranie opcji <b>Wewnętrzny</b> powoduje zwymiarowanie rozstawu śrub centrowanych.  Wybranie opcji <b>Pozycja</b> powoduje zwymiarowanie śrub do osi elementu głównego.  Wybranie opcji <b>Centrowana śruba</b> zastępuje opcję <b>Wewnętrzne śruby elementu podrzędnego</b> w przypadku śrub centrowanych. Opcja działa tylko w przypadku śrub umiejscowionych centralnie w elemencie.
<b>Wymiary wysokościowe</b>	Wybranie opcji <b>Wł.</b> powoduje utworzenie wymiarów wysokościowych.
<b>Scalaj równe wymiary</b>	Umożliwia łączenie z sobą równych wymiarów. Dostępne wartości: <b>Brak</b> , <b>3*60</b> lub <b>3*60=180</b> .  Dokładnością łączenia równych wymiarów wynosi 0.1.
<b>Minimalna liczba do scalenia</b>	Umożliwia zdefiniowanie minimalnej liczby łączonych wymiarów.

## Właściwości wymiarowania — zakładka Wymiary elementu (wymiarowanie zintegrowane)

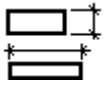
Opcje na zakładce **Wymiarowanie elementu** w oknie dialogowym **Właściwości wymiarowania** służą do wyświetlania i zmiany ustawień wymiarowania elementów na rysunkach jednego elementu, zespołu i zespołu betonowego.

Należy pamiętać, że zawartość okna dialogowego zależy od typu rysunku i że nie wszystkie opcje opisane poniżej są dostępne dla wszystkich typów



rysunków. To okno dialogowe zostanie wyświetlone, jeśli stosowany jest **Zintegrowany** typ wymiarowania.

Opcja	Opis
<b>Wewnętrzny</b>	<p>Powoduje utworzenie wymiarów wewnętrznych elementów podrzędnych połączonych z elementem głównym.</p> <p>Wybranie opcji <b>Brak</b> powoduje utworzenie wymiarów dla elementów podrzędnych.</p> <p>Wybranie opcji <b>Niezbędny</b> powoduje utworzenie tylko tych wymiarów, które są niezbędne dla elementów zespołu.</p> <p>Wybranie opcji <b>Wszystko</b> powoduje utworzenie wszystkich wymiarów dla elementów podrzędnych.</p>
<b>Wymiary główne elementu głównego</b>	<p>Wybranie opcji <b>Jeden raz</b> powoduje utworzenie jednego wymiaru głównego dla elementu głównego.</p> <p>Wybranie opcji <b>Wszystko</b> powoduje utworzenie wymiarów głównych dla elementów głównych we wszystkich widokach.</p> <p>Wybranie opcji <b>Brak</b> sprawia, że wymiary główne dla elementu głównego nie są tworzone.</p> <p>Ustawienia <b>Wymiary główne elementu zespołu</b> mają pewien wpływ na te opcje.</p>
<b>Wymiary główne elementu zespołu</b>	<p>Wybranie opcji <b>Tylko długość</b> powoduje utworzenie wymiarów ogólnych dla całego zespołu lub zespołu betonowego tylko w kierunku x.</p> <p>Wybranie opcji <b>Wszystko</b> powoduje utworzenie wymiarów ogólnych dla zespołu lub zespołu betonowego we wszystkich kierunkach.</p> <p>Wybranie opcji <b>Wył.</b> sprawia, że wymiary ogólne dla zespołu lub zespołu betonowego nie są tworzone.</p>

Opcja	Opis
<b>Punkty robocze elementu głównego</b>	Wybranie opcji <b>Wł.</b> powoduje utworzenie wymiaru kontrolnego między najdalszymi punktami roboczymi.
<b>Kształt elementu głównego (Wymiary kształtu)</b>	Wybranie opcji <b>Wł.</b> powoduje utworzenie wymiarów ukazujących kształt elementu głównego.  Domyślnie Tekla Structures automatycznie rysuje wymiary kształtu na obu końcach belki, nawet jeśli końce te są symetryczne.
<b>Wymiary promieni elementu głównego (Wymiary promieni)</b>	Wybranie opcji <b>Wł.</b> powoduje utworzenie wymiarów promieni dla zakrzywionych skosów i 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>	Wybranie opcji <b>Wł.</b> powoduje utworzenie wymiarów liniowych skosu.
<b>Kąt skosu</b>	Pozwala utworzyć wymiar kątowy i określić stronę skosu, która ma być wymiarowana. Dostępne opcje: <b>Brak</b> , <b>Kąt przekroju</b> i <b>Kąt nośnika</b> .
<b>Wymiary do punktów roboczych</b>	Wybranie opcji <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 poziomego piętra do elementu</b>	Wybranie opcji <b>Wł.</b> powoduje utworzenie wymiarów wskazujących odległość od najbliższego piętra do dołu i/lub góry elementów.

Opcja	Opis
<b>Od siatki do osi elementu</b>	Wybranie opcji <b>Wł.</b> powoduje utworzenie wymiarów pokazujących odchylenie elementu od siatki do osi elementu.
<b>Od siatki do końców elementu</b>	Wybranie opcji <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 \(strona 775\)](#)


[Przykład: wymiarowanie elementów \(strona 782\)](#)

## 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 jednego elementu, 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. To okno dialogowe zostanie wyświetlone, jeśli jest stosowany typ wymiarowania **Zintegrowane**.

Opcja	Opis
<b>Wymiary wewnętrzne śrub elementu głównego</b>	<p>Pozwala utworzyć wymiary wewnętrzne dla grup śrub w elemencie głównym.</p> <p>Wybranie opcji <b>Brak</b> sprawia, że żadne wymiary wewnętrzne śrub nie są tworzone.</p> <p>Wybranie opcji <b>Wewnętrzny</b> powoduje utworzenie wymiarów wewnętrznych grupy śrub (odległości między śrubami).</p> <p>Wybranie opcji <b>Wszystko</b> powoduje utworzenie wymiarów odległości krawędzi i wymiarów wewnętrznych grupy śrub. Odległość krawędzi jest</p>

Opcja	Opis
	wymiarem od śruby skrajnej do krawędzi elementu.
<b>Wymiary wewnętrzne śrub elementu głównego: Skośna grupa śrub</b>	Wskazuje, czy wymiary są równoległe do elementu lub do grupy śrub. Dostępne opcje: <b>Nie wymiaruj, W kierunku elementu i W kierunku grupy śrub.</b>
<b>Wymiary wewnętrzne śrub elementu podrzędnego</b>	Pozwala utworzyć wymiary wewnętrzne dla grup śrub w elemencie podrzędnym. Dostępne opcje: <b>Brak, Niezbędny, Wewnętrzny i Wszystko.</b>
<b>Wymiary wewnętrzne śrub elementu podrzędnego: Skośna grupa śrub</b>	Pozwala wyrównać wymiary śrub z elementem podrzędnym lub grupą śrub. Dostępne opcje: <b>W kierunku elementu, Nie wymiaruj i W kierunku grupy śrub.</b>
<b>Odległość między skrajnymi śrubami: Śruby skrajne</b>	Pozwala utworzyć wymiar kontrolny między najdalszymi śrubami. Dostępne opcje: <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. Wybranie opcji <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>Minimalna liczba do scalenia</b>	Umożliwia zdefiniowanie minimalnej liczby łączonych wymiarów.

## Zobacz również

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 775\)](#)

[Przykład: łączenie wymiarów grup śrub \(strona 795\)](#)

## Właściwości wymiarowania — zakładka Grupowanie wymiarów (Wymiarowanie zintegrowane)

Zakładka **Grupowanie wymiarów** w oknie dialogowym **Właściwości wymiarowania** służy do wyświetlania i zmiany ustawień grupowania wymiarów na rysunkach jednego elementu, 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. To okno dialogowe zostanie wyświetlone, jeśli jest stosowany typ wymiarowania **Wymiary zintegrowane**.

Opcja	Opis
<b>Aktywuj 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>Łącznie z numerem elementu w oznaczeniu</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</b>	Pozwala dodać pozycje do listy <b>Wybrane elementy</b> .
<b>Usuń</b>	Pozwala usunąć pozycje 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.

Opcja	Opis
<b>Uaktualnij 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 \(strona 775\)](#)

[Grupowanie identycznych obiektów do tej samej linii wymiaru \(strona 776\)](#)

## Właściwości wymiarowania — zakładka Podzespoły (Wymiarowanie zintegrowane)

Opcje na zakładce **Podzespół** w oknie dialogowym **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. To okno dialogowe zostanie wyświetlone, jeśli jest stosowany typ wymiarowania **Wymiary zintegrowane**.

Opcja	Opis
<b>Wymiaruj elementy wewnątrz podzespołów</b>	<p>Pozwala określić, czy elementy wewnątrz podzespołów mają być wymiarowane.</p> <p>Wybranie opcji <b>Tak</b> powoduje utworzenie wymiarów wewnętrznych dla elementów wewnątrz podzespołów.</p> <p>Wybranie opcji <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>Wybranie opcji <b>Brak</b> sprawia, że pozycja podzespołu nie jest mierzona.</p> <p>Wybranie opcji <b>Śruba</b> sprawia, że pozycja podzespołu jest mierzona od śrub. Jeśli śruby nie znajdują się w podzespole lub nie jest możliwe zmierzenie pozycji od śrub, Tekla</p>

Opcja	Opis
	<p>Structures zmierzy pozycję podzespołu od punktu odniesienia.</p> <p>Wybranie opcji <b>Punkty skrajne</b> sprawia, że pozycja podzespołu jest mierzona od strefy granicznej podzespołu.</p> <p>Wybranie opcji <b>Punkt odniesienia</b> sprawia, że pozycja podzespołu jest mierzona od punktu odniesienia.</p>


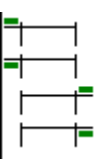
### Zobacz również

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 775\)](#)

## Właściwości wymiarowania - zakładka Wymiary zbrojenia (Wymiarowanie zintegrowane)

Zakładka **Wymiary zbrojenia** w oknie dialogowym **Właściwości wymiarowania** 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 wymiarowanego zespołu betonowego zostanie zastosowany typ wymiarowania **Wymiary zintegrowane**.

Opcja	Opis
<b>Wymiary grup prętów zbrojeniowych</b>	<p>Wybranie opcji <b>Wł.</b> powoduje utworzenie wymiarów grup prętów zbrojeniowych. Powoduje też uaktywnienie pozostałych pól wyboru na tej zakładce.</p>
<b>Położenie znaku</b>	<p>Pozwala określić typ znaku i jego położenie.</p> <p> Wybranie pierwszej opcji na liście powoduje utworzenie znaków wymiarów.</p> <p> Wybranie jednej z pozostałych opcji na liście powoduje utworzenie oznaczonych znaków wymiarów.</p>

Opcja	Opis
	Pozycja oznaczenia jest wskazywana za pomocą niewielkiego prostokąta w opcji.
<b>Edytuj zawartość znaku</b>	Otwiera okno dialogowe <b>Treść znaku wymiaru</b> , w którym można wybrać, co ma zawierać znak wymiaru.
<b>Zbliż wymiar do wiążącej geometrii</b>	Wybranie opcji <b>Tak</b> powoduje automatyczne dodanie wymiarów zamykających na krawędzi elementu.

### Zobacz również

[Dodawanie automatycznych wymiarów specyficznych dla widoku przy użyciu typu wymiarowania Zintegrowane \(strona 775\)](#)

[Przykład: wymiar zbrojenia \(strona 798\)](#)

## Właściwości wymiarowania — zakładka Siatka (Rysunki zestawcze)

Zakładka **Siatka** w oknie dialogowym **Ogólne - opcje wymiarowania** umożliwia przeglądanie i zmianę ustawień siatki i wymiarów ogólnych na rysunkach zestawczych.

Aby otworzyć to okno dialogowe:

- Na zakładce Rysunki i raporty kliknij opcje **Właściwości rysunku** --> **Rysunki zestawcze**, a następnie kliknij **Wymiarowanie**.
- Na otwartym rysunku zestawczym kliknij dwukrotnie tło rysunku, a następnie kliknij opcję **Wymiarowanie**.

Opcja	Opis
<b>Wymiary linii siatki</b>	Wybranie opcji <b>Wł.</b> powoduje utworzenie linii wymiarowych siatki.
<b>Wymiary ogólne</b>	Wybranie opcji <b>Wł.</b> powoduje utworzenie wymiarów ogólnych.
<b>Ustalanie położenia wymiarów: Poziomo</b>	Pozwala ustalić położenie siatki pionowej i ogólnych linii wymiarowych po lewej (opcja <b>Lewy</b> ) lub prawej stronie (opcja <b>Prawy</b> ) rysunku albo na obu stronach jednocześnie (opcja <b>Oba</b> ).
<b>Ustalanie położenia wymiarów: Pionowo</b>	Pozwala ustalić położenie siatki poziomej i ogólnych linii wymiarowych nad (opcja <b>Powyżej</b> )



Opcja	Opis
	lub pod rysunkiem (opcja <b>Poniżej</b> ) albo po obu stronach jednocześnie (opcja <b>Oba</b> ).

### Zobacz również

[Dodawanie automatycznych wymiarów do rysunków zestawczych \(strona 814\)](#)

[Przykład: wymiary całkowite oraz siatki \(strona 817\)](#)

## Właściwości wymiarowania — zakładka Elementy (Rysunki zestawcze)

Zakładka **Elementy** w oknie dialogowym **Ogólne - opcje wymiarowania** umożliwia przeglądanie i zmianę ustawień wymiarów elementu na rysunkach zestawczych.

Aby otworzyć to okno dialogowe:

- Na zakładce **Rysunki i raporty** kliknij opcje **Właściwości rysunku --> Rysunki zestawcze**, a następnie kliknij **Wymiarowanie**.
- Na otwartym rysunku zestawczym kliknij dwukrotnie tło rysunku, a następnie kliknij opcję **Wymiarowanie**.

Opcja	Opis
<b>Maks. długość linii odnośnika: Wymiary zewnętrzne</b>	Pozwala określić, jak blisko wymiarowanych elementów mają być umieszczone linie wymiarów. Pozwala określić, że zewnętrzne linie wymiarów przyjmują maksymalną długość linii odnośnika od linii siatki.
<b>Maks. długość linii odnośnika: 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>Łącznie z elementami częściowo mieszczącymi się w widoku</b>	Wybranie opcji <b>Wł.</b> powoduje zwymiarowanie elementów częściowo poza widokiem. Wybranie opcji <b>Wył.</b> sprawia, że te elementy nie będą wymiarowane.
<b>Maksymalna liczba wymiarów poza liniami</b>	Pozwala określić maksymalną liczbę linii wymiarów, które mogą znaleźć się poza siatką. Użycie tego ustawienia

Opcja	Opis
	<p>podczas wymiarowania różnych obiektów na różnych liniach wymiarowych ułatwia utworzenie bardziej przejrzystych rysunków.</p> <p>Po osiągnięciu założonego maksimum Tekla Structures tworzy wymiary wewnątrz siatki.</p>
<b>Reguły wymiarowania grupy obiektów</b>	Określa różne grupy obiektów do wymiarowania różnymi liniami wymiarowymi.
<b>Grupa obiektów</b>	Grupa obiektów do zwymiarowania.
<b>Pozycjonowanie</b>	<p>Wybranie opcji <b>Nie wymiaruj</b> sprawia, że wymiary dla elementów nie są tworzone.</p> <p>Wybranie opcji <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 prześle końcowym, a wymiarowany koniec tuż przy części zewnętrznej.</p> <p>Wybranie opcji <b>Poza siatką</b> pozwala utworzyć wymiary do elementów i pozycjonuje je poza siatką.</p> <p>Wybranie opcji <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>

Opcja	Opis
<b>Pozycja pozioma</b>	<p>Wybranie opcji <b>Lewa strona</b> powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów poziomych po lewej stronie siatki.</p> <p>Wybranie opcji <b>Prawa strona</b> powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów poziomych po prawej stronie siatki.</p> <p>Wybranie opcji <b>Rozmieszczone po obu stronach</b> powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów poziomych na siatce najbliższej wymiarowanego elementu.</p>
<b>Pozycja pionowa</b>	<p>Wybranie opcji <b>Powyżej</b> powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów pionowych nad siatką.</p> <p>Wybranie opcji <b>Poniżej</b> powoduje umieszczenie wszystkich wymiarów elementów pionowych pod siatką.</p> <p>Wybranie opcji <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 \(strona 814\)](#)

[Przykład: Pozycjonowanie wymiarów elementów \(strona 821\)](#)

[Przykład: Ograniczanie liczby wymiarów zewnętrznych \(strona 820\)](#)

[Przykład: Wymiarowanie elementów częściowo poza widokiem \(strona 819\)](#)

[Przykład: Opcje maksymalnej długości linii odniesienia \(strona 818\)](#)

## 8.7 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 \(strona 972\)](#)

- [Typy linii odniesienia \(strona 978\)](#)
- [Właściwości umieszczenia etykiety widoku, przekroju i znaków detalu \(strona 979\)](#)
- [Właściwości rysowania znaku spoiny \(strona 980\)](#)
- [Właściwości widoczności i wyglądu znaków spoin modelu na rysunkach \(strona 983\)](#)
- [Właściwości znaku poziomym \(strona 987\)](#)
- [Elementy znaku \(strona 988\)](#)

## 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.

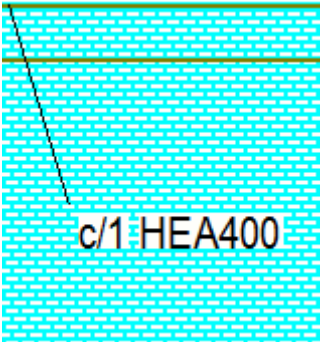
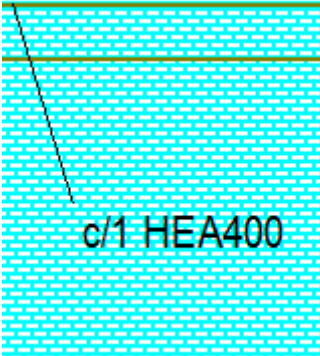

Aby otworzyć właściwości znaku:




- 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.
- Kliknij dwukrotnie znak na otwartym rysunku.

Ustawienie	Opis
karta <b>Zawartość</b> :	
<b>Zawartość</b>	W przypadku niektórych znaków trzeba z tej listy wybrać obiekt, dla którego znaki będą definiowane. Na przykład w znakach elementów można określić ustawienia niezależnie dla elementów głównych i podrzędnych oraz dla głównych i podrzędnych elementów podzespołów.
<b>Dostępne elementy</b> <b>Elementy w znaku</b>	<b>Dostępne elementy</b> zawiera listę elementów dostępnych dla bieżącego znaku. <b>Elementy w znaku</b> zawiera listę elementów wybranych do dołączenia do znaku.

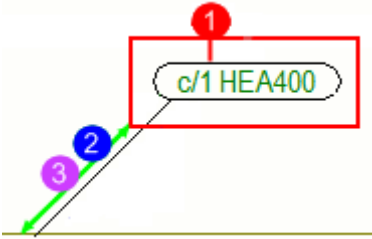
Ustawienie	Opis
	<p>Aby uzyskać więcej informacji na temat elementów znaków, zobacz <a href="#">Elementy znaku (strona 988)</a>.</p> <p>Aby uzyskać listę elementów, które są wspólne dla wszystkich znaków, zobacz <a href="#">Wspólne elementy w oznaczeniach (strona 989)</a>.</p>
< Dodaj ramkę	Dodawanie 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>
<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>





Ustawienie	Opis
	<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 w ustawieniu <b>Widoczność w widoku</b> ma wartość <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 typu śruby. Wartości to SITE, SHOP i SITE_AND_SHOP.</p>
<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</p>




Ustawienie	Opis
	scalania, zobacz <a href="#">Scalanie znaków (strona 282)</a> . Domyślnie maksymalna odległość scalania wynosi 1200 mm od elementu.
<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> 
<b>Linia odniesienia: Scalone znaki, Typ, Strzałka i Ukryte linie dla ukrytych elementów.</b>	<p>Pozwala zdefiniować typ linii odnośnika i typ linii strzałki oraz ukryć linie odnośnika dla ukrytych elementów.</p> <p>W przypadku scalania znaków, wybierz jedną z opcji scalania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• • •  : <b>Jedna linia odniesienia do grupy</b> tworzy jedną linię odniesienia dla grupy obiektów.</li> </ul>

Ustawienie	Opis
	 : <b>Jedna linia odniesienia na wiersz</b> scala znaki i tworzy jedną linię odniesienia dla rzędu obiektów.  : <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>Obrót</b>	Umożliwia zdefiniowanie obrotu znaku elementu.
<b>Dopasowanie</b>	<p>Wybierz jedną z opcji wyrównania:</p> <p><b>Lewy</b></p> <p><b>Środek</b></p> <p><b>Prawy</b></p> <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 Umieść powoduje otwarcie okna dialogowego umieszczania.</p> <p><b>Umieszczenie: dowolny</b> pozwala Tekla Structures na szukanie pierwszego odpowiedniego położenia znaku.</p> <p><b>Umieszczenie: stały</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>



Ustawienie	Opis
	<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 (3) Maksymalna odległość</p>

Ustawienie	Obraz	Opis
<p><b>Karta 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 996)</a> i Automatyczne scalanie znaków zbrojeń.</p>		
<p><b>Identyczne znaki w tym samym zespole betonowym</b></p>		<p><b>Jedna linia odniesienia do grupy</b> pozwala utworzyć jedną linię odniesienia dla grupy prętów zbrojeniowych.</p>
		<p><b>Jedna linia odniesienia na wiersz</b> scala znaki i tworzy jedną linię odniesienia dla rzędu prętów zbrojeniowych.</p>
		<p><b>Równoległe linie odniesienia</b> scala znaki i tworzy równoległe linie odniesienia.</p>
		<p><b>Linie odniesienia do jednego punktu</b> scala</p>

Ustawienie	Obraz	Opis
		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.
<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 \(strona 830\)](#)

[Dodawanie znaków automatycznych \(strona 832\)](#)

[Definiowanie etykiet widoków i znaków etykiet widoków \(strona 691\)](#)

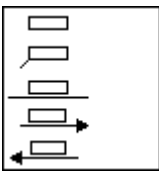



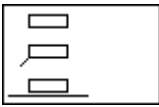
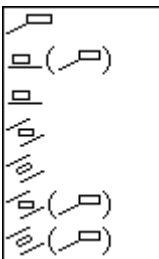


[Zmianie znaku przekroju, etykiety widoku oraz linii przekroju na rysunkach \(strona 164\)](#)

[Ręczne dodawanie znaków elementów na rysunkach \(strona 261\)](#)

[Usuwanie znaków wybranych elementów \(strona 274\)](#)

### 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 292)</a>
Symbole		<a href="#">Dodawanie symboli na rysunkach (strona 517)</a>
Znaki poziomu		<a href="#">Dodawanie znaków poziomu na rysunkach (strona 263)</a>
Znaki elementów		<a href="#">Dodawanie znaków automatycznych (strona 832)</a> <a href="#">Ręczne dodawanie znaków elementów na rysunkach (strona 261)</a>
Znaki rewizji		<a href="#">Dodawanie znaków rewizji na rysunkach (strona 299)</a>
Znaki wykończenia powierzchni		<a href="#">Definiowanie automatycznego wykończenia powierzchni na rysunkach (strona 901)</a>
Znaki zbrojenia		<a href="#">Definiowanie automatycznych właściwości zbrojeń i siatek zbrojeniowych (strona 906)</a>
Uwagi powiązane		<a href="#">Dodawanie uwag powiązanych na rysunkach (strona 266)</a>

## Właściwości umieszczenia etykiety widoku, przekroju i znaków detalu

Zakładka **Pozycja** w oknie dialogowym **Składowe 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>Położenie tekstu</b>	Określa pozycję tekstu znaku w odniesieniu do linii lub symbolu albo jego osi. Opcja <b>Odchylenie poziome</b> pozwala określić odchylenie poziome tekstu znaku od linii. Opcja <b>Odchylenie pionowe</b> pozwala określić odchylenie pionowe 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 \(strona 691\)](#)

[Zmianianie znaku przekroju, etykiety widoku oraz linii przekroju na rysunkach \(strona 164\)](#)




## 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 karcie **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 List of weld types.</p> <p>Niektóre symbole typu spoiny można dostosować; więcej informacji znajduje się w sekcji <a href="#">Dostosowywanie symboli typu spoiny (strona 387)</a>.</p>
<b>Kąt</b>	Kąt przygotowania do spawania, skosu lub rowka. Tekla Structures wyświetla kąt między symbolem typu spoiny a symbolem konturu typu wypełnienia.
<b>Kontur</b>	Dla konturu typu wypełnienia spoiny można wybrać te opcje: <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>stały</b> pozwala użytkownikowi umieścić spoinę w dowolnym miejscu.</li> </ul>

### Zobacz również

[Dodawanie ręcznych znaków spoin na rysunkach \(strona 268\)](#)

## 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 **Właściwości oznaczenia 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>	Opcja <b>Tak</b> powoduje wyświetlenie numeru 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 wielkości spoiny</b>	Wpisz wielkość spoiny, aby odfiltrować z rysunku spoiny tej wielkości. Jest to przydatne, jeśli na



Opcja	Opis
	<p>rysunku mają być wyświetlane tylko nietypowe spoiny.</p> <p>Aby określić, czy limit wielkości spoiny jest wartością dokładną czy minimalną, użyj opcji zaawansowanej XS_WELD_FILTER_TYPE.</p> <p>Aby odfiltrować standardowe typy spoin, użyj opcji zaawansowanej XS_OMITTED_WELD_TYPE.</p>
<b>Powyżej linii, Poniżej linii i Inny</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>Wielkość</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 odniesienia</b> <b>Krawędź/Dookoła</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</li> </ul>

Opcja	Opis
	<p>oznaczenia w dowolnym położeniu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>W przypadku wyboru opcji <b>stały</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.</li> </ul> <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>

### Zobacz również

[Spoiny na rysunkach \(strona 371\)](#)

Przykłady: spoiny modelu na rysunkach (strona 375)


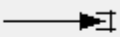

Zmiana widoczności i wyglądu znaku spoiny modelu na rysunku (strona 381)

## Właściwości znaku poziomu

Użyj opcji w oknie dialogowym **Właściwości znaku poziomu**, aby wyświetlić i zmienić zawartość i wygląd znaku poziomu.

Aby wyświetlić okno dialogowe w otwartym rysunku, przejdź na zakładkę **Rysunek** i kliknij **Właściwości** --> **Znak poziomy**.

Opcja	Opis
Zakładka <b>Ogólne</b>	
<b>Przedrostek</b>	Wyświetla tekst przed znakiem.
<b>Przedrostek dla poziomu dodatniego</b>	+ wyświetla znak + przed wartością.
<b>Widoczność wartości numerycznych</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 poziomych.
<b>Format znaku poziomu: Jednostki</b>	Definiuje jednostki użyte w wymiarach znaków poziomych. Dostępne wartości to <b>automatycznie, mm, cm, m, stopa - cal, cal i stopa</b> .
<b>Umieszczanie</b>	<p><b>Margines wyszukiwania</b> jest największą odległością, jakiej Tekla Structures użyje podczas wyszukiwania pustego miejsca na znak poziomy.</p> <p><b>Odległość minimalna</b> jest najmniejszą odległością, jakiej Tekla Structures użyje podczas wyszukiwania pustego miejsca na znak poziomy.</p> <p><b>Ćwiartka</b> definiuje obszary, w których Tekla Structures poszukuje miejsca na umieszczenie znaków poziomych.</p> <p><b>Umieszczanie</b> jest metodą używaną do umieszczania znaków poziomych:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Dowolny</b> pozwala Tekla Structures wybrać lokalizację znaku poziomych.</li></ul>

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Stały</b> pozwala użytkownikowi umieścić znak poziomy w dowolnym miejscu.</li> </ul>
Zakładka <b>Wygląd</b>	
<b>Tekst: Kolor, Wysokość, Czcionka, Kąt</b>	Definiuje kolor, czcionkę, wysokość i kąt tekstu.
<b>Ramka: Typ, Linia odniesienia, Kolor</b>	Definiuje ramkę używaną wokół znaków, typ linii odniesienia i kolor ramki.
<b>Ramka: Maska tła</b>	<p>Wybranie opcji <b>Nieprzezroczysty</b> powoduje ukrywanie części rysunku, która jest przykryta znakiem poziomym.</p> <p>Wybranie opcji <b>Przezroczysty</b> powoduje wyświetlanie części rysunku, która jest przykryta znakiem.</p>
<b>Strzałka: Typ</b>	<p>Określa typ strzałki.</p> 
<input checked="" type="checkbox"/>  <input checked="" type="checkbox"/> 	Określa wysokość i długości grota strzałki.

### Zobacz również

[Dodawanie znaków poziomym na rysunkach \(strona 263\)](#)

## 8.8 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 \(strona 832\)](#).

Aby uzyskać informacje o ręcznym dodawaniu znaków elementów na otwartym rysunku, zobacz [Ręczne dodawanie znaków elementów na rysunkach \(strona 261\)](#).

Aby uzyskać informacje o ręcznym dodawaniu etykiet zbrojenia, zobacz [Ręczne dodawanie znaków zbrojenia na rysunkach \(strona 262\)](#).

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- [Wspólne elementy w oznaczeniach \(strona 989\)](#)
- [Składowe znaku elementu \(strona 990\)](#)

- [Elementy znaku śruby \(strona 992\)](#)
- [Elementy znaku zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia \(strona 994\)](#)
- [Elementy znaku zbrojenia i sąsiedniej siatki zbrojenia \(strona 995\)](#)
- [Składowe znaku obiektu wylewanego \(strona 998\)](#)
- [Elementy w scalonych znakach zbrojenia \(strona 996\)](#)
- [Elementy znaku połączenia \(strona 997\)](#)
- [Elementy znaku wykończenia powierzchni \(strona 999\)](#)
- [Elementy znaku przekroju i detalu \(strona 999\)](#)
- [Elementy znaku etykiety widoku, widoku przekroju i detalu \(strona 1000\)](#)

## Wspólne elementy w oznaczeniach

Niektóre składowe znaku mogą być użyte w większości typów znaków.

Element	Opis
<b>Atrybuty zdefiniowane przez 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 857)</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</p>

Element	Opis
	wybrać symbol z pliku symboli Tekla Structures, aby dodać go do znaku.
< >	Dodaje odstęp między elementami znaku.
<--'	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 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 861)</a> .

## Składowe znaku elementu

Można określić składowe znaku elementu niezależnie dla elementów głównych i podrzędnych oraz dla elementów głównych i podrzędnych podzespółów.

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 \(strona 989\)](#).

Element	Opis
<b>Pozycja zespołu</b>	Dodaje przedrostek i numer pozycji zespołu.

<b>Element</b>	<b>Opis</b>
<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>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>Wielkość</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>Sklepienie</b>	Dodaje sklepienie elementu lub zespołu albo głównego elementu zespołu betonowego (jeśli jest ustawiony atrybut elementu zdefiniowany przez użytkownika).
<b>Licowanie (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>

Element	Opis
	<p>W pozostałych przypadkach element nie wytwarza tekstu dla znaku.</p> <p>Ponadto kierunek strony przedniej nie jest pokazany w kolumnach rysunków zestawczych, jeśli w opcji <b>Na rysunku zestawczym znak zawsze pośrodku słupa</b> wybrano wartość <b>Tak</b> w menu <b>Plik --&gt; Ustawienia --&gt; Opcje --&gt; Znaki orientacji</b> .</p>
<b>Rozstaw osi śrub</b>	<p>Dodaje rozstaw otworów.</p> <p>Można kontrolować format tej opcji za pomocą opcji zaawansowanej <code>XS_GAGE_OF_OUTSTANDING_LEG_STRING</code> .</p>
<b>Odległość pomiędzy środkami</b>	<p>Dodaje odległość między środkami w znaku.</p> <p>Można kontrolować format tej opcji za pomocą opcji zaawansowanych <code>XS_CENTER_TO_CENTER_DISTANCE_IN_ONE_PART_STRING</code> i <code>XS_CENTER_TO_CENTER_DISTANCE_IN_TWO_PARTS_STRING</code> .</p>
<b>Kąt obrotu</b>	<p>Umożliwia dodanie do znaku kąta obrotu belki spiralnej. W przypadku innych elementów dodawana jest pusta wartość.</p>

## 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. Niektóre z dostępnych elementów nie są tutaj wymienione, ponieważ są one wspólne dla wielu typów znaków i są [wymienione oddzielnie \(strona 989\)](#).

Element	Opis
<b>Długość śruby</b>	<p>Dodaje długość śruby.</p> <p>Można zmienić jednostkę i format długości.</p>



<b>Element</b>	<b>Opis</b>
<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>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>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>Długość szczeliny (x, y)</b>	Dodaje długość szczeliny w kierunku x lub y. Można zmienić jednostkę i format długości.
<b>Długość szczeliny</b>	Dodaje długość szczeliny. Można zmienić jednostkę i format długości.
<b>Wysokość szczeliny</b>	Dodaje wysokość szczeliny. Można zmienić jednostkę i format wysokości.
<b>Wielkość</b>	Dodaje wielkość otworu. Można zmienić jednostkę i format wielkości.
<b>Wpuszczony</b>	Dodaje pogłębienie do znaków wpuszczonych śrub.
<b>Rozstaw osi śrub</b>	Dodaje rozstaw otworów. Można kontrolować format tego elementu za pomocą opcji zaawansowanej XS_GAGE_OF_OUTSTANDING_LEG_STRING .

Element	Opis
<b>Odległość pomiędzy środkami</b>	<p>Dodaje odległość pomiędzy środkami.</p> <p>Można kontrolować format tego elementu za pomocą opcji zaawansowanych</p> <p>XS_CENTER_TO_CENTER_DISTANCE_IN_ONE_PART_STRING i XS_CENTER_TO_CENTER_DISTANCE_IN_TWO_PARTS_STRING .</p>

### Zobacz również

[Definiowanie rozmiaru w znakach śrub przy użyciu opcji zaawansowanych \(strona 868\)](#)

## 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 \(strona 989\)](#).

Element	Opis
<b>Nazwa</b>	Dodaje nazwę pręta lub kraty.
<b>Klasa</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>	<p>Dodaje całkowitą długość pręta.</p> <p>Można zmienić jednostkę i format długości.</p>
<b>Liczba</b>	Dodaje liczbę prętów.
<b>Położenie</b>	Dodaje numer pozycji zbrojenia.
<b>Kształt</b>	Dodaje kształt pręta lub kraty.
<b>Ciężar</b>	Dodaje ciężar pręta lub kraty.
<b>cc</b>	<p>Dodaje odległości między środkami prętów. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>cc</b> dodaje wartość odległości, jeśli odległość nie zmienia się</li> </ul>

Element	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>cc min</b> dodaje najmniejszą wartość odległości grupy prętów, jeśli odległość zmienia się</li> <li>• <b>cc max</b> dodaje największą wartość odległości grupy prętów, jeśli odległość zmienia się</li> <li>• <b>cc dokładnie</b> wymienia wszystkie wartości odległości w grupie prętów</li> <li>• <b>cc docelowe</b> wymienia wszystkie docelowe wartości odległości prętów zbrojeniowych</li> </ul> <p>Można zmienić jednostkę i format opcji cc.</p>
<b>Szkic pręta</b>	<p>Dodaje szkic pręta do znaku.</p> <p>Więcej informacji na temat szkiców prętów można znaleźć w podrozdziale <a href="#">Dodawanie szkiców pręta w automatycznych znakach zbrojeń (strona 871)</a>.</p>

### Zobacz również

[Dodawanie znaków automatycznych \(strona 832\)](#)

[Elementy w scalonych znakach zbrojenia \(strona 996\)](#)

## 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 \(strona 994\)](#). Niektóre z dostępnych elementów nie są tutaj wymienione, ponieważ są one wspólne dla wielu typów znaków i są [wymienione oddzielnie \(strona 989\)](#).

Element	Opis
<b>Wielkość</b>	Dodaje nominalne średnice prętów siatki, wymiary siatki i odstępy prętów w kierunkach wzdłużnym i poprzecznym.
<b>Długość kraty zbrojeniowej</b>	Dodaje długość kraty zbrojeniowej.
<b>Szerokość kraty zbrojeniowej</b>	Dodaje szerokość kraty zbrojeniowej.

Element	Opis
<b>cc</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>cc wzdłużnie/przecięcie</b> dodaje wartość odległości, jeśli odległość nie zmienia się</li> <li>• <b>cc min wzdłużnie/przecięcie</b> dodaje najmniejszą wartość odległości grupy prętów, jeśli odległość zmienia się</li> <li>• <b>cc maks. wzdłużnie/przecięcie</b> dodaje największą wartość odległości grupy prętów, jeśli odległość zmienia się</li> <li>• <b>cc dokładnie wzdłużnie/przecięcie dokładne cc</b> wymienia wszystkie wartości odległości w grupie prętów</li> <li>• <b>cc docelowe wzdłużnie/przecięcie</b> wymienia wszystkie docelowe wartości odległości prętów zbrojeniowych</li> </ul>
<b>Średnica wzdłużna</b>	Dodaje średnicę lub wielkość prętów wzdłużnych.
<b>Średnica poprzeczna</b>	Dodaje średnicę lub wielkość prętów poprzecznych.

### Zobacz również

[Dodawanie znaków automatycznych \(strona 832\)](#)

## 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>	Dodaje tekst lub wartość na początku każdego powtarzanego bloku. Powoduje otwarcie okna

Element	Opis
	<p>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>Odległość między grupami</b>	Dodaje odległości między środkami prętów zbrojeniowych lub grup prętów zawartych w znaku scalonym.
<b>Symbol oddzielający bloki w znaku</b>	<p>Dodaje symbol między blokami w znaku scalonym. Powoduje wyświetlenie okna dialogowego, w którym można zdefiniować symbol.</p> <p>Elementy, które pojawiają się przed tym elementem na liście zawartości znaku, generują blok.</p>

### Zobacz również

[Elementy znaku zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia \(strona 994\)](#)

[Dodawanie znaków automatycznych \(strona 832\)](#)

[Automatyczne scalanie znaków \(strona 848\)](#)

### Elementy znaku połączenia

W znakach połączenia można wyświetlić kod połączenia, nazwę, liczbę i numer uruchomienia, grupę, do której należą, potencjalne błędy oraz powiązany kod DSTV.

Poniżej znajduje się lista elementów charakterystycznych dla znaków połączeń. Niektóre z dostępnych elementów nie są tutaj wymienione, ponieważ są one wspólne dla wielu typów znaków i są [wymienione oddzielnie \(strona 989\)](#).

Element	Opis
<b>Kod</b>	Dodaje kod połączenia. Jest to kod zdefiniowany przez użytkownika nadawany połączeniu w oknie dialogowym połączenia. Kod może być łańcuchem tekstowym lub liczbą.
<b>Nazwa</b>	Dodaje nazwę połączenia, na przykład Tube_splice.
<b>Kod DSTV</b>	Dodaje kod DSTV.
<b>Numer połączenia</b>	Dodaje numer połączenia.
<b>Numer uruchomienia</b>	Dodaje numer uruchomienia połączenia. Wszystkie połączenia mają automatycznie nadawany numer uruchomienia
<b>Grupa</b>	Dodaje grupę połączenia.
<b>Błąd połączenia</b>	Dodaje błąd połączenia. Numery odpowiadają kolorom symbolu połączenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = zielony</li> <li>• 2 = żółty</li> <li>• 3 = symbol czerwony</li> </ul>

### Zobacz również

[Dodawanie znaków automatycznych \(strona 832\)](#)

## Składowe znaku obiektu wylewanego

Obiekty wylewane mają kilka własnych elementów znaków, uzupełniających wspólne elementy znaków (**Tekst**, **Symbol**, **Atrybut zdefiniowany przez 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 \(strona 989\)](#)

## 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 \(strona 989\)](#).

Element	Opis
<b>Nazwa</b>	Dodaje nazwę zdefiniowaną w polu <b>Nazwa</b> w oknie dialogowym <b>Właściwości wykończenia powierzchni</b> w modelu.
<b>Materiał</b>	Dodaje materiał wykończenia powierzchni.
<b>Klasa</b>	Dodaje klasę wykończenia powierzchni.
<b>Kod</b>	Dodaje kod wykończenia powierzchni.
<b>Nazwa wykończenia powierzchni</b>	Dodaje do modelu nazwę wybraną z listy <b>Nazwa wykończenia powierzchni</b> w oknie dialogowym <b>Właściwości wykończenia powierzchni</b> .

## Zobacz również

[Dodawanie znaków automatycznych \(strona 832\)](#)

## 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 \(strona 989\)](#).

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.
<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

[Zmianie znaku przekroju, etykiety widoku oraz linii przekroju na rysunkach \(strona 164\)](#)

[Właściwości umieszczenia etykiety widoku, przekroju i znaków detalu \(strona 979\)](#)

## 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 \(strona 989\)](#).

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 \(strona 691\)](#)

[Właściwości umieszczenia etykiety widoku, przekroju i znaków detalu \(strona 979\)](#)

## 8.9 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 **Element/Sąsiedni element**.
- Na otwartym rysunku kliknij dwukrotnie ramkę widoku rysunku, wybierz **Tworzenie widoku**, wybierz widok, kliknij **Właściwości widoku** i kliknij **Element/Sąsiedni element**. Na rysunkach zestawczych kliknij dwukrotnie ramkę widoku i kliknij opcję **Element/Sąsiedni element**.
- Na otwartym rysunku kliknij dwukrotnie jego tło, a następnie otwórz właściwości **Element/Sąsiedni element**.
- Kliknij dwukrotnie element lub sąsiedni element na otwartym rysunku.

Właściwości elementów nie zawierają wszystkich ustawień z poniższej listy.

Zakładka **Zawartość**:

Opcja	Opis
<b>Przedstawienie elementu</b>	Opcja <b>Obrys</b> powoduje wyświetlanie elementów jako brył. <b>Dokładny</b> pokazuje elementy jako obiekty przestrzenne. Opcja ta rysuje także krawędzie wyokrąglenia i fazowania w przekrojach profili. W niektórych profilach pokazuje je też <b>Obrys</b> . <b>Symbol</b> rysuje elementy jako linie. <b>Symbol z profilem częściowym</b> pokazuje profil częściowy elementu. Można również dostosować długość profilu częściowego ( <b>Długość</b> ) i odsunięcie profilu częściowego od punktu środkowego elementu

Opcja	Opis
	<p>(<b>Odsunięcie od punktu środkowego</b>).</p> <p><b>Forma warsztatowa</b> rysuje okrągłe profile rur jako zawijane szablony.</p> <p><b>Strefa graniczna</b> rysuje elementy jako pola ograniczające faktyczne profile.</p> <p>Opcja <b>Strefa graniczna</b> przydaje się w przypadku złożonych elementów ze strefą maksymalną, która zawiera dużą liczbę wielokątów spowalniających wyświetlanie rysunków, ponieważ <b>Strefa graniczna</b> przyspiesza wyświetlanie rysunków.</p> <p><b>Strefa podstawowa</b> pokazuje elementy jako pola, a wymiary pól określa, używając wartości <b>h</b> oraz <b>b</b> z katalogu profili.</p>
<b>Odchylenie symbolu</b>	Definiuje odległość punktów końcowych linii referencyjnych i osi od punktów końcowych obiektu.
<b>Kontury wewnętrzne</b>	Pokazuje kontury wewnętrzne rury.
<b>Niewidoczne linie</b>	<p>Jeśli pole wyboru <b>Niewidoczne linie</b> jest zaznaczone, Tekla Structures wyświetla niewidoczne linie w elementach podrzędnych i sąsiednich.</p> <p>Jeśli pole wyboru <b>Przyznaj niewidoczne linie</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 &gt; Belka, Blacha</b> lub <b>Wielokąt</b>, aby wyświetlić osie w elementach głównych.</p> <p>Zaznacz pole wyboru <b>Element podrzędny &gt; Belka, Blacha</b> lub <b>Wielokąt</b>, aby wyświetlić osie w elementach podrzędnych.</p> <p>Należy pamiętać, że oś jest wyświetlana tylko dla elementów</p>

Opcja	Opis
	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.
<b>Linie referencyjne</b>	<p>Służy do określania, czy mają być wyświetlane linie referencyjne.</p> <p>Zaznacz pole wyboru <b>Element główny &gt; Belka, Blacha</b> lub <b>Wielokąt</b>, aby wyświetlić linie referencyjne w elementach głównych.</p> <p>Zaznacz pole wyboru <b>Element podrzędny &gt; Belka, Blacha</b> lub <b>Wielokąt</b>, aby wyświetlić linie referencyjne 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.</li> <li>• <b>Znaki stron połączenia</b> powoduje wyświetlenie znaków stron połączenia.</li> <li>• <b>Znaki maszynowe</b> powoduje wyświetlenie znaków maszynowych zdefiniowanych w ustawieniach NC.</li> <li>• <b>Skosy krawędzi</b> powoduje wyświetlenie skosów krawędzi (strona 342).</li> <li>• <b>Krawędzie wyokrąglenia</b> powoduje wyświetlenie krawędzi wyokrąglenia (strona 347).</li> </ul>
<b>Przedstawienie śrub</b> (elementy sąsiednie)	<p>Umożliwia wybranie przedstawienia śrub. Możliwe opcje to: <b>Przestrzenny, Dokładny przestrzenny, Symbol, Symbol 2, Symbol 3, Symbol DIN</b> i <b>Symbol zdefiniowany przez użytkownika</b>.</p> <p><b>Symbol DIN</b> odpowiada normom niemieckim (DIN). Jedyne</p>

Opcja	Opis
	<p>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> <li>• Symbol 31 dla otworów na śruby wpuszczane z tyłu</li> </ul> <p><b>Symbol zdefiniowany przez 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>Nie</b> — sąsiednie elementy nie są pokazywane.</p> <p><b>Podłączone elementy</b> — pokazywane są wszystkie elementy przyłączone do obiektu modelu.</p> <p><b>Elementy łączące</b> — pokazywane są tylko elementy, do których obiekt modelu jest przyłączony.</p>

Opcja	Opis
	<p><b>Wszystkie komponenty</b> jest połączeniem opcji <b>Połączone elementy</b> i <b>Elementy łączące</b>.</p> <p><b>Według maksimum</b> powoduje wyświetlenie wszystkich elementów znajdujących się w granicach elementu głównego i podrzędnego.</p>
<b>Elementy główne/podrzędne</b>	<p><b>Elementy główne</b> — pokazywane są tylko sąsiednie elementy tworzące element główny zespołu lub zespołu betonowego.</p> <p><b>Elementy podrzędne</b> — pokazywane są tylko sąsiednie elementy będące elementami podrzędnymi zespołu lub zespołu betonowego.</p> <p><b>Oba</b> — pokazywane są zarówno elementy główne, jak i elementy podrzędne.</p>
<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 kraty).

Opcja	Opis
<b>Widoczne linie</b>	Ustawia <b>Kolor</b> i <b>Typ</b> widocznych linii.
<b>Linie niewidoczne, oś</b>	Ustawia <b>Kolor</b> i <b>Typ</b> niewidocznych linii. Ustawia <b>Kolor</b> osi.
<b>Linie referencyjne</b>	Ustawia <b>Kolor</b> i <b>Typ</b> linii referencyjnych.
<b>Tekst: Kolor</b>	Ustawia <b>Kolor</b> tekstu.
<b>Tekst: Wysokość</b>	Ustawia <b>Wysokość</b> tekstu.
<b>Tekst: Czcionka</b>	Ustawia <b>Czcionkę</b> tekstu. Kliknij <b>Wybierz</b> , aby wyświetlić więcej opcji.
<b>Linia: Typ</b>	Ustawia <b>Typ</b> linii.

Opcja	Opis
<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 elementów**, a aby dodać wypełnienie do przekrojów w widokach przekrojów, należy skorzystać z obszaru **Przekroje**.

Ustawienie	Opis
<b>Typ</b>	Określa typ wypełnienia. Kliknięcie przycisku obok listy powoduje wyświetlenie podglądu <a href="#">wzorów kreskowania (strona 893)</a> . <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 kreskowanie automatyczne dla materiału.
<b>Skala</b>	<b>Automatycznie</b> powoduje automatyczne skalowanie i obracanie wypełnienia. <b>Użytkownika</b> umożliwia ręczne wybranie skalowania i obracanie. <b>Skalowanie w kierunku x</b> <b>Skalowanie w kierunku y</b> pozwalają zdefiniować skalę w kierunkach x i y.

Ustawienie	Opis
	<p><b>Zachowaj proporcje w kierunkach x i y</b> pozwala zachować proporcje względne w kreskowaniu.</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 \(strona 876\)](#)

[Definiowanie automatycznych właściwości sąsiednich elementów \(strona 881\)](#)

## 8.10 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 zakładce **Rysunki i raporty** kliknij **Właściwości rysunku**, wybierz typ rysunku i przejdź do właściwości **Śruba**.
- Na otwartym rysunku kliknij dwukrotnie tło rysunku, a następnie przejdź do właściwości **Śruba**.
- Kliknij dwukrotnie śrubę na otwartym rysunku.

Okna dialogowe właściwości śrub nie zawierają wszystkich ustawień z poniższej listy.

Opcja	Opis
<b>Przestrzenny/Symbol</b>	<p>Możliwe opcje, to: <b>Przestrzenny, Dokładny przestrzenny, Symbol, Symbol 2, Symbol 3, Symbol DIN</b> i <b>Symbol zdefiniowany przez 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> </ul>

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <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 zdefiniowany przez użytkownika</b> jest symbolem utworzonym w Edytorze symboli.</p>
<b>Treść symbolu</b>	Wskazuje, czy umieścić na rysunku symbole <b>Otwór</b> i <b>Oś</b> .
<b>Widoczność</b>	Określa widoczność śrub oddzielnie w elementach głównych, elementach podrzędnych i podzespołach. <b>Widoczne</b> powoduje wyświetlanie otworów grup śrub w elementach głównych lub podrzędnych. <b>Niewidoczny</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 \(strona 888\)](#)

[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1001\)](#)

[Definiowanie automatycznych właściwości śrub na rysunkach \(strona 889\)](#)



## 8.11 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 wykończenia powierzchni. <b>Niewidoczny</b> nie pokazuje wykończenia powierzchni.
<b>Przedstawienie</b>	Definiuje wygląd wykończenia powierzchni. Dostępne opcje: <b>Obrys, Dokładny, Forma warsztatowa, Symbol, Obszar graniczny i Strefa podstawowa.</b>
<b>Pokaż wzór</b>	Definiuje, czy jest pokazywany wzór kreskowania.
<b>Niewidoczne linie</b>	Definiuje, czy są wyświetlane linie niewidoczne w elementach podrzędnych i sąsiednich.
<b>Przyznaj niewidoczne linie</b>	Definiuje, czy są wyświetlane linie niewidoczne w elementach głównych.

**Zobacz również**

[Określanie wykończenia powierzchni na rysunkach \(strona 901\)](#)

## 8.12 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 potrzebny 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> we właściwościach <b>Elementu</b> , wybierz wzór kreskowania na liście <b>Typ</b> i kliknij przycisk ... obok listy. Wybrany wzór kreskowania zostanie zaznaczony czerwoną ramką.

Opcja	Opis
Scale	Scale (skala) jest wartością numeryczną, której Tekla Structures używa do skalowania kreskowania.
Color (opcjonalnie)	<p>0 = czarny (domyślny)</p> <p>1 = biały</p> <p>2 = czerwony</p> <p>3 = zielony</p> <p>4 = niebieski</p> <p>5 = niebieskozielony</p> <p>6 = żółty</p> <p>7 = magenta</p> <p>120 = specjalny (ten kolor jest używany do odcieni szarości)</p> <p>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> we właściwościach wykończenia powierzchni. Kolor i typ <b>Widocznych linii</b> dotyczy przodu wykończenia powierzchni, a <b>Niewidoczne linie</b> dotyczą jego tylnej strony.</p>
Automatic Scaling and Rotation (Automatyczne skalowanie i obracanie) (opcjonalnie)	<p>1 = prawda</p> <p>0 = fałsz (domyślnie)</p>

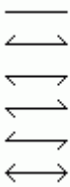

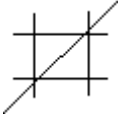

### Zobacz również

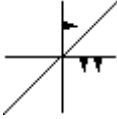
[Definiowanie automatycznego wykończenia powierzchni na rysunkach \(strona 901\)](#)

## 8.13 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
<p><b>Widoczność wszystkich prętów zbrojeniowych</b></p> <p><b>Widoczność wszystkich siatek</b></p>	<p>Przy ustawieniu <b>Widoczne</b> pręty lub siatki są wyświetlane.</p> <p>Przy ustawieniu <b>Niewidoczne</b> pręty lub siatki nie są wyświetlane.</p>
<p><b>Przedstawienie</b></p>	<p><b>pojedyncza linia</b> rysuje pojedynczą linię z zaokrąglonymi zgięciami.</p> <p><b>pojedyncza linia z pełnymi końcami</b> rysuje pojedynczą linię dla prętów równoległych i z pełnymi końcami dla prętów prostopadłych.</p> <p><b>podwójne linie</b> rysuje obrys pręta z zaokrąglonymi zgięciami.</p> <p><b>podwójne linie z pełnymi końcami</b> rysuje obrys pręta z zaokrąglonymi zgięciami i wypełnionymi końcami pręta.</p> <p><b>wypełniona linia</b> rysuje przestrzenny pręt z zaokrąglonymi zgięciami.</p> <p><b>pręt</b> rysuje pojedynczą linię bez zaokrąglonych zgięć.</p> <p><b>obrys</b> pokazuje kształt siatki za pomocą prostokątnego lub wielokątnego obrysu i linii przekątnej. Opcja ta dotyczy tylko siatek zbrojeniowych.</p>
<p><b>Widoczność prętów zbrojeniowych w grupie</b></p> <p><b>Widoczność prętów wzdłużnych</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 pręt</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>nastawienie użytkownika</b> oznacza, że użytkownik określił położenie jedyne widocznego pręta</p>

Opcja	Opis
	zbrojeniowego. Opcja ta dotyczy tylko grup prętów i siatek.
<b>Ukryj linie za elementami</b>	Powoduje ukrycie linii za elementem. Jest to przydatne np. w przypadku śrub podnośnikowych, gdzie pręt zbrojeniowy znajduje się częściowo na zewnątrz elementu.
<b>Ukryj linie za pozostałymi prętami zbrojeniowymi</b>	Powoduje ukrycie linii za innymi liniami prętów zbrojeniowych.
<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 zbrojeniowej</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> 

Opcja	Opis
	<b>Symbol 3</b> 
<b>Wielkość symbolu siatki zbrojeniowej</b>	Definiuje wielkość symbolu siatki zbrojeniowej.
<b>Widoczne linie</b>	Określa kolor i typ widocznych linii.  Symbole końcowe prętów zbrojeniowych są zawsze rysowane linią ciągłą, niezależnie od wybranego typu linii zbrojenia.
<b>Niewidoczne linie</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 zgięcia i końca (w jednostkach rysunkowych) za pomocą opcji zaawansowanych `XS_REBAR_BEND_MARK_SYMBOL_MIN_SIZE` oraz `XS_REBAR_END_SYMBOL_MIN_SIZE` w menu **Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Detalowanie konstrukcji betonowej**.
- Aby zmienić kierunek symboli końcowych, należy użyć opcji zaawansowanej `XS_REBAR_REVERSE_END_SYMBOLS` 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 1014).

### Zobacz również

[Określanie zbrojenia i siatek na rysunku \(strona 906\)](#)

[Właściwości elementów i elementów sąsiednich na rysunkach \(strona 1001\)](#)

## 8.14 Ustawienia zbrojenia na rysunkach (rebar\_config.inp)

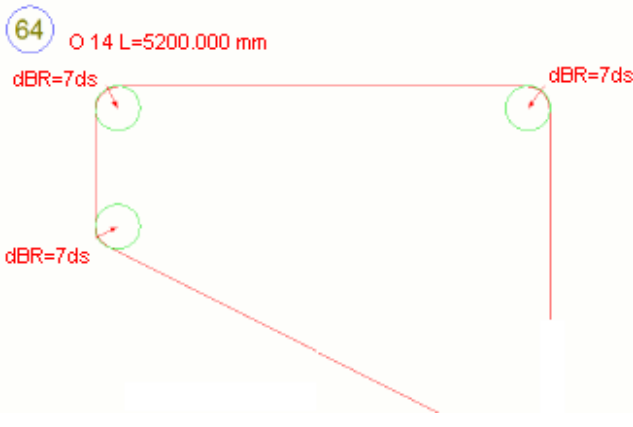
Tekla Structures korzysta z ustawień zapisanych w pliku `rebar_config.inp` w folderze systemowym (`XS_SYSTEM`) w celu zdefiniowania następujących zagadnień związanych ze zbrojeniem na rysunkach:

- Schemat gięcia prętów zbrojeniowych dla wybranego obszaru
- Zaokrąglenie wymiarów pręta

- Dostępne symbole dla siatek, strun i elementów niezwiązanych
- Wygląd szkiców zbrojenia






Wpisy w pliku `rebar_config.inp` są wymienione i opisane poniżej:



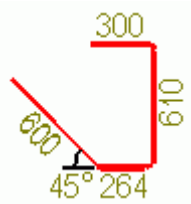

Wpis	Opis
MergeOneFormat	Nie są już używane. Właściwości te można zdefiniować we właściwościach rysunku.
MergeTwoOrMoreFormats	
MergeAndFormat	
LeaderLinetype	
DimensionMarkSpacingSeparator	="/" Dotyczy separatora w znakach zbrojenia.
ExactDimensionMarkSpacingSeparator	" + " Separator pomiędzy różnymi dokładnymi wartościami podziału w znakach zbrojenia.
ExactDimensionMarkPcsSeparator	" * " Separator pomiędzy liczbą prętów i ich dokładną wartością podziału w znaku zbrojenia.
BendingAngleTolerance	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.  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.
BentRebarTolerance	Umożliwia ustawienie wartości tolerancji. Zależnie od wartości lekko zakrzywione pręty otrzymują prosty kształt.  Jeśli średnica pręta zbrojeniowego wynosi 20 mm, a promień łuku wynosi 200 m, wartość $20/200000 = 0.0001$ .  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 <code>BentRebarTolerance</code> , pręt

Wpis	Opis
	zbrojeniowy jest typu bend_type_1, w przeciwnym razie jest typu bend_type_34.
PullOutBendingRadiusAsMultiplier	<p>Ustawienie wartości 1 spowoduje wyświetlanie 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</p>

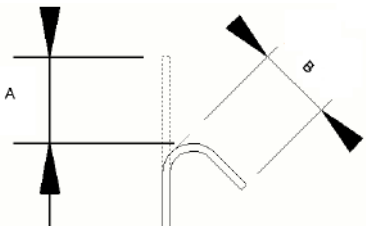


Wpis	Opis
	zgodnie z opcją wybraną dla właściwości ScheduleTotalLengthRoundingDirection .
BentSymbolFile	Wskazuje plik symboli zawierający dostępne symbole gięcia prętów zbrojeniowych. Domyślnie wskazuje plik bent.sym, który w domyślnym środowisku znajduje się w folderze ..\ProgramData\Trimble\Tekla 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 wskazuje plik mesh.sym w folderze ...\Tekla Structures\ <wersja>\environments\common\symbols.</wersja>
StrandSymbolFile	Wskazuje plik symboli strun zawierający dostępne symbole strun. Dotyczy rysunków.  Domyślnie wskazuje plik strand.sym w folderze ...\Tekla Structures\ <wersja>\environments\common\symbols.</wersja>
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> <li>• 8 = ###/##.###</li> </ul>

Wpis	Opis
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 = automatyczne</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 = jaskrawozielony</li> <li>• 4 = niebieski</li> <li>• 5 = zielononiebieski</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
	<p>6 = </p> <p>7 = </p>
PullOutRepresentation	<p>Określa typ przedstawienia.</p> <p>Opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = pojedynczy</li> <li>• 1 = podwójny</li> <li>• 2 = wypełniony</li> <li>• 3 = pręt</li> </ul>
PullOutAngleColor	<p>Określa kolor kąta w szkicach prętów.</p> <p>Opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = czarny</li> <li>• 2 = czerwony</li> <li>• 3 = zielony</li> <li>• 4 = niebieski</li> <li>• 5 = zielononiebieski</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	<p>Określa typ linii dla linii kątów w szkicach prętów.</p> <p>Opcje:</p> <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

Hard-coded bending type identifiers in reinforcement shape recognition

[Dodawanie szkiców pręta w automatycznych znakach zbrojeń \(strona 871\)](#)

[Definiowanie automatycznych właściwości zbrojeń i siatek zbrojeniowych \(strona 906\)](#)

[Właściwości siatek, zbrojenia i sąsiedniego zbrojenia na rysunkach \(strona 1011\)](#)

## 8.15 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
<b>Zakładka Zawartość - Linie niewidoczne</b>	
<b>Linie niewidoczne wł./wył.</b>	Kliknij <b>wł.</b> , aby wyświetlić linie niewidoczne obiektu wylewanego.
<b>Własne linie niewidoczne wł./wył.</b>	Kliknij <b>wł.</b> , aby wyświetlić własne linie niewidoczne obiektu wylewanego.

Opcja	Opis
<b>Zakładka Zawartość - Dodatkowe znaki</b>	
<b>Skosy krawędzi wł./wył.</b>	Wybierz <b>wł.</b> , aby wyświetlić <b>fazowania krawędzi (strona 342)</b> .
<b>Włączanie/wyłączanie krawędzi wyokrąglenia</b>	Wybierz <b>wł.</b> , aby wyświetlić <b>krawędzie wyokrąglenia (strona 347)</b> .
<b>Zakładka Wygląd - Linie widoczne</b>	
<b>Kolor</b>	Umożliwia wybór koloru linii widocznych obiektu wylewanego.
<b>Typ</b>	Umożliwia wybór typu linii widocznych obiektu wylewanego.
<b>Zakładka Wygląd - Linie niewidoczne</b>	
<b>Kolor</b>	Umożliwia wybór koloru linii niewidocznych obiektu wylewanego.
<b>Typ</b>	Umożliwia wybór typu linii niewidocznych obiektu wylewanego.
<b>Zakładka Wypełnienie</b>	
Aby dodać wypełnienie do zewnętrznych powierzchni sekcji wylewanej, należy skorzystać z obszaru <b>Powierzchnie sekcji wylewanej</b> . W celu dodania wypełnienia do przekrojów poprzecznych na 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>Użytkownika</b> umożliwia ręczne wybranie skalowania i obracanie.</p> <p><b>Skalowanie w kierunku x i Skalowanie w kierunku y</b> pozwalają zdefiniować skale w kierunkach x i y.</p> <p><b>Zachowaj proporcje w kierunkach x i y</b> pozwala zachować proporcje względne w kreskowaniu.</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 **Przerwa robocza**.
- Na otwartym rysunku kliknij dwukrotnie tło rysunku, a następnie kliknij **Przerwa robocza**.
- Na otwartym rysunku kliknij dwukrotnie przerwę roboczą.

Opcja	Opis
<b>Zakładka Zawartość - Linie niewidoczne</b>	
<b>Widoczność</b>	Umożliwia określenie, czy przerwy robocze mają być widoczne ( <b>Widoczne</b> ) czy nie ( <b>Niewidoczne</b> ).
<b>Linie niewidoczne wł./wył.</b>	Kliknij <b>wł.</b> , aby wyświetlić linie niewidoczne przerw roboczych.
<b>Zakładka Wygląd - Linie widoczne</b>	
<b>Kolor</b>	Umożliwia wybór koloru linii widocznych przerw roboczych.
<b>Typ</b>	Umożliwia wybór typu linii widocznych przerw roboczych.
<b>Zakładka Wygląd - Linie niewidoczne</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 \(strona 493\)](#)

[Wyświetlanie obiektów wylewanych, znaków sekcji wylewania i przerw roboczych na rysunkach \(strona 905\)](#)

## 8.16 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:

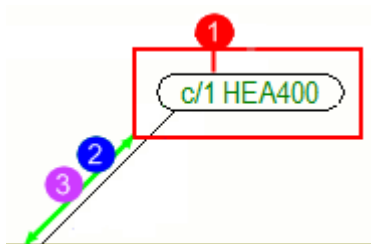
- Na otwartym rysunku na karcie **Rysunek** kliknij **Właściwości**, a następnie kliknij **Tekst**, **Uwaga**, **Symbol**, **Wymiar** lub jeden z typów znaków. Następnie kliknij przycisk **Umieść....**
- Na otwartym rysunku kliknij dwukrotnie tekst, znak, symbol, uwagę lub wymiar. Następnie kliknij przycisk **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.



Opcja	Opis
<b>Maksymalna odległość</b>	Określa maksymalną odległość znaku, znaku spoiny, wymiaru lub innego obiektu oznaczeń od elementu.
<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>stały</b> umożliwia użytkownikowi umieszczenie znaku, wymiaru, spoiny lub innego obiektu oznaczenia w dowolnym położeniu.</p> <p>W przypadku wybrania opcji <b>stały</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 \(strona 676\)](#)

## 8.17 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** 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 odpowiednio zmień ustawienia.
- 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, a następnie kliknij **Spoina** w oknie dialogowym **Właściwości widoku**.

Opcja	Opis
<b>Zawartość: 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>Widoczna spoina na budowie</b> powoduje, że na widoku/rysunku wyświetlane są tylko spoiny dodawane na budowie.</p> <p><b>Widoczne spoiny warsztatowe</b> powoduje, że na widoku/rysunku wyświetlane są tylko spoiny warsztatowe.</p> <p><b>Oba widoczne</b> powoduje, że na widoku/rysunku wyświetlane są zarówno spoiny na budowie, jak i warsztatowe.</p>
<b>Limit wielkości spoiny</b>	<p>Umożliwia podanie limitu wielkości spoiny w celu odfiltrowania z rysunku spoin o co najmniej podanej wielkości. 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>Zawartość: Przedstawienie</b>	
<b>Przedstawienie</b>	<p>Można wybrać opcję <b>Ścieżka</b> lub <b>Obrys</b>.</p> <p>Można też określić, czy mają być wyświetlane <b>Linie niewidoczne</b> lub <b>Własne linie niewidoczne</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>Wygląd: Widoczne linie</b>	
<b>Kolor</b>	Umożliwia ustawienie koloru linii spoin.
<b>Typ</b>	Umożliwia ustawienie typu linii spoin.
<b>Wygląd: Niewidoczne linie</b>	

Opcja	Opis
<b>Kolor</b>	Umożliwia ustawienie koloru linii niewidocznych.
<b>Typ</b>	Umożliwia ustawienie typu linii niewidocznych.

### Zobacz również

[Spoiny na rysunkach \(strona 371\)](#)

[Właściwości widoczności i wyglądu znaków spoin modelu na rysunkach \(strona 983\)](#)

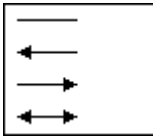
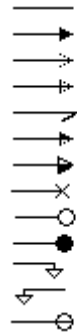


## 8.18 Rysowanie właściwości obiektów szkicu

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 **Rysunki**, przytrzymaj naciśnięty klawisz **Shift** i kliknij polecenie obiektu szkicu. 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: Położenie</b>	
<b>Strzałka: Typ</b>	
<b>Strzałka: Wysokość</b>	
<b>Strzałka: Długość</b>	
<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>Odsunięcie</b>	Przesuwa wzór wypełnienia obiektu w kierunku x i y o podaną wartość.

### Zobacz również

[Określanie kreskowań na rysunkach \(strona 892\)](#)

[Rysowanie obiektów szkicu na rysunkach \(strona 316\)](#)

## 8.19 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** 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 odpowiednio zmień ustawienia.
- 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 w zależności od potrzeb.

Opcja	Opis
<b>Siatki</b>	<p><b>Widoczne</b> powoduje wyświetlenie siatek.</p> <p><b>Niewidoczne</b> powoduje, że siatki nie są wyświetlane.</p> <p><b>Widoczne 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

`XS_DRAWING_GRID_LABEL_FRAME_FIXED_WIDTH`,

`XS_DRAWING_GRID_LABEL_FRAME_LINE_WIDTH_FACTOR` i

`XS_GRID_TEXT_FONT`.

### Zobacz również

[Określanie siatek rysunku \(strona 873\)](#)

[Definiowanie automatycznych właściwości siatek \(strona 874\)](#)

# 9 Zastrzeżenie

© 2019 Trimble Solutions Corporation i jej licencjodawcy. 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.

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, Tekla Structures, Tekla BIMsight, BIMsight, Tekla Civil, Tedds, Solve, Fastrak i Orion 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:

D-Cubed 2D DCM © 2010 Siemens Industry Software Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.

EPM toolkit © 1995-2006 Jotne EPM Technology a.s., Oslo, Norwegia. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Open Cascade Express Mesh © 2015 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.

Teigha © 2002–2016 Open Design Alliance. Wszelkie prawa zastrzeżone.

CADhatch.com © 2017. Wszelkie prawa zastrzeżone.

FlexNet Publisher © 2014 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.....	17
<b>3</b>	
3D.....	17
obracanie widoków.....	931
rysunki izometryczne.....	56
widoki rysunku.....	143,931
3D	
widoki rysunku.....	151
<b>A</b>	
A1.....	638
A2.....	627,638
A3.....	627,638
drukowanie (stara metoda).....	609
A4.....	627,638
drukowanie (stara metoda).....	608
AddSurfaceSymbols.....	524
aktualizowanie	
linie skróceń.....	313
rysunki.....	30,49,558
rysunki zbiorcze.....	558
symbole połączenia sztywnego.....	521
znaki elementów.....	273
znaki spoin.....	273
anulowanie wydania.....	563
Aplikacja Wymiarowanie grupy prętów....	182
arkusze rysunku.....	638
atrybuty poziomu.....	858
atrybuty szablonu	
dodawanie w znakach.....	857
atrybuty zdefiniowane przez użytkownika, siatki.....	500
atrybuty zdefiniowane przez użytkownika	
dodawanie w znakach.....	857
na rysunkach.....	913,914,915
tworzenie.....	915
tworzenie na rysunkach.....	915
w znakach.....	989
AutoDrawings.....	78
automatyczne dopasowywanie rozmiaru....	670,674
automatycznie	
wymiary.....	726,799
znaki.....	830,832
autoskalowanie.....	670,672,674
<b>B</b>	
belki spiralne	
kąt obrotu.....	488
w rysunkach.....	488
wymiarowanie.....	488
znaki elementów.....	488
belki	
kierunek widoku na rysunkach zespołu	
.....	703
na rysunkach zespołów betonowych....	68
bezpośrednie edytowanie układów.....	655
Biblioteka rysunków 2D	
detale.....	360
dodawanie detali.....	360
foldery.....	360
obrazy.....	360
ograniczenia.....	360
otwieranie.....	360
Pliki DWG.....	360
rozbijanie.....	360
rozmieszczanie.....	360

wstawianie detali na rysunku.....	360
zapisywanie.....	360
zmienianie detali.....	360
blachy.....	60
orientacja na rysunkach.....	704
wymiarowanie.....	807
blachy gięte	
rozwijanie.....	713
bloki oddzielające symbol w znaku.....	996
bloki tytułowe.....	640
blokowanie	
rysunki.....	560

## C

cc.....	994,995
chmurki.....	276,315
chmurki zmian, patrz symbole zmian.....	276
ciężar kraty.....	994
ciężar pręta.....	994
COG, patrz środek ciężkości.....	227

## D

detale	
dodawanie znaków detalu.....	265
rozbijanie.....	360
tworzenie.....	360
w bibliotece 2D.....	360
wstawianie.....	360
dim_operation.ail.....	778
dim_planes_table.txt.....	810
dodatki	
rozbijanie.....	315
dodawanie	
etykiety wymiarów.....	177
hiperłącza.....	297
punkty wymiarów.....	239
punkty wymiarów w planach zakotwień .....	235
ramki.....	599,621
symbole na rysunkach.....	517
symbole w znakach.....	517,867
teksty.....	292
uwagi powiązane.....	266
widoki pojedynczego elementu na rysunkach zespołu.....	155

wymiary podwójne.....	180
wymiary ręczne.....	168
wymiary zamykające.....	238
znaczniki gięcia.....	599,621
znaki elementów.....	261
znaki poziomu.....	263
znaki połączeń.....	261
znaki rewizji.....	299
znaki spoin.....	268
znaki wykończenia powierzchni.....	261
znaki zbrojenia.....	261
znaki śrub.....	261
łącza do innych rysunków.....	298
łącza do obrazów.....	302
łącza do plików DWG/DXF.....	300
łącza do plików tekstowych.....	295
dokładność.....	945
dostosowanie	
siatki rysunków.....	500
dostosowywanie	
Katalog głównych rysunków.....	107
nazwy plików wydruku.....	614,615
rysunki główne.....	107
typy linii.....	918
dowolny.....	168
drukarka.....	586
drukarki.....	624,625
drukowanie (stara metoda)	
XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG	
format A3 na papierze A4.....	610
przykłady.....	610
drukowanie (stara metoda)	
do pliku.....	614
XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG....	
609,621,624,627	
do drukarki drukującej na papierze....	624
do PDF.....	612,627
dodawanie instancji drukarki.....	624,627
grubości linii.....	630
instancje drukarki.....	624
na papierze A3.....	609
na papierze A4.....	608
na wielu arkuszach.....	617
obszar drukowania h*b.....	627
pionowo.....	609
pojedyncze rysunki.....	607
przykłady.....	608,609
rozmiar papieru.....	627

rysunki.....	605
ustawienia.....	618
w orientacji poziomej.....	608
wiele rysunków.....	611
XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG..	607,608,611
znaczniki gięcia.....	621
drukowanie.....	615
do PDF.....	586
do pliku.....	613,625
dodawanie instancji drukarki.....	625
dostosowywanie nazw plików.....	602
grubość linii.....	629
na ploterze.....	586
numery linii.....	629
ograniczenia.....	585
pliki ustawień.....	597
plt.....	586
porady i wskazówki.....	630
Tabela kolorów.....	629
DWG	
zmiana kolejności na rysunkach.....	321
długość .....	990
długość kraty zbrojeniowej.....	995
długość pręta.....	994
długość szczeliny .....	992
długość śruby.....	992

## E

Edytor linii wzoru.....	316
tworzenie linii wzoru.....	323
Edytor symboli.....	512
Edytor szablonów.....	640,668,863,865
Edytor układu.....	655
edytowanie	
rysunki.....	135
ekstremum, patrz granice widoku.....	145,159
elementów	
kierunek kompasu.....	882
orientacja.....	882
skracanie.....	709
skracanie w modelu.....	709
wydłużanie.....	709
wydłużanie skróconych elementów....	709
wydłużanie w modelu.....	709
znaki stron połączenia.....	882
elementy osadzone.....	59
elementy sąsiednie	

na rysunkach zestawczych.....	350
rozszerzenie widoku.....	706
w rysunkach zestawczych.....	706
w widokach rysunku.....	706
elementy ukryte	
Uwzględnianie w raportach.....	303
wyświetlanie ramek i linii odniesienia	853
zestawianie.....	303
elementy znaku	
sekcje wylewania.....	998
elementy	
przedstawienie na rysunkach.....	340
dodatkowe oznaczenia na rysunkach.	340
kolor.....	340
kreskowania.....	340,893
na rysunkach.....	875,876
opcje wypełnienia.....	340
orientacja.....	697
przedstawienie.....	877
rozwięte elementy na rysunkach.....	714
skracanie widok po widoku.....	341
typy linii.....	340
ustawienia.....	877
w etykietach wymiarów.....	168
w scalonych znakach zbrojenia.....	996
w znakach.....	988,989
w znakach elementów.....	990
w znakach etykiet widoków.....	1000
w znakach etykiet widoku detalu.....	1000
w znakach etykiet widoku przekroju	1000
w znakach połączeń.....	997
w znakach siatek zbrojeniowych.....	995
w znakach sąsiednich siatek	
zbrojeniowych.....	995
w znakach wykończenia powierzchni.	999
w znakach wymiarów.....	168
w znakach zbrojenia.....	994
w znakach śrub.....	868,992
wymiary.....	782,969
wymiary na rysunkach zestawczych...	821
wypełnienia.....	893
właściwości.....	877,1001
etykiety siatki	
na rysunkach.....	511,1029
etykiety widoków	
elementy znaku.....	1000
nazwa.....	1000
znaki.....	691

etykiety widoku przekroju.....	145
modyfikowanie.....	164
etykiety widoku rysunku	
widoki przekroju.....	164
etykiety wymiarów.....	232,948
automatyczne oznaczenie.....	776
elementy.....	168
filtrowanie zawartości.....	177
obracanie.....	177
usuwanie zawartości domyślnej.....	177
w wymiarach.....	177
zawartość.....	168,177
etykiety, patrz etykiety wymiarów....	
168,177,182,232,440	
etykiety.....	776
etykiety widoku rysunku.....	691
w wymiarach.....	798
widoki przekroju.....	145

## F

fazowania krawędzi.....	266,877,1001
dodawanie znaków fazowań.....	342
w rysunkach.....	342
fazowania,	
w rysunkach.....	342
fazowania	
na rysunkach.....	335
filtrowanie	
filtry wyświetlania.....	39
używanie filtrów rysunków w planach	
zakotwień.....	92
zawartość etykiety wymiaru.....	177
filtry rysunków.....	92
filtry widoku rysunku.....	39,177,762
filtry wyświetlania.....	39
filtry	
na poziomie widoku.....	39
przykłady w wymiarowaniu.....	762
w regułach wymiarowania	
filtr do elementu głównego zespołu....	
762	
filtr do otworów i wnęk.....	762
wyklucz filtr do etykiety wymiaru..	
762	
wykluczanie strzemion .....	762
folder firmowy	
dla obrazów i symboli.....	525
foldery	

Katalog głównych rysunków.....	118,119
Katalog rysunków głównych.....	117
format papieru do wydruku.....	586
format wymiaru.....	945
format	
atrybuty poziomu.....	858
wymiały.....	858

## G

gotowy do wydania.....	562
granica detalu.....	166
granice widoku.....	145
zmiana rozmiaru.....	159
granice, patrz granice widoku	
widoków rysunku.....	159
grubości linii (stara metoda drukowania)	
w wydrukach.....	630
zmiana.....	630
grubość linii .....	594
grubość linii	
numery linii.....	629
grupowanie	
identyczne obiekty.....	776
wymiały.....	776,965
grupy obiektów.....	108
w wymiarowaniu.....	815,969
w wymiarowaniu rysunków zestawczych	
.....	815
grupy prętów zbrojeniowych	
linie rozkładu.....	182,440
linie wymiarowe.....	182,440
wymiarowanie.....	182,440

## H

hiperłącza.....	29,128
dodawanie.....	297
modyfikowanie.....	302

## I

identyczne obiekty	
grupowanie wymiarów.....	776
ilość prętów.....	994
indeks górny.....	291

dodawanie w tekstach, wymiarach i znakach.....	291
instancje drukarki.....	630
dodawanie.....	624,625,627
Instancje drukarki Adobe Postscript...	627
instancje drukowania do pliku.....	625
konfigurowanie.....	624
interfejs użytkownika	
na rysunkach.....	21
izolacja	
wzory kreskowania.....	900

## J

jednostki	
na rysunkach.....	911
raporty.....	911
w etykietach wymiarów.....	911
w szablonach.....	911
jednostki.....	945
w elementach znaków.....	855

## K

Katalog drukarki.....	624
Katalog drukarki (stara metoda drukowania)	
.....	624,625,627
Katalog głównych rysunków.....	84
dostosowywanie.....	107
kopiowanie rysunków.....	119
pliki kreatorów.....	114
szablony klonowania.....	115
usuwanie rysunków.....	111,119
wyszukiwanie.....	107
właściwości rysunku głównego.....	112
zarządzanie.....	107
zarządzanie folderami.....	118
Katalog rysunków głównych.....	108
dodawanie rysunków głównych.....	108
obrazy podglądu.....	112
przykładowe obrazy.....	112
szablony klonowania.....	108
właściwości rysunku głównego.....	112
zarządzanie folderami.....	117
kierunek kompasu.....	882
kierunek modelowania.....	844
kierunek przedniej strony.....	882,990

kierunek widoku	
belki i stężenia na rysunkach zespołu	703
słupy na rysunkach zespołu.....	703
kierunek	
znaki kierunku widoku.....	719
klasa.....	990
klasa kraty.....	994
klasa materiału.....	994
klasa pręta.....	994
klonowanie	
kiedy klonować.....	120
rysunki.....	120,123,125
rysunku do nowego arkusza.....	133
sklonowane obiekty.....	128
sprawdzanie sklonowanych rysunków...	128
szablony klonowania.....	86,121,122
używanie szablonów klonowania z	
innych modeli.....	122
wybrane obiekty oznaczenia i	
prezentacje obiektu.....	355
wymiały.....	127
kolory specjalne.....	531
kolory	
kolory specjalne.....	531
na rysunkach.....	303,526,529,531
numery linii.....	629
w rysunkach.....	303
zmiana numeru linii (stara metoda	
drukowania).....	630
koniec.....	990
kontrola wersji rysunku.....	567
kontrola wersji	
rysunki.....	567
kopiowanie	
obiekty szkicu.....	333
rysunki.....	119
rysunku do nowego arkusza.....	133
widoki rysunku.....	155
z odsunięciem.....	333
kotwy.....	59
krawędzie wyokrąglenia.....	1001
kreatory.....	86,100
zmiana właściwości.....	112
kreskowania.....	892
kreskowania	
elementy.....	893
kształty.....	893

pliki schematu.....	893
sąsiednie elementy.....	893
krótka nazwa śruby.....	992
krótkie wymiary.....	684
kształt kraty.....	994
kształt pręta.....	994
kształty.....	135,315
chmurki.....	316
kreskowania.....	893
linia zakrywająca.....	316
linie.....	316
obszar zakrywający.....	316
okręgi.....	316
polilinie.....	316
prostokąty.....	316
wieloboki.....	316
wymiarowanie.....	766
wypełnienia.....	893
łuki.....	316
kąt.....	1028

## L

licowanie (NS/FS) .....	990
liczba prętów.....	994
liczba śrub .....	992
limity skosu.....	882
linia wzoru.....	316
linia zakrywająca.....	316
linie.....	316,1028
dostosowane typy linii.....	918
prycinanie.....	330
rozdzielenie.....	332
skracanie.....	330
wydłużanie.....	330
linie cięcia	
tworzenie.....	314
linie odniesienia.....	848
dostosowywanie strzałek.....	518
konfigurowanie opcji zaawansowanych	
.....	842
maksymalna długość linii odniesienia na	
rysunkach zestawczych.....	818
położenie punktu bazowego.....	290
punkty uchwytów.....	311
typy.....	846,978
uwagi powiązane.....	290
zmiana.....	311

znaki.....	290
znaki elementów.....	842
znaków grup prętów zbrojeniowych... 846	
linie przedłużenia	
wymiarów.....	245
linie referencyjne.....	340
linie rozkładu.....	182,440
linie sformatowane.....	323
linie siatki	
modyfikowanie na rysunkach.....	499
na rysunkach.....	499
ukrywanie na rysunkach.....	512
linie skróceń	
aktualizowanie.....	313
tworzenie.....	313
usuwanie.....	313
zarządzanie.....	313
linie wymiarowe	
dostosowywanie strzałek.....	233
rozłączanie.....	244
tworzenie przedłużeń.....	803
łączenie.....	244,245
linie wzoru.....	316
dodawanie na rysunkach.....	323
linie złożone.....	323
Lista rysunków.....	573
L UW, patrz układ współrzędnych	
użytkownika.....	535
L UW	
układ współrzędnych użytkownika.....	536

## M

makra	
dodawanie symboli wykończenia	
powierzchni na rysunkach.....	524
maksymalna długość linii odnośnika.....	969
maksymalna liczba wymiarów poza liniami	
.....	820
maksymalne wymiary pozycji.....	802
marginesy	
w układach tabel.....	643
MarkDimensionFormat.dim.....	858
maska tła.....	987
materiał.....	992
materiał .....	990
Menedżer dokumentów	
<<inv>>.....	539



atrybuty użytkownika	
filtrowanie.....	539
w Menedżerze dokumentów.....	539
flagi stanu.....	539
kategorie.....	539
klonowanie rysunków.....	123
komunikaty o stanie.....	539
konfigurowanie atrybutów użytkownika	
.....	539
konfigurowanie uwzględnionych	
dokumentów.....	539
konfigurowanie	
dokumenty dołączone w Menedżerze	
dokumentów.....	539
kopiowanie wierszy do schowka.....	539
kopiowanie wierszy do schowka z	
Menedżera rysunków.....	539
otwieranie.....	539
Menedżer dokumentów.....	539
sortowanie.....	539
kolumny w Menedżerze dokumentów	
.....	539
wyszukiwanie.....	539
dokumenty w Menedżerze	
dokumentów.....	539
wyszukiwanie niezmiennie.....	539
znajdowanie powiązanych obiektów	
modelu.....	539
znajdowanie powiązanych rysunków.	539
Menedżer zawartości rysunku.....	250
dodawanie znaków ręcznie.....	261
metoda definiowania zespołu betonowego	
Według ID zespołu betonowego.....	76,94
Według pozycji zespołu betonowego....	76,94
minimalizowanie widoków.....	952
minimalne wymiary pozycji.....	802
modele klonowania.....	122
modele referencyjne.....	29
na rysunkach.....	532
niewidoczne linie.....	532
własne niewidoczne linie.....	532
modyfikowanie	
niezależne obiekty opisowe.....	302
obiekty budowlane.....	340
pliki kreatorów.....	114
rysunki.....	31
siatki rysunków.....	874

właściwości detali.....	166
właściwości linii siatki rysunku.....	499
właściwości obiektów opisowych.....	269
właściwości przekroju.....	164
właściwości siatki rysunku.....	499
właściwości symbolu.....	520
właściwości widoku rysunku.....	164
właściwości wymiaru.....	232

## N

narzędzia do szkicowania.....	315,316,321
narzędzia zakrywające.....	337
narzędzie wymiarowania.....	773
nazwa.....	990
nazwa pręta.....	994
nazwa siatki.....	994
nazwany rozmiar.....	627
nazwy plików	
podczas drukowania (stara metoda)..	614
w drukowaniu.....	615
nazwy	
rysunki.....	142
nie zdeformowany.....	931
niewidoczne linie	
modele referencyjne.....	532
niezależne obiekty opisowe	
hiperłącza.....	297
modyfikowanie.....	302
obrazy.....	302
plik tekstowy.....	295
pliki DWG i DXF.....	300
teksty.....	292
znaki rewizji.....	299
łącza.....	298
niezdeformowane elementy.....	714
norma śruby.....	992
nowe drukowanie.....	586
numer linii.....	594
numeracja.....	74
numery linii.....	629
numery linii (stara metoda drukowania)	
zmiana.....	630
numery spoin	
wyświetlanie.....	983

<b>O</b>	
obiekty budowlane.....	17,29,135,339,931
modyfikowanie.....	340
obiekty graficzne.....	316,1028
zmiana kolejności.....	321
obiekty graficzne rysunku .....	128
obiekty modelu.....	17
na rysunkach.....	339
obiekty opisowe .....	128
obiekty opisowe.....	135,249,302,676,677
modyfikowanie.....	269
niezależny.....	29
powiązany.....	29
rozmieszczanie.....	308
obiekty rysunku.....	249
modyfikowanie właściwości.....	38
obiekty budowlane.....	29
obiekty opisowe.....	29
obiekty szkicu.....	29
powiązania.....	17
przeciąganie.....	311
przesuwanie.....	311
szczegółowe ustawienia poziomu	
obiektów.....	39
wczytywanie właściwości obiektów.....	39
wyrównywanie.....	309
zmiana kształtu.....	311
zmiana rozmiaru.....	311
obiekty szkicu.....	29,1028
chmurki.....	316
linia zakrywająca.....	316
linie.....	316
okręgi.....	316
polilinia zakrywająca.....	316
polilinie.....	316
prostokąt zakrywający.....	316
prostokąty.....	316
rozbijanie.....	320
scalanie.....	320
tworzenie.....	316
wielobok zakrywający.....	316
wieloboki.....	316
łuki.....	316
obiekty szkicu .....	321
zmiana kolejności.....	321
obiekty wylewane	
modyfikowanie.....	495
obiekty	
kształty.....	315
modyfikowanie na rysunkach.....	38
obiekty budowlane.....	339
obiekty rysunku.....	29
powiązane obiekty opisowe.....	249
sklonowane obiekty.....	128
obliczone rozmiary rysunków.....	638
obracanie blach na rysunku.....	704
obracanie	
elementy w widokach rysunku.....	700
widoki rysunku.....	163
obrazy podglądu	
Katalog rysunków głównych.....	112
tworzenie.....	112
obrazy	
na rysunkach.....	302
opcje skalowania.....	302
w szablonach.....	525
zmiana kolejności na rysunkach.....	321
obrysy ukryte.....	303
obszar drukowania h*b.....	627
obszary chronione.....	677
w rysunkach.....	677
ochrona	
obszarów na rysunkach.....	677
odległości	
rozpoznawalne.....	797
odległość między grupami.....	996
odległość pomiędzy środkami....	785,990,992
odmrażanie rysunków.....	561
odstępy	
w układach rysunków.....	643
odsunięcie do przodu.....	796,952
odsunięcie.....	1028
odsunięcie do przodu.....	796,952
odświeżanie	
powiązania.....	130
ograniczanie wymiarów zewnętrznych na	
rysunkach zestawczych.....	820
ograniczenia dotyczące drukowania.....	585
określony rozmiar.....	672
okręgi.....	316,1028
opcje przedstawienia	
zbrojenie.....	908
orientacja pozioma	
drukowanie (stara metoda).....	608
orientacja	

blachy.....	704
elementów.....	697,882
osie.....	340
otwieranie	
rysunki.....	136,560,573
otwory i wnęki	
pokazywanie na rysunkach.....	716
pokazywanie w widokach.....	931
otwory	
wymiarowanie.....	766

## P

pdf	
dostosowywanie nazw plików.....	602
drukowanie.....	586
pełna nazwa śruby.....	992
pionowo	
drukowanie (stara metoda).....	609
plany fundamentów.....	92
plany orientacyjne.....	640
dodawanie do układu rysunku.....	655
dostosowywanie widoków rysunku....	649
plany podestów.....	54
plany płyt.....	52
plany szkieletu konstrukcji.....	53
plany zakotwień.....	51,57,931
tworzenie.....	92
uwzględnianie obiektów.....	92
uwzględnianie zespołów.....	92
wymiały.....	827
plany śrub.....	92
pliki dg.....	572
usuwanie.....	571
pliki DWG i DXF	
dodawanie w układzie tabeli rysunku	649
na rysunkach.....	300
opcje skalowania.....	300
pliki DWG/DXF.....	29,128,640
dodawanie do układu rysunku.....	655
Pliki DWG	
wstawianie na rysunkach.....	360
pliki kreatorów.....	114,131
pliki pdf	
tworzenie (stara metoda drukowania)....	612
pliki plotowania, zobacz pliki wydruku.....	615
pliki rysunków	

usuwanie.....	571
pliki schematu.....	893,897
pliki tekstowe.....	29,128
dodawanie na rysunkach.....	295
pliki wydruku.....	615
pliki właściwości rysunków.....	112
pliki właściwości	
rysunki.....	732
ploter	
wysyłanie do.....	586
plotowanie, patrz drukowanie.....	613,615
plotowanie, patrz drukowanie (stara	
metoda).....	605
plt	
drukowanie.....	586
podkład rzutu ekranu	
w modelu.....	137
w rysunkach.....	137
podwójne wymiarowanie.....	180
podzespoły	
wymiarowanie.....	966
podzielenie	
linie.....	332
okręgi.....	332
polilinie.....	332
łuki.....	332
pojedyncza linia ciągła.....	316
pojedyncze linie ciągłe.....	316
pokazywanie	
obiekty rysunku.....	303
poła wartości	
w szablonach.....	863,865
polibelki	
rozwijanie.....	713
polilinia zakrywająca.....	316
polilinie.....	316,1028
ponowne tworzenie	
rysunki.....	49
wymiały.....	181
poręcze.....	66
powiązane obiekty opisowe.....	249
aktualizowanie.....	273
modyfikowanie.....	269
uwagi powiązane.....	266
znaki elementów.....	261
znaki poziomu.....	263
powiązania.....	17
odświeżanie.....	130

powiązanie		znaki spoin.....	385
w wymiarach rysunku.....	240	znaki spoin modelu.....	385
powiększanie wymiarów.....	804	znaki wymiarów.....	248
powiększanie		przedrostek bloku.....	996
wybrane wymiary.....	231	przedstawienie	
wymiary.....	804	elementów w rysunkach.....	877
poziomy rysunku		przedłużenia linii.....	803
poziom obiektu.....	39	przejrzystość	
poziomy		tabel.....	649
poziom obiektu.....	31	przenoszenie	
poziom rysunku.....	31	widoków rysunku na inny rysunek.....	156
poziom widoku.....	31	przerwy robocze	
trzy poziomy modyfikowania rysunków		pokazywanie na rysunkach.....	905
.....	31	właściwości.....	1021
pozycja elementu .....	990	przesuwanie	
pozycja zbrojenia.....	994	koniec linii wymiaru.....	249
pozycja zespołu .....	990	obiekty w rysunkach.....	311
położenie		widoki rysunku.....	161
widoków końca.....	719	przełączanie między dwoma układami	
widoków przekroju.....	719	współrzędnych użytkownika.....	535
znaków.....	844,882	przełączanie wymiarów zewnętrznych.....	236
znaków belek.....	845	przełączniki	
znaków stężeń.....	845	dla nazw plików wydruku.....	615
znaków słupów.....	845	przycinanie	
połączenia		linie w rysunkach.....	330
błąd.....	997	przykładowe obrazy	
grupa.....	997	dodawanie do rysunków głównych.....	112
kod DSTV.....	997	Katalog rysunków głównych.....	112
liczba.....	997	tworzenie.....	112
nazwa.....	997	przykłady	
numer uruchomienia.....	997	drukowanie (stara metoda)...	608,609,610
znaki.....	997	klonowanie rysunków.....	125
preferowana skala.....	672	przedstawienie elementów w rysunkach	
preferowana strona wymiaru.....	797	.....	877
prezentacja użytkownika.....	392	rysunki zespołu betonowego.....	68,69,70
product_finishes.dat.....	1009	spoiny na rysunkach.....	375,389
profil .....	990	wymiary na rysunkach...	
profile		238,782,785,786,790,792,795,796,797,	
wymiary.....	810	798	
prostokąt zakrywający.....	316	wzory kreskowania.....	900
prostokąty.....	316,1028	śruby na rysunkach.....	891
przeciąganie		pręty zbrojeniowe	
etykiety siatki na rysunkach.....	511	dopasowanie położenia.....	394
koniec linii wymiaru.....	249	informacje o warstwach.....	395
obiekty rysunku.....	311	na rysunkach.....	394,906
teksty.....	292	ukrywanie linii w rysunkach.....	908
uwagi powiązane.....	290	wymiarowanie grup prętów.....	182,440
znaki.....	290	właściwości.....	1011

pręty, patrz pręty zbrojeniowe.....	182,440
pręty	
szkice zbrojenia.....	419,422
wymiarowanie.....	192,450
znaki.....	262,397
punkt początkowy	
dla wymiarów.....	237
punkt węzłowy.....	780
punkty bazowe.....	290,843
punkty uchwytów w liniach odniesienia..	311
punkty wymiarów	
dodawanie.....	235,238,239
usuwanie.....	239

## R

ramka ograniczająca, patrz granice widoku	159
ramki.....	621
na wydrukowanych rysunkach.....	599,621
wokół znaków.....	840
ranki rysunku.....	638
raporty	
przykłady sekcji wylewania.....	497
RebarClassifier.....	395
rebar_config.inp.....	1014
reguły	
reguły wymiarowania.....	815
w wymiarowaniu.....	732
resetowanie	
układ współrzędnych użytkownika.....	535
rewizja rysunków, zobacz rewizje.....	564
rewizje.....	564
tworzenie.....	564
usuwanie.....	565
zmiana.....	564,565
rewizje rysunków.....	564
rewizje rysunku	
atrybuty.....	565
rozbijanie	
dodatki.....	315
obiekty szkicu.....	320
rozdzielenie	
linie.....	332
łuki.....	332
rozmiar papieru.....	610,627
rozmiar rysunku.....	674
rozmieszczanie	

obiekty opisowe.....	308
widoki rysunku.....	163
rozpoznawalna odległość.....	797
rozstaw osi śrub.....	785,990,992
rozszerzenie widoku dla elementów	
sąsiednich.....	706
rozwijanie.....	800
blachy gięte.....	713
polibelki.....	713
rozwinęty.....	931
rozłączanie	
linie wymiarowe.....	244
rtf	
dodawanie łącza.....	295
rysunek zespołu	
tworzenie z grup podobnych elementów	
.....	94
rysunki elewacji budowy.....	55
rysunki elewacji budowy, patrz rysunki	
zestawcze.....	51
rysunki główne.....	107
dodawanie.....	108
szablony klonowania.....	108
typy.....	86
usuwanie.....	111
wyszukiwanie.....	107
właściwości.....	112
zestawy reguł.....	108
rysunki planów.....	53,54
rysunki pojedynczych elementów.....	58
blachy.....	60
elementy osadzone.....	59
kotwy.....	59
przykład.....	60
tworzenie.....	76
wymiarowanie.....	960
zamrażanie.....	561
rysunki pojedynczych elementów	
tworzenie.....	94
rysunki warsztatowe	
rysunki pojedynczych elementów.....	58
rysunki zespołu.....	63
rysunki zbiorcze.....	71
aktualizowanie.....	558
tworzenie.....	81
tworzenie rysunków zbiorczych.....	82
tworzenie z wybranych elementów.....	84
z wybranych rysunków.....	83

rysunki zespołu.....	63	atrybuty zdefiniowane przez	
kierunek widoku belek i stężeń.....	703	użytkownika.....	913,914
kierunek widoku słupów.....	703	automatyczne dopasowywanie rozmiaru	
poręcze.....	66	.....	674
przykład.....	64	automatyczne ustawienia rysunku....	633
schody.....	65	autoskalowanie.....	674
tworzenie.....	76,94	blokowanie.....	560
widoki pojedynczych elementów.....	155	dodawanie tekstów.....	292
wstawianie rysunków pojedynczych		drukowanie (stara metoda)....	
elementów.....	695	607,611,612,614	
wymiarowanie.....	960	drukowanie na wielu arkuszach (stara	
zamrażanie.....	561	metoda drukowania).....	617
rysunki zespołu betonowego.....	67	edytowanie.....	135
belki prefabrykowane.....	68	filtry wyświetlania.....	39
schody prefabrykowane.....	70	hiperłącza.....	297
słup prefabrykowany.....	69	klonowanie.....	120,121,123
tworzenie.....	76,94	kolory.....	303,526
tworzenie jednego po drugim.....	94	kreatory.....	100
wymiarowanie.....	960	linie siatki.....	499
zamrażanie.....	561	modyfikowanie właściwości.....	37,38
rysunki zestawcze.....	51,174	na rysunkach.....	27
definiowanie automatycznych		obiekty rysunku.....	29
właściwości widoków.....	690	ochrona.....	677
elementy sąsiednie.....	350,706	otwieranie.....	136,560
plany.....	53,54,56	plany zakotwień.....	57,92
plany fundamentów.....	52	pliki tekstowe.....	295
plany podestów.....	54	ponowne tworzenie.....	49
plany płyt.....	52	przed utworzeniem.....	74
plany szkieletu konstrukcji.....	53	ramki.....	621
plany zakotwień.....	57	rewizje.....	564
rysunki elewacji budowy.....	55	rozmiar rysunku.....	670,672
rysunki izometryczne.....	56	rysunek zespołu.....	63
tworzenie.....	91	rysunki główne.....	107
tworzenie za pomocą polecenia ze		rysunki pojedynczych elementów.....	58
wstążki.....	75	rysunki zbiorcze.....	71
widoki.....	690	rysunki zespołu betonowego.....	67
widoki 3D.....	56	rysunki zestawcze.....	51
wymiarowanie elementów do siatek..	174	siatki.....	498,499,873
wymiary.....	814,815,968	skala widoku rysunku.....	670,671,672
zamrażanie.....	561	sprawdzanie sklonowanych rysunków....	
zbrojenie sąsiednie.....	350	128	
rysunki zestawcze		stara metoda drukowania.....	605
tworzenie.....	91	szablony rysunków.....	130
rysunki.....	130	tabele.....	640
wymiary.....	726	trzy poziomy modyfikacji.....	31
aktualizowanie.....	30,49,558	tworzenie....	
anulowanie wydania.....	563	73,76,84,91,94,100,121,130,132	
		tworzenie dla wszystkich elementów.	100

tworzenie rysunków zestawczych.....	75
typy.....	50
tytuły.....	143
ukrywanie i wyświetlanie obiektów....	303
układ ekranu.....	21
układy.....	27,638,643,668
układy tabeli.....	649
ustawianie właściwości przed utworzeniem rysunków.....	35
ustawienia.....	633,921
usuwanie.....	111,572
widoki.....	27,687,688
wiele arkuszy z rysunkami tego samego elementu.....	131
wydawanie.....	563
właściwości.....	36,39,48,633
właściwości obiektu.....	39
z czarnym tłem.....	526
zamrażanie.....	561
zamykanie.....	141
zapisane ustawienia.....	94
zapisywanie.....	142
zarządzanie.....	538
zawartość.....	17
zestawy reguł.....	100
zmiana koloru.....	529
zmiana nazwy.....	142
znaczniki gięcia.....	621
zrzuty ekranu.....	137
łącza do innych rysunków.....	298

## S

### scalanie

obiekty szkicu.....	320
znaki.....	282
znaki elementów.....	282
znaki zbrojenia.....	282,286
znaki śrub.....	282

schody.....	65
na rysunkach zespołów betonowych....	70

### sekcje wylewania

na rysunkach.....	493,1021
obiekty wylewane.....	493
pokazywanie na rysunkach.....	905
przerwy robocze.....	493
przykłady rysunków i raportów.....	497

symbol przerwy roboczej na rysunkach .....	496
właściwości na rysunkach.....	1021
siatka zbrojeniowa.....	906
tworzenie widoku rysunku.....	485
właściwości.....	1011
właściwości na rysunkach.....	906
siatka na rysunkach.....	906
sąsiednie elementy.....	906
tworzenie widoku rysunku.....	485
właściwości.....	1011
właściwości na rysunkach.....	906
siatki atrybuty zdefiniowane przez użytkownika do dostosowywania rysunków.....	500
dostosowywanie na rysunkach.....	500
etykiety na rysunkach.....	1029
modyfikowanie na rysunkach.....	499
na rysunkach.....	498,499,873,874
przesuwanie etykiet siatki na rysunkach .....	511
rysunki.....	500
ukrywanie na rysunkach.....	512
właściwości na rysunkach.....	1029
skala.....	672
skale alternatywne.....	672
skale w tabelach.....	649
widoków rysunku.....	670,671,672
sklepienie .....	990
skracanie elementów w modelu.....	709
skracanie i wydłużanie elementów.....	709
skracanie.....	931
elementy w widokach rysunku.....	709
widok po widoku.....	341
spoiny modelu.....	371,903
modyfikowanie wyglądu na rysunkach.... 383	
przeciąganie znaków.....	385
widoczność znaków na rysunkach.....	381
spoiny.....	268
automatycznie.....	903
bryły.....	371
dodawanie znaków spoin modelu.....	268
dodawanie znaków spoin rysunku.....	268
modyfikowanie.....	371,903

modyfikowanie na rysunkach.....	269	ukrywanie.....	276
modyfikowanie obiektów spoiny modelu		usuwanie.....	276
na rysunkach.....	383	symbole.....	29,128,989
na rysunkach.....	371,391,903	definiowanie folderu firmowego.....	525
przykłady.....	375	dodawanie na rysunkach.....	517
spoiny modelu na rysunkach.....	375	dodawanie symboli wykończenia	
symbole użytkownika.....	387	powierzchni na rysunkach.....	524
umieszczanie.....	676	dodawanie w znakach.....	517
widoczność znaków na rysunkach.....	381	modyfikowanie.....	302,520
widoczność znaków spoin modelu na		modyfikowanie plików symboli.....	515
rysunkach.....	983	na rysunkach.....	512
wygląd znaku spoiny modelu.....	983	pliki symboli.....	512,516
właściwości na rysunkach.....	903	powiązania.....	17
właściwości spoin modelu.....	1026	przeglądanie plików symboli.....	515
właściwości znaków na rysunkach.....	980	symbole zmiany.....	276
znaki spoin.....	385,389	symbole śrub.....	890
znaki spoin modelu.....	381	tworzenie.....	516
stałe.....	268	umieszczanie.....	1024
stałe rozmiary rysunków.....	638	w znakach.....	867
stały.....	168	zmiana bieżącego pliku symboli.....	516
stały widok główny rysunku .....	702	SymEd, patrz: Edytor symboli.....	512
sterowniki drukarki.....	624,630	szablony klonowania.....	86,108,115
strona połączenia		zmiana właściwości.....	112
pokazywanie znaków .....	882	szablony	
strzałki.....	276	biblioteka szablonów.....	130
dostosowanie.....	233	edytowanie w Edytorze szablonów.....	668
dostosowywanie.....	518	jako tabele w układach rysunków.....	640
linie odniesienia.....	290	modyfikowanie tabel.....	668
w liniach odniesienia.....	518	szablony klonowania.....	121
w liniach wymiarowych.....	233	układy tabeli.....	641
w obiektach szkicu.....	1028	w znakach.....	861,863,865,989
surfacing.htc.....	1009	szczegółowe ustawienia poziomu obiektów	
symbol powiązania		.....	31,39,931
przerywany symbol powiązania.....	17	szerokość kraty zbrojeniowej.....	995
symbole detalu.....	166	szerokość linii.....	594
symbole orientacji.....	882	szkice pręta	
symbole połączenia sztywnego		w znakach zbrojenia.....	871
aktualizowanie.....	521	szkice prętów.....	994,1014
tworzenie.....	521	szkice zbrojenia	
usuwanie.....	521	zbrojenie.....	419,422
zarządzanie.....	521	sąsiednie elementy.....	875
symbole połączeń na moment.....	512	na rysunkach.....	881
tworzenie.....	521	rozszerzenie widoku.....	931
symbole spoin.....	371,903	właściwości.....	1001
dostosowywanie.....	387	słupy	
symbole spoin użytkownika.....	387	kierunek widoku na rysunkach zespołu	
symbole typu spoiny użytkownika.....	387	.....	703
symbole zmiany.....	276	na rysunkach zespołów betonowych....	69



## T

tabele.....	638
bloki tytułowe.....	640
dodawanie do układu rysunku.....	655
dodawanie w układach tabel.....	643
edytowanie w Edytorze szablonów.....	668
plany orientacyjne.....	640
pliki DWG/DXF.....	640
tabele rewizji.....	640
układy tabeli.....	641,649
w układach rysunków.....	640
zastępowanie w układach tabeli.....	649
tabele rewizji.....	640
tekst	
modyfikowanie.....	302
w znakach.....	840
teksty.....	29,128,989
dodawanie.....	292
na rysunkach.....	292
przeciąganie.....	292
umieszczanie.....	1024
używanie indeksów górnych.....	291
w znakach.....	989
TplEd, zobacz Edytor szablonów.....	668
treść znaku pojedynczego elementu.....	996
tryb rysunku.....	21
Tworzenie widoku siatki zbrojenia.....	485
tworzenie	
fazowanie okrągłe na rysunku.....	335
fazowanie proste na rysunku.....	335
linie cięcia.....	314
linie skrótów.....	313
plany zakotwień.....	92
puste rysunki.....	91
puste rysunki zestawcze.....	75
rewizje.....	564
rysunki.....	73,76,84,94,100,121,130,132
rysunki zestawcze.....	91
symbole połączenia sztywnego.....	521
symbole połączeń na moment.....	521
zaokrąglenie.....	334
typ linii.....	340
typ rzutowania.....	694
typ zespołu.....	992
typy linii.....	918
typy linii złożonych.....	323
typy	

linii odniesienia.....	978
rysunków głównych.....	86
typy rysunków.....	50
wymiary.....	942

tytuły	
na rysunkach.....	143
widoki przekroju.....	145

## U

uchwyty	
w obiektach rysunku.....	311
UDA siatki.....	500
UDA, zobacz Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika.....	913,989
ukryte linie.....	340
ukrywanie	
elementy na rysunkach.....	303
linie prętów zbrojeniowych.....	908
linie siatki na rysunkach.....	512
obiekty rysunku.....	303
siatki na rysunkach.....	512
symbole zmiany.....	276
wymiary na rysunkach.....	303
układ ekranu	
na rysunkach.....	21
układ współrzędnych użytkownika.....	535
przełączanie między dwoma układami.... 535	
resetowanie.....	535
tworzenie wymiarów.....	175
ustawianie.....	535,536
układy.....	27,638
bezpośrednie edytowanie.....	655
dodawanie tabel.....	655
ponowne zakotwiczenie tabel.....	655
przenoszenie tabel.....	655
tworzenie.....	643
układy tabeli.....	641
wybieranie nowego.....	668
układy rysunków.....	27
bezpośrednie edytowanie.....	655
dodawanie.....	643
dodawanie tabel.....	643
dodawanie w układach tabel.....	643
przykłady na rysunkach sekcji wylewania .....	497
tworzenie.....	643

wybieranie nowego.....	668	scalone znaki zbrojenia.....	996
układy tabeli.....	638	składowe znaku.....	988
dodawanie pliku DWG/DXF.....	649	składowe znaku elementu.....	990
dodawanie w układach rysunków.....	643	składowe znaku siatki zbrojeniowej....	995
marginesy.....	643	składowe znaku sąsiedniego zbrojenia....	994
odstęp.....	643	składowe znaku zbrojenia.....	994
ustawianie położenia tabel.....	649	typy linii odniesienia.....	978
ustawianie przezroczystości tabeli.....	649	ustawienia wpływające na ponowne	
ustawianie skali tabeli.....	649	tworzenie rysunków.....	49
zastępowanie tabel.....	649	ustawienia zbrojenia na rysunkach..	1014
układy współrzędnych		wspólne elementy w oznaczeniach....	989
lokalny.....	698	wygląd znaku.....	972
model.....	698	właściwości elementu i elementu	
orientowany.....	698	sąsiedniego.....	1001
stały.....	698	właściwości etykiety wymiaru.....	948
stężenie pionowe.....	698	właściwości grupowania wymiarów....	965
stężenie poziome.....	698	właściwości pozycjonowania.....	979
układ współrzędnych użytkownika (LUW)		właściwości rysowania znaku spoiny..	980
.....	175	właściwości siatki i wymiarowania	
zmiana.....	698	ogólnego.....	968
umieszczanie		właściwości siatki na rysunkach.....	1029
dowolny.....	168	właściwości umieszczenia.....	1024
obiekty opisowe.....	676	właściwości widoczności wykończenia	
spoiny.....	676	powierzchni i zawartości.....	1008
stałe.....	268	właściwości widoku rysunku.....	931
stały.....	168	właściwości wyglądu wymiaru.....	947
symbole.....	682,1024	właściwości wymiarowania.....	941
teksty.....	682,1024	właściwości wymiarowania elementu....	960,969
uwagi.....	682	właściwości wymiarowania podzespołów	
uwagi powiązane.....	1024	.....	966
widoki.....	686	właściwości wymiarowania pozycji....	957
wymiar.....	676,684,1024	właściwości wymiarowania zbrojenia..	967
znaki.....	676,682,1024	właściwości wymiarowania śruby.....	963
ustawienia ochrony.....	676	właściwości wymiaru.....	941,942,952
ustawienia poziome obiektów.....	31,931	właściwości wzoru kreskowania	
ustawienia umieszczania.....	676,682,684	elementu i kształtu.....	897
ustawienia zbrojenia na rysunkach.....	1014	właściwości wzoru kreskowania	
ustawienia		wykończenia powierzchni.....	1009
drukowanie (stara metoda).....	618	właściwości znaku.....	971
elementy znaku połączenia.....	997	właściwości znaku poziome.....	987
elementy znaku przekroju i detalu....	999	właściwości znaku wymiaru.....	948
elementy znaku wykończenia		właściwości śrub.....	1007
powierzchni.....	999	zapisane ustawienia.....	94
elementy znaku śruby.....	992	zawartość znaku.....	972
format wymiaru.....	945	zbrojenie i siatka.....	1011
obiekty szkicu.....	1028	znaki.....	830
opcje widoczności znaków spoin.....	983		
rysunki.....	921		

znaki etykiet widoku, przekroju i detalu	1000
usuwanie	
linie skróceń.....	313
pliki dokumentów.....	572
punkty wymiarów.....	239
rewizje rysunku.....	565
rysunki.....	119,572
symbole połączenia sztywnego.....	521
symbole zmiany.....	276
zawartość etykiety wymiaru.....	177
zbędne pliki rysunków.....	571
znaki wybranego zbrojenia.....	274
znaki wybranych elementów.....	274
uwagi powiązane.....	29
dodawanie.....	266
linie odniesienia.....	290
umieszczanie.....	1024
w fazowaniach krawędzi.....	342
uwagi	
uwagi powiązane.....	266
Uwzględnianie w raportach obiektów	
ukrytych.....	303

## W

warstwy	
pręty zbrojeniowe.....	395
według obszaru drukowania.....	627
wewnętrzne wymiary śrub.....	785
widoczność.....	1001
modele referencyjne.....	532
wykończenie powierzchni.....	901
znaków.....	836
znaków spoin modelu.....	983
widoki 3D.....	56
widoki detali.....	143
elementy znaku etykiety widoku.....	1000
etykiety widoków.....	149,166
nazwa.....	1000
przenoszenie na inny rysunek.....	156
tworzenie.....	149
znaki.....	166
widoki główne.....	143,688
widoki końca.....	688,931
wyrównywanie z widokiem głównym.	719
znaki kierunku widoku.....	719
widoki lustrzane.....	931

widoki od dołu.....	688
widoki planu orientacyjnego.....	143
widoki pojedynczych elementów.....	143,155
widoki powiększone	
dodawanie punktów wymiarów.....	235
widoki poziomym.....	143
widoki przekroju.....	143,688,931
elementy znaku etykiety.....	1000
etykiety.....	145
linia cięcia.....	145
modyfikowanie.....	164
nazwa.....	1000
obszar przekroju.....	145
przenoszenie na inny rysunek.....	156
tworzenie.....	145,148
tytuły.....	145
ustawianie właściwości.....	719
wyrównywanie z widokiem głównym.	719
właściwości.....	939
znaki kierunku widoku.....	719
widoki rysunku.....	27,143
3D.....	931
automatyczne ustawienia.....	687
automatycznie.....	687
całego widoku modelu.....	152
dół.....	931
górze.....	931
granice widoku.....	159
kierunek widoku belek, stężeń i słupów	
.....	703
koniec.....	931
kopiowanie.....	155
modyfikowanie.....	164
obracanie.....	163
obracanie elementów.....	700
orientacja elementów.....	697
plany orientacyjne.....	649
pokazywanie otworów i wnęk.....	716
przekrój.....	931
przenoszenie na inny rysunek.....	156
przesuwanie.....	161
przód.....	931
rozmiar.....	672
rozmieszczanie.....	156,163
rozwijanie polibelek.....	713
rysunki zespołu.....	695
siatek zbrojeniowych.....	485
skala.....	672,931

skracanie elementów.....	709	stały.....	686
symbole etykiety widoku.....	931	widoki rysunku.....	688
tworzenie....		wyrównywanie.....	162,719
145,148,149,151,152,153,154,688		łączenie widoków rysunku.....	158
tworzenie automatycznych.....	732	wiele arkuszy z rysunkami tego samego	
typ rzutowania.....	694	elementu.....	131,132
tył.....	931	wielkość.....	990
układ współrzędnych.....	931	wielkość kraty.....	995
ustawienia.....	931	wielkość otworu.....	992
widoczność sąsiedniego elementu.....	706	wielobok zakrywający.....	316
widoki 3D.....	151	wieloboki.....	316
widoki detali.....	149	wielokąty.....	1028
widoki pojedynczych elementów.....	155	wnęki	
widoki przekroju.....	145,148	wymiarowanie.....	766
widoki z dołu.....	151	wpuszczony.....	992
widoki z góry.....	151	wskazówki	
widoki z przodu.....	151	drukowanie rysunków.....	630
widoki z tyłu.....	151	wstępnie zdefiniowane wymiary zbrojenia....	
wybranego obszaru na rysunku.....	154	182,440	
wybranego obszaru w modelu.....	153	wydawanie	
wyrównywanie.....	162	rysunki.....	563
właściwości widoku przekroju.....	939	wydłużanie elementów.....	709
zdeformowane elementy.....	714	wydłużanie	
znaki etykiet widoków.....	691	skrócone elementy.....	709
znaki kierunku.....	719,931	wygląd.....	1001
łączenie.....	158	elementów.....	876
widoki rysunku z dołu.....	151,931	linii odniesienia.....	840
widoki rysunku z góry.....	151,931	modele referencyjne.....	532
widoki rysunku z przodu.....	151,703,931	ramek.....	840
widoki rysunku z tyłu.....	151,931	sąsiednich elementów.....	881
widoki wzdłuż linii siatki.....	143	tekstu znaku.....	840
widoki z góry.....	688	wykończenie powierzchni.....	901
widoki z przodu.....	688	znaków.....	972
widoki z tyłu.....	688	znaków spoin modelu na rysunkach..	983
widoki zakrzywionego przekroju.....	148	śruby.....	889
widoki.....	649	wykończenie powierzchni.....	524
dowolny.....	686	na rysunkach.....	901
elementy znaku etykiety.....	1000	wzory kreskowania.....	1009
klonowanie wymiarów.....	127	właściwości.....	1008
na rysunkach.....	143,687	wykończenie powierzchni	
nazwa.....	1000	klasa.....	999
nazwa rysunku.....	1000	kod.....	999
nazwa rysunku źródłowego.....	1000	materiał.....	999
obracanie widoków rysunku.....	163	nazwa.....	999
porządkowanie widoków rysunku.....	163	znaki.....	999
przenoszenie widoków rysunku.....	161	wymiarowanie	
ramki.....	161	zintegrowane.....	773
skala.....	1000	wymiarowanie na poziomie widoku	

kształtów, otworów i wnęk.....	766	linie wymiarowe pręta zbrojeniowego....	182,440
przykłady.....	771	maksymalna długość linii odniesienia na	
wymiarowanie zintegrowane.....	775	rysunkach zestawczych.....	818
wymiarowanie		metoda tworzenia.....	931
automatycznie.....	726	minimalizowanie widoków.....	952
definiowanie reguł.....	732	modyfikowanie.....	167,232
filtr do elementu głównego zespołu...	762	nachylone.....	813
filtr do otworów i wnęk.....	762	nieprzezroczysty.....	947
filtry.....	762	odsunięcie do przodu.....	796,952
na poziomie widoku.....	732,766	ograniczanie wymiarów zewnętrznych na	
prefabrykowany.....	771	rysunkach zestawczych.....	820
specyficzne dla widoku.....	732	określanie na poziomie widoku.....	728
wnęk, kształtów i otworów.....	766	plany zakotwień.....	827
wyklucz filtr do etykiety wymiaru.....	762	podzespoły.....	966
wykluczanie strzemion .....	762	ponowne tworzenie.....	181
właściwości.....	941	powiązanie wymiaru.....	240
właściwości reguł wymiarowania.....	746	powiększanie.....	804
zintegrowane.....	771	powiększanie wybranych.....	231
wymiary.....	29,128	powiększanie wymiarów.....	804
aktualizacja formatu.....	858	poziom.....	942
automatyczne oznaczenie.....	776	pozycjonowanie.....	821,969
automatycznie.....	799	preferowana strona wymiaru.....	797
bezwzględne.....	803,942	profile.....	810
Bezwzględny US.....	942	przedrostek wymiarów promieniowych	
blachy.....	807	.....	806
dodawanie.....	168	przezroczysty.....	947
dodawanie etykiet wymiarów.....	177	przełączanie wymiarów zewnętrznych....	236
dokładność.....	942,945	przykłady....	
elementy.....	168	782,785,786,790,792,795,796,797,798	
elementy częściowo poza widokiem na		punkty wymiarów.....	235,239
rysunkach zestawczych.....	819	rozmiar strzałki.....	947
elementy na rysunkach zestawczych..	174	rozpoznawalna odległość.....	952
elementy rozwinięte.....	800	rysunki zestawcze.....	814,815,968
etykiety.....	798,948	strzałka linii.....	947
etykiety wymiarów.....	168,182,440	strzałki linii.....	233
etykiety, patrz etykiety wymiarów.....	232	tworzenie.....	775
format wymiaru.....	945	tworzenie ręczne.....	167
formaty.....	942	typ.....	952
grupowanie.....	776,942,965	typy.....	942
grupy obiektów.....	815	ukrywanie wymiarów na rysunkach...	303
grupy obiektów w wymiarowaniu.....	815	układ współrzędnych.....	175
grupy prętów zbrojeniowych.....	182,440	umieszczanie.....	676,684,942,1024
jednostki.....	942,945	ustawianie punktu początkowego.....	237
klonowanie.....	127	ustawienia.....	775
kąty.....	942	w zbrojeniu.....	182,440
linie odsyłacza.....	942	wygląd.....	232,803,947
linie przedłużenia.....	245		
linie wymiarowe.....	182,249,440		

wymiarowanie śrub.....	785	na rysunkach GA.....	817
wymiary elementów na rysunkach		wymiary wysokościowe.....	942
zestawczych.....	821	wymiary względne.....	942
wymiary elementu.....	782,969	wymiary zamykające	
wymiary kontrolne.....	779,780	dodawanie.....	238
wymiary podwójne.....	180	wymiary zgrupowane	
wymiary pozycji.....	786,802	oznaczanie.....	776
wymiary siatki na rysunkach		wypełnienia.....	893
zestawczych.....	817	wypełnienie, zobacz kreskowanie.....	892
wysokości.....	778	wypełnij.....	1001
względne.....	942	wypukłość.....	1028
właściwości.....	941,942,960	wyrównywanie tekstów wymiarów.....	813
właściwości pozycji.....	957	wyrównywanie	
zamykanie.....	790,952	obiekty rysunku.....	309
zawartość.....	168	widoki rysunku.....	162,719
zbrojenie.....	182,192,440,450,798,967	wyróżnianie	
znaki.....	232,248,775,948	na rysunkach.....	276
znaki stron blach.....	235	wysokości	
znaki wymiarów.....	168,182,440	punkt zerowy.....	931
zwykłe.....	942	wymiarowanie.....	778
łączenie.....	792,795,952	wysokość szczeliny.....	992
środek ciężkości.....	227	wyszukiwanie	
śruby.....	963	rysunki główne.....	107
wymiary bezwzględne.....	942	wyświetlanie ekstremum, patrz granice	
orientacja.....	803	widoku.....	159
wygląd.....	803	wyświetlanie	
zero w punkcie początkowym.....	803	modele referencyjne na rysunkach....	532
wymiary do punktów roboczych.....	779	obiekty rysunku.....	303
wymiary kontrolne.....	779,780	przerwy robocze na rysunkach.....	905
wymiary kątowe.....	92	pręty zbrojeniowe na rysunkach.....	394
wymiary kątowe .....	942	sekcje wylewania na rysunkach.....	905
wymiary na poziomie widoku.....	728	znaki stron blach.....	235
wymiary nachylone.....	813	wyświetlenie ramki ograniczającej, patrz	
wymiary odniesienia, patrz wymiary		granice widoku.....	159
kontrolne.....	780	wzory kreskowania	
wymiary ogólne.....	732	izolacja.....	900
na rysunkach GA.....	817	pliki schematu.....	897
wymiary otworów.....	732	przykłady.....	900
wymiary podwójne.....	180	wykończenie powierzchni.....	1009
automatyczne dodawanie.....	799	wzory	
dodawanie ręcznie.....	180	kreskowania.....	892
wymiary pozycji.....	786	właściwości poziomego widoku.....	39
maksymalny.....	802	właściwości pozycjonowania	
minimalny.....	802	znaki etykiet widoków.....	979
wymiary promieniowe		znaki przekroju.....	979
zmiana przedrostka.....	806	właściwości reguł	
wymiary ręczne.....	168	w wymiarowaniu.....	746
wymiary siatki.....	968	właściwości reguły wymiaru	

stosowanie.....	732
tworzenie.....	732
właściwości rysunku	
modyfikowanie na poziomie widoku....	36
modyfikowanie w otwartym rysunku...	37
pliki właściwości rysunków.....	108
poziom obiektu.....	38
poziom widoku.....	39
stosowanie.....	48
szczegółowe ustawienia poziomu	
obiektów.....	39
tworzenie.....	732
ustawianie przed utworzeniem	
rysunków.....	35
zmiana automatycznych.....	633
właściwości spoin.....	1026
właściwości widoku	
definiowanie dla rysunków zestawczych	
.....	690
właściwości	
automatyczne właściwości rysunku.....	35
elementy.....	1001
powiązane obiekty opisowe.....	269
siatki.....	1011
siatki na rysunkach.....	1029
wykończenie powierzchni.....	1008
właściwości rysunku.....	36,37,633
właściwości symbolu.....	520
zbrojenie.....	1011
znaki.....	971
śruby.....	1007

## X

XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG.....	605,612
-----------------------------	---------

## Z

zamrażanie	
i klonowanie.....	561
i powiązania.....	561
rysunki.....	561
rysunki pojedynczych elementów.....	561
rysunki zespołu.....	561
rysunki zespołu betonowego.....	561
wpływ na rysunki.....	561
zamykanie wymiarów.....	790

zamykanie	
rysunki.....	141
zaokrąglenie	
tworzenie.....	334
zapisane ustawienia.....	86,91,94
Katalog rysunków głównych.....	108
modyfikowanie.....	112
zmiana właściwości.....	112
zapisywanie	
rysunki.....	142
zapobieganie	
automatyczne aktualizacje rysunku.....	49
zarządzanie	
linie skróceń.....	313
rysunki.....	538
symbole połączenia sztywnego.....	521
zawartość.....	1001
elementów rysunków.....	876
rysunków.....	17
sąsiednich elementów.....	881
wykończenie powierzchni.....	901
znaków.....	988
śruby.....	889
zbrojenie sąsiednie	
na rysunkach zestawczych.....	350
zbrojenie	
dodawanie wymiarów.....	182,440
etykiety wymiarów.....	182,440
informacje o warstwach prętów	
zbrojeniowych.....	395
linie wymiarowe.....	182,440
na rysunkach.....	906
opcje przedstawienia.....	908
szkice zbrojenia.....	419,422
sąsiednie zbrojenie.....	906
ukrywanie linii w rysunkach.....	908
wymiarowanie.....	192,450
wymiarowanie grup prętów	
zbrojeniowych.....	182,440
wymiary.....	798,967
wymiary zamknięte.....	798
właściwości.....	1011
właściwości na rysunkach.....	906
znaki.....	262,397
znaki wymiarów.....	182,440
zdeformowane elementy	
usuwanie deformacji.....	714
zespoły	

uwzględnianie w planach zakotwień....	92	umieszczanie.....	676,1024
zestawianie ukrytych elementów.....	303	ustawienia.....	830
zestawy reguł.....	86,100,114	ustawienia jednostek elementów.....	855
Katalog rysunków głównych.....	108	usuwanie.....	250
zmiana właściwości.....	112	używanie szablonów.....	865
zginanie wydrukowanych rysunków.....	621	w wymiarach.....	948
zintegrowane rysunki.....	17	widoczność.....	836
zmiana kolejności		wspólne elementy.....	989
obiekty szkicu .....	321	wygląd.....	972
zmiana kształtu		wygląd tekstu.....	840
obiekty rysunku.....	311	wysokość.....	840
zmiana nazwy		wyświetlanie ramek i linii odniesienia	853
rysunki.....	142	właściwości.....	832,971
zmiana rozmiaru		zawartość.....	972,988
granice widoku rysunku.....	159	zawierające szablony.....	863
obiekty rysunku.....	311	zbrojenie.....	397,994
zmiana		znaki detalu.....	999
kształt linii odniesienia.....	311	znaki elementów.....	261
rewizje rysunku.....	564,565	znaki etykiety widoku detalu.....	1000
Znacznik warstw zbrojenia.....	395	znaki etykiety widoku przekroju.....	1000
znaczniki gięcia, zobacz znaczniki gięcia..	599	znaki kierunku widoku.....	719
znaczniki gięcia.....	621	znaki poziomu.....	263,987
na wydrukowanych rysunkach.....	599,621	znaki połączeń.....	997
znajdowanie		znaki przekroju.....	999
rysunki.....	573	znaki rewizji.....	299
znaki.....	29,682,931	znaki spoin.....	268
znaki etykiet widoków.....	1000	znaki spoin modelu.....	375,983
aktualizowanie.....	273	znaki spoin na rysunku.....	980
atrybuty zdefiniowane przez		znaki wykończenia powierzchni.....	999
użytkownika.....	857	znaki zbrojenia.....	851,995
automatycznie.....	830,832	znaki śrub.....	868,992
czcionka.....	840	łączenie.....	282,849,851
dodawanie.....	250,832	znaki detalu.....	149
dodawanie symboli.....	517,867	dodawanie.....	265
dodawanie szablonów.....	857,861	elementy.....	999
elementy.....	840,988,990	modyfikowanie.....	166
etykiety widoków.....	691	nazwa detalu.....	999
jednostki.....	911	nazwa rysunku źródłowego.....	999
kolor.....	840	znaki elementów sąsiednich.....	832
linie odniesienia.....	518	znaki elementów	
pozycjonowanie.....	979	aktualizowanie.....	273
położenie.....	844,845,848,882	atrybuty poziomu.....	858
ramki.....	840	belki spiralne.....	488
scalanie.....	282	dodawanie.....	261
scalone znaki zbrojenia .....	996	elementy.....	990
sprawdzenie liczby znaków.....	250	kierunek kompasu.....	882
sąsiednie zbrojenie.....	994	kąta obrotu.....	488
typy linii odniesienia.....	846	linie odniesienia.....	290,842



modyfikowanie.....	269	dodawanie.....	250,268
usuwanie.....	274	modyfikowanie.....	269
używanie szablonów.....	865	modyfikowanie właściwości spoin	
wyświetlanie ramek i linii odniesienia	853	modelu.....	371
zaawansowane opcje konfigurowania		przeciąganie.....	385
linii odniesienia.....	842	przykłady.....	389
zawierające szablony.....	863	widoczność znaków spoin modelu na	
łączenie.....	282,849,851	rysunkach.....	983
znaki etykiet widoków		wygląd znaku spoiny modelu.....	983
właściwości pozycjonowania.....	979	łączenie.....	391
znaki fazowań		znaki stron blach	
dodawanie.....	342	wyświetlanie.....	235
znaki grupy prętów zbrojeniowych		znaki stron połączenia.....	1001
położenie.....	846	znaki sąsiedniego zbrojenia	
typy linii odniesienia.....	846	elementy.....	994,995
znaki kierunku.....	719	znaki wykończenia powierzchni.....	832
znaki kierunku widoku.....	719	modyfikowanie.....	269
znaki maszynowe.....	1001	łączenie.....	851
znaki orientacji.....	882	znaki wymiarów.....	232
pokazywanie.....	882	przeciąganie.....	248
znaki poziomu.....	128	znaki zbrojenia.....	832
dodawanie.....	263	dodawanie szkiców pręta.....	871
właściwości.....	987	elementy.....	994,995,996
znaki północy.....	882	modyfikowanie.....	269
znaki połączeń.....	832	położenie.....	848
modyfikowanie.....	269	punkty bazowe linii odniesienia.....	843
znaki przekroju.....	145	rozdzielanie.....	286
dodawanie.....	264	scalanie.....	286
elementy.....	999	typy linii odniesienia.....	848
modyfikowanie.....	164	usuwanie.....	274
nazwa przekroju.....	999	łączenie.....	851,852
nazwa rysunku źródłowego.....	999	znaki śrub.....	832
ustawianie właściwości.....	719	elementy.....	868,992
właściwości pozycjonowania.....	979	modyfikowanie.....	269
znaki prętów.....	996	zrzuty ekranu rysunku.....	137
znaki prętów zbrojeniowych		zrzuty ekranu	
usuwanie.....	274	obrazy podglądu.....	112
znaki rewizji.....	128	podkład zrzutu ekranu.....	137
dodawanie.....	299	przykładowe obrazy.....	112
modyfikowanie.....	302	rysunki.....	137
strzałki.....	299	tworzenie.....	137
umieszczanie.....	299	zwykłe wymiary.....	942
usuwanie.....	299		
znaki składania rysunku.....	638		
znaki spoin modelu			
dodawanie na rysunku.....	268		
znaki spoin.....	375,980	Łuki.....	316,1028
aktualizowanie.....	273	rozdzielenie.....	332
		łącza.....	29

do innych rysunków.....	298
do obrazów.....	302
do plików DWG/DXF.....	300
do plików tekstowych.....	295
hiperłącza.....	297
modyfikowanie.....	302
łączenie	
linie wymiarowe.....	244,245
widoki rysunku.....	158
wymiary.....	792,795,952
znaki.....	851
znaki elementów.....	282,849
znaki spoin.....	391
znaki zbrojenia.....	851,852

## Ś

średnica kraty.....	995
średnica otworu.....	992
średnica pręta.....	994
średnica śruby .....	992
środek ciężkości	
wymiarowanie.....	227
śruby	
na rysunkach.....	888,889
przykłady.....	891
symbole śrub.....	890
wygląd.....	889
wymiarowanie.....	785,963
właściwości.....	1007
zawartość.....	889
łączenie wymiarów.....	795