

Tekla Structures 2019

Udostępnianie modeli i plików

Kwiecień 2019

Spis treści

1	Praca zespołowa w modelu Tekla Structures.....	9
1.1	Co to jest Tekla Model Sharing.....	10
	Wymagania wstępne dotyczące Tekla Model Sharing.....	11
	Licencje Tekla Model Sharing.....	12
	W jaki sposób Tekla Model Sharing korzysta z usługi udostępniania.....	13
	Poznanie podstawowych metod pracy Tekla Model Sharing.....	14
1.2	Korzystanie z usługi Tekla Model Sharing	18
	Udostępnianie modelu w usłudze Tekla Model Sharing.....	18
	Rozpoczynanie udostępniania modelu.....	18
	Role użytkownika w usłudze Tekla Model Sharing.....	19
	Informacje dotyczące użytkowników i czynności udostępniania w usłudze Tekla Model Sharing.....	21
	Dołączanie do modelu udostępnionego w usłudze Tekla Model Sharing.....	22
	Dołączanie do udostępnionego modelu.....	23
	Informacje dotyczące modeli udostępnionych w usłudze Tekla Model Sharing.....	24
	Udostępnianie zmian w modelu w Tekla Model Sharing.....	25
	Wyślij.....	26
	Wczytaj.....	26
	Rezerwuj następne wysłanie.....	27
	Automatyczne udostępnianie zmian w modelu.....	28
	Wykrywanie zmian i przeglądanie historii udostępniania w usłudze Tekla Model Sharing.....	29
	Wykrywanie zmian udostępniania.....	30
	Historia udostępniania.....	32
	Blokady obiektów, blokady rysunków i uprawnienia w usłudze Tekla Model Sharing.....	33
	Blokady obiektu.....	33
	Blokady rysunku.....	36
	Uprawnienia.....	36
	Tworzenie planu bazowego do modelu w usłudze Tekla Model Sharing.....	37
	Ustawienia usługi Tekla Model Sharing.....	38
	Wykluczanie modelu z usługi udostępniania w usłudze Tekla Model Sharing.....	41
	Konwertowanie modelu udostępnianego do modelu wielu użytkowników w usłudze Tekla Model Sharing.....	42
1.3	Co jest udostępniane w usłudze Tekla Model Sharing.....	43
	Jak dane są udostępniane.....	44
	Wykluczanie plików i folderów z usługi Tekla Model Sharing.....	48
	Jak udostępnić aktualizacje katalogu.....	50
	Udostępnianie danych Organizatora.....	50
	Działanie różnych typów obiektów w modelach udostępnionych.....	51
1.4	Najlepsze praktyki dotyczące usługi Tekla Model Sharing.....	55
	Gromadzenie historii modelu w usłudze Tekla Model Sharing.....	55
	Działanie różnych ID obiektów w modelach udostępnionych.....	56
	Tworzenie kopii zapasowej modeli udostępnionych.....	56
	Przywracanie udostępnionych modeli.....	57

	Usługa pamięci podręcznej do usługi Tekla Model Sharing.....	58
	Ponowne dołączanie do modelu, jeśli model nie jest zapisywany po wysłaniu.....	61
	Uzyskiwanie pomocy technicznej dotyczącej problemów z udostępnianiem.....	62
1.5	Tryb wielu użytkowników	62
	System wielu użytkowników.....	64
	Serwer wielu użytkowników Tekla Structures jako usługa.....	64
	Instalowanie serwera wielu użytkowników Tekla Structures jako usługi.....	65
	Zmiana serwera modelu wielu użytkowników.....	65
	Konwersja modelu wielu użytkowników na model jednego użytkownika.....	66
	Konwersja modelu jednego użytkownika na model wielu użytkowników.....	66
	Sposób działania trybu wielu użytkowników	68
	Blokady modeli w trybie wielu użytkowników.....	69
	Zapisywanie w trybie wielu użytkowników	69
	Automatyczne zapisywanie w trybie wielu użytkowników.....	70
	Historia modelu w trybie wielu użytkowników.....	71
	Zamykanie modelu w trybie wielu użytkowników	72
	Kopiowanie modeli wielu użytkowników.....	73
	Wyświetlanie aktywnych użytkowników multi-user.....	73
	Komunikaty o błędach w trybie wielu użytkowników	74
	Zalecenia dotyczące ustawień w trybie wielu użytkowników.....	75
	Eliminowanie niespójności z bazy danych wielu użytkowników.....	76
	Modelowanie w trybie wielu użytkowników	76
	Ustawienia numeracji w trybie wielu użytkowników	80
	Synchronizowanie numeracji z modelem głównym.....	81
	Rysunki w trybie wielu użytkowników.....	82
	Wytyczne dotyczące rysunków w trybie wielu użytkowników.....	83
	Blokady rysunków w trybie wielu użytkowników.....	84
	Usuwanie zbędnych plików rysunków w trybie wielu użytkowników	84
	Prawa dostępu w trybie wielu użytkowników	84
	Zmiana praw dostępu w pliku privileges.inp.....	85
	Opcje w pliku privileges.inp.....	86
	Atrybut Zablokowane zdefiniowany przez użytkownika.....	88
	Kontrola dostępu do funkcji blokowania i odblokowywania obiektów w modelu wielu użytkowników.....	88
	Kontrola dostępu do funkcji numeracji w modelu wielu użytkowników.....	89
	Kontrola dostępu do zapisu plików standardów w modelu wielu użytkowników....	89
	Kontrola dostępu do funkcji usuwania użytkowników z modelu wielu użytkowników	90
1.6	Trimble Connector.....	91
	Pobieranie modelu referencyjnego z i przesyłanie do Trimble Connect.....	91
	Uruchamianie Trimble Connect i Trimble Connector z Wstążki lub z pola Szybkie uruchamianie.....	92
	Łączenie modelu Tekla Structures z projektem Trimble Connect.....	93
	Pobieranie modelu referencyjnego z projektu Trimble Connect do modelu Tekla Structures	94
	Pobieranie aktualizacji modelu referencyjnego z projektu Trimble Connect do modelu Tekla Structures.....	95
	Przesyłanie modelu referencyjnego Tekla Structures do projektu Trimble Connect ...	95
	Przesyłanie aktualizacji modelu referencyjnego Tekla Structures do projektu Trimble Connect	95
	Eksportowanie obiektów modelu Tekla Structures w postaci modelu referencyjnego . ifc do projektu Trimble Connect	95
	Używanie punktu bazowego zamiast odsunięcia dopasowania.....	96
	Zadania.....	97
	Współpraca z Trimble Connect Desktop.....	103

2	Pierwsze kroki z formatami importu i eksportu	104
2.1	Standardy przemysłowe.....	104
2.2	Kompatybilne formaty.....	105
2.3	Kompatybilne oprogramowanie.....	107
3	Importowanie do i eksportowanie z programu Tekla Structures.....	125
3.1	Pliki konwersji.....	127
	Tworzenie plików konwersji.....	128
	Pliki konwersji profili podwójnych.....	130
3.2	Modele referencyjne i kompatybilne formaty.....	131
	Wstawianie modelu referencyjnego.....	132
	Wyświetlanie modeli referencyjnych.....	135
	Zmianianie szczegółów modelu referencyjnego.....	139
	Blokowanie modeli referencyjnych.....	140
	Wykrywanie zmian między wersjami modelu referencyjnego.....	141
	Definiowanie zestawu porównania na potrzeby wykrywania zmian w modelach referencyjnych.....	147
	Tworzenie nowego zestawu porównania.....	147
	Właściwości w zestawie właściwości porównania.....	149
	Definiowanie tolerancji porównania właściwości.....	151
	Eksportowanie wyników wykrywania zmian do Excel.....	151
	Badanie zawartości modelu referencyjnego.....	154
	Obiekty modelu referencyjnego.....	155
	Badanie hierarchii modelu referencyjnego i zmienianie obiektów modelu referencyjnego.....	156
	Zespoły modeli referencyjnych.....	160
3.3	IFC.....	161
	Pojęcia dotyczące wymiany danych IFC.....	161
	Wstawianie IFC.....	164
	Konwertowanie obiektów IFC do obiektów natywnych programu Tekla Structures... 165	
	Kontrola i zmiana ustawień konwersji obiektów IFC.....	166
	Konwertowanie wybranych obiektów IFC za jednym razem.....	169
	Konwertowanie obiektów IFC przy użyciu funkcji zarządzania zmianą konwersji — konwersja pierwsza	171
	Konwertowanie obiektów IFC przy użyciu funkcji zarządzania zmianą konwersji — aktualizacja konwersji	173
	Makro do wybierania konwertowanych obiektów IFC.....	174
	Wartości klasy.....	175
	Logika konwersji profili podczas konwersji obiektów IFC	176
	Przykład: konwertowanie obiektów IFC do obiektów programu Tekla Structures za jednym razem.....	177
	Ograniczenia konwersji obiektów IFC.....	180
	Eksportowanie IFC.....	181
	Definiowanie dodatkowych zestawów właściwości do eksportu IFC.....	182
	Eksportowanie modelu lub wybranych obiektów modelu programu Tekla Structures do pliku IFC.....	185
	Kontrola eksportowanego modelu IFC.....	196
	Podstawowe ilości IFC w eksportowanym modelu IFC.....	197
	Pliki konfiguracyjne zestawu właściwości używane w eksporcie IFC.....	197
3.4	DWG i DXF.....	201

	Importowanie pliku DWG lub DXF 2D lub 3D.....	202
	Eksportowanie modelu do pliku DXF lub DWG 3D.....	204
	Eksportowanie rysunku do dwuwymiarowego pliku DWG lub DXF	206
	Uruchomienie eksportu do pliku DWG/DXF	206
	Określanie ustawień eksportu i eksportowanie do pliku DWG/DXF.....	208
	Przykład reguł warstw.....	215
	Wskazówki.....	217
	Używanie starego eksportu do pliku DWG/DXF.....	217
	Eksportowanie rysunku do 2D DWG lub DXF (stary eksport).....	217
	Warstwy w wyeksportowanych rysunkach DWG/DXF (stary eksport).....	220
	Tworzenie warstw w plikach DWG/DXF do eksportowania rysunków (stary eksport)	220
	Przypisywanie obiektów do warstw podczas eksportowania rysunku (stary eksport)	221
	Przykład: Tworzenie reguły do eksportowania oznaczeń belek do ich własnej	
	warstwy w eksporcie rysunku (stary eksport).....	223
	Kopiowanie ustawień warstwy eksportu do innego projektu (stary eksport)	224
	Określanie własnych odwzorowań typów linii w eksporcie rysunku (stary eksport)	224
	Domyślne typy linii na rysunkach (stary eksport).....	227
	Przykład: Konfigurowanie i eksportowanie warstw do formatu DWG (stary eksport)	228
3.5	DGN.....	235
	Wstaw pliki DGN.....	235
	Eksportowanie do plików 3D DGN.....	238
3.6	LandXML.....	239
3.7	PDF.....	241
3.8	SketchUp.....	241
3.9	Chmury punktów.....	242
	Dołączanie chmury punktów do modelu	243
	Odłączanie chmury punktu od modelu.....	244
	Ustawianie domyślnej maksymalnej liczby punktów w widoku	245
	Przycinanie jedynie chmur punktów i modeli referencyjnych.....	245
	Przykład chmury punktów.....	245
	Udostępnianie chmury punktów innymi użytkownikom.....	249
3.10	Menedżer rozmieszczenia.....	252
	Konfigurowanie grup w narzędziu Menedżer rozmieszczenia.....	253
	Punkty bazowe w narzędziu Menedżer rozmieszczenia.....	254
	Określanie domyślnego układu współrzędnych dla grup.....	255
	Określanie ustawień numeracji dla grup.....	256
	Tworzenie grupy w narzędziu Menedżer rozmieszczenia.....	256
	Tworzenie punktu układu.....	258
	Tworzenie linii układu.....	259
	Eksportowanie danych układu z narzędzia Menedżer rozmieszczenia.....	260
	Eksportowanie danych układu.....	260
	Określenie domyślnych ustawień eksportu.....	262
	Określ skalę rysunku.....	263
	Importowanie danych układu do narzędzia Menedżer rozmieszczenia.....	264
	Importowanie danych układu.....	264
	Określanie kolumn pliku punktów.....	265
	Punkty wymiarowe w narzędziu Menedżer rozmieszczenia.....	267
	Przykład: Korzystanie z punktu bazowego w narzędziu Menedżer rozmieszczenia...	268
3.11	Systemy do analizy i projektowania.....	273

	Połączenie bezpośrednio z systemami obliczeniowymi.....	273
	Tekla Structural Designer.....	274
	Przykładowy proces pracy w ramach integracji pomiędzy programami Tekla Structures a Tekla Structural Designer.....	275
	Importowanie z Tekla Structural Designer.....	277
	Ponowne importowanie z Tekla Structural Designer.....	278
	Eksport do Tekla Structural Designer.....	279
	Robot.....	281
	SAP2000.....	281
	STAAD.Pro.....	282
	ISM.....	282
	S-Frame.....	283
	MES.....	284
	Importuj MES.....	285
	Eksport MES.....	289
	Obsługiwane jednostki DSTV.....	290
	Specyfikacje typów tabel STAAD.....	291
3.12	Produkcja elementów stalowych.....	291
	Pliki NC.....	292
	Tworzenie plików NC w formacie DSTV.....	293
	Ustawienia pliku NC.....	295
	Tworzenie znaków maszynowych w plikach NC.....	307
	Tworzenie oznaczenia konturu w plikach NC.....	311
	Dopasowania i cięcia liniowe w plikach NC.....	314
	Opis pliku DSTV.....	315
	Tworzenie plików NC w formacie DXF za pomocą makra Konwertuj pliki DSTV na DXF	316
	Tworzenie plików NC w formacie DXF za pomocą programu tekla_dstv2dxf.exe..	316
	Opis pliku tekla_dstv2dxf_<env>.def	317
	Tworzenie plików NC rury	328
	Listy MIS.....	329
	Modele CIS oraz CIMSteel.....	330
	Importowanie modelu CIMSteel.....	330
	Eksportowanie do modelu obliczeniowego CIMSteel.....	333
	Eksportowanie do modelu projektu/wykonawczego CIMSteel.....	334
	Pliki konwersji CIMSteel.....	335
	Pliki FabTrol XML.....	337
	PDMS/E3D	338
	Pliki ASCII.....	338
	Importowanie modelu w formacie ASCII.....	338
	Eksportowanie modelu do formatu ASCII.....	338
	Opis pliku ASCII.....	339
3.13	Produkcja elementów betonowych.....	341
	Unitechnik.....	343
	Eksportowanie do formatu Unitechnik.....	345
	Ograniczenia eksportu do formatu Unitechnik.....	348
	Eksportuj Unitechnik: Zakładka Główny.....	349
	Eksportuj Unitechnik: zakładka Konfiguracja TS.....	355
	Eksportuj Unitechnik: zakładka Elementy osadzone.....	365
	Eksportuj Unitechnik: Zakładka Zbrojenie.....	374
	Eksportuj Unitechnik: Zakładka Sprawdzenie.....	385
	Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych zbrojenia.....	388
	Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja bloku danych HEADER.....	391
	Eksport Unitechnik: Specyfikacja bloku danych SLABDATE	393
	Eksportuj Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych elementów montażowych..	396

	Eksportuj Unitechnik: zakładka Atrybuty linii.....	397
	Eksportuj Unitechnik: Zakładka Paleta.....	402
	Eksportuj Unitechnik: Zakładka Pliki historii.....	403
	BVBS.....	404
	Eksportowanie do formatu BVBS.....	405
	Ustawienia eksportu.....	405
	Obliczanie długości prętów zbrojeniowych w eksporcie BVBS.....	413
	ELiPLAN.....	414
	Eksportowanie pliku danych ELiPLAN.....	414
	Importowanie pliku danych stanu ELiPLAN.....	415
	Atrybuty ELiPLAN zdefiniowane przez użytkownika.....	416
	Ustawienia eksportu ELiPLAN.....	418
	HMS.....	426
	Eksportowanie do formatu HMS.....	426
	Ustawienia eksportu HMS.....	427
3.14	CAD.....	431
	Formaty importu i eksportu CAD.....	432
4	Tekla Warehouse.....	434
5	Zastrzeżenie.....	436

1 Praca zespołowa w modelu Tekla Structures

Aby pracować zespołowo w Tekla Structures, można wybrać jedną z poniższych metod:

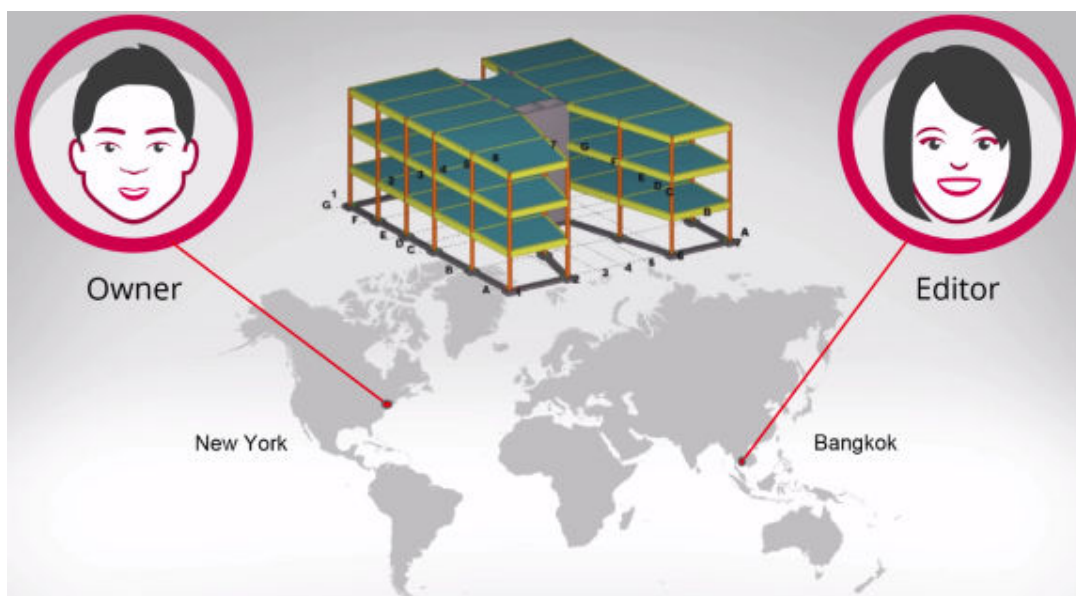
Tekla Model Sharing (strona 10)	<p>Dzięki usłudze Tekla Model Sharing zespół osób z całego świata może wydajnie pracować na jednym modelu niezależnie od lokalizacji członków zespołu i ich stref czasowych. Członkowie zespołu mogą pracować jednocześnie i o różnych porach. Każdy użytkownik ma lokalną wersję modelu na swoim komputerze. Dane modelu są udostępniane i synchronizowane przez Internet, a także przechowywane w usłudze w chmurze Tekla Model Sharing.</p> <p>Możliwa jest również praca w trybie offline. Połączenie internetowe jest konieczne tylko, jeśli chcesz udostępnić zmiany modelu.</p> <p>Usługa Tekla Model Sharing wymaga licencji.</p>
Tryb wielu użytkowników (strona 62)	<p>Tryb wielu użytkowników także umożliwia równoczesny dostęp kilku użytkowników do tego samego modelu. Tryb ten jest odpowiedni dla lokalnych zespołów w przypadku projektów realizowanych przez członków zespołu, którzy niekoniecznie mają połączenie internetowe.</p> <p>W trybie wielu użytkowników na komputerze-serwerze uruchomiony jest serwer wielu użytkowników, komputer pełniący funkcję serwera plików zawiera model główny wielu użytkowników, a Tekla Structures działa na komputerach klientów. Model wielu użytkowników składa się z modelu jednego użytkownika na komputerze-serwerze plików i widoków lokalnych modelu głównego, które zwane są modelami roboczymi, na komputerze każdego użytkownika. Modele synchronizuje się poprzez zapisanie modelu roboczego w modelu głównym.</p>

<p>Trimble Connector (strona 90)</p>	<p>Trimble Connector umożliwia automatyczną synchronizację plików do chmury Trimble Connect. Można używać go do wymiany plików i informacji, takich jak modele referencyjne i komentarze. Trimble Connect obsługuje różne produkty i formaty plików, więc umożliwia płynną pracę zespołową w całym projekcie.</p> <p>Jeśli nie jest potrzebna jednoczesna praca z innymi użytkownikami na tym samym modelu lub gdy trzeba innym osobom udostępnić model jedynie do wyświetlania, można też synchronizować model Tekla Structures (lub jego części) z Trimble Connect. Ta metoda nie jest odpowiednia, gdy jednocześnie różne osoby wprowadzają zmiany w tym samym modelu Tekla Structures, ponieważ użytkownicy mogą łatwo nadpisać zmiany wprowadzone przez innych.</p>
--------------------------------------	--

UWAGA Usługa Tekla Model Sharing i tryb wielu użytkowników nie działają jednocześnie. Jeśli chcesz pracować w zespole, musisz wybrać jedną z metod.

1.1 Co to jest Tekla Model Sharing

Usługa Tekla Model Sharing pozwala na wydajne modelowanie grupowe w ramach jednego modelu Tekla Structures. Dzięki usłudze Tekla Model Sharing użytkownicy mają możliwość swobodnej pracy na tym samym modelu w tym samym czasie, ale w różnych miejscach i strefach czasowych.



Dzięki usłudze Tekla Model Sharing można pracować lokalnie, a zmiany w modelu udostępniać globalnie. Na przykład jeden z zespołów w usłudze Tekla Model Sharing może pracować w Nowym Jorku, a jeden w Bangkoku. Oba zespoły pracują nad tym samym modelem z różnych zakątków świata w swoich godzinach pracy, przebywając w różnych strefach czasowych, podczas gdy model jest tworzony bezustannie.

W Tekla Model Sharing każdy użytkownik ma lokalną wersję modelu na swoim komputerze lub dysku sieciowym, a jego dane są udostępniane i synchronizowane przez Internet za pomocą usługi udostępniania danych w chmurze Microsoft Azure. Udostępniany model jest podłączany do usługi udostępniania opartej na chmurze. [Stan usługi](#) można sprawdzić w dowolnym momencie.

Aby w łatwy sposób udostępnić zmiany w modelu, wyślij je do usługi udostępniania. W przypadku aktualizacji modelu przy użyciu zmian wprowadzonych przez innych użytkowników należy wczytać zmiany z usługi udostępniania.

Pomimo że zmiany są udostępniane przez Internet, nie musisz mieć stałego połączenia z usługą udostępniania. Dostęp do sieci trzeba mieć w czasie wysyłania lub wczytywania zmian. Dzięki temu możliwa jest praca w trybie offline, jeśli połączenie internetowe nie zawsze jest dostępne.

UWAGA Tekla Model Sharing wymaga modelu jednego użytkownika.

W [trybie wielu użytkowników \(strona 67\)](#) nie można jednocześnie udostępniać i używać modelu. W przypadku chęci rozpoczęcia korzystania z trybu wielu użytkowników do udostępniania modelu zamiast usługi Tekla Model Sharing należy najpierw wykluczyć lokalną wersję modelu z usługi udostępniania, a następnie [przekonwertować \(strona 42\)](#) ją na model wielu użytkowników.

Wykluczony model nie ma połączenia z oryginalnym udostępnionym modelem w usłudze udostępniania. Oznacza to, że jeśli wykluczymy lokalną wersję modelu z usługi udostępniania i rozpoczniemy korzystanie z modelu w trybie multi-user, później nie będzie możliwości połączenia oryginalnego udostępnionego modelu i modelu multi-user.

Wymagania wstępne dotyczące Tekla Model Sharing

Przed rozpoczęciem korzystania z usługi Tekla Model Sharing i udostępniania modeli należy spełnić następujące wymagania wstępne:

- Połączenie internetowe

Aby wykonywać jakiegokolwiek działania związane z modelem udostępnionym, konieczne jest ustanowienie połączenia z usługą Tekla Model Sharing.

- Port wychodzący TCP 443 (domyślnie HTTPS) musi być otwarty.

W przypadku korzystania z proxy HTTP musi być zapewniona obsługa HTTP 1.1.

- [Trimble Identity](#)

Wszystkie czynności związane z udostępnianiem wymagają uwierzytelniania, które odbywa się za pomocą nazwy użytkownika i hasła do konta Trimble Identity.

[Jeśli nie masz konta](#) Trimble Identity, przejdź do Tekla Online services i kliknij **Zaloguj się**.

- Licencja

Wszystkie czynności związane z udostępnianiem wymagają ważnej licencji usługi Tekla Model Sharing. Licencje usługi Tekla Model Sharing są przypisane do kont Trimble Identities użytkowników. Administrator organizacji przypisuje licencje i zarządza nimi w narzędziu Tekla Online Admin Tool.

- Tekla Structures

Użytkownicy tego samego udostępnionego modelu muszą mieć identyczną wersję Tekla Structures i korzystać z tego samego dodatku service pack.

Licencje Tekla Model Sharing

Tekla Model Sharing wymaga ważnej licencji Tekla Model Sharing.

Licencje Tekla Model Sharing są przypisywane i zarządzane w [Tekla Online Admin Tool](#). Aby uzyskać licencję Tekla Model Sharing, należy skontaktować się z administratorem organizacji. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat licencji Model Sharing, zobacz [Zarządzanie kontami Trimble Identities i licencjami Tekla Online](#).

Tekla Model Sharing wykorzystuje licencje dla przedsiębiorstw, które nabywa się w ramach rocznej subskrypcji. Korzystanie z licencji jest ograniczone do maksymalnej liczby jednoczesnych użytkowników. Licencja zostanie zajęta, gdy użytkownik zacznie wczytywać lub wysyłać model udostępniony. Stanowisko w ramach licencji jest zwalniane w ciągu trzech godzin od momentu wylogowania użytkownika z usługi Tekla Structures poprzez wyłączenie Tekla Structures.

Zauważ, że użytkownicy mogą pracować na modelu udostępnionym w trybie offline, nie zajmując licencji. Licencje można tymczasowo przypisać dowolnemu użytkownikowi spoza organizacji.

Konfiguracja, typ i stan licencji Tekla Structures nie ma żadnego wpływu na licencję na Tekla Model Sharing. Aby zapewnić ciągłość dostępu do usługi,

należy monitorować liczbę licencji i użytkowników, a także daty ważności licencji.

W jaki sposób Tekla Model Sharing korzysta z usługi udostępniania

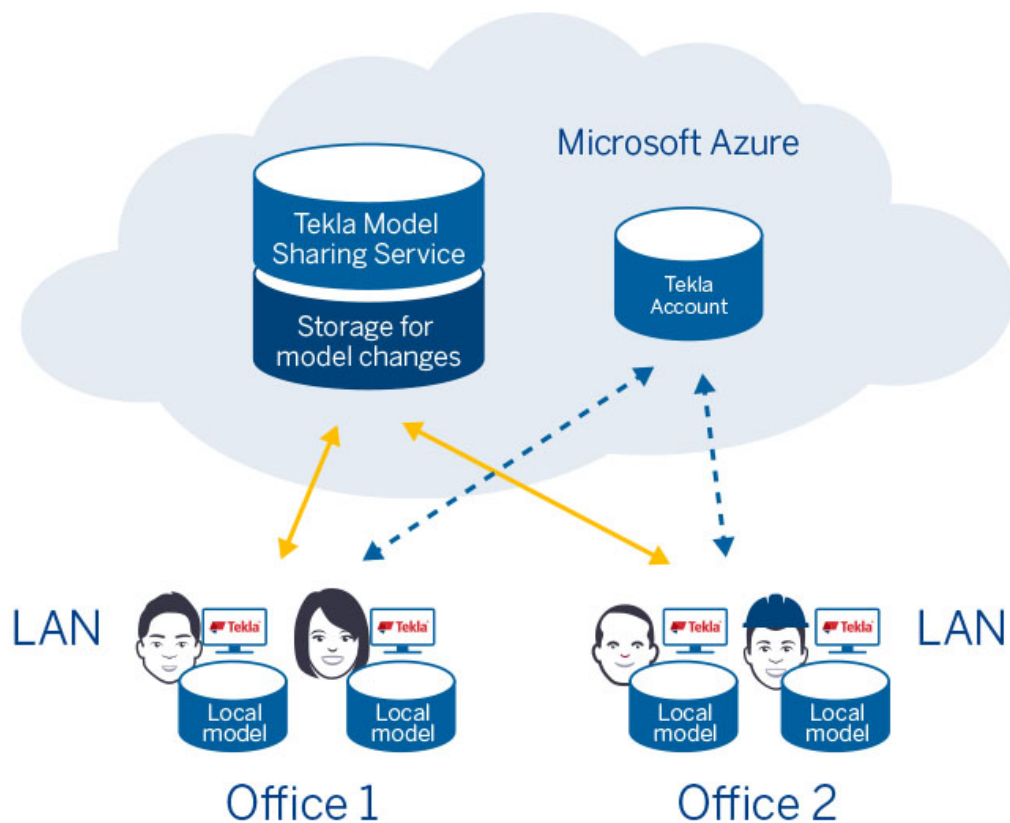
Po rozpoczęciu udostępniania modelu za pomocą usługi Tekla Model Sharing model jest podłączany do usługi udostępniania danych w chmurze.

- Aby przekazać zmiany w modelu do usługi udostępniania, należy je [wysłać \(strona 25\)](#).
- Aby pobrać zmiany w modelu innych użytkowników z usługi udostępniania, należy je [wczytać \(strona 25\)](#).

Po wczytaniu zmian innych użytkowników, użytkownik otrzymuje aktualizacje do wersji lokalnej udostępnianego modelu w postaci pakietów przyrostowych. Oznacza to, że po wykonaniu wczytania dane pobrane z usługi udostępniania są łączone z danymi na komputerze. Zanim możliwe będzie wysłanie własnych zmian do usługi udostępniania, trzeba wczytać wszystkie udostępnione zmiany.

Należy mieć na uwadze, że w usłudze udostępniania nie istnieje jako taki model centralny, a jedynie wystąpienie modelu, które składa się z planu bazowego modelu i aktualizacji przyrostowych. W usłudze udostępniania nie można otworzyć modelu ani uzyskać dostępu do jakichkolwiek plików.

Poniższy rysunek przedstawia sposób przechowywania danych modelu w usłudze udostępniania. Każdy użytkownik podczas wczytywania pobiera dane modelu z usługi udostępniania do lokalnej wersji modelu. Identyfikacja użytkownika odbywa się na podstawie konta [Trimble Identity](#).



UWAGA Można zainstalować oddzielną [usługę pamięci podręcznej \(strona 54\)](#) Tekla Model Sharing, która pobiera i przechowuje zmiany modelu w imieniu stacji roboczych klienta Tekla Structures. Usługa pamięci podręcznej przyspiesza proces pracy, ponieważ użytkownicy mogą pobrać zmiany do swojej lokalnej wersji modelu z sieci LAN zamiast z usługi udostępniania Tekla Model Sharing. Usługa pamięci podręcznej jest przydatna zwłaszcza wtedy, gdy w jednym biurze pracuje co najmniej dwóch użytkowników Tekla Model Sharing, oraz w regionach, w których prędkość pobierania może być ograniczona.

Poznanie podstawowych metod pracy Tekla Model Sharing

Tekla Model Sharing jest dostępny we wszystkich konfiguracjach Tekla Structures. Można znaleźć wszystkie polecenia Tekla Model Sharing w **Plik** --> **Udostępnianie** .

Aby rozpocząć korzystanie z Tekla Model Sharing, musisz mieć:

- Zainstalowany program Tekla Structures
- Osobiste konto Trimble Identity połączone z kontem firmowym

- Połączenie z Internetem do udostępniania i pobierania zmian
- Ważną licencję Tekla Model Sharing

Tekla Model Sharing wykorzystuje licencje dla przedsiębiorstw, które nabywa się w ramach rocznej subskrypcji. Administrator firmy przypisuje licencje Tekla Model Sharing użytkownikom w narzędziu Admin Tool Tekla Online.

Jak działa Tekla Model Sharing?

Tekla Model Sharing wymaga modelu jednego użytkownika, który jest udostępniony. Gdy model jest udostępniony, wówczas jest połączony z usługą udostępniania w chmurze. Każdy użytkownik modelu ma lokalną wersję modelu na swoim komputerze lub dysku sieciowym.

Podczas pracy z modelem udostępnionym modelowanie i edycja odbywają się w trybie offline. Połączenie z Internetem jest konieczne, gdy chcesz udostępnić zmiany wprowadzone w modelu i gdy pobierasz zmiany wprowadzone przez innych użytkowników modelu. Zazwyczaj zmiany wysyłane są kilka razy na dobę, aby wszystkim dostarczyć aktualizację. Zmiany w modelu są gromadzone w pakietach, które można bardzo szybko pobierać i przysyłać.

Model udostępniony ma plan bazowy, który zawiera cały model. Model ma co najmniej jednego właściciela, który na ogół tworzy plan bazowy raz w tygodniu. Dołączanie do planu bazowego jest korzystne dla użytkowników, którzy dołączają do modelu, w którym wprowadzono już wiele zmian.

Jak dołączyć do modelu udostępnionego?


Można dołączyć do modelu, który ktoś udostępnił lub można rozpocząć udostępnianie własnego modelu. **Właściciel** modelu udostępnionego może zapraszać innych użytkowników do modelu. **Właściciel** może wysyłać pocztą e-mail powiadomienie do zaproszonych użytkowników.

Możesz również dołączyć do modelu, do którego Cię zaproszono bez powiadomienia pocztą e-mail. Jeśli dodano Cię do modelu jako użytkownika, wszystkie modele udostępnione, których jesteś użytkownikiem znajdziesz w **Plik --> Udostępnianie --> Przeglądaj udostępnione modele**. Wybierz model z listy i kliknij **Dołącz**. Model zostanie pobrany i możesz zacząć pracę w nim.

Jak mam aktualizować swój model?

Jeśli chcesz być na bieżąco i otrzymać wszystkie zmiany wprowadzone przez innych użytkowników modelu, **Wczytaj** zmiany z usługi udostępniania. Możesz

przejsć do menu **Plik --> Udostępnianie --> Wczytaj** lub kliknąć  na pasku narzędzi szybkiego dostępu.

Ikona **Wczytaj** pokazuje liczbę pakietów  dostępnych do wczytania. Wczytywane są jedynie zmienione dane. Każdy pakiety zawiera co najmniej


jedną zmianę wprowadzoną przez innego użytkownika. Po wczytaniu wszystkich pakietów zmiany zostaną wymienione w tabeli u dołu ekranu.

Zmiany są oznaczane kolorami:

- Czerwony dla usuniętych obiektów
- Żółty dla zmienionych obiektów
- Zielony dla nowych obiektów

Jak udostępnić zmiany wprowadzone przeze mnie?

Gdy wprowadzisz zmiany do swojego lokalnego modelu, możesz je udostępnić innym użytkownikom modelu, wysyłając je do usługi udostępniania. Przed wysłaniem musisz zawsze wykonać operację wczytania, jeśli inni użytkownicy wprowadzili zmiany w modelu. Robi się to w celu rozwiązania konfliktów między zmianami wprowadzonymi przez innych użytkowników.

Po wczytaniu pojawi się zielona strzałka na ikonie **Wyślij** . Teraz możesz wysłać zmiany.

Podczas wysyłania tylko zmiany wprowadzone przez Ciebie zostaną wysłane do usługi udostępniania. Te zmiany będą dostępne dla innych użytkowników do wczytania.

Jak mam udostępnić swój model?

Oprócz dołączania do modeli udostępnianych przez innych użytkowników można rozpocząć udostępnianie własnego modelu.

Otwórz model jednego użytkownika, który chcesz udostępnić lub utwórz nowy model jednego użytkownika. Przed rozpoczęciem udostępniania modeli w usłudze Tekla Model Sharing musisz zalogować się, używając konta Trimble Identity w Tekla Structures. Jeśli użytkownik nie jest zalogowany, otworzy się okno dialogowe logowania do konta Trimble Identity.

Przejdź do menu **Plik** --> **Udostępnianie** --> **Rozpocznij udostępnianie**, aby otworzyć okno dialogowe **Rozpocznij udostępnianie**. Możesz zaprosić innych użytkowników do dołączenia do modelu i wysłać do nich wiadomość e-mail z zaproszeniem. Możesz też dodać użytkowników w późniejszym czasie. Osoba, która rozpoczyna udostępnianie, to **Właściciel** modelu.

Po rozpoczęciu udostępniania modelu plan bazowy modelu zostanie przekazany do usługi udostępniania. Plan bazowy to obraz bieżącego stanu modelu.

Kto może używać udostępnionego modelu?

Za pomocą Tekla Model Sharing możesz dodawać nowych użytkowników modelu udostępnionego bez ograniczeń. Tekla Model Sharing ma cztery role określające, co użytkownik może robić w modelu udostępnionym.

- Udostępniając swój model, automatycznie uzyskujesz rolę **Właściciel**. Można zapraszać więcej użytkowników i przypisywać im odpowiednie role.

W typowej sytuacji możesz mieć jednego lub dwóch właścicieli, którzy mogą kontrolować wszystko w modelu udostępnionym. Listę użytkowników modelu i ich role można znaleźć w **Plik --> Udostępnianie --> Użytkownicy** . W razie potrzeby **Właściciel** może zmieniać role.

- **Edytor** można wykonywać wszystkie zadania modelowania i rysunków.
- **Obserwator** to rola przeznaczona dla użytkowników, którzy chcą jedynie śledzić przebieg projektu.
- **Obserwator projektu** to rola dla tych, którzy używają informacji o modelu i muszą na przykład aktualizować stan produkcji.

Uprawnienia każdej roli są podane w poniższej tabeli:

	Właściciel	Edytor	Obserwator	Obserwator projektu
Wczytywanie	Tak	Tak	Tak	Tak
Wysyłanie	Tak	Tak	Nie	Tak
Modyfikowanie obiektów i rysunków	Tak	Tak	Nie	Nie
Modyfikowanie atrybutów użytkownika	Tak	Tak	Nie	Tak
Zapraszanie/ usuwanie użytkowników, zmienianie ról, planu bazowego, wykluczenie z udostępniania	Tak	Nie	Nie	Nie

Właściciel ma wszystkie uprawnienia, **Edytor** ma wszystkie uprawnienia z wyjątkiem administrowania modelem, **Obserwator** może tylko czytać, a **Obserwator projektu** może czytać i wysyłać, ale nie może modyfikować obiektów ani rysunków, tylko atrybuty użytkownika, które nie wpływają na numerację.

Oprócz użytkownika, który ma rolę **Właściciel**, administrator firmy można wyświetlić wszystkie modele udostępnione organizacji oraz użytkowników i ich role w serwisie internetowym Management Console for Tekla Model Sharing. Administrator może zmienić role w Management Console bez otwierania Tekla Structures.

Zobacz również

[Korzystanie z usługi Tekla Model Sharing \(strona 18\)](#)

[Co jest udostępniane w usłudze Tekla Model Sharing \(strona 43\)](#)

[Najlepsze praktyki dotyczące usługi Tekla Model Sharing \(strona 54\)](#)

1.2 Korzystanie z usługi Tekla Model Sharing

W tym rozdziale omówiono sposób korzystania z usługi Tekla Model Sharing.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

[Udostępnianie modelu w usłudze Tekla Model Sharing \(strona 18\)](#)

[Dołączanie do modelu udostępnionego w usłudze Tekla Model Sharing \(strona 22\)](#)

[Udostępnianie zmian w modelu w Tekla Model Sharing \(strona 25\)](#)

[Wykrywanie zmian i przeglądanie historii udostępniania w usłudze Tekla Model Sharing \(strona 29\)](#)

[Blokady obiektów, blokady rysunków i uprawnienia w usłudze Tekla Model Sharing \(strona 33\)](#)

[Tworzenie planu bazowego do modelu w usłudze Tekla Model Sharing \(strona 37\)](#)

[Ustawienia usługi Tekla Model Sharing \(strona 38\)](#)

[Wykluczanie modelu z usługi udostępniania w usłudze Tekla Model Sharing \(strona 41\)](#)

[Konwertowanie modelu udostępnianego do modelu wielu użytkowników w usłudze Tekla Model Sharing \(strona 42\)](#)

Udostępnianie modelu w usłudze Tekla Model Sharing

Przed rozpoczęciem udostępniania modelu w usłudze Tekla Model Sharing musisz się zalogować, używając konta Trimble Identity w Tekla Structures. Jeśli użytkownik nie jest zalogowany, otworzy się okno dialogowe logowania do konta Trimble Identity. Do modeli, które udostępniasz, możesz zapraszać innych użytkowników.

Rozpoczynanie udostępniania modelu

1. Otwórz model jednego użytkownika, który chcesz udostępnić.
2. W menu **Plik** kliknij: **Udostępnianie** --> **Rozpocznij udostępnianie** .
Pojawi się okno dialogowe **Rozpocznij udostępnianie**.
3. Wybierz usługę na liście **Usługa**.

Jeśli po raz pierwszy korzystasz z usługi Tekla Model Sharing i włączona jest [lokalna usługa udostępniania](#), musisz ją wybrać na liście **Usługa**. Możesz skonfigurować połączenie z usługą lokalną i go używać lub

korzystać z usługi Tekla. Serwer lokalny usługi Tekla Model Sharing wymaga osobnej licencji i instalacji.

4. W razie potrzeby wprowadź **Kod** i **Opis** modelu.
 - W polu **Kod** można wpisać np. numer lokalizacji, numer projektu czy numer księgowy.
 - Dodaj **Opis** zgodnie z konwencją przyjętą w firmie.
5. Zaproś innych użytkowników, aby udostępnić model. W tym celu podaj ich adresy e-mail w polu **Zaproś użytkowników** i przydziel im role użytkowników: **Edytor**, **Właściciel**, **Obserwator projektu** lub **Obserwator**.

Możesz dodać kilku użytkowników naraz. Rozdzielaj ich adresy e-mail znakiem średnika. Jeśli dodasz kilku użytkowników naraz, wszyscy oni będą mieć tę samą rolę użytkownika. Rolę można później zmienić.
6. Aby dodać użytkowników do modelu, kliknij przycisk **Dodaj**.
7. Zaznacz pole wyboru **Wyślij e-mail z powiadomieniem do użytkownika.**, aby wysłać zapraszany użytkownikom wiadomość e-mail z powiadomieniem, i wpisz jej treść.
8. Aby rozpocząć udostępnianie modelu, kliknij przycisk **Uruchom**.

Model zostaje zapisany, a następnie wysłany do usługi udostępniania [Co to jest Tekla Model Sharing \(strona 10\)](#).

Po kolejnym otwarciu modelu dostępne są dwie możliwości:

- Na ekranie startowym Tekla Structures podczas otwierania Tekla Structures:
 1. Przejdź do karty **Modele udostępnione** i zaloguj się za pomocą konta Trimble Identity.
 2. Kliknij **Kontynuuj**, aby otworzyć okno dialogowe **Modele udostępnione**.
 3. Zaznacz pole wyboru **Pokaż modele udostępnione na tym komputerze**, aby wyświetlić listę modeli.
 4. Kliknij **Dołącz**.

Można również otworzyć modele udostępnione na karcie **Ostatnie** lub **Wszystkie modele**. Zaloguj się, używając konta Trimble Identity do wczytywania i wysyłania.
- W **Plik** --> **Otwórz** --> **Przeglądaj udostępnione modele** .

Role użytkownika w usłudze Tekla Model Sharing

Role użytkownika określają poziom uprawnień użytkownika do modelu. W usłudze Tekla Model Sharing występują cztery role użytkownika: **Właściciel**, **Edytor**, **Obserwator projektu** i **Obserwator**. Osoba, która rozpoczyna

udostępnianie modelu w usłudze Tekla Model Sharing, to **Właściciel** modelu. **Właściciel** może zapraszać innych użytkowników i przypisywać im jedną z czterech ról.

W poniższej tabeli opisano cztery poziomy uprawnień różnych ról użytkownika:

Rola	Poziom uprawnień
Właściciel	<ul style="list-style-type: none"> • Wczytywanie zmian innych użytkowników i wysyłanie własnych zmian do usługi udostępniania • Zapraszanie nowych użytkowników • Wyświetlanie listy innych użytkowników i modyfikowanie ich ról • Usuwanie użytkowników z modelu • Usuwanie z usługi udostępniania wystąpień modelu i wszystkich powiązanych z nim danych • Modyfikowanie kodu i opisu modelu <p>Jako Właściciel możesz wybierać role podczas zapraszania użytkowników do udostępnionego modelu lub w dowolnym czasie trwania projektu. Jeśli zmienisz rolę użytkownika w Plik --> Udostępnianie --> Użytkownicy , możesz wysłać do niego wiadomość e-mail z powiadomieniem. Jeśli w wiadomości e-mail załączysz krótką informację, wszyscy zaproszeni użytkownicy oraz użytkownicy, których role zmieniono, otrzymają tę samą wiadomość.</p> <p>Kilku użytkowników może mieć rolę Właściciel w ramach jednego modelu. Właściciel, który rozpoczął udostępnianie modelu, może nadać innemu wybranemu użytkownikowi rolę Właściciel.</p>
Edytor	<ul style="list-style-type: none"> • Wczytywanie zmian innych użytkowników i wysyłanie własnych zmian do usługi udostępniania • Edytowanie modelu • Wyświetlanie listy innych użytkowników
Obserwator projektu	<ul style="list-style-type: none"> • Wczytywanie zmian innych użytkowników i wysyłanie własnych zmian do usługi udostępniania • Wyświetlanie modelu, ale bez możliwości modyfikowania jego obiektów • Wyświetlanie listy innych użytkowników

Rola	Poziom uprawnień
	<p>Mając rolę Obserwator projektu, nie możesz</p> <ul style="list-style-type: none"> • zmieniać atrybutów definiowanych przez użytkownika, które mają wpływ na numerację; • wstawiać ani zmieniać siatek; • importować ani aktualizować modeli tworzących np. belki i inne obiekty. <p>Pamiętaj, że w przypadku otwarcia modelu w roli Obserwator projektu wymagane jest ponowne uruchomienie Tekla Structures.</p> <p>Poziom uprawnień roli Obserwator projektu w modelu udostępnionym odpowiada zestawowi funkcji, które są dostępne w konfiguracji Podgląd projektu.</p>
Obserwator	<ul style="list-style-type: none"> • Wczytywanie zmian innych użytkowników, ale bez możliwości wysyłania żadnych zmian do usługi udostępniania • Wyświetlanie modelu, ale bez możliwości modyfikowania obiektów modelu i bez możliwości używania poleceń eksportu <p>Pamiętaj, że w przypadku otwarcia modelu w roli Obserwator wymagane jest ponowne uruchomienie Tekla Structures.</p>

Uwaga: uprawnienia do udostępnionego modelu są usuwane po wykluczeniu modelu z udostępniania jedną z następujących metod:

- [wykluczenie modelu z udostępniania \(strona 41\)](#) za pomocą polecenia **Wyklucz z udostępniania**,
- aktualizacja do kolejnej wersji Tekla Structures,
- za pomocą polecenia **Zapisz jako** w celu zapisania modelu.

Informacje dotyczące użytkowników i czynności udostępniania w usłudze Tekla Model Sharing

Jeśli chcesz sprawdzić użytkowników usługi Tekla Model Sharing i podstawowe czynności dotyczące udostępniania lub zaprosić do udostępnionego modelu nowych użytkowników, otwórz okno dialogowe **Użytkownicy w Plik --> Udostępnianie --> Użytkownicy** .

Opcja	Opis
Nazwa	Nazwa użytkownika.
E-mail	Adres e-mail użytkownika.

Opcja	Opis
Rola	Rola użytkownika: Właściciel, Edytor, Obserwator projektu lub Obserwator . Gdy zaczynasz udostępniać model, otrzymujesz rolę Właściciel i możesz wyznaczać role innych użytkowników. Role te można później zmieniać w razie potrzeby. Używaj różnych ról, aby sterować poziomami dostępu do modelu. Pamiętaj, że jeden model może mieć przypisanych wielu użytkowników o roli Właściciel .
Dołączono	Sygnalizuje, czy zaproszony użytkownik dołączył do modelu.
Data	Data dołączenia przez użytkownika do modelu.
Autor	Osoba, która zaprosiła użytkownika lub zmieniła jego rolę jako ostatnia.
Ostatnio wczytano	Data ostatniego wczytywania przez użytkownika.
↓	Liczba ze strzałką w dół wskazuje całkowitą liczbę pakietów aktualizacji dostępną w usłudze udostępniania. Liczba obok strzałki wskazuje, ile pakietów użytkownik wczytał.
Ostatnie wysłanie	Data ostatniego wysłania przez użytkownika.
↑	Liczba ze strzałką w górę wskazuje całkowitą liczbę pakietów aktualizacji dostępną w usłudze udostępniania. Numer obok strzałki wskazuje numer ostatniego pakietu wysłanego przez użytkownika.
✕	Usuwanie wybranych uprawnień użytkownika do modelu. Tylko Właściciel może usuwać innych użytkowników z usługi udostępniania.

Dołączanie do modelu udostępnionego w usłudze Tekla Model Sharing

Jeśli ktoś korzystający z usługi Tekla Model Sharing zaprosił cię do udostępnionego modelu Tekla Structures, możesz otrzymać wiadomość e-mail z zaproszeniem.

Wiadomość e-mail zawiera informacje o modelu, używanym środowisku i roli użytkownika. Rola użytkownika określa poziom dostępu do modelu. Do modelu można dołączyć na dowolnym etapie udostępniania, tyle razy, ile to konieczne.

Dołączanie do udostępnionego modelu

1. W menu **Plik** kliknij **Udostępnianie** --> **Przełączaj udostępnione modele** .
Pojawi się okno dialogowe **Modele udostępnione**.
2. Wybierz usługę na liście **Usługa**.
Jeśli po raz pierwszy korzystasz z usługi Tekla Model Sharing i włączona jest **lokalna usługa udostępniania**, musisz ją wybrać na liście **Usługa**. Możesz skonfigurować połączenie usługi lokalnej i używać go albo skorzystać z usługi **Tekla** . Lokalna wersja serwera Tekla Model Sharing wymaga osobnej licencji i instalacji.
3. W obszarze **Zapisz w** wskaż miejsce, w którym chcesz zapisać lokalną wersję modelu.
W przypadku chęci dołączenia do tego samego modelu w przyszłości trzeba będzie zapisać nową lokalną wersję modelu na komputerze. Jeśli używasz tej samej nazwy modelu, jego wersje lokalne trzeba będzie zapisać w różnych lokalizacjach na komputerze, gdyż w jednym folderze nie może być dwóch (lub więcej) modeli o tej samej nazwie.
4. Na liście **Modele udostępnione** wybierz model, do którego masz zaproszenie.
Nazwę modelu możesz znaleźć w wiadomości e-mail z zaproszeniem.
5. Kliknij przycisk **Dołącz**.
Kiedy dołączasz do modelu:
 - Tekla Structures sprawdza, czy lokalna wersja modelu nie istnieje już przypadkiem w wybranym folderze. Jeśli w wybranym folderze znajduje się już taki model, wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy. W takim wypadku należy odnaleźć inny folder, w którym ma zostać zapisany model.
 - W programie Tekla Structures sprawdzane jest używane środowisko i jeśli używane środowisko nie odpowiada udostępnionemu modelowi, wyświetlany jest komunikat. Zalecamy, aby wszyscy użytkownicy pracujący na tym samym udostępnionym modelu korzystali z identycznego środowiska.Pojawi się lista **Dostępne aktualizacje**.
6. Z listy dostępnych aktualizacji wybierz **aktualizację lub linię bazową (strona 37)**, do której chcesz dołączyć.
Możesz wybrać dowolną linię bazową, która przedstawia obraz stanu modelu z danego dnia, lub dowolną aktualizację, do której chcesz dołączyć. Wybór linii bazowej przynosi korzyści w przypadku dołączania do

modelu, w którym wprowadzono już wiele zmian. Dołączanie do linii bazowej zamiast do aktualizacji jest także szybsze.


Dołączając do wcześniejszej linii bazowej lub aktualizacji, można cofnąć się w historii modelu, i na przykład sprawdzić jego stan w danym dniu.








7. Rozpocznij pracę z modelem i [udostępnij swoje zmiany w modelu \(strona 25\)](#).

Po wykonaniu wczytywania z usługi udostępniania pobierane są tylko przyrostowe pakiety aktualizacji.

Informacje dotyczące modeli udostępnionych w usłudze Tekla Model Sharing

W przypadku chęci dołączenia do udostępnianego modelu w usłudze Tekla Model Sharing musisz wybrać model do dołączenia w oknie dialogowym **Modele udostępnione** w **Plik --> Udostępnianie --> Przeglądaj udostępnione modele** .

Opcja	Opis
Usługa	Używana usługa udostępniania.
Zapisz w	Lokalizacja, w której lokalna wersja modelu jest zapisywana na komputerze. Jeśli chcesz zapisać plik w innej lokalizacji, kliknij przycisk Przeglądaj .
Modele udostępnione • Pokaż także ukryte • Pokaż modele udostępnione na tym komputerze	Lista modeli udostępnionych przez użytkownika lub użytkownikowi. • Jeśli użytkownik ukrył niektóre modele na liście Modele udostępnione , powinien zaznaczyć pole wyboru Pokaż także ukryte , aby zobaczyć pełną listę modeli, które udostępnił lub zostały mu udostępnione. • Aby zobaczyć modele, które zostały lokalnie zapisane na danym komputerze, zaznacz pole wyboru Pokaż modele udostępnione na tym komputerze .
	Kliknięcie powoduje ukrycie modelu na liście Modele udostępnione . Jeśli na liście jest wiele modeli, pomocne może okazać się ukrycie tych, z których aktualnie się nie korzysta.
Kod	Kod modelu. Kodem może być np. numer lokalizacji, numer projektu czy numer księgowy.
Nazwa	Nazwa modelu.
Opis	Opis modelu.
Środowisko	Środowisko modelu.

Opcja	Opis
Od	Osoba, która zaprosiła Cię do udostępnionego modelu lub zmieniła ostatnio Twoją rolę.
Data	Data rozpoczęcia udostępniania modelu.
Twoja rola	Rola i poziom dostępu do modelu. Dostępne ustawienia: Właściciel , Edytor , Obserwator projektu lub Obserwator . Role innych użytkowników może zmieniać tylko Właściciel .
	Jeśli masz rolę Właściciel , możesz edytować Kod i Opis modelu.
	Jeśli masz rolę Właściciel , możesz zapraszać do modelu nowych użytkowników i usuwać już istniejących. Jeśli masz rolę Edytor , możesz widzieć, którzy użytkownicy zostali zaproszeni lub dołączyli do udostępnianego modelu.
	Jeśli masz rolę Właściciel , możesz usunąć model z usługi udostępniania. Powoduje to zakończenie ciągłości udostępnienia. Użytkownicy, którzy pracowali dotąd z danym udostępnionym modelem nie będą już mogli zapisać żadnych zmian.
Kopie lokalne wybranych modeli na tym komputerze <ul style="list-style-type: none"> • Edycja • Model •  •  	Po wybraniu modelu na liście Modele udostępnione wyświetli się tu informacja o modelu. <ul style="list-style-type: none"> • Data edycji lokalnej wersji modelu. • Lokalizacja lokalnej wersji modelu na komputerze. • Aby otworzyć zaznaczoną wersję lokalną modelu, kliknij . • Aby usunąć zaznaczoną wersję lokalną modelu z komputera, kliknij .

Udostępnianie zmian w modelu w Tekla Model Sharing

Po zmodyfikowaniu lokalnej wersji udostępnionego modelu możesz udostępnić zmiany innym użytkownikom, którzy pracują z danym modelem.

Aby udostępnić zmiany innym użytkownikom, wyślij je do usługi udostępniania.

W przypadku chęci aktualizacji modelu zmianami wprowadzonymi przez innych użytkowników pobierz zmiany z usługi udostępniania, wczytując je.

Zanim możliwe będzie wysłanie modelu, zawsze trzeba wczytać najbardziej aktualne zmiany.


Aby mieć pewność, że inni użytkownicy nie wykonają operacji wysłania, gdy wprowadzasz zmiany w modelu, możesz zarezerwować następne wysłanie.

Wyślij

1. W menu **Plik** kliknij **Udostępnianie** --> **Wyślij** albo na pasku narzędzi

szybkiego dostępu kliknij  .

Jeśli nie ma pakietów, które wymagałyby wczytania przed wysłaniem, na

ikonie **Wyślij** jest wyświetlana zielona strzałka  . Zmiany można wysłać natychmiast.

Jeśli są pakiety, które wymagają wczytania przed wysłaniem zmian, na

ikonie **Wyślij** jest wyświetlana szara strzałka  .

Podczas wysyłania Tekla Structures zapisuje model, tworzy pakiet zmian modelu, następuje wysłanie zmiany do usługi udostępniania, a następnie ponownie zapisuje model.

Zostaną wysłane wyłącznie nowe lub zmienione dane. Jeśli podejmiesz próbę wysłania zmian, ale wcześniej jakiś inny użytkownik udostępni zmiany, a ty nie wczytasz wszystkich dostępnych aktualizacji, zostanie wyświetlona prośba o wykonanie wczytywania w pierwszej kolejności. Jeśli nie będzie żadnych nowych danych do wczytywania, Tekla Structures natychmiast wyśle zmiany do usługi udostępniania.

Jeśli jeden z użytkowników, którzy udostępniają model, zaznaczył w oknie dialogowym [Ustawienia udostępniania \(strona 38\)](#) opcję **Włącz komentarze rewizji przy wysyłaniu**, możesz wpisać kod lub komentarz dotyczący wysłanej aktualizacji.

Jeśli usuniesz obiekty i udostępnisz usunięcie w usłudze udostępniania, usunięcie to zostanie udostępnione innym użytkownikom, a usuniętych obiektów nie będzie można odzyskać.


2. Dalsza praca z modelem.

Należy zauważyć, że jeśli kilku użytkowników modyfikuje te same obiekty w tym samym czasie, model będzie zawierać zmiany od użytkownika, który pierwszy je wysłał.

Wczytaj

1. W menu **Plik** kliknij **Udostępnianie** --> **Wczytaj** albo na pasku narzędzi

szybkiego dostępu kliknij  .

Na ikonie **Wczytaj** jest widoczna liczba pakietów  dostępnych do wczytywania.

Jeśli jeden z użytkowników, którzy udostępniają model, zaznaczył w oknie dialogowym opcję **Pokaż dostępne aktualizacje podczas wczytywania zmian** w oknie dialogowym [Ustawienia udostępniania \(strona 38\)](#), zostanie otwarta lista **Dostępne aktualizacje** po kliknięciu ikony **Wczytaj**.

W oknie dialogowym znajduje się lista wszystkich dostępnych pakietów. Jeśli chcesz sprawdzić zmiany w modelu w fazach, zmiany możesz wczytać pakiet po pakiecie. Jeśli chcesz otrzymać wszystkie aktualizacje jednocześnie, możesz wybrać ostatni pakiet, wszystkie pozostałe pakiety zostaną także wczytane.

Po dokonaniu wczytania, aktualizacje do udostępnionego modelu są dostarczane w pakietach przyrostowych, które zawierają tylko zmienione dane. Zanim możliwe będzie ponowne wysłanie własnych zmian w usłudze udostępniania, trzeba wczytać wszystkie udostępnione zmiany.

Jeśli użytkownik zaznaczył w oknie dialogowym [Ustawienia udostępniania \(strona 38\)](#) opcję **Pokaż zmiany po wczytaniu**, po wczytaniu wybranych pakietów w dolnym okienku pojawi się lista udostępnionych zmian. Przedstawia ona zmiany zależnie od tego, jaki mają wpływ na model.


2. Dalsza praca z modelem.

UWAGA Jeśli będziesz doświadczać problemów z udostępnianiem, aby je rozwiązać, sprawdź [pliki dziennika](#) związane z udostępnianiem w folderze bieżącego modelu i w ścieżce `..\Users\.`

Jeśli Tekla Model Sharing wykryje zmiany, które nie powinny być wyświetlane w lokalnej wersji modelu po wczytaniu, Tekla Structures wyświetla komunikat i zmiany te są rejestrowane w `modelsharing.log`. Zalecamy zwrócenie się do lokalnej pomocy technicznej w sprawie tego problemu.

Rezerwuj następne wysłanie

1. W menu **Plik** kliknij **Udostępnianie** --> **Rezerwuj następne wysłanie** .
2. W oknie dialogowym **Rezerwuj następne wysłanie** wpisz komentarz dotyczący powodu zarezerwowania następnego wysłania.
3. Kliknij **Rezerwuj**.

Gdy zarezerwujesz następne wysłanie, na ikonie **Wyślij** na pasku narzędzi szybkiego dostępu jest wyświetlana żółta strzałka  u wszystkich użytkowników modelu. Ustawienie wskaźnika myszy nad ikoną powoduje

wyświetlenie informacji, kto zarezerwował następne wysłanie, oraz komentarz wpisany w oknie dialogowym **Rezerwuj następne wysłanie**.

Inni użytkownicy nie mogą wykonać wysłania, gdy następne wysłanie jest zarezerwowane. Jeśli inny użytkownik rozpoczął wysyłanie w czasie rezerwowania następnego wysłania, operacja wysłania innego użytkownika zostanie anulowana tylko wtedy, gdy przesyłanie danych jeszcze się nie rozpoczęło. Inny użytkownik otrzyma powiadomienie, jeśli wysłania zostanie anulowane.

4. Aby wysłać wprowadzone zmiany, w menu **Plik** kliknij **Udostępnianie** --> **Wyślij**.

Należy pamiętać, że może być konieczne wczytanie przed wysłaniem.

5. W oknie dialogowym **Rezerwuj następne wysłanie** wprowadź komentarz dotyczący wprowadzonych zmian.
6. Kliknij **Zwolnij**.

Po wysłaniu strzałka na ikonie **Wyślij** na pasku narzędzi szybkiego

dostępu zmieni kolor na zielony . Inni użytkownicy mogą teraz normalnie wysłać.


Rezerwację wysłania można również zwolnić bez wykonywania operacji wysłania. W tym celu w menu **Plik** kliknij **Udostępnianie** --> **Zwolnij rezerwację bez wysłania**. Należy pamiętać, że jeśli w ciągu 24 godzin nie będzie miało miejsca wysłanie albo rezerwacja nie zostanie zwolniona Tekla Structures automatycznie zwolni rezerwację. Administrator może też w dowolnym czasie zwolnić rezerwację wysłania w narzędziu [Management Console for Tekla Model Sharing](#).

Automatyczne udostępnianie zmian w modelu

Jeśli chcesz zautomatyzować udostępnianie zmian w modelu, możesz użyć aplikacji **Narzędzie automatyzacji udostępniania** dostępnej w katalogu **Aplikacje i komponenty**.

Narzędzie automatyzacji udostępniania najpierw wczytuje zmiany, a następnie podejmuje próby wysłania zmian aż do skutku. Przydaje się ono, gdy jest wiele pakietów do wczytania i chcesz mieć pewność, że zostanie wykonane wysłanie, albo gdy chcesz mieć pakiety wczytane po dotarciu do biura.

Możesz też używać tego narzędzia po prostu do automatyzacji wczytywania, aby lokalny model był aktualizowany o zmiany wprowadzane w nim przez innych użytkowników. Możesz wybrać datę i godzinę wczytywania.

1. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty**  w panelu bocznym, aby utworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
2. Umożliwia określenie używanych ustawień:

Opcja	Opis
Wysyłaj teraz aż do skutku	Wybierz tę opcję, aby natychmiast wysłać swoje zmiany. Pamiętaj, że przed wysłaniem narzędzie wczytuje zmiany wprowadzone przez innych użytkowników.
Utwórz linię bazową	Jeśli w przypadku udostępnionego modelu masz rolę Właściciel , możesz wybrać tę opcję, aby utworzyć linię bazową (strona 37) podczas wysyłania.
Zamknij Tekla Structures po udanym wysłaniu	Wybierz tę opcję, aby zamykać Tekla Structures po wysłaniu. Zamykanie Tekla Structures powoduje zwolnienie licencji i może pomóc w zarządzaniu nimi.
Kod	Wprowadź np. kod modelu.
Komentarz	Wprowadź komentarz w razie potrzeby.
Opóźnione wczytanie o	Wybierz datę i godzinę, o której chcesz przeprowadzić wczytanie. Jeśli nie została wybrana opcja Wysyłaj teraz aż do skutku , narzędzie wykonuje tylko wczytywanie. Jeśli została wybrana opcja Wysyłaj teraz aż do skutku , narzędzie najpierw wczytuje i wysyła, a następnie oczekuje na wczytanie w wybranym dniu o wyznaczonej porze. Używanie tego narzędzia tylko do wczytywania może być przydatne, jeśli Twój lokalny model zawiera zmiany, których nie chcesz udostępniać, ale potrzebujesz dostępu do zmian wprowadzanych przez innych użytkowników.

3. Aby uruchomić narzędzie, kliknij **OK**.

Zobacz również

[Co jest udostępniane w usłudze Tekla Model Sharing \(strona 43\)](#)

[Wykrywanie zmian i przeglądanie historii udostępniania w usłudze Tekla Model Sharing \(strona 29\)](#)


[Najlepsze praktyki dotyczące usługi Tekla Model Sharing \(strona 54\)](#)

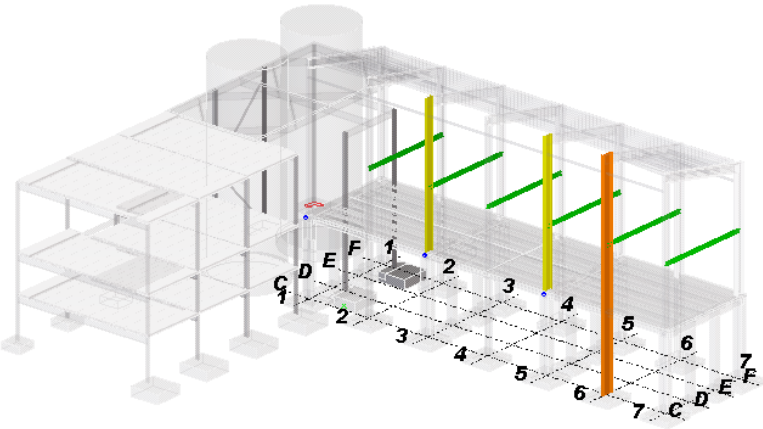
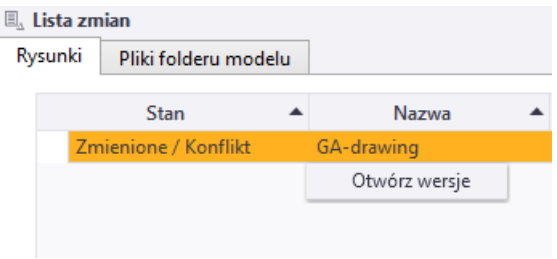
Wykrywanie zmian i przeglądanie historii udostępniania w usłudze Tekla Model Sharing






Wykrywanie zmian udostępniania i historia udostępniania umożliwiają wyświetlenie rodzaju zmian modelu i osób udostępniających swoje zmiany modelu.

Wykrywanie zmian udostępniania

Po [wczytaniu \(strona 25\)](#) zmian modelu z [usługi udostępniania \(strona 10\)](#) możesz dokładniej sprawdzić zmiany znajdujące się w pakietach. Lista zmian w udostępnianiu jest wyświetlana u dołu ekranu. Zmiany wizualizowane są kolorami, zarówno na liście zmian, jak i w modelu.

Czynność	Procedura
Otworzyć listę zmian	<p>Wykonaj jedną z poniższych czynności:</p> <ul style="list-style-type: none">Na pasku narzędzi szybkiego dostępu kliknij ikonę  . <p>Pokaż zmiany do wczytania .</p> <ul style="list-style-type: none">Kliknij kolejno Plik --> Udostępnianie --> Pokaż zmiany do wczytania .Aby automatycznie wyświetlić listę po każdym wczytaniu, zaznacz opcję Pokaż zmiany po wczytaniu w Plik --> Udostępnianie --> Ustawienia udostępniania .
Przeglądaj zmiany na liście	<p>Klikaj poszczególne zakładki, aby zobaczyć zmiany w zależności od sposobu ich oddziaływania na model. Zmiany podzielono na następujące zakładki: Obiekty fizyczne, Inne obiekty, Rysunki, Opcje, Definicje atrybutów, Pliki folderu modelu oraz Zmiany UDA.</p> <p>Zmiany na liście są przedstawiane z użyciem kolorów.</p> <p>Usunięte obiekty znajdują się na liście zmian, ale nie ma o nich żadnych informacji dostępnych w kolumnie Nazwa.</p> <p>W zakładce Zmiany UDA znajdują się atrybuty użytkownika, których definicja znajduje się w pliku environment.db. Jeśli występują zmiany fizyczne lub materiałów, wtedy obiekty referencyjne wykrywane są jako zmienione.</p> <p>Jeśli w zakładce nie ma żadnych elementów, zakładka nie jest pokazywana. Jeśli zawartość zakładki staje się pusta na skutek filtrowania, nie jest ona wyświetlana.</p>
Przeglądanie zmian w modelu	<p>Zaznacz pole wyboru Wybierz obiekty w modelu oraz wiersz na liście, aby wyróżnić obiekty zmienione w modelu. Zmiany w modelu są wizualizowane za pomocą kolorów. Usunięte obiekty nie są wizualizowane w modelu.</p> <ul style="list-style-type: none">Obiekty nowe = zielonyObiekty zmienione = żółtyObiekty w konflikcie = pomarańczowy

Czynność	Procedura
	<ul style="list-style-type: none"> Istniejące obiekty, które nie zostały zmodyfikowane przez innego użytkownika = szary 
Przeglądaj zmiany na rysunkach	<p>Istnieje możliwość wyświetlenia listy różnych wersji tego samego rysunku w sytuacjach konfliktowych, wyświetlenia ich rzutów ekranu oraz zmiany bieżącej wersji rysunku. Można również wyświetlić zmodyfikowany rysunek i jego rzut ekranu.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>  <p>W oknie dialogowym Wersje rysunku można wybrać wersję rysunku, kliknąć prawym przyciskiem myszy i otworzyć wybraną wersję. Wersję rysunku można zapisać i wysłać, aby stała się ona aktualną wersją dla wszystkich użytkowników.</p>


Czynność	Procedura
Filtrowanie zmian na liście	Na każdej zakładce możesz filtrować zmiany w każdej kolumnie. Kliknij ikonę filtra  i wybierz sposób filtrowania zmian.
Edycja filtra	<p>Kliknij ikonę filtra  i wybierz filtr z listy filtrów. Nazwa wybranego filtra jest widoczna w lewym dolnym rogu listy.</p> <p>Po kliknięciu prawym przyciskiem myszy ikony filtra  można na przykład posortować kolumny.</p> <p>Aby edytować filtr, kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę filtra i wybierz Edytor filtrów. Zostanie otwarte okno dialogowe Edytor filtrów, a użytkownik będzie mógł stosownie do potrzeb utworzyć lub edytować filtr.</p>
Przybliżenie zmienionych obiektów w modelu	Zaznacz pole wyboru Zoom wybrane oraz wiersz na liście, aby przybliżyć obiekt zmieniony w modelu.
Wyszukanie konkretnych zmian	<p>W polu wyszukiwania w dolnym prawym rogu listy wpisz wyszukiwane słowo.</p> 
Przesunięcie listy zmian w inne miejsce na ekranie	<p>Możesz</p> <ul style="list-style-type: none"> • przesuwać listę po ekranie • przeciągnąć listę na drugi ekran • zadokować listę do panelu bocznego lub u dołu ekranu. <p>Lista ma przycisk, , w panelu bocznym. Jeśli przeciągniesz listę na drugi ekran, kliknij ten przycisk, aby umieścić listę z powrotem na ekranie głównym.</p>

Historia udostępniania

Po [wczytaniu i wysłaniu \(strona 25\)](#) zmian modelu możesz sprawdzić historię udostępniania danego modelu. W oknie dialogowym **Historia udostępniania** widoczne są wszystkie zdarzenia dotyczące wczytywania i wysyłania oraz pakiety przypisane do każdego zdarzenia. Możesz sprawdzić historię

udostępniania zdarzenie po zdarzeniu i zobaczyć, jak model ewoluował na skutek zmian wprowadzanych przez innych użytkowników.

Czynność	Procedura
Otworzenie historii udostępniania	W menu Plik kliknij kolejno Udostępnianie --> Historia udostępniania .
Sprawdzenie zdarzeń dotyczących wczytywania i wysyłania	Aby wyświetlić wszystkie zdarzenia dotyczące wczytywania i wysyłania wraz z ich datami i godzinami, kliknij przycisk Zwiń wszystkie .
Sprawdzenie informacji o pakietach	Aby wyświetlić wszystkie pakiety w zdarzeniach dotyczących wczytywania i wysyłania, kliknij przycisk Rozwiń wszystkie . Przedstawiane są następujące dane: numer pakietu, osoba, która wysłała pakiet oraz data i godzina przekazania pakietu.
Pokazanie zmian modelu znajdujących się w pojedynczym zdarzeniu	Wybierz zdarzenie i kliknij przycisk Pokaż zmiany . Lista zmian modelu wyświetla się na panelu dolnym Tekla Structures.

Okno dialogowe **Cofnij - historia**  zawiera listę wszystkich uruchomionych poleceń oraz modyfikacje wprowadzone w lokalnej wersji modelu. Lista **Cofnij - historia** jest czyszczona po operacjach wczytania i wysłania.

Zobacz również

[Co jest udostępniane w usłudze Tekla Model Sharing \(strona 43\)](#)

[Najlepsze praktyki dotyczące usługi Tekla Model Sharing \(strona 54\)](#)

Blokady obiektów, blokady rysunków i uprawnienia w usłudze Tekla Model Sharing

Blokad i rysunków oraz uprawnień można używać do sterowania dostępem użytkowników do obiektów udostępnionego modelu oraz udostępnionych rysunków i ich prawami edycji.

Blokady obiektu

Zespoły, zespoły betonowe i obiekty modelu można zablokować, aby zapobiec przypadkowym zmianom i numerowaniu obiektów. Ta funkcja jest przydatna gdy na tym samym udostępnionym modelu pracuje wiele organizacji i chcą one zapobiec zmianom utworzonych zespołów, zespołów betonowych i obiektów modelu.

Blokada organizacji oznacza, że zespoły, zespoły betonowe i obiekty modelu są zablokowane, aby nie mogli ich modyfikować użytkownicy, którzy nie są pracownikami konkretnej organizacji. Zespoły, zespoły betonowe i obiekty modelu są oznaczone jako zablokowane **Dla innych** w oknie dialogowym **Blokady obiektów (Zarządzaj > Blokady)**. Do blokowania zaleca się użycie opcji **Zespoły**, ponieważ zapobiega również edytowaniu obiektów w zespole.

UWAGA Informacje o organizacji są ustalane na podstawie konta użytkownika systemu Windows, a nie na podstawie Trimble Identity.

Do określania domyślnego stanu blokady zaleca się użycie opcji zaawansowanej `XS_OBJECTLOCK_DEFAULT` z wartością `ORGANIZATION`, aby zespoły, zespoły betonowe i obiekty modelu były automatycznie blokowane **Dla innych** podczas ich tworzenia.

Ustawianie domyślnego stanu blokady organizacji

Można automatycznie ustawić domyślny stan blokady dla wszystkich nowych zespołów i zespołów betonowych podczas ich tworzenia. Użyj opcji zaawansowanej `XS_OBJECTLOCK_DEFAULT` do ustawienia domyślnego stanu blokady. Domyślnym stanem blokady może być `ORGANIZATION` lub `NO`. Przy rozpoczęciu udostępniania modelu dla wszystkich zespołów i zespołów betonowych, które nie mają jeszcze stanu zablokowanego, taki stan zostanie ustawiony domyślnie.

Aby ustawić domyślny stan blokady organizacji:

1. W menu **Plik** kliknij: **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** --> **Właściwości modelowania** .
2. Nadaj opcji zaawansowanej `XS_OBJECTLOCK_DEFAULT` wartość `ORGANIZATION`.
3. Kliknij **OK**.

Wszystkie nowe zespoły i zespoły betonowe zostaną zablokowane dla organizacji użytkownika, a ich stanem blokady w oknie dialogowym **Blokady obiektów** będzie **Dla innych**. Użytkownicy w organizacji mogą zmieniać obiekty w zespołach i zespołach betonowych. Należy pamiętać, że użytkownicy, którzy nie należą do Twojej organizacji, będą widzieli stan blokady **Dla nas**.

Zmienianie stanów blokady

Aby zmienić stany blokady:

1. Na zakładce **Zarządzaj** kliknij: **Blokady**.
Pojawi się okno dialogowe **Blokady obiektów**.
2. Wybierz obiekty w modelu.

Można wybrać obiekty na poziomie zespołu i zespołu betonowego lub na poziomie obiektu modelu. Opcje **Zespoły** i **Wszystkie typy obiektów** oraz pole wyboru **Obiekty podrzędne** pozwalają określić poziom wyboru.


3. Kliknij przycisk **Dodaj obiekty** , aby dodać do listy zespoły, zespoły betonowe lub obiekty.

Gdy obiekty znajdują się na liście, można sprawdzić ich parametry **Typ obiektu** i **Nazwa**, oraz jaki stan ma **Blokada**.

4. Aby zmienić stan blokad, wybierz na liście lub w modelu zespoły lub obiekty oraz nową wartość blokady na liście na dole okna dialogowego i kliknij **Ustaw**.

Stan blokady ulegnie zmianie.

Ustawianie blokad obiektów	Co jest zablokowane
Dla zespołu wybierane jest ustawienie Organizacja (Blokada ma stan Dla innych) , a dla obiektów w zespole jest wybrane stawienie Nie .	Zespół i obiekty w zespole są zablokowane dla Twojej organizacji, a należący do niej użytkownicy mogą zmieniać zespół lub znajdujące się w nim obiekty. Użytkownicy należący do innych organizacji nie mogą zmieniać zespołu ani znajdujących się w nim obiektów. Zespół i znajdujące się w nim obiekty są wyświetlone w modelu w kolorze zielonym.
Dla zespołu wybrane jest ustawienie Tak , a dla obiektów znajdujących się w zespole wybrane jest ustawienie Nie .	Zespół i znajdujące się w nim obiekty są zablokowane dla wszystkich użytkowników i nikt nie może zmieniać obiektów. Zespół i znajdujące się w nim obiekty są wyświetlone w modelu w kolorze czerwonym. Nie można usuwać, zmieniać ani numerować zespołu lub obiektów.
Dla zespołu wybrane jest ustawienie Nie , a dla obiektów znajdujących się w zespole wybrane jest ustawienie Nie .	Zespół i znajdujące się w nim obiekty nie są w żaden sposób zablokowany i mogą je zmieniać wszyscy. Zespół i znajdujące się w nim obiekty są wyświetlone w modelu w kolorze zielonym.


Aby wyczyścić listę, kliknij przycisk **Resetuj dane** .

Do raportowania stanów blokad można użyć następujących pól szablonu w szablonach raportów: ASSEMBLY.OBJECT_LOCKED, ASSEMBLY.OWNER_ORGANIZATION i ASSEMBLY.LOCK_PERMISSION.

Można ponadto użyć przedstawienia obiektu w celu wizualizacji blokad. Po udostępnieniu przedstawień obiektu inni uczestnicy projektu mogą wizualnie sprawdzić stany blokad.

Blokady rysunku

Rysunki można zablokować, aby zapobiec przypadkowym zmianom i zarezerwować rysunki do edycji. Jeśli rysunek jest zablokowany, a blokada jest udostępniona, inni użytkownicy nie mogą wprowadzać zmian w rysunku.

1. [Wczytaj \(strona 25\)](#) wszystkie zmiany modelu.
2. Otwórz **Menedżer dokumentów**, włącz edycję bezpośredniej  i kliknij kolumnę **Zablokuj** obok rysunku.
W kolumnie **Zablokowane przez** w oknie **Menedżer dokumentów** wyświetlona jest nazwa użytkownika, który zablokował rysunek.
3. [Wyślij \(strona 25\)](#), aby udostępnić informację o blokadzie rysunku.
4. Aby edytować rysunek, otwórz blokady rysunku.
5. Edytuj rysunek stosownie do potrzeb.
6. Wykonaj wysyłanie, aby udostępnić zaktualizowane rysunki.

Uprawnienia

Użytkownik, który utworzył model lub ktokolwiek inny z tej samej organizacji, może kontrolować pewne prawa dostępu do modelu za pomocą [uprawnień \(strona 84\)](#). W praktyce uprawnienia modelu są kontrolowane za pośrednictwem pliku `privileges.inp`. Wszyscy użytkownicy mogą zmieniać stan blokad, chyba że prawa dostępu są ograniczone w pliku `privileges.inp`.

Przez modyfikację pliku `privileges.inp` można kontrolować dostęp do

- zmiany [atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika \(strona 84\)](#),
- zmiany [ustawień numeracji \(strona 84\)](#),
- zapisywania [plików standard \(strona 84\)](#).

Aby zmienić prawa dostępu:

1. Zamknij model.
2. Otwórz plik `privileges.inp` w dowolnym edytorze tekstu.
3. Zmień pożądane ustawienia i zapisz plik `privileges.inp` w folderze modelu.

4. Ponownie otwórz model.
5. [Wyślij \(strona 25\)](#), aby udostępnić informację o uprawnieniach.

Zobacz również

[Udostępnianie modelu w usłudze Tekla Model Sharing \(strona 18\)](#)

Tworzenie planu bazowego do modelu w usłudze Tekla Model Sharing

Jeśli Twoja rola to **Właściciel** modelu w usłudze Tekla Model Sharing i chcesz rejestrować postęp modelu bądź szybciej przygotować model, aby dołączyć nowego użytkownika, możesz utworzyć nowy punkt początkowy dla modelu w usłudze udostępniania. Nowy punkt początkowy to *linia bazowa*. Linia bazowa jest obrazem bieżącego stanu modelu. Podczas tworzenia linii bazowej pełny model jest zawsze wysyłany do usługi udostępniania. Gdy do modelu zaprasza się nowego użytkownika, zaleca się, aby **Właściciel** utworzył nową linię bazową.

1. W menu **Plik** kliknij **Udostępnianie** --> **Utwórz linię bazową** .
2. Jeśli w oknie dialogowym [Ustawienia udostępniania \(strona 38\)](#) włączono opcję wprowadzania komentarzy wersji, wprowadź kod lub komentarz.

Do usługi udostępniania [wysyłany \(strona 25\)](#) jest pełny model. Plików i folderów, które wyłączono z udostępniania, nie ma w planie bazowym.

Jeśli podczas tworzenia planu bazowego musisz dokonać wczytania, po wczytaniu zmian innych użytkowników musisz powtórzyć polecenie **Utwórz linię bazową**.

3. W razie konieczności: zaproś innych, aby [dołączyli \(strona 22\)](#) do modelu.

Gdy do modelu dołącza nowy użytkownik, otwiera się lista **Dostępne aktualizacje**.

Użytkownik może wtedy wybrać, czy chce dołączyć do planu bazowego czy do aktualizacji. Na liście **Dostępne aktualizacje** znajdują się wszystkie plany bazowe i aktualizacje od ostatniego planu bazowego. Użytkownik może wybrać dowolny plan bazowy lub aktualizacje do dołączenia, nie tylko te najnowsze. Dołączając do wcześniejszego planu bazowego lub aktualizacji, można cofnąć się w historii modelu, i na przykład sprawdzić jego stan w danym dniu.

Dołączanie do planu bazowego przynosi korzyści użytkownikom, którzy dołączają do modelu, w którym wprowadzono już wiele zmian. Dołączanie się planu bazowego zamiast do aktualizacji jest także szybsze.

Po dołączeniu do modelu z [usługi udostępniania \(strona 10\)](#) wczytywane są tylko przyrostowe pakiety aktualizacji.

WSKAZÓWKA Linię bazową można też utworzyć za pomocą [Narzędzia automatyzacji udostępniania \(strona 28\)](#) z katalogu **Aplikacje i komponenty**.

Zobacz również

[Udostępnianie modelu w usłudze Tekla Model Sharing \(strona 18\)](#)

Ustawienia usługi Tekla Model Sharing

Aby zmienić podstawowe ustawienia usługi Tekla Model Sharing, skorzystaj z opcji dostępnych w oknie dialogowym **Ustawienia udostępniania** w **Plik --> Udostępnianie --> Ustawienia udostępniania**.

Opcja	Opis
Udostępnianie pliku folderu modelu	Kliknij przycisk Wyklucz , aby wskazać pliki lub foldery w folderze modelu, których nie chcesz udostępniać.
<ul style="list-style-type: none">• Pamięć podręczna Tekla Model Sharing• Nazwa i Port	<p>Możesz określić w ustawieniach, aby z usługą Tekla Model Sharing używana była oddzielna usługa pamięci podręcznej do usługi Tekla Model Sharing. W przypadku usługi pamięci podręcznej do usługi Tekla Model Sharing dane modelu są przechowywane w usłudze udostępniania, a następnie w pamięci podręcznej w sieci LAN. Ta konfiguracja jest szczególnie przydatna, jeśli kilku użytkowników Tekla Model Sharing pracuje w tej samej lokalizacji lub łączy internetowe małą przepustowość. Użycie pamięci podręcznej ułatwia pobieranie.</p> <p>Pierwszy użytkownik, który wczytuje pakiet z usługi udostępniania, wczytuje go do pamięci podręcznej, dzięki czemu następny użytkownik pobiera go z pamięci podręcznej w obszarze sieci LAN szybciej niż zrobiłby to przez Internet. Pamięć podręczna nie jest stosowana wobec pakietów, które są wysłane.</p> <ul style="list-style-type: none">• Nazwa to nazwa komputera, na którym zainstalowano pamięć podręczną. <p>Aby sprawdzić nazwę komputera, kliknij Panel sterowania systemu Windows --> System i zabezpieczenia --> System.</p>

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • Port to numer portu usługi pamięci podręcznej określany podczas instalacji usługi pamięci podręcznej. Wartością domyślną jest 9998. • Aby połączyć się z pamięcią podręczną, kliknij przycisk Ustaw. • Można również ustawić opcje zaawansowaną XS_CLOUD_SHARING_PROXY na „nazwę serwera”; „port” w pliku .ini. Ta opcja zaawansowana jest specyficzna dla użytkownika. Aby zresetować ustawienia pamięci podręcznej w oknie dialogowym do ustawień zdefiniowanych w pliku .ini, kliknij przycisk Resetuj. Jeśli w którymś pliku .ini zdefiniowana jest opcja zaawansowana, w oknie dialogowym pojawią się ustawienia.
<p>Pokaż dostępne aktualizacje podczas dołączania do modelu</p>	<p>Zaznacz pole wyboru, aby włączyć listę przedstawiającą wszystkie dostępne plany bazowe i aktualizacje (strona 37) podczas dołączania do modelu.</p> <p>Na liście Dostępne aktualizacje znajdują się wszystkie linie bazowe i aktualizacje od ostatniej linii bazowej. Możesz zaznaczyć dowolną linię bazową lub dowolną aktualizację do dołączenia, nie tylko te najnowsze. Dołączając do wcześniejszej linii bazowej lub aktualizacji, można się cofnąć w historii modelu, i np. sprawdzić jego stan w danym dniu.</p> <p>Aby włączyć wyświetlanie aktualizacji, można także dla opcji zaawansowanej XS_SHARING_JOIN_SHOW_AVAILABLE_UPDATES ustawić wartość TRUE w pliku .ini. Ta opcja zaawansowana jest specyficzna dla użytkownika.</p>
<p>Pokaż dostępne aktualizacje podczas wczytywania zmian</p>	<p>Zaznacz pole wyboru, aby włączyć listę przedstawiającą wszystkie dostępne aktualizacje (strona 25) podczas wczytywania zmian modelu.</p> <p>Na liście Dostępne aktualizacje znajdują się wszystkie dostępne aktualizacje. Możesz zaznaczyć dowolną dostępną aktualizację do wczytania, nie tylko tę najnowszą. Wczytując wcześniejszą aktualizację, można się cofnąć w</p>

Opcja	Opis
	<p>historii modelu, i np. sprawdzić jego stan w danym dniu.</p> <p>Aby włączyć wyświetlanie aktualizacji, można także dla opcji zaawansowanej XS_SHARING_READIN_SHOW_AVAILABLE_VERSION S ustawić wartość TRUE w pliku .ini. Ta opcja zaawansowana jest specyficzna dla użytkownika.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Pokaż zmiany po wczytaniu • Tylko w przypadku konfliktów 	<p>Zaznacz pole wyboru, aby włączyć listę wyświetlającą zmiany modelu (strona 25) po wczytaniu. Jeśli zaznaczysz opcję Tylko w przypadku konfliktów, lista będzie wyświetlana tylko w przypadku zaistnienia konfliktów w modelu po wczytaniu.</p> <p>Aby włączyć wyświetlanie zmian modelu, można też dla opcji zaawansowanych XS_SHARING_READIN_SHOW_CHANGEMANAGER i XS_SHARING_READIN_SHOW_CHANGEMANAGER_CONFLICTSONLY wybrać ustawienie TRUE (w pliku .ini). Te opcje zaawansowane są specyficzne dla użytkownika.</p>
<p>Włącz komentarze rewizji przy wysyłaniu</p>	<p>Zaznacz to pole wyboru, aby włączyć możliwość wprowadzania komentarzy do wersji wysłania.</p> <p>Podczas wysłania możesz wprowadzić komentarz wersji i kod w oknie dialogowym na komentarze. Jeśli włączysz komentarze do wersji wysłania, okno dialogowe komentarzy będzie widoczne dla wszystkich użytkowników modelu.</p> <p>Aby włączyć komentarze wersji, można także dla opcji zaawansowanej XS_SAVE_WITH_COMMENT ustawić wartość TRUE w pliku .ini. Ta opcja zaawansowana jest specyficzna dla modelu.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Kopiuj pliki folderu projektu do folderu modelu • Kopiuj pliki folderu firmowego do folderu modelu • Zastąp pliki w folderze modelu 	<p>Wybierz, czy pliki folderu projektu lub firmowego mają być kopiowane do folderu modelu, który masz zamiar udostępnić. Zaznacz to pole wyboru i kliknij przycisk Kopiuj pliki.</p> <p>Zalecamy, aby skopiować pliki folderu projektu i firmowego.</p> <p>Możesz także wybrać, czy kopiowane pliki folderu projektu lub firmowego będą zastępować istniejące pliki o takiej samej nazwie w folderze modelu.</p> <p>Poszczególne pliki można skopiować do folderu modelu w każdej chwili. Przy następnym wysłaniu</p>

Opcja	Opis
	będą one udostępnione wszystkim użytkownikom modelu.

Zobacz również

[Najlepsze praktyki dotyczące usługi Tekla Model Sharing \(strona 54\)](#)

Wykluczanie modelu z usługi udostępniania w usłudze Tekla Model Sharing

Jeśli to konieczne, istnieje możliwość odłączenia się i własnej lokalnej wersji modelu od usługi udostępniania.

Po wykluczeniu modelu lokalna wersja modelu nie będzie już podłączona do usługi udostępniania i nie będzie można już udostępniać zmian. Jednakże dane wystąpienie modelu wciąż będzie istnieć w usłudze udostępniania, a inni użytkownicy będą mogli dalej normalnie pracować na modelu.

UWAGA Po wykluczeniu własnej lokalnej wersji modelu z usługi udostępniania nie da się połączyć wykluczonego modelu ponownie z oryginalnym modelem udostępnionym. Wykluczony model jest całkowicie nowy i nie ma połączenia z oryginalnym udostępnionym modelem w usłudze udostępniania.

Wszyscy użytkownicy, niezależnie od ich [roli użytkownika \(strona 18\)](#) (**Właściciel, Edytor, Obserwator projektu** lub **Obserwator**) mogą wykluczać własne wersje lokalne modeli z usługi udostępniania.

1. W menu **Plik** kliknij **Udostępnianie** --> **Wyklucz z udostępniania** .
Wyświetli się komunikat potwierdzający.

2. Kliknij **Kontynuuj**.

Twoja lokalna wersja modelu jest odłączona od usługi udostępniania i nie możesz w niej już [wysłać ani wczytywać \(strona 25\)](#) zmian.

Model automatycznie staje się modelem jednego użytkownika.

Po wykluczeniu lokalnej wersji modelu z usługi udostępniania można

- kontynuować pracę z modelem w trybie jednego użytkownika.
- rozpocząć pracę nad modelem w [trybie wielu użytkowników \(strona 42\)](#).
- rozpocząć pracę z modelem ponownie w usłudze Tekla Model Sharing.

Aby ponownie rozpocząć pracę z wykluczonym modelem w usłudze Tekla Model Sharing, można

- [rozpocząć udostępnianie \(strona 18\)](#) modelu i zapraszać innych użytkowników do dołączenia do modelu.

Po rozpoczęciu udostępniania modelu model jest całkowicie nowy i nie ma połączenia z poprzednim modelem w usłudze udostępnienie, mimo że zachowuje swoją starą nazwę.

- [dołączyć \(strona 22\)](#) do tego samego modelu ponownie w oknie dialogowym **Modele udostępnione** w menu **Plik --> Udostępnianie --> Przeglądaj udostępnione modele** .

Po dołączeniu do modelu można wybrać [plan bazowy lub aktualizację \(strona 37\)](#) do dołączenia.

Jeśli użytkownik ponownie dołączy do modelu, będzie musiał zapisać nową wersję lokalną modelu na komputerze. Jeśli nazwa modelu nie zostanie zmieniona, w oknie dialogowym **Modele udostępnione** może znajdować się kilka modeli o tej samej nazwie. Wszystkie te lokalne wersje modelu będzie trzeba zapisać w różnych lokalizacjach na komputerze, gdyż w jednym folderze nie może być dwóch (lub więcej) modeli o tej samej nazwie.

Konwertowanie modelu udostępnianego do modelu wielu użytkowników w usłudze Tekla Model Sharing

Jeśli to konieczne, można wstrzymać prace z udostępnionym modelem w usłudze Tekla Model Sharing i przekonwertować wersję lokalną modelu do modelu wielu użytkowników.

W [trybie wielu użytkowników \(strona 67\)](#) nie można jednocześnie udostępniać i używać modelu. W przypadku chęci rozpoczęcia korzystania z trybu wielu użytkowników do udostępniania modelu zamiast usługi Tekla Model Sharing należy najpierw wykluczyć lokalną wersję modelu z usługi udostępniania, a następnie przekonwertować ją na model wielu użytkowników.

UWAGA Wykluczony model nie ma połączenia z oryginalnym udostępnionym modelem w usłudze udostępniania. Oznacza to, że jeśli wykluczymy lokalną wersję modelu z usługi udostępniania i rozpoczniemy korzystanie z modelu w trybie wielu użytkowników, później nie będzie możliwości połączenia oryginalnego udostępnionego modelu i modelu wielu użytkowników.

1. Wyklucz lokalną wersję udostępnionego modelu z usługi udostępniania, aby zrobić z niej model jednego użytkownika:
 - a. Otwórz udostępniony model, który chcesz przekonwertować na model wielu użytkowników.
 - b. W menu **Plik** kliknij **Udostępnianie --> Wyklucz z udostępniania** .
Wyświetli się komunikat potwierdzający.

- c. Kliknij **Kontynuuj**.
Model automatycznie staje się modelem jednego użytkownika.
Twoja lokalna wersja modelu jest odłączona od usługi udostępniania i nie możesz w niej już wysłać ani wczytywać zmian. Jednakże dane wystąpienie modelu wciąż będzie istnieć w usłudze udostępniania, a inni użytkownicy będą mogli dalej normalnie pracować na modelu.
2. Przekonwertuj bieżący model jednego użytkownika do modelu wielu użytkowników:
 - a. W menu **Plik** kliknij: **Udostępnianie** --> **Konwertuj do modelu wielu użytkowników** .
 - b. Wprowadź nazwę serwera wielu użytkowników lub wybierz nazwę z listy w oknie dialogowym **Konwertuj do modelu wielu użytkowników**.
 - c. Kliknij **Konwertuj**.
Bieżący model został skonwertowany na model wielu użytkowników i można rozpocząć korzystanie z niego w trybie wielu użytkowników.

Zobacz również

[Udostępnianie modelu w usłudze Tekla Model Sharing \(strona 18\)](#)

1.3 Co jest udostępniane w usłudze Tekla Model Sharing

Domyślnie, udostępniając model w usłudze Tekla Model Sharing, udostępniasz wszystkie dane modelu.

To, jak dane są udostępniane w usłudze Tekla Model Sharing, zależy od typu udostępnianych danych.

- Niektóre dane są udostępniane przyrostowo.

Oznacza to, że tylko nowe i zmienione dane są udostępniane. Po wykonaniu wczytywania dane pobrane z usługi udostępniania są łączone z danymi na komputerze.

UWAGA Baz danych udostępnianych przyrostowo nie można usuwać ani zastępować. Zgodność baz danych udostępnianych przyrostowo jest sprawdzana przy otwieraniu modelu.

- Niektóre dane są udostępniane, ale nie można ich aktualizować przyrostowo.

Po wykonaniu wczytywania dane na komputerze są nadpisywane danymi pobranymi z usługi udostępniania.

- Niektóre dane nie są udostępniane.
Puste foldery w folderze modelu nie są udostępniane.
Domyślnie dane narzędzia **Organizator** nie są udostępniane.
Można jednak używać importu i eksportu narzędzia **Organizator** poprzez usługę Tekla Model Sharing, aby udostępniać zmiany narzędzia **Organizator**.

UWAGA Niektóre pliki katalogu, które znajdują się w folderach środowiskarebar_database.inp, assdb.db, screwdb.db, matdb.bin, profdb.bin) są kopiowane do folderu modelu przy rozpoczynaniu udostępniania.

Jak dane są udostępniane

Jeśli chcesz sprawdzić pliki, które zostały nadpisane podczas wczytywania, kliknij **Plik** --> **Udostępnianie** --> **Otwórz folder pliku kopii zapasowej**, aby utworzyć folder \ModelSharing\BackUpEnv w folderze modelu. Folder zawiera nadpisane pliki z trzech ostatnich wczytań. Możesz następnie np. skopiować pliki z powrotem do modelu lub sprawdzić je pod kątem detekcji zmian.

UWAGA Zaleca się, aby nie usuwać ani nie zamieniać żadnych baz danych. W przypadku usunięcia lub zastąpienia bazy danych należy utworzyć nowy plan bazowy modelu. Wszyscy pozostali użytkownicy muszą następnie dołączyć do tego nowego planu bazowego, a następnie kontynuować wczytywanie pakietów.

Bazy danych

	Opis
Baza danych modelu	Baza danych modelu .db1 jest udostępniana przyrostowo.
Baza danych numeracji	<p>Baza danych numeracji .db2 jest udostępniana, ale nie można jej aktualizować przyrostowo.</p> <p>Jeśli inny użytkownik zmienił ustawienia numeracji rodziny i dokonał wysłania, modyfikacja ustawień numeracji rodziny i wykonanie wczytywania spowodują utratę zmian.</p> <p>UWAGA Zalecamy, aby jeden użytkownik aktualizował ustawienia numeracji i udostępniał je innym użytkownikom przez ich wysłanie. Jeśli użytkownik musi wykonać wczytywanie przez wysłaniem aktualizacji numeracji, ważne jest,</p>

	Opis
	<p>aby sprawdzić, czy ustawienia są takie, jakie były przed rozpoczęciem ich udostępniania.</p> <p>Do numerowania zalecamy używanie polecenia Numeruj serie wybranych obiektów na karcie Rysunki i raporty.</p> <hr/> <p>Po udanym wysłaniu utwórz elementy docelowe modelu, np. rysunki, raporty, pliki NC i pliki IFC.</p>
Baza danych historii modelu	Baza danych historii modelu <code>history.db</code> jest udostępniana przyrostowo.
Baza danych planu	<p>Bazy danych planu <code>.db3</code> są udostępniane, ale nie można ich aktualizować przyrostowo.</p> <p>Po zaimportowaniu modelu CIS/2 lub SDNF i wykonaniu wczytania utracisz zmiany w bazie danych planu, jeśli inny użytkownik zaimportował ten sam model CIS/2 lub SDNF i go wysłał.</p>
Baza danych modelu analizy	<p>Baza danych modelu analizy <code>.db6</code> i baza danych modelu wyników analizy <code>.db5</code> są udostępniane, ale nie można ich aktualizować przyrostowo.</p> <p>Jeśli inny użytkownik zmienił model analizy i wysłał go, modyfikacja tego samego modelu analizy i wykonanie wczytania spowoduje utratę zmian tego modelu analizy.</p>
Komponenty użytkownika i profile naszkicowane	Baza danych komponentów użytkownika i profili naszkicowanych <code>xslib.db1</code> jest udostępniana przyrostowo.
Baza danych modelu elementów standardowych	<p>Baza danych Modelu standardowych elementów <code>.db1</code> jest udostępniana po zapisaniu modelu standardowych elementów w osobnym folderze znajdującym się w folderze bieżącego modelu.</p> <p>Upewnij się, że zmienna <code>XS_STD_PART_MODEL</code> jest ustawiona względem folderu modelu i wskazuje prawidłowy model standardowych elementów, np. <code>XS_STD_PART_MODEL=.StandardParts\</code>.</p>

Katalogi

	Opis
Katalog profili	<p>W udostępnionym modelu znajduje się plik katalogu profili (strona 50) <code>profdb.bin</code>.</p> <p>Po dodaniu i użyciu nowej definicji profilu w udostępnionym modelu definicja zostanie</p>

	Opis
	<p>udostępniona przy następnym wysłaniu. Jeśli inny użytkownik wczyta tę nową definicję, plik <code>profdb.bin</code> w folderze modelu użytkownika zostanie zaktualizowany z uwzględnieniem dodanej definicji.</p> <p>Można również zaktualizować katalog profili o nowe definicje profili bez tworzenia nowych obiektów ani zmieniania istniejących definicji profilu, który jest już używany w modelu.</p>
Katalog prętów zbrojeniowych	<p>Model udostępniany zawiera bazę danych prętów zbrojeniowych <code>rebar_database.inp</code>.</p> <p>Po dodaniu i użyciu nowej definicji prętów zbrojeniowych w udostępnionym modelu definicja jest udostępniana przy następnym wysłaniu. Jeśli inny użytkownik wczyta tę nową definicję, plik <code>rebar_database.inp</code> w folderze modelu użytkownika zostanie zaktualizowany z uwzględnieniem dodanej definicji.</p> <p>Katalog prętów zbrojeniowych można też zaktualizować nowymi definicjami prętów zbrojeniowych bez tworzenia żadnych nowych obiektów.</p>
Katalog śrub Katalog zespołów śrub	<p>W modelu udostępnianym znajduje się plik katalogu śrub <code>screwdb.db</code> oraz plik katalogu zespołów śrub <code>assdb.db</code>.</p> <p>Po dodaniu i użyciu nowej definicji śrub lub zespołów śrub w udostępnionym modelu definicja będzie udostępniona przy następnym wysłaniu. Jeśli inny użytkownik wczyta tę nową definicję, pliki <code>screwdb.db</code> i <code>assdb.db</code> w folderze modelu użytkownika zostaną zaktualizowane z uwzględnieniem dodanej definicji.</p> <p>Katalog śrub i zespołów śrub można też zaktualizować nowymi definicjami śrub i zespołów śrub bez tworzenia żadnych nowych obiektów.</p>
Katalog materiałów	<p>W modelu udostępnionym znajduje się plik katalogu materiałów <code>matdb.bin</code>.</p> <p>Po dodaniu i użyciu nowej definicji materiału w udostępnionym modelu definicja będzie udostępniona przy następnym wysłaniu. Jeśli inny użytkownik wczyta tę nową definicję, plik <code>matdb.bin</code> w folderze modelu użytkownika zostanie zaktualizowany z uwzględnieniem dodanej definicji.</p> <p>Katalog materiałów można też zaktualizować nowymi definicjami materiałów bez tworzenia żadnych nowych obiektów.</p>

Atrybuty użytkownika (UDA), opcje, widoki i jednostki sekcji wylewania

	Opis
Definicje atrybutów użytkownika (UDA)	<p>Po utworzeniu modelu definicje atrybutów użytkownika są wczytywane z pliku <code>objects.inp</code> i zapisywane w bazie danych <code>environment.db</code>. Zmodyfikowane i nowo dodane definicje atrybutów są udostępniane przyrostowo.</p> <p>Nowe definicje atrybutów są dodawane do bazy danych automatycznie po otwarciu modelu. Jeśli bieżący plik <code>objects.inp</code> zawiera inną definicję niż baza danych <code>environment.db</code>, można skorzystać ze zmian po kliknięciu Plik --> Diagnostuj i napraw --> Diagnostuj i zmień definicje atrybutów.</p> <p>Jeśli plik <code>objects.inp</code> znajduje się w folderze modelu, jest udostępniany jako plik i powoduje nadpisanie lokalnego pliku <code>objects.inp</code> podczas wczytywania.</p>
Opcje	<p>Po utworzeniu modelu opcje są wczytywane z pliku <code>options.ini</code>, a opcje specyficzne dla modelu są przechowywane w bazach danych <code>options_model.db</code> i <code>options_drawings.db</code>.</p> <p>Opcje specyficzne dla modelu modyfikuje się w oknach dialogowych Opcje i Opcje zaawansowane. Modyfikacje opcji specyficznych dla modelu są udostępniane przyrostowo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Niektóre opcje mają typ SYSTEM(ROLE). Są one wczytywane z plików <code>.ini</code> i nie są udostępniane. Istnieje możliwość zmiany opcji modelu SYSTEM(ROLE) na opcję MODEL(ROLE) oraz opcji rysunku na opcję DRAWINGS(ROLE). Opcje są następnie przechowywane w bazach danych <code>options_model.db</code> lub <code>options_drawings.db</code> w folderze modelu, a wartość jest udostępniana przyrostowo. Niektóre opcje są typu USER. Te opcje są specyficzne dla użytkownika i nie są udostępniane. Niektóre opcje są typu SYSTEM. Te opcje są specyficzne dla użytkownika i nie są udostępniane. Istnieje możliwość zmiany opcji SYSTEM na opcję MODEL(SYSTEM). Jeśli zmienisz opcję SYSTEM na opcję MODEL(SYSTEM), zmieniona wartość będzie działać tylko w przypadku bieżącego modelu. Te opcje nie są udostępniane.

	Opis
Pozostałe ważne pliki w folderze modelu	<p>Plik odwzorowujący zakres identyfikatorów (ID) bazy danych <code>db.idrm</code> i plik odwzorowujący zakres identyfikatorów (ID) bazy danych bibliotek <code>xslib.idrm</code> są związane z obsługą identyfikatorów (ID). Pliki te są potrzebne np. do otwierania rysunków, które utworzono w trybie jednego użytkownika lub w trybie wielu użytkowników.</p> <p>Plik <code>plotdev.bin</code> zawiera definicje urządzeń drukowania utworzone w Katalog Drukarki (stara metoda drukowania). Plik jest udostępniany, gdy znajduje się w folderze modelu.</p>
Udostępnianie widoku	<p>Domyślnie widoki nie są udostępniane. Widoki są udostępniane, jeśli mają nazwę, a dla opcji Dostępność w oknie dialogowym Właściwości widoku wybrano ustawienie Udostępniony.</p> <p>Pamiętaj, że kiedy użytkownik dołącza do modelu, uzyskuje wszystkie widoki modelu, ale zmiany tych widoków nie są udostępniane, jeśli dla opcji Dostępność wybrano ustawienie Nieudostępniony.</p>
Informacje o jednostce sekcji wylewania	<p>Automatyczne przypisania obiektów do jednostek sekcji wylewania nie są udostępniane. Aby zaktualizować jednostki sekcji wylewania, należy uruchomić polecenie Przelicz sekcje wylewania w lokalnej wersji modelu udostępnionego.</p> <p>Jeśli dla opcji <code>XS_CALCULATE_POUR_UNITS_ON_SHARING</code> wybrane jest ustawienie <code>TRUE</code> (czyli domyślne), Tekla Structures automatycznie oblicza i aktualizuje jednostki sekcji wylewania podczas wysyłania i wczytywania.</p> <p>Jeśli dla opcji <code>XS_CALCULATE_POUR_UNITS_ON_SHARING</code> wybrane jest ustawienie <code>FALSE</code>, aby zaktualizować jednostki sekcji wylewania, każdy użytkownik musi uruchomić polecenie Przelicz sekcje wylewania w swojej lokalnej wersji udostępnionego modelu.</p> <p>Ręczne przypisania utworzone za pomocą poleceń Dodaj do sekcji wylewania i Usuń z sekcji wylewania są udostępniane.</p>

Wykluczanie plików i folderów z usługi Tekla Model Sharing

Domyślnie pliki i foldery w folderze modelu są udostępniane wraz z udostępnieniem modelu w usłudze Tekla Model Sharing. Jeśli nie chcesz

udostępniać wszystkich plików i folderów w folderze modelu, możesz wykluczyć niektóre z nich z udostępniania.

UWAGA Tekla Model Sharing działa, tylko jeśli model jest taki sam dla wszystkich użytkowników. Tekla Structures dba o udostępnianie danych specyficznych dla modelu. Możesz wykluczyć tylko pliki, które nie mają wpływu na model. Nie możesz wykluczyć żadnej bazy danych znajdującej się w folderze modelu, np. `xslib.db1`.

Puste foldery w folderze modelu i niektóre pliki są wykluczane automatycznie.

1. W menu **Plik** kliknij **Udostępnianie --> Ustawienia udostępniania** .

Pojawi się okno dialogowe **Ustawienia udostępniania**.

2. Aby zobaczyć, które pliki i foldery w folderze modelu są wykluczone z udostępniania, i wykluczyć więcej plików lub folderów, kliknij przycisk **Wyklucz**.

Niektóre pliki i foldery są automatycznie wykluczane z udostępniania. Te pliki i foldery pojawiają się na liście **Wykluczone pliki i katalogi folderu modelu** i nie można ich usunąć z listy.

- a. Jeśli chcesz wykluczyć więcej folderów lub plików, kliknij przycisk **Katalog** lub **Plik**.
- b. Zaznacz folder lub plik do wykluczenia.

Wykluczone foldery i pliki są dodawane do listy **Wykluczone pliki i katalogi folderu modelu**.

Jeśli wykluczysz folder, z usługi Tekla Model Sharing wykluczone zostaną także wszystkie jego foldery podrzędne i pliki podrzędne.

Pliki można wykluczać na kilka sposobów. Przykładowo, jeśli plik nosi nazwę `TeklaStructures.bbb` i używasz poniższych ustawień do wykluczania plików:

Opcja	Opis
(x.x)	<code>TeklaStructures.bbb</code> jest wykluczony z udostępniania.
(x.*)	Wszystkie pliki z <code>TeklaStructures.</code> są wykluczone z udostępniania.
(*.x)	Wszystkie pliki z <code>.bbb</code> są wykluczone z udostępniania.
(*.*)	Wszystkie pliki z tego folderu, ale nie z jego folderów podrzędnych, są wykluczone z udostępniania.

- c. Jeśli chcesz usunąć dodane foldery lub pliki z listy plików wykluczonych, kliknij **Usuń**.

Nie można usunąć folderu ani pliku, który został wykluczony automatycznie.

3. Po zakończeniu wybierania wykluczonych plików kliknij **OK**.

Jak udostępnić aktualizacje katalogu

Czasami konieczne może być zaktualizowanie katalogów z użyciem nowych definicji, np. nowych profili, a następnie udostępnienie zmian bez tworzenia obiektów za pomocą nowych definicji.

1. Upewnij się, że wszyscy użytkownicy w udostępnionym modelu [wysłali \(strona 25\)](#) swoje zmiany.
2. [Wczytaj \(strona 25\)](#) wszystkie zmiany modelu.
3. Zaktualizuj niezbędne katalogi.
4. Utwórz nową [linię bazową \(strona 37\)](#).
5. Upewnij się, że wszyscy użytkownicy [dołączyli \(strona 22\)](#) do utworzonej linii bazowej.

Po dołączeniu użytkowników do linii bazowej:

- a. Upewnij się, że użytkownicy sprawdzili w menu **Plik --> Udostępnianie --> Ustawienia udostępniania --> Wyklucz**, czy ich ustawienia wykluczonych plików i folderów są aktualne, lub że skopiowali plik `FileSharing.ini` z poprzedniej lokalnej wersji modelu znajdującej się w folderze `..\TeklaStructuresModels\
<model>\ModelSharing\Settings`.
- b. Upewnij się, że użytkownicy usunęli swoje poprzednie wersje lokalne modelu.

Udostępnianie danych Organizatora

Domyślnie dane narzędzia **Organizator** nie są udostępniane. Można jednak używać importu i eksportu narzędzia **Organizator** poprzez usługę Tekla Model Sharing, aby udostępniać zmiany narzędzia **Organizator**.

1. Wybierz użytkownika, który będzie odpowiedzialny za dane narzędzia **Organizator**. To jest Użytkownik A.
2. Użytkownik A tworzy dane narzędzia **Organizator** i eksportuje je do folderu podrzędnego modelu.

Pamiętaj, że wybrany folder nie może być domyślnym folderem `ProjectOrganizer`.
3. Użytkownik A [wykonuje wysłanie \(strona 25\)](#).
4. Użytkownik B [wczytuje dane \(strona 25\)](#) i obserwuje dostępność nowych danych.
5. Użytkownik B otwiera narzędzie **Organizator** i importuje dane wyeksportowane przez Użytkownika A.
6. Użytkownik B usuwa stare dane narzędzia **Organizator** i zapisuje model.

7. Użytkownik A aktualizuje dane narzędzia **Organizator**, eksportuje aktualizację i wykonuje wysyłanie.
8. Użytkownik B wczytuje i importuje zaktualizowane dane do narzędzia **Organizator**.

Dane w narzędziu **Organizator** pojawiają się jako nowe. Użytkownik B usuwa stare dane.

Działanie różnych typów obiektów w modelach udostępnionych

Jeśli dany model modyfikuje kilku użytkowników w tym samym czasie, w usłudze Tekla Model Sharing mogą wystąpić konflikty.

Ogólnie wszystkie typy obiektów działają w usłudze Tekla Model Sharing podobnie. Po wczytaniu, zmiany w przychodzącym pakiecie zastępują lokalne zmiany w tym samym obiekcie. Innymi słowy, jeśli kilku użytkowników modyfikuje ten sam obiekt, podczas konfliktu wygrywa użytkownik, który pierwszy wyśle zmiany do usługi udostępniania.

Przed rozpoczęciem udostępniania modeli należy uzgodnić wspólne sposoby pracy. Możesz np. wyrazić zgodę na to, aby użytkownicy pracowali na różnych obszarach modelu.

Obiekt/właściwość	Opis
Obiekty modelu	<p>Udostępniona modyfikacja właściwości obiektu zastępuje inną modyfikację właściwości obiektu.</p> <p>Na przykład jeden użytkownik modyfikuje profil belki i dokonuje wysłania. Inny użytkownik zmodyfikował materiał tej samej belki i dokonał wczytania. Użytkownik, który modyfikował materiał belki utraci zmiany, gdyż udostępnione zmiany zastąpią zmiany lokalne w tym samym obiekcie.</p>
Numeracja rodziny	<p>Sprawdź ustawienia numeracji rodziny.</p> <p>Ustawienia numeracji rodziny są udostępniane, ale nie można ich aktualizować przyrostowo. Zalecamy, aby jeden użytkownik najpierw wczytał wszystkie pakiety, wykonał aktualizacje, a następnie udostępnił ustawienia, wysyłając je. Jeśli użytkownik musi dokonać wczytywania przed wysłaniem ważne jest, aby sprawdzić, czy ustawienia są takie, jakie były przed rozpoczęciem ich udostępniania.</p> <p>Numery początkowe należy nadawać z dużym zapasem, aby nie zabrakło później wolnych numerów</p>

Obiekt/właściwość	Opis
	<p>w ramach danej serii numeracji i żadne serie nie nakładały się na siebie.</p> <p>Do numerowania zalecamy używanie polecenia Numeruj serie wybranych obiektów na karcie Rysunki i raporty.</p>
Siatki	<p>Jeśli w udostępnianych siatkach wystąpi konflikt, siatki zostaną odtworzone za pomocą początkowych wartości ustawionych we właściwościach siatek. Wszystkie ręcznie dodawane linie siatek zostaną utracone.</p> <p>Jeśli np. dwóch użytkowników modyfikuje siatkę, dodając dodatkowe linie i dokonując wysłania, dodane linie siatek znikną z modelu po dokonaniu wczytania.</p>
Katalogi	<p>Sprawdzaj katalogi, aby zawierały wszystkie potrzebne definicje.</p> <p>Począwszy od wersji Tekla Structures 2018 pliki geometrii kształtów, które są w formacie <code>.xml</code> są automatycznie konwertowane na format <code>.tez</code> w modelach udostępnionych.</p>
Atrybuty użytkownika (UDA)	<p>Udostępniona zmiana w atrybucie użytkownika (UDA) zastępuje zmiany tylko w tym samym UDA.</p> <p>Na przykład zmiana w UDA Komentarz zastępuje zmianę w UDA Komentarz, ale nie w UDA Skrócenie.</p> <p>Udostępniona zmiana elementu nie zastępuje zmian UDA i odwrotnie</p>
Element i powiązane komponenty	<p>Udostępniona zmiana elementu nie zastępuje zmiany komponentu i odwrotnie.</p>
Komponenty użytkownika	<p>Jeśli użytkownik usunie komponent użytkownika z katalogu Aplikacje i komponenty w lokalnej wersji udostępnionego modelu, wczytanie powoduje wyświetlenie instancji komponentu użytkownika w modelu, nawet jeśli komponent nie był używany w modelu.</p> <p>Nie można edytować instancji komponentu w modelu. Jeśli trzeba edytować komponent, należy go najpierw rozbić.</p>
Rysunki	<p>Dla tego samego elementu może być utworzonych wiele rysunków.</p> <p>Na przykład dwóch użytkowników tworzy rysunek z tego samego elementu, pracując na swoich wersjach</p>

Obiekt/właściwość	Opis
	<p>lokalnych udostępnionego modelu. Jeśli obaj użytkownicy wyślą zmiany, w narzędziu Menedżer dokumentów pojawią się dwa rysunki. Tekla Structures nie spowoduje usunięcia żadnego z nich ani też nie połączy zmian z tych rysunków. Należy wzrokowo sprawdzać rysunki i określać, które mają zostać usunięte, lub używać blokad rysunków (strona 33), aby zapobiegać dokonywaniu zmian w rysunkach przez innych użytkowników.</p>
Sekcje wylewania	<p>Ustal, czy w modelu używane będzie zarządzanie sekcjami wylewania, i wybierz odpowiednie ustawienie opcji XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT.</p> <p>Czasami, zarządzanie sekcjami wylewania wywołuje konflikty podczas wczytywania, nawet jeśli jednostki sekcji wylewania nie zostały zmodyfikowane. Te konflikty mogą spowodować usunięcie obiektów z jednostek sekcji wylewania.</p> <p>Jeśli zarządzanie sekcjami wylewania jest włączone w modelu, nie należy go wyłączać za pomocą opcji XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT, zwłaszcza w trakcie projektu. Może to spowodować wystąpienie problemów w przypadku rysunków zawierających obiekty wylewane lub w przypadku współużytkowania modelu. Obiekty wylewane oraz przerwy robocze w modelu i na rysunkach mogą stać się nieprawidłowe, co może doprowadzić do utraty dotychczasowego modelowania związanego z sekcjami wylewania.</p> <p>Automatyczne przypisania obiektów do jednostek sekcji wylewania nie są udostępniane. Musi być uruchomione polecenie Przelicz sekcje wylewania, aby zaktualizować jednostki sekcji wylewania.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli opcja XS_CALCULATE_POUR_UNITS_ON_SHARING ma wartość TRUE (która jest wartością domyślną), Tekla Structures automatycznie oblicza i aktualizuje jednostki sekcji wylewania podczas wysyłania i wczytywania. • Jeśli opcja XS_CALCULATE_POUR_UNITS_ON_SHARING ma wartość FALSE, każdy użytkownik musi uruchomić polecenie Przelicz sekcje wylewania w swojej lokalnej wersji modelu udostępnionego,

Obiekt/właściwość	Opis
	<p>jeśli potrzebują aktualnych informacji dotyczących jednostek sekcji wylewania.</p> <p>Na przykład użytkownik 1 przesuwając pręt zbrojeniowy w taki sposób, że styka się on z obiektem wylewanym, uruchamia polecenie Przelicz sekcje wylewania, aby dodać pręt do jednostki sekcji wylewania i wykonuje wysłanie. Gdy użytkownik 2 wykonuje wczytanie, zauważa, że pręt zbrojeniowy został przesunięty, ale nie jest dodany do jednostki sekcji wylewania.</p> <p>Ręczne przypisania i inne modyfikacje obiektów wylewanych oraz dołączonych do nich obiektów (np. zmiany geometrii lub położenia), są udostępniane. Udostępniona zmiana ręczna w przypisaniu jednostki sekcji wylewania zastępuje zmianę lokalną.</p> <p>Na przykład użytkownik 1 dodaje element osadzony do jednostki sekcji wylewania za pomocą polecenia Dodaj do sekcji wylewania i wykonuje wysłanie. Użytkownik 2 dodał ten sam element osadzony do innej jednostki sekcji wylewania za pomocą polecenia Dodaj do sekcji wylewania. Gdy użytkownik 2 wykonuje wczytanie, zauważa, że element osadzony został dodany do jednostki sekcji wylewania dodanej przez użytkownika 1.</p>
Pliki standardowe ustawień numeracji	Pliki standardowe ustawień numeracji nie są automatycznie ładowane podczas wczytywania. Aby ich używać, należy załadować je ponownie po wczytaniu.

WARNING Jeśli usunięcie obiektu zostało wysłane do usługi udostępniania, obiekt ten zostanie usunięty z Twojego modelu po wczytaniu. Dzieje się tak niezależnie od tego, czy obiekt zmodyfikowano przed wczytaniem. Jeśli usunięcie udostępniono, usunięte obiekty pozostają usunięte.

Usunięte obiekty nie są wizualizowane podczas wczytywania.

1.4 Najlepsze praktyki dotyczące usługi Tekla Model Sharing

Aby utrzymać prawidłowy stan udostępnionych modeli i z powodzeniem udostępniać wprowadzone zmiany, należy przestrzegać poniższych sprawdzonych metod dotyczących usługi Tekla Model Sharing.

UWAGA Użytkownicy tego samego udostępnionego modelu muszą mieć identyczną wersję Tekla Structures i korzystać z tego samego dodatku service pack.


Czasami, [zarządzanie wylewaniem \(strona 51\)](#) wywołuje konflikty podczas wczytywania, nawet jeśli jednostki sekcji wylewania nie zostały zmodyfikowane. Te konflikty mogą spowodować usunięcie obiektów z jednostek sekcji wylewania.

Ogólne instrukcje rozwiązywania problemów w usłudze Tekla Model Sharing można znaleźć w artykule [Rozwiązywanie problemów w usłudze Tekla Model Sharing](#).

Gromadzenie historii modelu w usłudze Tekla Model Sharing

W usłudze Tekla Model Sharing gromadzona jest historia modelu zawierająca informację o czynnościach wykonywanych w udostępnionym modelu. Historia modelu ilustruje, kiedy i w jaki sposób był zmieniany oraz kto dokonał zmian.

1. W menu **Plik** kliknij **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** --> **Prędkość i dokładność**.
2. Upewnij się, że dla opcji XS_COLLECT_MODEL_HISTORY wybrane jest ustawienie `TRUE`.
Tekla Structures automatycznie wybiera dla opcji XS_COLLECT_MODEL_HISTORY ustawienie `TRUE`, gdy model jest udostępniony.
3. Wybierz dla opcji XS_CLEAR_MODEL_HISTORY ustawienie `FALSE`.
4. Kliknij **OK**.
5. Aby wyświetlić historię modelu, wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Na wstążce kliknij  i zaznacz obiekt w modelu.

Historia modelu jest wyświetlana w oknie dialogowym **Zbadaj obiekt**.

Jeśli w oknie dialogowym **Włącz komentarze rewizji przy wysyłaniu** włączono opcję **Ustawienia udostępniania**, wyświetlane są także komentarze wersji.

- Utwórz raport o historii modelu.
 - a. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Raporty**.
 - b. Wybierz szablon raportu, który przedstawia historię modelu.
Nazwa szablonu raportu może być różna w różnych środowiskach. W środowisku domyślnym (Default) szablon raportu nosi nazwę `Q_Model_History_Report`.
 - c. Aby utworzyć raport o wszystkich obiektach w modelu, kliknij **Utwórz ze wszystkich**, lub w celu utworzenia raportu na podstawie zaznaczonych obiektów zaznacz co najmniej jeden obiekt w modelu i kliknij **Utwórz z wybranych**.

Historia użycia w trybie offline jest przechowywana zgodnie z kontem użytkownika domeny Windows. Należy pamiętać, że w modelach Tekla Model Sharing podczas wysłania zmian do usługi udostępniania zmiany są przechowywane przy użyciu konta Trimble Identity.

Działanie różnych ID obiektów w modelach udostępnionych

Obiekty Tekla Structures mają identyfikator pokazywany jako GUID obiektu, który jest również używany w narzędziu Tekla Model Sharing.

Oznacza to, że funkcje, które wymagają użycia identyfikatorów GUID, muszą zostać zmienione w taki sposób, aby ich używały:

- Działania wymiany danych - import/eksport:
 - FabTrol XML
 - ASCII
- Wszystkie pozostałe aplikacje, makra i procesy raportów, które polegają na ID statycznych.

Tworzenie kopii zapasowej modeli udostępnianych

Zalecamy, aby tworzyć kopie zapasowe modeli używanych w usłudze Tekla Model Sharing. W przypadku problemów z modelem udostępnionym możliwe jest wybranie lokalnej wersji modelu dowolnego użytkownika lub modelu, dla którego wykonano kopię zapasową i dalsza praca, z użyciem tego modelu. Upewnij się, że tworzenie kopii zapasowej używanego modelu zostało ukończone oraz że w folderze modelu znajdują się na przykład rysunki i różne bazy danych. Dzięki temu będziesz mieć pewność, że model działa prawidłowo i nie utracisz danych. Jeśli kopia zapasowa wersji modelu jest stara, wczytywanie wszystkich zmian może potrwać jakiś czas.

Wykonuj kopie zapasowe modeli zgodnie z konwencją przyjętą w firmie, na przykład używając Windows Backup. Można również użyć polecenia **Plik --> Zapisz jako --> Zapisz i utwórz kopię zapasową**, aby utworzyć kopię

zapasową modelu. Kopia zapasowa będzie zawierała takie same identyfikatory GUID co oryginalny model.

Należy pamiętać, że do wykonywania kopii zapasowej modelu nie można używać polecenia **Zapisz jako**. W przypadku skorzystania z niego model otrzyma nowe numery ID i nie będzie mieć powiązania z oryginalnym modelem. **Zapisz jako**


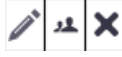
W przypadku używania polecenia **Zapisz jako** historia modelu nie jest kopiowana wraz z zapisanym modelem.

Przywracanie udostępnionych modeli

Jeśli w udostępnianym modelu występują jakieś problemy mogące spowodować opóźnienia w pracy, administrator firmy może usunąć wadliwe wersje modelu za pomocą aplikacji Management Console for Tekla Model Sharing. Może się również zdarzyć, że użytkownik udostępnionego modelu przywróci jego poprzednią wersję w Tekla Structures, a model ten jest używany w Tekla Model Sharing.

[Management Console for Tekla Model Sharing](#) umożliwia administratorom zarządzanie za pośrednictwem Internetu wszystkimi udostępnionymi modelami organizacji. Administrator może zablokować model i wyznaczyć jednego użytkownika na właściciela blokady, który może badać model w Tekla Structures. Gdy właściciel blokady wykryje problem, administrator może usunąć wadliwe wersje modelu, a następnie odblokować model, aby przywrócić zwykłe korzystanie z niego.

Gdy model jest zablokowany, polecenia udostępniania w Tekla Structures są dostępne w następujący sposób:

- Ikony **Wczytaj** i **Wyślij** mają żółte strzałki . Tych poleceń może używać tylko właściciel blokady.
- W menu **Plik** polecenia **Wczytaj**, **Wyślij**, **Utwórz linię bazową** i **Użytkownicy** są dostępne dla właściciela blokady.
- W oknie dialogowym **Modele udostępnione** polecenia **Edytuj model**, **Zarządzaj użytkownikami** i **Usuń model z chmury**  oraz możliwość dołączania do danego modelu są dostępne dla właściciela blokady.

Inni użytkownicy nie mogą korzystać z poleceń udostępniania.

Jeśli jakiś użytkownik udostępnionego modelu przeprowadził już odczyt lub zapis którejś z wersji usuniętych przez administratora, Tekla Structures wyświetla temu użytkownikowi ikony **Wyślij** i **Wczytaj** z czerwonymi strzałkami



. Polecenia udostępniania w menu **Plik** są wtedy niedostępne. Użytkownik musi ponownie dołączyć do modelu.

Jeśli dany użytkownik nie skorzystał z żadnej z usuniętych wersji, nie musi ponownie dołączać do modelu.

Należy pamiętać, że możliwe jest również przywrócenie wcześniejszej wersji modelu bez jego dalszego badania. Administrator może zablokować model w usłudze Management Console for Tekla Model Sharing, usunąć wersje, które są zbędne lub zawierają błędy, a następnie odblokować model. Po tych czynnościach użytkownicy muszą ponownie dołączyć do prawidłowej wersji modelu.

Należy pamiętać, że po usunięciu wersji modelu wprowadzone w nich zmiany zostaną utracone. Zmiany, które powinny zostać uwzględnione w modelu, należy ponownie wprowadzić i wczytać.

Inną możliwością skorzystania z poprzedniej wersji udostępnionego modelu jest wykonanie przez jego użytkownika następujących czynności:

1. [Dołącz \(strona 22\)](#) do modelu ponownie.
2. [Wczytaj \(strona 25\)](#) pakiety, dopóki nie osiągniesz preferowanego poziomu w historii modelu.
3. [Wyklucz \(strona 41\)](#) model z udostępniania.
4. [Rozpocznij udostępnianie \(strona 18\)](#) i ponownie zaproś innych użytkowników do modelu.

Upewnij się, że wszyscy użytkownicy w modelu zaczęli używać jego przywróconej wersji.

Usługa pamięci podręcznej do usługi Tekla Model Sharing

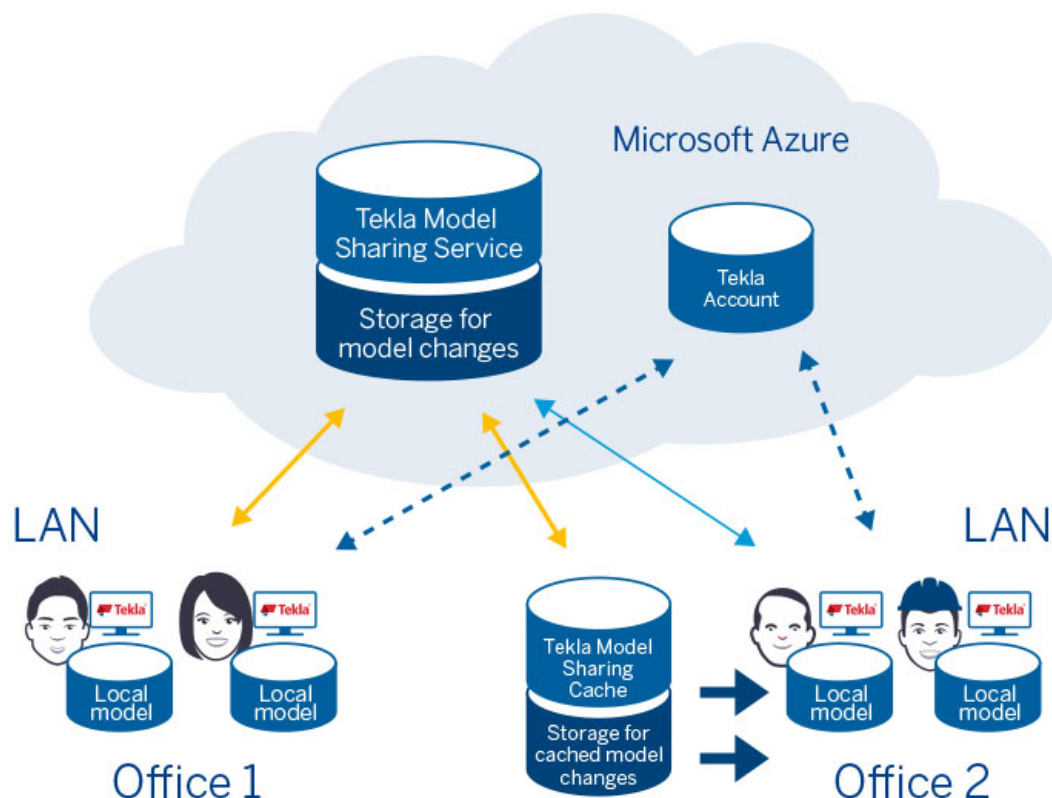
Usługa pamięci podręcznej Tekla Model Sharing umożliwia pobieranie danych modelu z usługi Tekla Model Sharing i przechowywanie ich w systemie plików w sieci LAN. Dzięki usłudze pamięci podręcznej można ograniczyć korzystanie z Internetu, co skutkuje krótszymi czasami pobierania, gdy kilka razy żądane są te same dane. Należy mieć na uwadze, że pamięć podręczna nie jest używana do wysyłanych pakietów.

Usługa pamięci podręcznej wymaga połączenia z Internetem do pobierania danych modelu z usługi udostępniania. Gdy użytkownik po raz pierwszy pobiera pakiet, jest on wczytywany do usługi pamięci podręcznej. Wszelkie późniejsze żądania tego samego pakietu są szybko obsługiwane z pamięci podręcznej w sieci LAN.

Usługa pamięci podręcznej jest przydatna, nawet jeśli w biurze jest tylko jeden użytkownik Tekla Model Sharing. Na przykład ponowne połączenie z modelem przebiega szybciej, ponieważ dane modelu są dostępne w ramach usługi pamięci podręcznej. Ponadto dane modelu są zawsze wczytywane jako małe bloki danych. Jest to przydatne, gdy pobieranie zostanie przerwane z dowolnego powodu, ponieważ usługa pamięci podręcznej może później pobrać brakujące bloki.

Jeśli w jednym biurze pracuje kilku użytkowników Tekla Model Sharing, zaleca się zainstalowanie usługi Tekla Model Sharing pamięci podręcznej. Usługa pamięci podręcznej jest zalecana szczególnie w regionach, w których prędkość pobierania może być ograniczona.

Poniższy rysunek przedstawia sposób przechowywania danych w usłudze udostępniania oraz ich używania za pomocą usługi pamięci podręcznej Tekla Model Sharing.



Wymagania programowe i systemowe do instalacji usługi pamięci podręcznej:

- System operacyjny Windows Server 2008 R2 lub nowszy
- .NET Framework 4.5.1

Usługę pamięci podręcznej należy zainstalować w następujący sposób:

1. Upewnij się, że dostępny jest aktywny komputer lub serwer z systemem Windows z wystarczającą ilością wolnej przestrzeni dyskowej na zapisanie pamięci podręcznej danych modelu.
2. Pobierz plik instalacyjny usługi Tekla Model Sharing pamięci podręcznej ze strony [Tekla Downloads](#).
3. Aby dokończyć instalację, uruchom plik instalacyjny i postępuj zgodnie z instrukcjami kreatora instalacji.

- Domyślnym folderem pamięci podręcznej jest `C:\TeklaModelSharingCache`. W razie potrzeby można zmienić folder docelowy.
Należy upewnić się, że w folderze docelowym jest wystarczająco dużo przestrzeni dyskowej na szacowane użycie usługi. Wymagana ilość przestrzeni dyskowej może wahać się pomiędzy kilkoma gigabajtami a terabajtami zależnie od liczby użytkowników i rozmiaru modeli Tekla Model Sharing.
- Domyślny numer portu TCP/IP do usługi pamięci podręcznej to 9998.
Tego numeru portu należy używać podczas konfiguracji stacji roboczych klientów Tekla Structures pod kątem korzystania z pamięci podręcznej. Ten port stanowi główny kanał komunikacyjny i kanał sterowania usługi pamięci podręcznej.
- Domyślny numer portu TCP/IP do komunikacji wewnętrznej to 9001.
Ten port jest automatycznie pobierany z usługi pamięci podręcznej i używa się go do rzeczywistego transferu danych.

Dostęp do sieci

Należy umożliwić ruch przychodzący na portach TCP/IP (domyślnie 9001 i 9998) dla hosta usługi pamięci podręcznej.

Jeśli porty są przyczyną konfliktów lub innych problemów związanych z innymi usługami lub zaporą, można je zmienić na inne.

Usługa pamięci podręcznej wymaga połączenia z Internetem do pobierania zmian modelu z usługi udostępniania.

UWAGA Jeśli będzie w późniejszym czasie potrzebna modyfikacji instalacji, należy ponownie uruchomić plik instalacyjny `TeklaModelSharingCacheService.exe` i wybrać opcję **Napraw**. Można wtedy będzie zmienić wcześniej ustawiony folder pamięci podręcznej i numery portów. Aby korzystać z zawartości z poprzedniego folderu pamięci podręcznej, skopiuj lub przenieś wymaganą zawartość do nowego folderu.

4. Sprawdź, czy usługa pamięci podręcznej Tekla Model Sharing została uruchomiona.
 - Odszukaj **usługę pamięci podręcznej do usługi Tekla Model Sharing** wśród usług Windows, korzystając np. z konsoli zarządzania komputerem `compmgmt.msc` lub z konsoli zarządzania usługami `services.msc`.
 - Użyj programu Podgląd zdarzeń systemu Windows, aby sprawdzić, czy usługa nie generuje błędów oraz czy pojawiły się komunikaty informujące o uruchomieniu usługi.

5. Aby używać pamięci podręcznej, skonfiguruj stację roboczą klienta Tekla Structures.

W menu **Plik** w Tekla Structures kliknij **Udostępnianie** --> **Ustawienia udostępniania** .

W oknie dialogowym **Ustawienia udostępniania**:

- **Nazwa** to nazwa komputera, na którym zainstalowano pamięć podręczną. Aby sprawdzić nazwę komputera, kliknij **Panel sterowania systemu Windows** --> **System i zabezpieczenia** --> **System** .
- **Port** to numer portu usługi pamięci podręcznej określany podczas instalacji usługi pamięci podręcznej. Wartość domyślna to 9998.

Rozwiązywanie problemów z instalacją usługi pamięci podręcznej

Jeśli z poziomu Tekla Structures nie możesz połączyć się z usługą:

- Upewnij się, że uruchomiono usługę Windows o nazwie Tekla Model Sharing.
- Upewnij się, że zapory nie blokują portów TCP/IP skonfigurowanych na potrzeby Tekla Structures, np. 9001 lub 9998 , jeśli używasz portów domyślnych.

Jeśli usługa się nie uruchamia:

- Sprawdź Dziennik aplikacji Podglądu zdarzeń systemu Windows pod kątem występowania ewentualnych błędów.

Ponowne dołączanie do modelu, jeśli model nie jest zapisywany po wysłaniu

Jeśli wystąpią błędy przy wysyłaniu do usługi udostępniania, może być ponowne dołączenie do modelu. Tekla Structures wyświetli komunikat o błędzie, jeśli błędy przy wysyłaniu mogły spowodować niespójności bazy danych i uszkodzić dane modelu.

Podczas wysłania Tekla Model Sharing wykonuje następujące czynności:

1. Zapis modelu.
2. Przygotowanie pakietu przyrostowego. Dane w folderze modelu nie są jeszcze zmienione.
3. Przekazanie pakietu przyrostowego do usługi udostępniania.
4. Ponowny zapis modelu, jeśli pakiet przyrostowy został przekazany pomyślnie. Dane modelu lokalnego są aktualizowane wymaganymi informacjami.

Tekla Structures nie wyświetli komunikatu o błędzie, jeśli występują błędy w dowolnym kroku przed krokiem 4. Usługa udostępniania nie otrzymała jeszcze aktualizacji modelu. Możesz podjąć próbę ponownego wysłania, gdyż folder modelu nie zawiera żadnych danych, które uniemożliwiają wysyłania. Jeśli

nowe aktualizacje są dostępne dla modelu, najpierw wczytaj aktualizacje, a następnie ponownie spróbuj wykonać wysyłania.

Jeśli występują błędy w kroku 4, Tekla Structures wyświetli komunikat o błędzie, radząc ponowne dołączenie do modelu. Po dołączeniu możesz sprawdzić w [historii udostępniania \(strona 29\)](#), czy wysyłania zostało przekazane do usługi udostępniania.

Błędy w kroku 4 oznaczają, że modelu mógł nie zostać zapisany prawidłowo i dane modelu mogą być uszkodzone lub utracone. Model ma kilka baz danych Tekla Structures, a każda z nich własny plan bazowy. Jeśli występują błędy, model Tekla Structures nie ma wszystkich niezbędnych informacji, co zostało udostępnione.

Uzyskiwanie pomocy technicznej dotyczącej problemów z udostępnianiem

W celu rozwiązania problemów z usługą Tekla Structures można skontaktować się z pomocą techniczną Tekla Model Sharing.

Przy dostarczaniu modelu do lokalnego biura pomocy technicznej w celu zbadania problemu należy przekazać następujące materiały:

- Model. Należy skompresować model, ale nie zapisywać już w nim żadnych zmian przed dostarczeniem.
- Nadaj pomocy technicznej Tekla Structures uprawnienia **Obserwator** poprzez zaproszenie `tms-support-no-reply@tekla.com` do modelu użytkownika.

Należy pamiętać, aby po zbadaniu modelu usunąć pomoc techniczną Tekla Structures z grupy jego użytkowników.

- Szczegółowy opis problemu.
O ile to możliwe, należy podać kolejne czynności pozwalające na odtworzenie problemu.
- Obrazy i zrzuty ekranu.
- Numer używanej wersji Tekla Structures.
- Środowisko i rola, z których się korzysta.

1.5 Tryb wielu użytkowników

W Tekla Structures można pracować z modelami w trybie jednego użytkownika lub trybie wielu użytkowników. Tryb wielu użytkowników umożliwia równoczesny dostęp kilku użytkowników do tego samego modelu. Kilku użytkowników może pracować nad tym samym projektem. Podczas pracy w

taki sposób użytkownicy otrzymują informacje o postępach innych użytkowników. To eliminuje potrzebę kopiowania i scalania modeli.

Zalety

- Brak duplikatów modeli do kontrolowania, śledzenia i zapisywania
- Użycie tylko jednego modelu redukuje liczbę błędów na budowie
- Plany budowy oparte na pojedynczym modelu głównym
- Listy śrub i materiałów są generowane z pojedynczego modelu głównego
- Możliwość dzielenia pracy w dużych projektach między wielu użytkowników
- Możliwość gromadzenia historii modelu (zobacz XS_COLLECT_MODEL_HISTORY)

Inne problemy, które należy uwzględnić

Projekt w trybie wielu użytkowników, tak samo jak każdy projekt, należy uważnie zaplanować. Niektóre kwestie, które należy uwzględnić:

- W danym momencie tylko jeden użytkownik może zapisywać model główny.
- Stosowanie planu numerowania. Aby zapobiegać konfliktom, podczas pracy z modelami wielu użytkowników zawsze należy używać opcji **Synchronizuj z modelem głównym (zapisz-numeruj-zapisz)**, która jest dostępna w oknie dialogowym **Ustawienia numeracji**.
- Odpowiednie planowanie sesji numeracji (w przypadku większych modeli może to zajmować więcej czasu).
- W miarę możliwości należy przypisywać konkretne obszary modelu poszczególnym użytkownikom. Dzięki temu można unikać konfliktów, które mogą się zdarzać, gdy kilku użytkowników pracuje w tym samym obszarze.
- W jednym projekcie nigdy nie należy używać kombinacji ustawień trybu jednego użytkownika z ustawieniami trybu wielu użytkowników. Zapisanie modelu wielu użytkowników w trybie jednego użytkownika powoduje usunięcie zmian wprowadzonych przez innych użytkowników, którzy pracują na modelu, a ponadto może spowodować jego uszkodzenie. Informacje na temat zapisywania w trybie wielu użytkowników zawiera sekcja [Zapisywanie w trybie wielu użytkowników \(strona 69\)](#).

UWAGA Tryb wielu użytkowników Tekla Structures działa tylko w sieciach opartych na protokole TCP/IP.

Zobacz również

[System wielu użytkowników \(strona 64\)](#)

[Sposób działania trybu wielu użytkowników \(strona 67\)](#)

[Zapisywanie w trybie wielu użytkowników \(strona 69\)](#)

[Automatyczne zapisywanie w trybie wielu użytkowników \(strona 70\)](#)

[Zamykanie modelu w trybie wielu użytkowników \(strona 72\)](#)

[Kopiowanie modeli wielu użytkowników \(strona 73\)](#)

[Komunikaty o błędach w trybie wielu użytkowników \(strona 74\)](#)

[Zalecenia dotyczące ustawień w trybie wielu użytkowników \(strona 75\)](#)

System wielu użytkowników

System wielu użytkowników Tekla Structures działa w sieci TCP/IP i obejmuje:

- Komputer, na którym działa serwer wielu użytkowników
- Komputer serwera plików, który zawiera model główny
- Komputery klientów, na których uruchomiony jest Tekla Structures

Serwer wielu użytkowników Tekla Structures jako usługa

Serwer wielu użytkowników Tekla Structures działa jako usługa uruchamiana automatycznie po włączeniu komputera. Użytkownik nie musi się logować do tej usługi.

Serwer wielu użytkowników Tekla Structures wykonuje następujące zadania główne:

- Blokuję model, gdy ktoś zapisuje lub numeruje model
- Identyfikuje komputery klientów
- Śledzi aktywnych użytkowników multi-user
- Nadaje numery rysunkom zestawieniowym i rysunkom zbiorczym
- Wyświetla ostrzeżenia w sytuacji, gdy inny użytkownik dokonał już edycji lub aktualnie edytuje rysunki albo ten sam obiekt modelu

W celu zoptymalizowania wydajności systemu wielu użytkowników na komputerze serwera wielu użytkowników Tekla Structures należy uruchamiać jak najmniej innych programów.

Wyłączenie serwera

Zanim serwer wielu użytkowników Tekla Structures zostanie zatrzymany użytkownicy powinni zapisać swoje modele robocze w modelu głównym. Jeśli usługa zostanie zatrzymana przed zapisaniem modeli roboczych, na przykład dlatego, że komputer serwera wymaga ponownego uruchomienia, należy po prostu ponownie uruchomić usługę i poprosić użytkowników o zapisanie modeli roboczych w modelu głównym.

Instalowanie serwera wielu użytkowników Tekla Structures jako usługi

Program instalacyjny serwera wielu użytkowników Tekla Structures instaluje serwer wielu użytkowników jako usługę. Po zainstalowaniu serwera usługa jest stale dostępna i uruchamiana automatycznie, gdy włączany jest komputer-serwer. Nie ma potrzeby logowania się i ręcznego uruchamiania serwera przy każdorazowym włączaniu komputera. Serwer wielu użytkowników Tekla Structures umożliwia równoczesną pracę kilku użytkowników nad tym samym modelem.

Niezależnie od używanej wersji Tekla Structures zaleca się korzystanie z najnowszej dostępnej wersji serwera wielu użytkowników.

1. Pobierz z witryny [Tekla Downloads](#) plik instalacyjny oprogramowania serwera wielu użytkowników.
2. Aby uruchomić instalację, kliknij dwukrotnie plik instalatora.
3. Aby dokończyć instalację, postępuj zgodnie z instrukcjami kreatora instalacji.

Serwer jest domyślnie instalowany w folderze:

```
c:\Program Files (x86)\Tekla Structures Multiuser Server
```

Podczas instalowania serwera nie można zmieniać jego ścieżki instalacji.

Jeśli instalujesz serwer multi-user na swoim komputerze, nazwą serwera jest nazwa tego komputera.

Serwer wielu użytkowników korzysta z portu TCP/IP o numerze 1238.

Log instalacji jest zapisywany w pliku `xs_server.log` w folderze `c:\ProgramData\TeklaStructuresServer`.

Zmiana serwera modelu wielu użytkowników

Możesz zmienić serwer modelu wielu użytkowników Tekla Structures.

1. W menu **Plik** kliknij **Udostępnianie** --> **Zmień serwer multi-user**.
2. Wprowadź nazwę nowego serwera lub wybierz ją z listy.
3. Kliknij **Zmień**.

Jeśli nie można nawiązać połączenia z nowym serwerem, zostanie przywrócone stare połączenie.

UWAGA Plik `.This_is_multiuser_model`, który znajduje się w folderze modelu, definiuje, czy model jest modelem wielu użytkowników, czy jednego użytkownika. Ten plik zawiera również nazwę serwera. Plik można otworzyć w dowolnym standardowym edytorze tekstu.

Zobacz również

[Konwersja modelu wielu użytkowników na model jednego użytkownika \(strona 66\)](#)

[Konwersja modelu jednego użytkownika na model wielu użytkowników \(strona 66\)](#)

Konwersja modelu wielu użytkowników na model jednego użytkownika

Model wielu użytkowników można przekonwertować na model jednego użytkownika, a następnie otworzyć go w trybie jednego użytkownika.

Aby	Procedura
Przekonwertować bieżący, otwarty model	W menu Plik kliknij Udostępnianie --> Konwertuj do modelu jednego użytkownika . Bieżący model zostanie przekonwertowany na model jednego użytkownika.
Przekonwertować model inny niż bieżący	<ol style="list-style-type: none">1. W menu Plik kliknij Otwórz --> Wszystkie modele .2. Wybierz z listy modeli model wielu użytkowników, który chcesz konwertować, i kliknij Konwertuj do modelu jednego użytkownika.3. Kliknij Konwertuj w oknie dialogowym Konwertuj do modelu jednego użytkownika.

Zobacz również

[Konwersja modelu jednego użytkownika na model wielu użytkowników \(strona 66\)](#)

Konwersja modelu jednego użytkownika na model wielu użytkowników

Model jednego użytkowników można przekonwertować na model wielu użytkowników, a następnie otworzyć go w trybie wielu użytkowników.

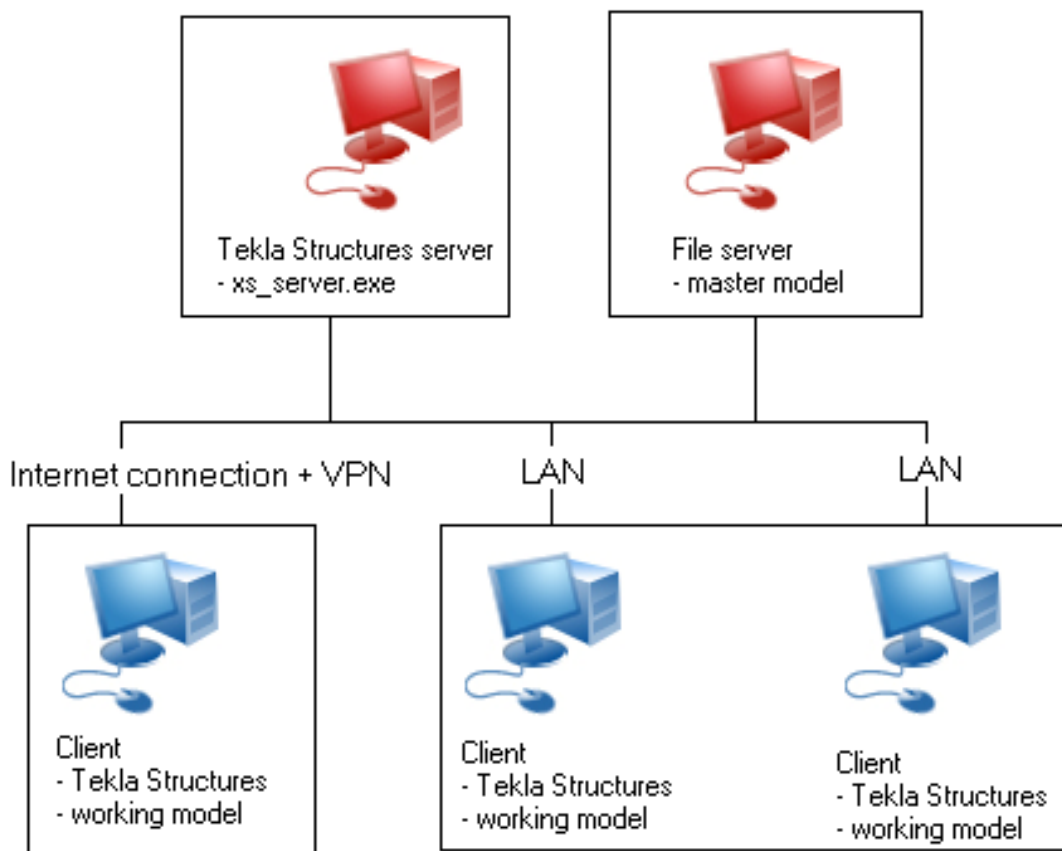
Aby	Procedura
Przekonwertować bieżący, otwarty model	<ol style="list-style-type: none">1. W menu Plik kliknij Udostępnianie --> Konwertuj do modelu wielu użytkowników .2. Wprowadź nazwę serwera multi-user lub wybierz nazwę z listy w oknie dialogowym Konwertuj do modelu wielu użytkowników.

Aby	Procedura
	3. Kliknij Konwertuj . Bieżący model zostanie przekonwertowany na model wielu użytkowników.
Przekonwertować model inny niż bieżący	1. W menu Plik kliknij Otwórz --> Wszystkie modele . 2. Wybierz z listy modeli model jednego użytkownika, który chcesz konwertować, i kliknij Konwertuj do modelu wielu użytkowników . 3. Wprowadź nazwę serwera multi-user lub wybierz nazwę z listy w oknie dialogowym Konwertuj do modelu wielu użytkowników . 4. Kliknij Konwertuj .

Zobacz również

[Konwersja modelu wielu użytkowników na model jednego użytkownika \(strona 66\)](#)

Sposób działania trybu wielu użytkowników



Model wielu użytkowników obejmuje pojedynczy *model główny*. Każdy użytkownik może uzyskać dostęp do tego modelu i otworzyć własny lokalny widok modelu. Ten widok lokalny jest nazywany *modelem roboczym*. Powyższy obraz przedstawia jedną z możliwych konfiguracji systemu wielu użytkowników.

Wszelkie zmiany, jakie użytkownik wprowadza do swojego modelu roboczego, są lokalne i są niewidoczne dla innych użytkowników do czasu, gdy użytkownik zapisze model roboczy w modelu głównym.

System wielu użytkowników może obejmować kilka *komputerów klientów*, na których użytkownicy pracują na swoich modelach roboczych. Model główny może się znajdować w dowolnym miejscu w sieci, w tym także na dowolnym z komputerów klientów.

Gdy otworzysz model wielu użytkowników na komputerze klienta, Tekla Structures utworzy kopię modelu głównego w pamięci komputera klienta (model roboczy).

Gdy klikniesz **Zapisz** w celu zapisania modelu roboczego z powrotem w modelu głównym, wówczas Tekla Structures:

1. Utworzy nową kopię modelu głównego i porówna z nią twój model roboczy.

2. Zapisze zmiany z twojego modelu roboczego w kopii modelu głównego (lokalnie).
3. Zapisze tę kopię z powrotem w modelu głównym. (Gdy inni użytkownicy zapiszą swoje modele robocze, twoje zmiany staną się dla nich widoczne).
4. Utworzy nową kopię modelu głównego i zapisze ją lokalnie jako twój model roboczy. (W tym modelu widoczne będą twoje zmiany oraz zmiany przesłane przez innych użytkowników).

Model wielu użytkowników jest zablokowany podczas otwierania, zapisywania i numerowania. Gdy jeden z użytkowników wykonuje dowolną z tych operacji, wówczas w tym czasie inni użytkownicy nie mogą wykonywać tej operacji.

Blokady modeli w trybie wielu użytkowników

W celu zachowania integralności modelu wielu użytkowników Tekla Structures blokuje model główny, gdy użytkownik:

- Otwiera model wielu użytkowników
- Zapisuje model roboczy w modelu głównym
- Uruchamia numerację

Gdy podejmiesz próbę zapisania modelu, który jest zablokowany, Tekla Structures wyświetli opcję, która umożliwi umieszczenie żądania zapisu w kolejce zapisywania do czasu odblokowania modelu. Tekla Structures podejmuje próby zapisu co 15 sekund do momentu wykonania operacji lub do momentu anulowania tej operacji przez użytkownika.

Zobacz również

[Zapisywanie w trybie wielu użytkowników \(strona 69\)](#)

Zapisywanie w trybie wielu użytkowników

Tekla Structures zachowuje integralność modelu, nawet jeśli więcej niż jeden użytkownik modyfikuje obiekty tego samego modelu. Jeśli dwóch użytkowników modyfikuje ten sam obiekt, a następnie zapisują go w modelu głównym, wówczas model główny będzie zawierał tylko zmiany użytkownika, który jako ostatni zapisał swój model roboczy w modelu głównym.

WSKAZÓWKA Aby uniknąć potencjalnych konfliktów z zapisywaniem, użytkownicy powinni pracować na różnych obszarach modelu.

Tekla Structures tworzy połączenia z właściwymi elementami, nawet jeśli element zostanie przesunięty przez innego użytkownika.

Jeśli w celu zapisania modelu używane jest polecenie **Zapisz jako**, wówczas historia modelu nie jest kopiowana razem z zapisanym modelem.

Przyspieszanie procesu zapisywania

Zastosowanie się do poniższych wskazówek może przyczynić się do przyspieszenia procesu zapisywania:

- Sprawdź szybkość połączenia sieciowego, ponieważ powolne połączenie może znacząco spowalniać proces zapisywania.
- Przed zapisaniem modelu zamknij wszystkie widoki.
- Ustaw opcje zaawansowane `XS_PROJECT` i `XS_FIRM` w taki sposób, aby wskazywały na napęd lokalny, a następnie przenieś większość plików systemowych do tego napędu. Jeśli wiele plików systemowych znajduje się na napędzie sieciowym, zapisywanie ich może być wolniejsze niż w sytuacji, gdy używane są pliki systemowe znajdujące się na dysku twardym użytkownika. Każdy użytkownik powinien używać tych samych plików, ponieważ zapewnia to uzyskiwanie podobnych wyników.
- Usuń wszelkie ukryte modele referencyjne, których już nie potrzebujesz.

Zobacz również

[Sposób działania trybu wielu użytkowników \(strona 67\)](#)

Automatyczne zapisywanie w trybie wielu użytkowników

Automatyczne zapisywanie zapisuje tylko model roboczy, a nie model główny. Gdy wykonasz operację **Autozapis**, twoje modyfikacje nie będą widoczne dla innych użytkowników. W trybie wielu użytkowników to powoduje, że operacja **Autozapis** działa dużo szybciej niż polecenie **Zapisz**. Operacja **Zapisz** powoduje aktualizację modelu głównego.

Domyślnie Tekla Structures zapisuje pliki polecenia **Autozapis** w folderze modelu głównego pod nazwą `<model>.db1_<użytkownik>`. Jeśli kilka osób korzysta z tej samej nazwy użytkownika, wówczas mogą wystąpić konflikty.

W celu uniknięcia konfliktów wywołanych ruchem w sieci należy przechowywać pliki polecenia **Autozapis** lokalnie, a nie w folderze modeli, który znajduje się na dysku sieciowym. Zmień ustawienie opcji zaawansowanej `XS_AUTOSAVE_DIRECTORY` na przykład na `XS_AUTOSAVE_DIRECTORY=C:\TeklaStructuresModels\autosave`. Zapis plików autozapisu lokalnie zapewnia, że nawet w przypadku problemów z ruchem w sieci nadal możliwe jest zapisanie wyników własnej pracy.

1. W menu **Plik** kliknij kolejno polecenia **Ustawienia** --> **Opcje**, a następnie w obszarze ustawień **Ogólne** zdefiniuj interwały operacji **Autozapis** wykonywanych w rysunku oraz modelu.
2. Okresowo należy ręcznie wykonywać operację autozapisu modelu.

W tym celu utwórz skrót dla polecenia **Autozapis**. Kliknij polecenia menu **Plik** --> **Ustawienia**, a następnie w obszarze **Dostosuj** wybierz opcję **Skróty klawiaturowe**.

UWAGA Należy pamiętać o regularnym zapisywaniu modelu głównego poprzez kliknięcie polecenia **Zapisz**.

Zobacz również

[Komunikaty o błędach w trybie wielu użytkowników \(strona 74\)](#)

[Kopiowanie modeli wielu użytkowników \(strona 73\)](#)

[Sposób działania trybu wielu użytkowników \(strona 67\)](#)

Historia modelu w trybie wielu użytkowników

Tekla Structures gromadzi *historię modelu* dotyczącą działań, które zostały wykonane przez różnych użytkowników w modelu wielu użytkowników.


Historia modelu pokazuje, kiedy i w jaki sposób model był zmieniany oraz kto dokonał zmian, a ponadto zawiera komentarze dotyczące rewizji modelu.

Gromadzenie historii modelu w trybie wielu użytkowników

1. W menu **Plik** kliknij: **Ustawienia** --> **Opcje zaawansowane** .
2. Przejdź do zakładki **Prędkość i dokładność**.
3. Dla opcji `XS_COLLECT_MODEL_HISTORY` ustaw wartość `TRUE`.
4. Dla `XS_CLEAR_MODEL_HISTORY` ustaw wartość `FALSE`.
5. Opcjonalne: Przejdź do zakładki **Multi-user**.
Dla `XS_SAVE_WITH_COMMENT` ustaw wartość `TRUE`.
Dzięki temu możliwe będzie zapisywanie komentarzy dotyczących rewizji modelu.

Wyświetlanie historii modelu w trybie wielu użytkowników

Aby wyświetlić historię modelu, wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Na wstążce kliknij  i zaznacz obiekt w modelu.
Historia modelu jest wyświetlana w oknie dialogowym **Zbadaj obiekt**.
- Utwórz raport o historii modelu.
 1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Raporty**.
 2. Z listy wybierz szablon raportu, który przedstawia historię modelu
Nazwa szablonu raportu może być różna w różnych środowiskach.
W środowisku Default szablon raportu nosi nazwę **Q_Model_History_Report**.
 3. Aby utworzyć raport o wszystkich obiektach w modelu, kliknij **Utwórz ze wszystkich**, lub w celu utworzenia raportu na podstawie wybranych

obiektów wybierz co najmniej jeden obiekt w modelu i kliknij **Utwórz z wybranych**.

Zapisywanie komentarzy dotyczących rewizji modelu w trybie wielu użytkowników

Podczas pracy z modelami wielu użytkowników można zapisywać komentarze dotyczące rewizji modelu. Oznacza to, że wszystkie obiekty, które zostały zmienione podczas ostatniego interwału zapisu, zawierają informacje o rewizji. Te informacje można wykorzystać podczas filtrowania oraz w raportach. Można je również wykorzystać w celu sprawdzania, którzy użytkownicy zmodyfikowali modele.

- **Właściciel** to użytkownik, który dodał obiekt do modelu.
- **Historia** modelu pokazuje, kiedy i w jaki sposób model był zmieniany oraz kto dokonał zmian, a także komentarze dotyczące rewizji modelu.

Przed zapisaniem komentarzy do rewizji modelu wykonaj następujące czynności:

- Ustaw opcję zaawansowaną XS_SAVE_WITH_COMMENT na TRUE w **Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Multi-user** .
 - Ustaw opcję zaawansowaną XS_COLLECT_MODEL_HISTORY na TRUE w **Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Prędkość i dokładność** .
1. Jeśli dla wskazanych powyżej opcji zaawansowanych zostanie ustawiona wartość TRUE, wówczas podczas zapisywania modelu w Tekla Structures zostanie wyświetlone okno dialogowe **Komentarz rewizji modelu**. Wprowadź żądany komentarz i kod rewizji modelu do pól **Komentarz rewizji modelu** i **Kod rewizji modelu**.
 2. Kliknij **OK**.

Tekla Structures zastosuje wartości z tego okna dialogowego do elementów, które zostały zmienione po ostatniej operacji zapisu. Podczas badania obiektów informacje o rewizji modelu będą widoczne w oknie dialogowym **Zbadaj obiekt**. Informacje te można również wykorzystać do wybierania i filtrowania widoku.

Zamykanie modelu w trybie wielu użytkowników

Nie należy wyłączać komputera zawierającego model główny, gdy inni użytkownicy pracują na swoich modelach roboczych. W takiej sytuacji użytkownicy nie będą mogli zapisać swoich zmian do modelu głównego.

Jeśli do tego dojdzie, wówczas w celu uniknięcia utraty zmian należy postępować według poniższych wskazówek:

1. Zachowaj modele robocze otwarte na komputerach klientów.
2. Uruchom ponownie komputer, który zawiera model główny.

3. Otwórz model główny na komputerze, który go zawiera i wykonaj autozapis modelu.
4. Kliknij **Zapisz** na komputerach klientów, aby zapisać modele robocze do modelu głównego.

Zobacz również

[Zapisywanie w trybie wielu użytkowników \(strona 69\)](#)

[Automatyczne zapisywanie w trybie wielu użytkowników \(strona 70\)](#)

Kopiowanie modeli wielu użytkowników

1. Poproś wszystkich użytkowników o zapisanie i zamknięcie ich modeli roboczych.
2. W menu **Plik** kliknij **Otwórz --> Wszystkie modele** .
3. Wybierz z listy modeli model wielu użytkowników i kliknij **Konwertuj do modelu jednego użytkownika --> Konwertuj** .
4. Użyj funkcji **Zapisz jako**, aby zapisać kopię modelu.
5. Zamknij Tekla Structures i ponownie otwórz model w trybie wielu użytkowników, aby kontynuować pracę z nim.

Wyświetlanie aktywnych użytkowników multi-user

Możesz wyświetlać informacje dotyczące użytkowników pracujących na tym samym serwerze.

Aby wyświetlić aktywnych użytkowników multi-user, kliknij kolejno menu **Plik --> Udostępnianie --> Aktywni użytkownicy multi-user** .

W oknie dialogowym **Aktywni użytkownicy multi-user** zostaną wyświetlone następujące informacje:

Opcja	Opis
Blokada	Czas, gdy nastąpiło zablokowanie modelu.
Nazwa modelu	Nazwa modelu.
Użytkownik	Nazwy użytkowników, którzy aktualnie pracują na modelach na serwerze.
Ostatnie logowanie	Czas, gdy nastąpiło zalogowanie użytkowników.
Ostatni dostęp do serwera	Czas, gdy użytkownicy uzyskali dostęp do serwera.
Edytowane rysunki	Rysunki, które są aktualnie edytowane.

Opcja	Opis
Edytowane rysunki	Rysunki, które zostały poddane edycji i zapisane na serwerze.

WSKAZÓWKA Okno dialogowe **Aktywni użytkownicy multi-user** jest odświeżane co 30 sekund. Możesz odświeżyć je natychmiast, klikając opcję **Odśwież**.

Komunikaty o błędach w trybie wielu użytkowników

Komunikaty o błędach	Problem	Rozwiązanie
Wykryto konflikty zapisu w bazie danych	Jeden obiekt został zmieniony przez więcej niż jednego użytkownika.	Sprawdź plik <code>conflict.log</code> . Zawiera on numery GUID obiektów, które zostały zmienione przez więcej niż jednego użytkownika. Zwykle nie jest to problem krytyczny. Nie ma potrzeby używać narzędzia Sprawdź bazę danych . Zobacz również Zapisywanie w trybie wielu użytkowników (strona 69)
Nie można zapisać modelu. Możliwe powody to: - Dysk jest pełen albo jest chroniony przed zapisem - W katalogu modelu istnieje plik <code>locked.tmp</code>	Użytkownik podjął próbę zapisania modelu wielu użytkowników w komputerze lub folderze, do którego nie ma dostępu.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź, czy masz uprawnienia do zapisu w tym folderze modelu. • Sprawdź, czy ilość miejsca na dysku jest wystarczająca do zapisania modelu. • Uruchom ponownie komputer, na którym chcesz zapisać model. Spróbuj ponownie zapisać model. • Usuń pliki <code>.tmp</code> z katalogu modelu.
Baza danych zablokowana. Nie	Komputer przestał reagować podczas zapisywania modelu, co	W celu odblokowania modelu użytkownik, którego system

Komunikaty o błędach	Problem	Rozwiązanie
można otworzyć modelu	spowodowało zablokowanie modelu.	operacyjny przestał reagować, powinien otworzyć model w trybie wielu użytkowników, a następnie go zapisać.
Nie można odczytać modelu autozapisu jako normalny model w trybie wielu użytkowników	Otwarcie pliku autozapisu w trybie wielu użytkowników zostało zablokowane w trybie jednego użytkownika, aby zapobiec odczytowi niewłaściwych typów plików.	Nie zmieniaj nazwy / nie przenoś plików Autozapisu. Nie otwieraj pliku Autozapisu modelu jednego użytkownika w trybie wielu użytkowników ani na odwrót.

Zalecenia dotyczące ustawień w trybie wielu użytkowników

Poniżej przedstawiono zalecenia dotyczące optymalizacji konfiguracji w trybie wielu użytkowników. Więcej informacji — zapoznaj się z tematem [Zalecenia sprzętowe](#).

Komputer serwera

Serwer Tekla Structures nie jest wysoce obciążony pracą i można go uruchomić na komputerze o względnie niskich parametrach. Nie jest potrzebny komercyjny sieciowy serwer plików. Jego głównym zadaniem jest przetwarzanie żądań sieciowych dotyczących numerów ID obiektów. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [System wielu użytkowników \(strona 64\)](#).

Komputer klienta

Posiada możliwie dużą ilość pamięci RAM (4 GB lub więcej). To przyspiesza zapisywanie w trybie wielu użytkowników. Więcej informacji na temat procesu zapisywania w trybie wielu użytkowników zawiera sekcja [Zapisywanie w trybie wielu użytkowników \(strona 69\)](#).

Zalecamy również używanie szybkiego procesora wielordzeniowego — dotyczy to przede wszystkim komputerów, na których uruchamiana jest numeracja.

Dyski LVD (**L**ow **V**oltage **D**ifferential) przyspieszają zapisywanie i otwieranie modeli.

Sieć

Upewnij się, że protokoły TCP/IP są poprawnie skonfigurowane:

- Każdy komputer w tej samej sieci ma niepowtarzalny numer ID.
- Każdy komputer w tej samej sieci ma identyczną maskę podsieci.

WSKAZÓWKA W celu znalezienia adresu IP komputera należy wprowadzić komendę `ipconfig` w wierszu poleceń DOS.

UWAGA Niektóre sieciowe systemy operacyjne mogą blokować dane historii użytkownika, co oznacza, że na przykład w oknie dialogowym **Zbadaj obiekt** nie są widoczne nazwy użytkowników.

Eliminowanie niespójności z bazy danych wielu użytkowników

W celu zachowania integralności modelu wielu użytkowników konieczne jest regularne eliminowanie wszelkich niespójności z bazy danych wielu użytkowników — na przykład raz dziennie. To może również spowodować naprawienie zespołów bez elementu głównego i z rysunkami nieznanego typu (**U**).

Zalecamy sprawdzanie bazy danych wielu użytkowników w trybie jednego użytkownika.

1. Poproś wszystkich użytkowników o wyjście z modelu wielu użytkowników.
2. Zapisz swój model, aby otrzymać modyfikacje innych użytkowników.
3. Wyjdź z modelu.
4. Otwórz model w trybie jednego użytkownika.
5. W menu **Plik** kliknij **Diagnostuj i napraw**, a następnie w obszarze **Model** kliknij **Napraw model**.
6. Zapisz model.
7. Wyjdź z modelu.

Modelowanie w trybie wielu użytkowników

Przed rozpoczęciem projektu przypisz poszczególnym użytkownikom konkretne obszary modelu. Aby zapobiec potencjalnym konfliktom zapisywania, należy unikać sytuacji, w których liczba użytkowników pracujących na tych samych albo na przyległych obiektach modelu jest większa niż jeden. Zobacz również [Zapisywanie w trybie wielu użytkowników \(strona 69\)](#).

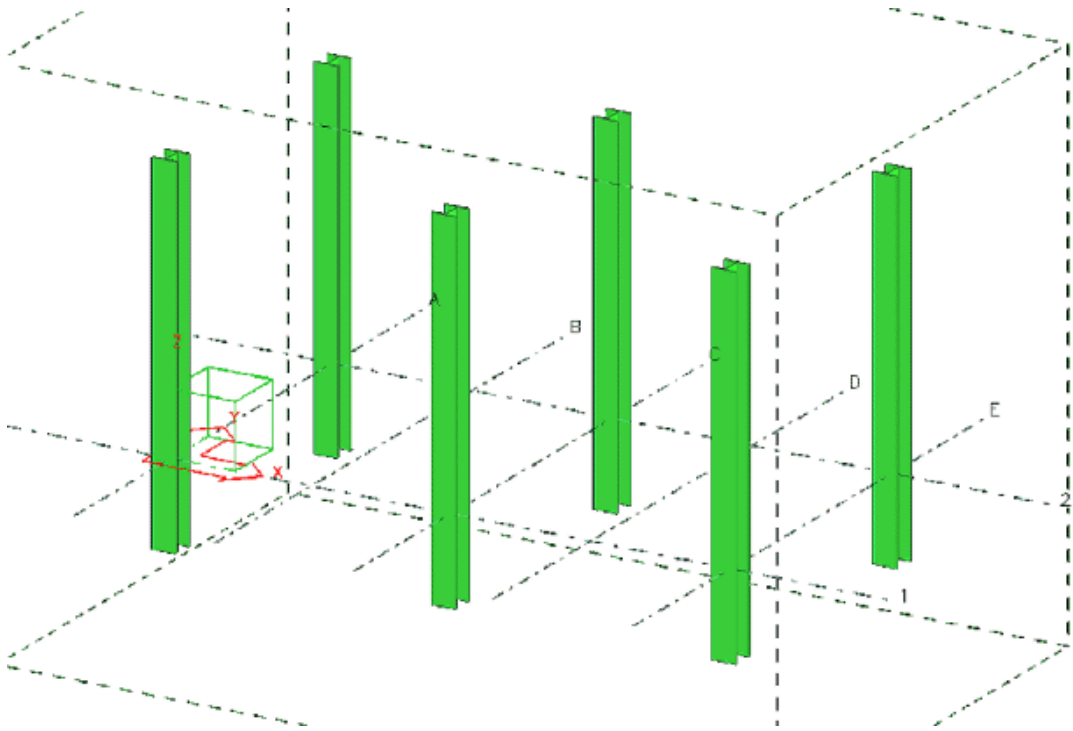
Przykład

Jeśli trzech użytkowników zamierza modelować projekt, wówczas Użytkownik nr 1 może modelować słupy, Użytkownik nr 2 belki 1 piętra, a Użytkownik nr 3 belki 2 piętra.

W poniższym przykładzie trzech użytkowników pracuje na tym samym modelu. Ten przykład przedstawia modelowanie i zapisywanie w praktyce.

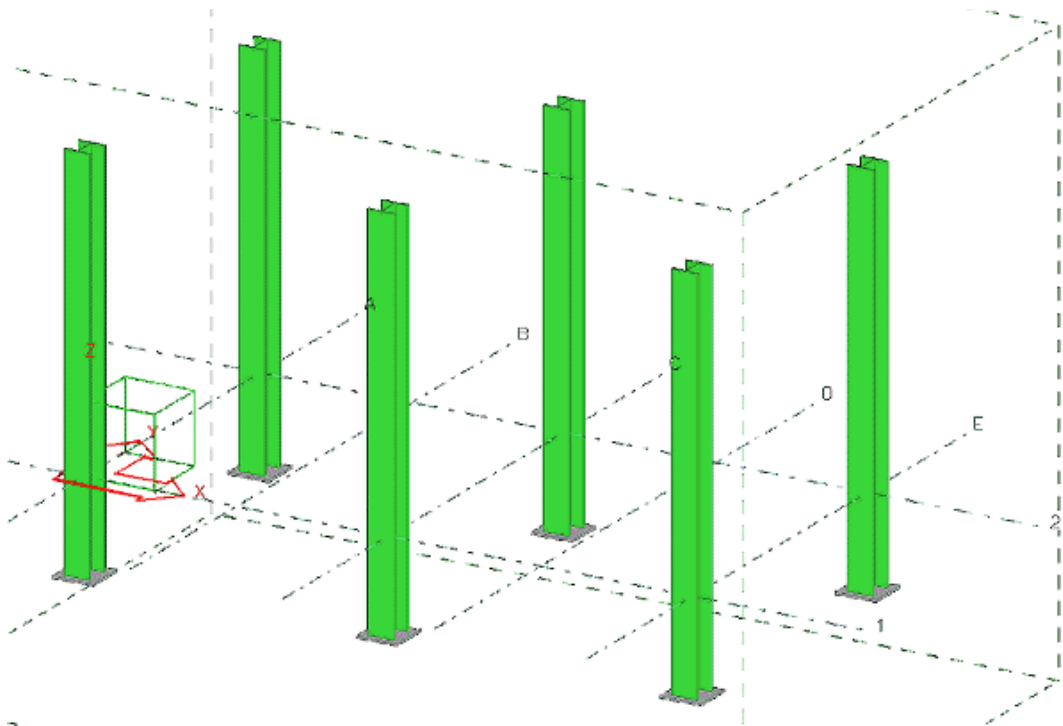
Model główny zawiera słupy i siatki.

Każdy użytkownik otwiera ten model w trybie wielu użytkowników. W rezultacie wszyscy użytkownicy pracują lokalnie na modelach roboczych.

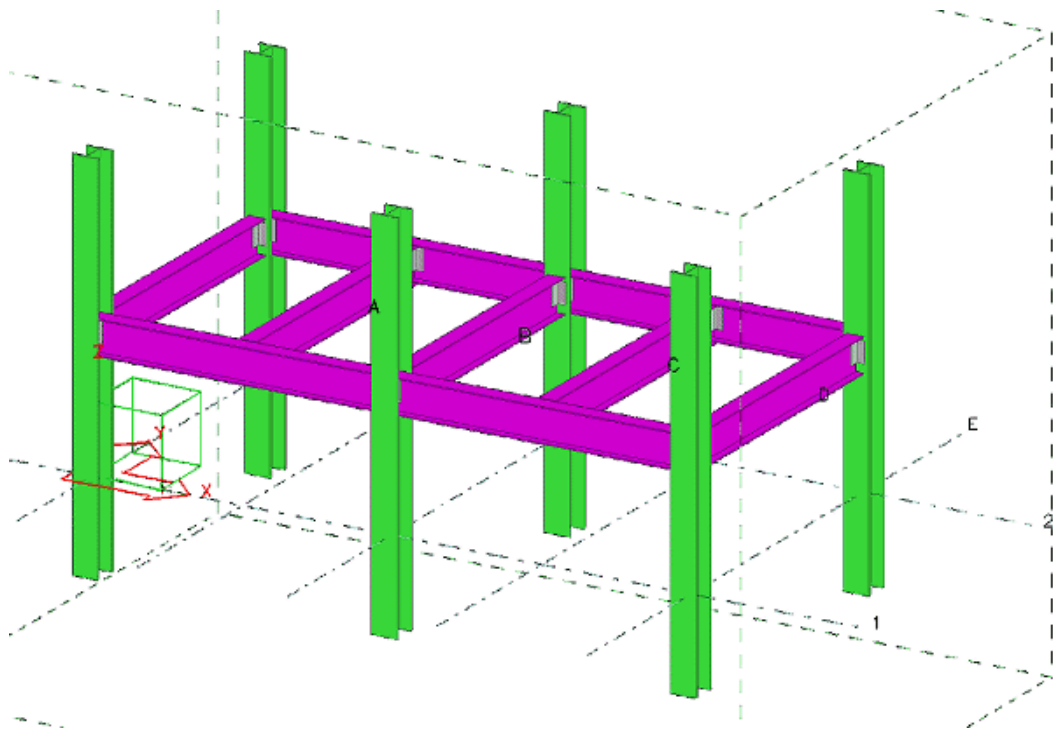


W modelach roboczych:

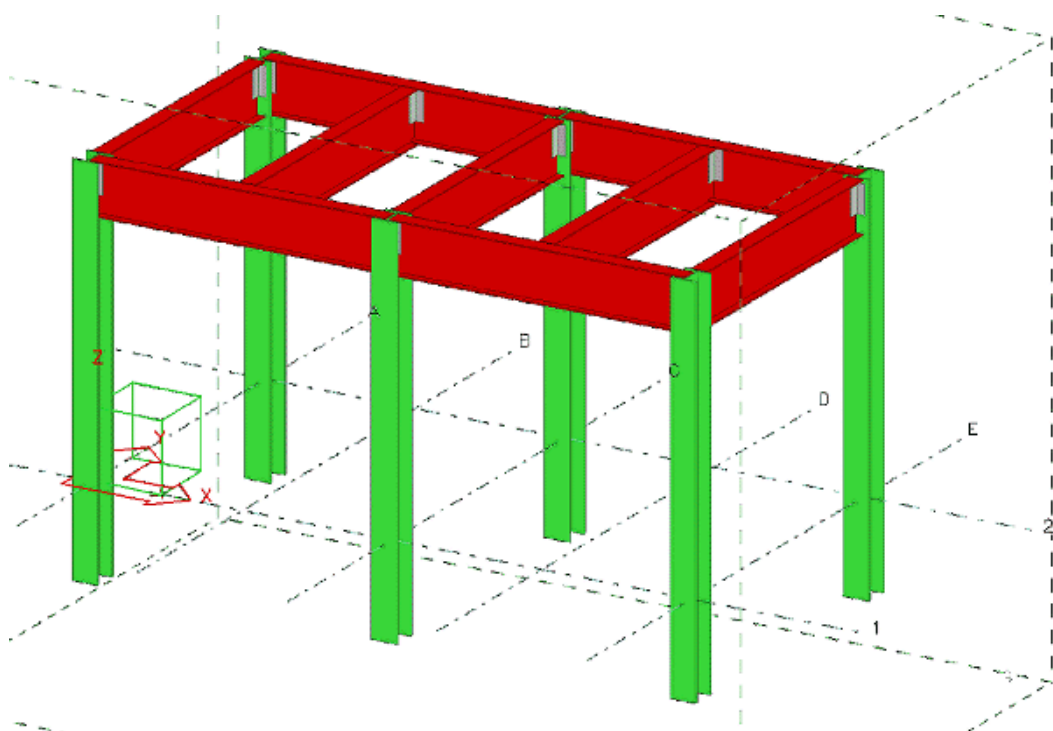
Użytkownik nr 1 dodaje blachy podstaw do słupów:



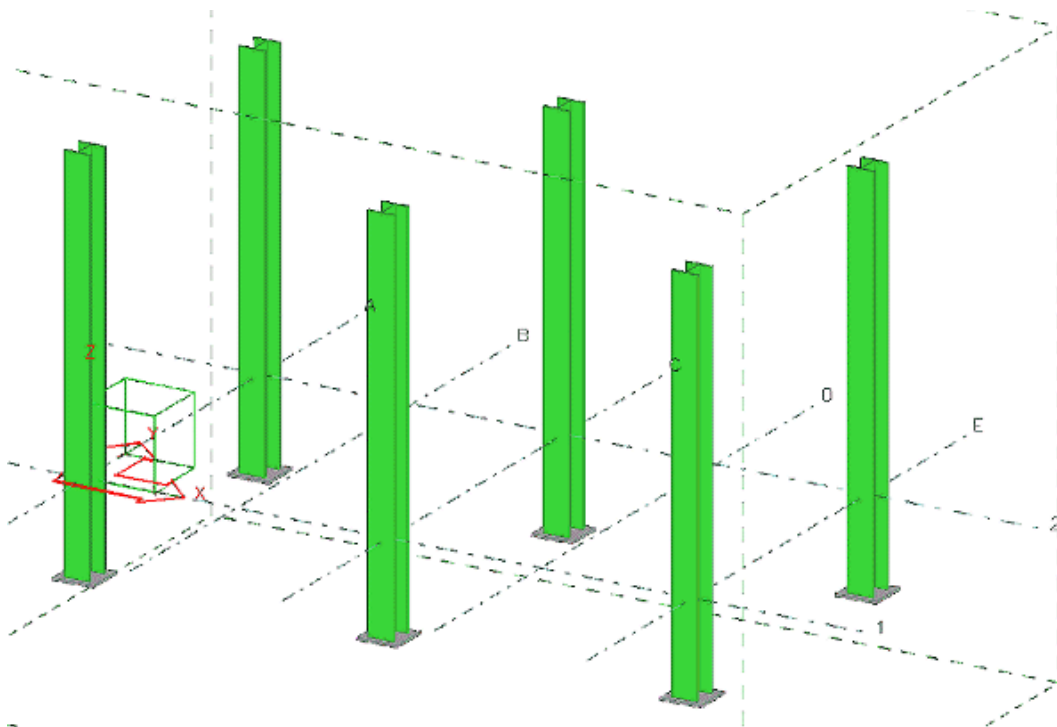
Użytkownik nr 2 dodaje i łączy stalowe belki 1 piętra:



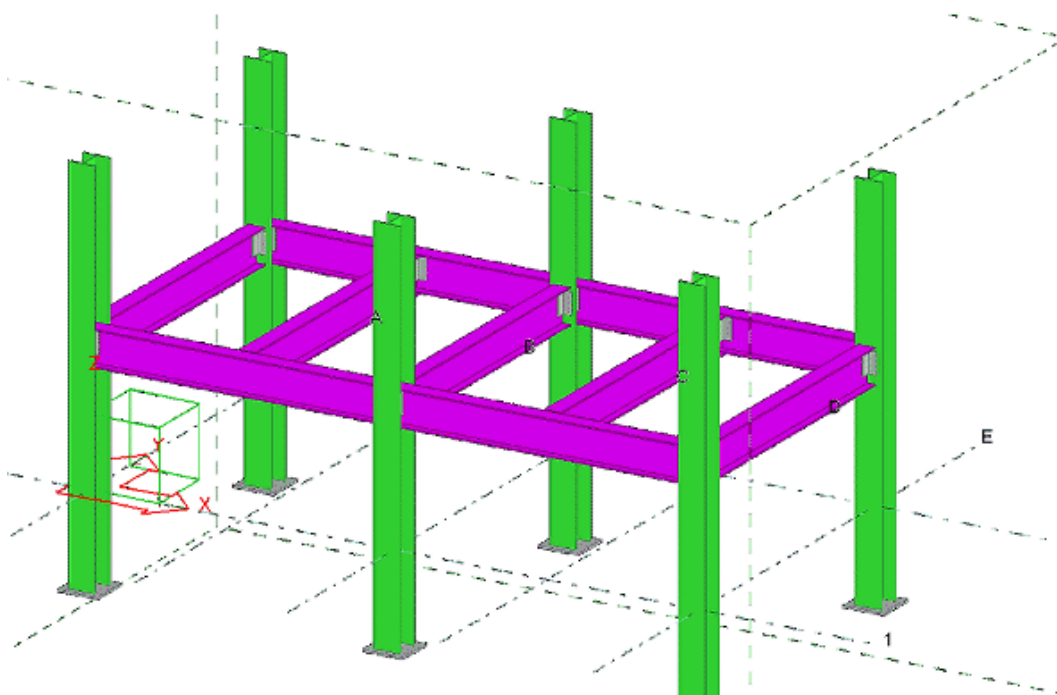
Użytkownik nr 3 dodaje i łączy stalowe belki 2 piętra:



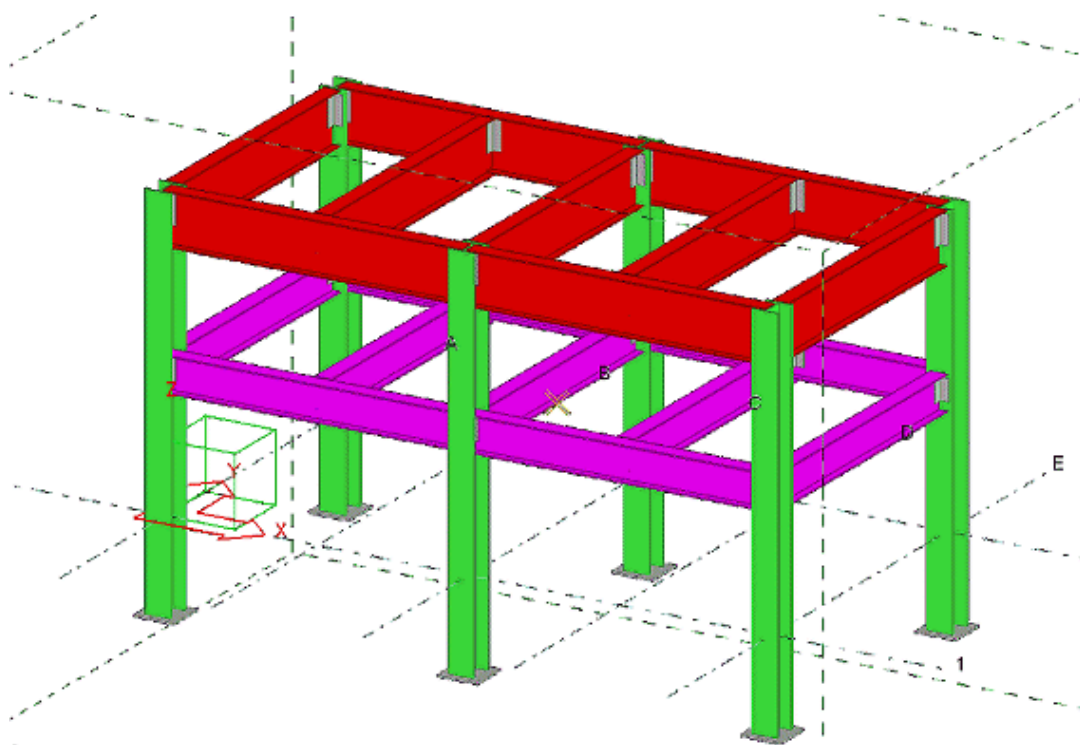
Użytkownik nr 1 klika **Zapisz**, aby zapisać w modelu głównym. Jego model roboczy przedstawia teraz dodane blachy podstawy i wygląda tak:



Użytkownik nr 2 klika **Zapisz**, aby zapisać w modelu głównym. Jego model roboczy przedstawia teraz ramy 1 piętra i blachy podstaw dodane przez Użytkownika 1:



Użytkownik nr 3 klika **Zapisz**, aby zapisać w modelu głównym. Jego model roboczy przedstawia wyniki pracy wszystkich trzech użytkowników:



W celu wyświetlenia zaktualizowanego modelu głównego Użytkownicy nr 1 i nr 2 muszą ponownie zapisać wyniki pracy w modelu głównym, aby zaktualizować swoje modele robocze.

Zobacz również

[Ustawienia numeracji w trybie wielu użytkowników \(strona 80\)](#)

[Synchronizowanie numeracji z modelem głównym \(strona 81\)](#)

Ustawienia numeracji w trybie wielu użytkowników

Zdefiniuj ustawienia numeracji w następujący sposób:

1. Na zakładce **Rysunki i raporty** kliknij **Ustawienia numeracji** --> **Ustawienia numeracji** .
2. W oknie dialogowym **Ustawienia numeracji** zaznacz pole wyboru **Synchronizuj z modelem głównym (zapisz-numeruj-zapisz)**.

Gdy to pole wyboru jest zaznaczone, wówczas można anulować numerację przed wykonaniem ostatniej operacji zapisu. Jest to użyteczne, na przykład w sytuacji, gdy podczas sprawdzania wyników numeracji znajdziesz coś, co jeszcze wymaga zmiany.

UWAGA Podczas pracy z modelem wielu użytkowników należy zawsze używać tej opcji, aby zapobiegać konfliktom zapisywania.

3. Zmień inne właściwości zgodnie z potrzebami.
4. Kliknij **OK**.

Tekla Structures zapisze model przed i po numerowaniu wszystkich elementów lub elementów zmodyfikowanych.

Gdy klikniesz **Uruchom numerację** --> **Numeruj modyfikowane obiekty** na zakładce **Rysunki i raporty** w celu uruchomienia numeracji, Tekla Structures wyświetli listę przedstawiającą postęp numeracji. Gdy numerowanie zostanie zakończone, zmienione wyniki numerowania zostaną podświetlone na liście. Gdy wybierzesz element na liście, Tekla Structures podświetli odpowiednie obiekty w modelu. Jeśli podczas wybierania elementu przytrzymasz klawisz **F**, Tekla Structures dopasuje obszar roboczy do widoku wokół obiektów.

Jeśli wyniki numerowania są poprawne, kliknij opcję **Zapisz numery**, aby przeprowadzić drugą operację zapisu. Aby anulować numerowanie przed drugim zapisem, kliknij opcję **Anuluj**. Jeśli anulujesz numerowanie, model zostanie przywrócony do stanu sprzed numerowania, a do wszystkich okien dialogowych zostaną wczytane pliki standardowe.

Aby dalej przeglądać wyniki numerowania, kliknij opcję **Zatrzymaj zegar**.

Aby zmienić czas, w jakim Tekla Structures dokonuje drugiej operacji zapisywania, użyj opcji zaawansowanej `XS_NUMBERING_RESULTS_DIALOG_DISPLAY_TIME`.

UWAGA Zalecamy uruchomienie **Diagnostuj i napraw numerację: Wszystko w menu Plik** --> **Diagnostuj i napraw**, aby regularnie usuwać wszelkie niespójności numerowania z bazy danych wielu użytkowników — na przykład raz dziennie.

Zobacz również

[Prawa dostępu w trybie wielu użytkowników \(strona 84\)](#)

Synchronizowanie numeracji z modelem głównym

Jeśli musisz uwzględnić w modelu informacje dotyczące numerowania z obszarów, które były modelowane przez innych użytkowników:

1. Poproś wszystkich użytkowników o zapisanie ich modeli roboczych. To spowoduje aktualizację modelu głównego.
2. Wykonaj numerację modelu. Upewnij się, że pole wyboru **Synchronizuj z modelem głównym (zapisz-numeruj-zapisz)** jest zaznaczone w oknie dialogowym **Ustawienia numeracji** (zobacz [Ustawienia numeracji w trybie wielu użytkowników \(strona 80\)](#)). To spowoduje zaktualizowanie twojego modelu roboczego zgodnie z modelem głównym, ponumerowanie modelu głównego, a następnie zapisanie ponumerowanego modelu głównego, dzięki czemu wszyscy użytkownicy będą mieli do niego dostęp.

UWAGA Jeśli po numerowaniu utworzysz rysunki i/lub raporty, konieczne będzie ponowne zapisanie modelu głównego, ponieważ tylko wówczas te obiekty będą widoczne dla innych użytkowników.

Rysunki w trybie wielu użytkowników

Środowisko wielu użytkowników jest bardzo użyteczne, gdy kilku użytkowników jednocześnie edytuje rysunki.

Tekla Structures zapisuje każdy rysunek w niepowtarzalnym pliku. Te pliki rysunków znajdują się w folderze rysunku w folderze modelu głównego.



Ten plik ma format D0000123456.dg. Pliki dg stanowią część modelu, dlatego można je otwierać tylko w Tekla Structures.

Pliki dg zawierają informacje o lokalizacjach widoków, szczegóły wszelkich edycji rysunku, a także pozycje wymiarów, znaki elementów i tekst. Nazwa pliku dg nie zawiera żadnych odniesień do zespołu, części ani numerów rysunków zbiorczych.

Jeśli dwóch użytkowników otworzy i zapisze ten sam rysunek w ich modelach roboczych, a następnie użytkownicy zapiszą swoje zmiany do modelu głównego, wówczas jeden zestaw zmian zostanie utracony. Model główny będzie zawierał tylko zmiany użytkownika, który jako ostatni zapisał swój model roboczy w modelu głównym. Zobacz [Zapisywanie w trybie wielu użytkowników \(strona 69\)](#).

Serwer wielu użytkowników Tekla Structures przypisuje numery rysunku zestawieniowego w sposób automatyczny. Oznacza to, że każdy rysunek otrzymuje pierwszy wolny numer, jaki jest dostępny. Jeśli użytkownicy A i B utworzą jednocześnie rysunek zestawieniowy, wówczas tym rysunkom zostaną automatycznie przypisane różne numery. Tak samo dzieje się w przypadku numerów rysunków zbiorczych.

Zobacz również

[Wytyczne dotyczące rysunków w trybie wielu użytkowników \(strona 82\)](#)

[Blokady rysunków w trybie wielu użytkowników \(strona 84\)](#)

Wytyczne dotyczące rysunków w trybie wielu użytkowników

Poniższe wytyczne mogą się okazać pomocne podczas edycji lub sprawdzania rysunków:

Działanie	Zalecenie
Zapisywanie rysunków	Okresowo zapisuj swój model roboczy w modelu głównym (co 5–10 rysunków).
Edytowanie rysunków	<ul style="list-style-type: none">Przypisz każdemu użytkownikowi inny zakres rysunków do edycji.Zablokuj ukończone rysunki.Jeśli Tekla Structures wyświetli komunikat Wykryto konflikty zapisu w bazie danych oraz numer ID rysunku, wówczas oznacza to, że co najmniej dwóch użytkowników otworzyło i zapisało ten sam rysunek. Zobacz Rysunki w trybie wielu użytkowników (strona 82).
Sprawdzanie rysunków	Sprawdzaj tylko zablokowane rysunki.
Drukowanie rysunków	Upewnij się, że nikt inny nie pracuje z tym samym rysunkiem. Jeśli wydrukujesz rysunek, gdy ktoś inny go edytuje, a następnie zapiszesz model, wówczas zmiany innego użytkownika zostaną utracone, mimo że rysunek nie został przez Ciebie otwarty, zmodyfikowany ani zapisany. Datę drukowania można wyłączyć, używając opcji zaawansowanej XS_DISABLE_DRAWING_PLOT_DATE.
Tworzenie rysunków zestawieniowych	Utwórz zestaw pustych rysunków zestawieniowych na początku projektu, a następnie przypisz konkretny zakres tych gotowych pustych rysunków poszczególnym użytkownikom (na przykład od GA1 do GA10 użytkownikowi A, GA11–GA20 użytkownikowi B itd.). W ten sposób można zapobiec zachodzeniu numerów rysunków zestawieniowych w projekcie.

Zobacz również

[Usuwanie zbędnych plików rysunków w trybie wielu użytkowników \(strona 84\)](#)

Blokady rysunków w trybie wielu użytkowników

Gdy zamierzasz otworzyć rysunek, Tekla Structures wyświetla powiadomienie o statusie rysunku. Dostępne opcje:

- Ktoś już go edytuje.
- Ktoś zakończył już edytowanie (rysunek został zapisany na komputerze tego użytkownika, ale jeszcze nie na serwerze).
- Rysunek został już zapisany i istnieje nowsza wersja na serwerze.

UWAGA Blokady rysunków są stosowane tylko podczas ręcznej edycji rysunku, a nie na przykład w sytuacji automatycznej edycji rysunku poprzez klonowanie.

Pamiętaj, że aby zablokować edytowane rysunki należy zmienić ustawienie opcji zaawansowanej `XS_COLLECT_MODEL_HISTORY` na `TRUE`.

Usuwanie zbędnych plików rysunków w trybie wielu użytkowników

Za każdym razem, gdy aktualizujesz rysunek, Tekla Structures tworzy nowy plik rysunku (`.dg`) w podfolderze `drawings` modelu. Po wykonaniu tej operacji poprzedni plik rysunku nie jest już używany.

Zbędne pliki rysunków można usuwać w trybie wielu użytkowników. Opcja zaawansowana `XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES` powoduje automatyczne usuwanie zbędnych plików rysunków, gdy ostatni użytkownik wyjdzie z modelu i zapisze go.

Wszystkie zbędne pliki rysunków są domyślnie usuwane automatycznie po siedmiu dniach. W celu zdefiniowania czasu, po jakim zbędne pliki rysunków będą usuwane, użyj opcji zaawansowanej `XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES_SAFETY_PERIOD`.

Prawa dostępu w trybie wielu użytkowników

Prawa dostępu można kontrolować za pomocą uprawnień. Osoba, która utworzyła model lub ktokolwiek inny z tej samej organizacji może kontrolować prawa dostępu do modelu za pomocą uprawnień. W praktyce uprawnienia modelu są kontrolowane za pośrednictwem pliku `privileges.inp`.

Przez modyfikację pliku `privileges.inp` można kontrolować:

- dostęp do modyfikacji atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika
- dostęp do modyfikacji właściwości obiektu; wykonuje się to przez blokowanie i odblokowywanie obiektów
- dostęp do modyfikacji ustawień numeracji
- dostęp do funkcji usuwania użytkowników na serwerze wielu użytkowników
- dostęp do zapisu plików standardów

Można zapobiec przypadkowej modyfikacji modelu i rysunków przy użyciu zdefiniowanego przez użytkownika atrybutu **Zablokowane**, blokad rysunków lub blokad we **Właściwościach faz**. Atrybut **Zablokowane** zastosowany razem z uprawnieniami może zapobiegać modyfikowaniu modelu przez niektórych użytkowników lub niektóre organizacje.

Na przykład możesz ograniczyć dostęp do modelu w taki sposób, aby atrybuty stanu mógł zmienić tylko użytkownik kontrolujący. Możesz również uniemożliwić niektórym użytkownikom zmienianie atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika, które są stosowane w celu zatwierdzania stanu produkcji lub budowy.

Zmiana praw dostępu w pliku `privileges.inp`

Jak działają uprawnienia:

- Plik `privileges.inp` pełni rolę interfejsu użytkownika do aktualizowania uprawnień w modelu.
- Uprawnienia są ładowane z pliku `privileges.inp` i zapisywane w modelu.
- Uprawnienia są ładowane z pliku `privileges.inp` tylko wówczas, gdy bieżący użytkownik może wykonać tę operację.
- Jeśli nie istnieje żaden plik `privileges.inp` lub jeśli nie może zostać załadowany, wówczas używane są uprawnienia zapisane już w modelu (jeśli jakiegokolwiek istnieją).
- Jeśli żadne uprawnienia nie zostaną ustawione, wszyscy użytkownicy będą mieli pełne prawa dostępu.
- Tekla Structures sprawdza uprawnienia domyślne w pliku `privileges.inp` w momencie utworzenia modelu oraz każdorazowo podczas otwierania modelu.
- Tekla Structures wyszukuje plik najpierw w folderze bieżącego modelu, a następnie w folderze zdefiniowanym dla opcji zaawansowanej `XS_INP`.

UWAGA Uprawnienia modelu pliku `privileges.inp` może zmienić tylko ta osoba, która utworzyła model albo dowolna osoba z tej samej organizacji.

Aby zmienić prawa dostępu:

1. Zamknij model.
2. Otwórz plik `privileges.inp` z folderu `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\inp` w dowolnym standardowym edytorze tekstu.
3. Zmień żądane ustawienia i zapisz plik.
4. Ponownie otwórz model.

Przykład

Poniżej pokazano przykładowy plik `privileges.inp`. Ukośnik (/) lub ukośnik lewy (\) oddziela nazwę użytkownika od nazwy organizacji (<organization>/<user>). Jeśli nie zostanie wprowadzona żadna nazwa użytkownika, wówczas oznacza to każdą osobę w danej firmie. Każdy wiersz zawiera trzy kolumny rozdzielone znakami tabulacji.

Jeśli chcesz nadać uprawnienie tylko jednemu użytkownikowi albo niektórym użytkownikom, najpierw musisz wykluczyć wszystkich, a następnie uwzględnić użytkowników, którym chcesz nadać uprawnienie.

W nazwach organizacji i użytkowników rozróżniane są wielkości liter. Na przykład `COMPANYA` to nie to samo co `companyA`.

`privileges.inp`

```
attribute:APPROVED_BY    COMPANYA/          full
attribute:APPROVED_BY    COMPANYB/james    full
attribute:APPROVED_BY    everyone           none
attribute:STATUS         COMPANYB/          full
attribute:STATUS         COMPANYA/          view
attribute:STATUS         everyone           none
```

Opcje w pliku `privileges.inp`

W pliku `privileges.inp` dostępne są następujące polecenia:

- dostęp do modyfikacji atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika (UDA) – `attribute:UDA_NAME`
- dostęp do modyfikacji właściwości obiektu – `attribute:OBJECT_LOCKED`
- dostęp do modyfikacji ustawień numeracji – `action:PartnumbersOptions`
- dostęp do uruchamiania numeracji – `action:PerformNumbering`
- dostęp do funkcji usuwania użytkowników w modelu wielu użytkowników – `action:AllowMultiuserKick`
- dostęp do zapisu plików standardów – `action:SaveStandard`
- dostęp do funkcji dodawania znaków wodnych do drukowanych rysunków – `action:DrawingWatermark`

Jeśli chcesz nadać uprawnienie tylko jednemu użytkownikowi albo niektórym użytkownikom, najpierw musisz wykluczyć wszystkich, a następnie uwzględnić użytkowników, którym chcesz nadać uprawnienie.

Kolumna	Opcja	Opis
chroniony atrybut zdefiniowany przez użytkownika	attribute: nazwa	Wpływa na chroniony, zdefiniowany przez użytkownika atrybut „nazwa”. Sprawdź dokładną pisownię nazwy w pliku <code>objects.inp</code> .
LUB		
działanie	action: nazwa	Wpływa na działanie „nazwa”. Dostępne działania: <ul style="list-style-type: none"> PartnumbersOptions: kontroluje dostęp do ustawień numeracji. Ograniczenie: tylko pełne prawa / brak PerformNumbering: kontroluje dostęp do wykonywania numerowania. AllowMultiuserKick: kontroluje dostęp do usuwania użytkowników z modelu wielu użytkowników. Ograniczenie: tylko pełne prawa / brak SaveStandard: kontroluje dostęp do zapisu plików standardów. Ograniczenia: tylko standard DrawingWatermark: kontroluje prawa do dodawania znaków wodnych do drukowanych rysunków.
użytkownik	everyone	Wszyscy użytkownicy
	domain/	Dotyczy wszystkich użytkowników w domenie sieciowej „domain”.
	domain/nn	Dotyczy użytkownika „nn” w domenie sieciowej „domain”.
	nn	Dotyczy użytkownika „nn”.
prawa	full	Użytkownik może zmieniać atrybut zdefiniowany przez użytkownika.
	view	Użytkownik może wyświetlać atrybut zdefiniowany przez użytkownika, ale

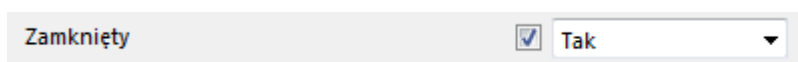
Kolumna	Opcja	Opis
		nie może go zmieniać. Ta opcja dla użytkownika jest wyszarzona.
	none	Atrybut zdefiniowany przez użytkownika jest ukryty przed użytkownikiem.

Atrybut Zablockowane zdefiniowany przez użytkownika

W celu ochrony obiektów przed przypadkowymi modyfikacjami można używać zdefiniowanego przez użytkownika atrybutu **Zablockowane**.

Można go używać w odniesieniu do:

- elementów (osobno dla belek, słupów itp.)
- śrub
- spoin
- rysunków konkretnych typów
- właściwości projektu
- właściwości fazy



Zdefiniowany przez użytkownika atrybut **Zablockowane** ma trzy wartości: **Tak**, **Nie** i **Organizacja**. Gdy atrybut jest ustawiony na wartość **Tak**, obiekt jest zablockowany i użytkownik nie może modyfikować jego właściwości. Można zmieniać tylko zdefiniowane przez użytkownika atrybuty obiektu, które nie wpływają na numerowanie. Jeśli podejmiesz próbę modyfikacji zablockowanego obiektu, Tekla Structures wyświetli następujący komunikat ostrzegawczy:

„Istnieją zablockowane obiekty - patrz raport. Nie można wykonać operacji.”

Atrybut `OBJECT_LOCKED` w pliku `objects.inp` określa, czy zdefiniowany przez użytkownika atrybut **Zablockowane** będzie widoczny w interfejsie użytkownika Tekla Structures.

UWAGA Przed blokowaniem obiektów należy się upewnić, że numeracja jest aktualna.

Kontrola dostępu do funkcji blokowania i odblokowywania obiektów w modelu wielu użytkowników

Za pomocą atrybutu `OBJECT_LOCKED` w pliku `privileges.inp` można ustawić dostęp użytkowników do zdefiniowanego przez użytkownika atrybutu **Zablockowane**, uniemożliwiając w ten sposób użytkownikom blokowanie i odblokowywanie obiektów.

Przykład

Pełne uprawnienia do blokowania i odblokowywania obiektów mają wyłącznie użytkownicy o statusie `man` i `man2`. Atrybut zdefiniowany przez użytkownika jest ukryty przed wszystkimi innymi:

```
privileges.inp
```

```
attribute:OBJECT_LOCKED everyone none
attribute:OBJECT_LOCKED man full
attribute:OBJECT_LOCKED man2 full
```

UWAGA Aby chronić inne atrybuty zdefiniowane przez użytkownika, należy utworzyć ich listę w pliku `privileges.inp`.

Kontrola dostępu do funkcji numeracji w modelu wielu użytkowników

Aby uniemożliwić niepowołanym użytkownikom modyfikowanie ustawień numerowania, należy ograniczyć ich prawa dostępu do właściwości numerowania w pliku `PartnumberOptions` w folderze `privileges.inp`.

UWAGA Użytkownicy mogą uruchamiać numerowanie, nawet jeśli nie mają uprawnień do modyfikowania ustawień numerowania.

Jeśli użytkownik, który nie ma uprawnień do modyfikowania właściwości w oknie dialogowym **Ustawienia numeracji**, podejmie próbę uzyskania dostępu do okna dialogowego, wówczas Tekla Structures wyświetli komunikat ostrzegawczy z informacją o tym, że użytkownik nie posiada niezbędnych uprawnień.

Przykład

Tylko użytkownik `admin` może modyfikować właściwości w oknie dialogowym **Ustawienia numeracji**:

```
privileges.inp
```

```
action:PartnumberOptions everyone none
action:PartnumberOptions ORGANIZATION\admin full
```

Kontrola dostępu do zapisu plików standardów w modelu wielu użytkowników

Aby kontrolować uprawnienia użytkowników do zapisywania plików standardów, należy użyć działania `SaveStandard` w pliku `privileges.inp`.

Przykład

Tylko użytkownik `admin` ma uprawnienia do zapisywania plików standardów w domenie sieciowej `ORGANIZATION`:

```
privileges.inp
```

```
action:saveStandard      everyone      none  
action:saveStandard     ORGANIZATION\admin  full
```

Kontrola dostępu do funkcji usuwania użytkowników z modelu wielu użytkowników

Za pomocą działania AllowMultiuserKick w pliku privileges.inp można ograniczać uprawnienia do usuwania użytkowników z modelu wielu użytkowników.

W oknie dialogowym **Aktywni użytkownicy multi-user** można zdefiniować usuwanie niepożądanych aktywnych użytkowników multi-user z listy użytkowników. Jest to przydatne na przykład w przypadku wystąpienia błędu aplikacji na komputerze użytkownika i konieczności usunięcia blokad obiektów poprzez usunięcie użytkownika.

Zanim konkretny użytkownik będzie mógł usuwać innych użytkowników z modelu, musisz zdefiniować działanie AllowMultiuserKick w pliku privileges.inp i nadać pełne uprawnienia użytkownikowi, który będzie usuwał użytkowników.

Przykład

Pełne uprawnienia funkcji usuwania użytkowników ma tylko użytkownik jsmith:

```
privileges.inp
```

```
action:AllowMultiuserKick  everyone  none  
action:AllowMultiuserKick  jsmith   full
```

Usuwanie użytkownika:

1. W menu **Plik** kliknij kolejno **Udostępnianie** --> **Aktywni użytkownicy multi-user**.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy użytkownika, który ma być usunięty, a następnie wybierz **Usuń blokadę**.
3. Kliknij **Odśwież**, aby usunąć użytkownika.

Wszystkie blokady, jakie dany użytkownik założył na obiektach, zostaną usunięte wraz z użytkownikiem.

1.6 Trimble Connector

Trimble Connector umożliwia połączenie między Tekla Structures a Trimble Connect for Desktop lub Trimble Connect for Web w celu udostępniania modeli referencyjnych.

Trimble Connector umożliwia

- dołączenie modelu Tekla Structures do projektu i folderów projektu Trimble Connect,
- utworzenie nowego projektu Trimble Connect
- pobranie modelu referencyjnego z projektu Trimble Connector do modelu Tekla Structures
- przesłanie modelu referencyjnego Tekla Structures do projektu Trimble Connector
- eksport obiektów modelu Trimble Connect jako modelu referencyjnego `.ifc` do projektu Trimble Connect

UWAGA Do rozpoczęcia korzystania z Trimble Identity potrzebne jest konto Trimble Connector.

UWAGA Metadane powiązane z Trimble Connect oraz wszystkie modele referencyjne znajdują się w folderze `..\TeklaStructuresModels\. Ustawienia eksportowanego modelu referencyjnego są zapisywane w folderze ..\TeklaStructuresModels\. W przypadku wprowadzenia ręcznych zmian w plikach w tych folderach Trimble Connector nie będzie działać prawidłowo.`

Pobieranie modelu referencyjnego z i przesyłanie do Trimble Connect

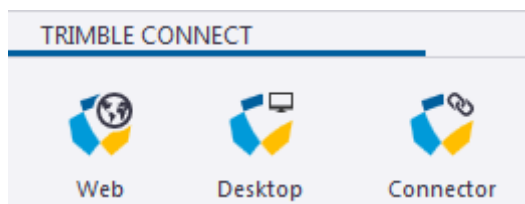
- Aby pobrać aktualizację modelu referencyjnego z projektu Trimble Connect do modelu Tekla Structures, kliknij **Plik --> Import > Trimble Connect**.
- Aby przesłać model referencyjny Tekla Structures do projektu Trimble Connect, kliknij **Plik --> Eksport > Trimble Connect**.

Pojawi się okno dialogowe Trimble Connect. Zaloguj się za pomocą konta Trimble Identity, aby rozpocząć korzystanie z Trimble Connector.

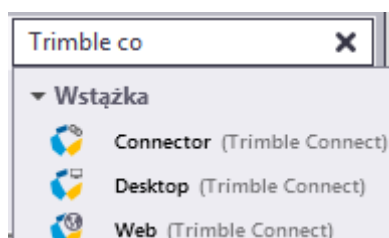
Uruchamianie Trimble Connect i Trimble Connector z Wstążki lub z pola Szybkie uruchamianie

Zamiast otwierać Trimble Connector za pośrednictwem menu **Plik**, można to zrobić z wstążki lub z pola **Szybkie uruchamianie**. Aplikacje Trimble Connect for Desktop i Trimble Connect for Web również można uruchamiać z tych dwóch miejsc.

- Do uruchamiania Trimble Connect for Desktop, Trimble Connect for Web i Trimble Connector można używać poleceń na karcie wstążki Trimble Connect:






- Aplikacje te można też uruchamiać w polu **Szybkie uruchamianie**:



- Musisz się zalogować w Trimble Connector za pomocą konta Trimble Identity.
- Przy uruchamianiu Trimble Connect for Web:
 - Trimble Connect for Web otwiera projekt Trimble Connect dołączony do bieżącego modelu Tekla Structures.
 - Jeśli został dołączony projekt, zostanie otwarta strona z działaniami wykonywanymi w jego ramach: <https://web.connect.trimble.com/#/project/ProjectId/activity>.
 - Jeśli projekt nie został dołączony, pojawi się strona <http://connect.trimble.com/>.
- Przy uruchamianiu Trimble Connect for Desktop:
 - Trimble Connect for Desktop otwiera projekt pulpitu dołączony do bieżącego modelu Tekla Structures.
 - Jeśli projekt nie został dołączony, pojawia się strona projektów Trimble Connect.
 - Jeśli nie zainstalowano Trimble Connect for Desktop, zostanie otwarta strona internetowa pobierania Trimble Connect for Desktop <https://app.connect.trimble.com/tc/app#/store>.



- Przy uruchamianiu Trimble Connector:
 - Uruchamia się Trimble Connector i można dołączyć projekt, jeśli nie zrobiono tego wcześniej. Możesz także utworzyć nowy projekt.


Łączenie modelu Tekla Structures z projektem Trimble Connect


1. W Trimble Connector kliknij  .
Pojawi się okno dialogowe **Wybierz projekt**.
2. Wybierz lokalizację geograficzną projektu w usłudze Trimble Connect.
Wyświetlona zostanie lista dostępnych projektów.
3. Wybierz projekt i kliknij **OK**.
Możesz także utworzyć nowy projekt, wpisując nazwę projektu i klikając **Create**.
Nazwa wybranego projektu pojawi się na górze okna dialogowego.
Teraz można dołączyć foldery do projektu.
4. Kliknij  .
Pojawi się okno dialogowe **Wybierz foldery**. Wyświetlony zostanie wcześniej wybrany projekt.
5. Dwukrotnie kliknij projekt, aby wyświetlić zawarte w nim foldery.
6. Kliknij dwukrotnie folder główny, aby wyświetlić podfoldery.
Wyświetlona zostanie lista dostępnych folderów. Można wybrać kilka folderów, utworzyć nowe foldery i usunąć istniejące foldery z listy.
Aby utworzyć nowy folder, wpisz nazwę folderu w polu i kliknij **Utwórz**.
7. Wybierz folder, w którym chcesz połączyć model, i kliknij **OK**.
Wybrane foldery zostaną wyświetlone w oknie dialogowym Trimble Connect.
8. Kliknij dwukrotnie folder, aby go otworzyć.
9. Kliknij  **Eksportuj nowy model do Trimble Connect** i określ szczegóły eksportu:
 - Wprowadź nazwę modelu.
Nazwa modelu jest niepowtarzalna w obrębie projektu.
 - Określ, co chcesz połączyć: **Filtr**, **Wszystko** lub **Wybrane**.
 - W przypadku wybrania opcji **Filtr** wybierz odpowiedni filtr.


- W przypadku wybrania filtru **Wybrane** wybierz obiekty w modelu Tekla Structures.
- W razie potrzeby wskaż plik ustawień eksportu IFC.
Pamiętaj, że jeśli nie wskażesz pliku ustawień, który określa, jakie typy obiektów chcesz wyeksportować, np. zbrojenie, wyeksportowana zostanie tylko geometria powierzchni.
- Kliknij **OK**.


Pobieranie modelu referencyjnego z projektu Trimble Connect do modelu Tekla Structures

1. Dwukrotnie kliknij wybrany folder.
Wyświetlona zostanie lista modeli referencyjnych w tym folderze.
2. Model referencyjny, który nie został jeszcze pobrany do modelu Tekla Structures, będzie oznaczony ikoną . Wybierz model referencyjny i kliknij .
Model referencyjny zostanie pobrany do podfolderu modelu Tekla Structures oraz wstawiony do modelu Tekla Structures.

Aby wyświetlić listę wersji modelu referencyjnego, kliknij strzałkę przed jego nazwą. Można wybrać dowolną wcześniejszą wersję modelu i wstawić ją do modelu Tekla Structures, klikając .


Wersja modelu referencyjnego, która została wstawiona do modelu Tekla Structures, zostanie oznaczona ikoną .

Jeśli istnieje wersja modelu referencyjnego znajdująca się w podfolderze modelu Tekla Structures, która nie została jeszcze wstawiona do modelu Tekla Structures, wersja ta będzie oznaczona ikoną .

Jeśli wersja modelu referencyjnego jest taka sama w Tekla Structures i w Trimble Connect, model ten będzie oznaczony ikoną .


Pobieranie aktualizacji modelu referencyjnego z projektu Trimble Connect do modelu Tekla Structures

Jeśli folder projektu Trimble Connect zawiera aktualizację modelu referencyjnego, który został już pobrany do Tekla Structures, model ten będzie


oznaczony ikoną . Kliknij tę ikonę, aby pobrać najnowszą wersję modelu.

Przesyłanie modelu referencyjnego Tekla Structures do projektu Trimble Connect

Jeśli do modelu Tekla Structures, wstawiona jest wersja modelu referencyjnego, która jeszcze nie została pobrana do projektu Trimble Connect,

model ten będzie oznaczony ikoną .

Modele te są wyświetlane w dolnej części okna dialogowego Trimble Connect.

Model referencyjny można pobrać do projektu Trimble Connect, klikając .

Przesyłanie aktualizacji modelu referencyjnego Tekla Structures do projektu Trimble Connect


Jeśli model Tekla Structures zawiera aktualizację wstawionego modelu referencyjnego, który został opublikowany w projekcie Trimble Connect, ten model referencyjny będzie oznaczony etykietą **Nowa wersja**.

Aktualizację modelu referencyjnego można pobrać do projektu Trimble

Connect, klikając .

Eksportowanie obiektów modelu Tekla Structures w postaci modelu referencyjnego .ifc do projektu Trimble Connect

Można utworzyć plik .ifc widoku układu współrzędnych 2.0 z obiektów modelu Tekla Structures i wyeksportować go do projektu Trimble Connect. Taki plik można utworzyć z wybranych obiektów modelu lub ze wszystkich obiektów modelu.

1. Kliknij , aby rozpocząć eksport.
Pojawi się okno dialogowe **Konfiguruj eksport IFC**.
2. Wprowadź nazwę eksportowanego modelu.
Nazwa modelu jest niepowtarzalna w obrębie projektu.

3. Określ, czy chcesz eksportować **Wszystkie** czy **Wybrane**, lub wybierz **Filtr**.
 - Jeśli wybrano **Wybrane**, wybierz obiekty.
 - Jeśli wybrano **Filtr**, wybierz filtr z listy poniżej.


4. Wybierz plik ustawień eksportu IFC.


Można utworzyć i zapisać ustawienia eksportu IFC w oknie dialogowym Eksport do IFC.

Plik ustawień musi znajdować się w folderze `\attributes` modelu. Jeśli nie zostanie wybrany plik ustawień, model IFC jest tworzony wyłącznie z elementów, a nie z zespołów.


Pamiętaj, że jeśli nie wskażesz pliku ustawień, który określa, jakie typy obiektów chcesz wyeksportować, np. zbrojenie, wyeksportowana zostanie tylko geometria powierzchni.

5. Kliknij **OK**.

Można pobrać model referencyjny do modelu Tekla Structures. Wybierz model referencyjny w Trimble Connector i kliknij .

Po pomyślnym zakończeniu eksportu model zostanie oznaczony ikoną .

Jeśli model Tekla Structures zawiera zaktualizowaną wersję eksportowanego


modelu referencyjnego, kliknij , aby wyeksportować zaktualizowaną wersję modelu referencyjnego.

Jeśli nie zostanie określony plik ustawień, plik `.ifc` zawiera tylko elementy i siatki. Plik `.ifc` nie obejmuje informacji o zespołach, a więc może służyć do eksportu jedynie elementów głównych. Można dodawać dodatkowe zestawy właściwości, zapisując zestaw za pomocą **Plik --> Eksport --> IFC**. Należy użyć nazwy pliku `ifc.xml`.



Używanie punktu bazowego zamiast odsunięcia dopasowania

Jeśli nazwa folderu projektu Trimble Connect jest identyczna z nazwą istniejącego już punktu bazowego albo jeśli nazwa folderu projektowego kończy się ciągiem będącym **nazwą istniejącego już punktu bazowego**, zamiast offsetu dopasowania używany jest punkt bazowy. Jeśli używany jest punkt bazowy, offsety są ignorowane. Przykładem nazwy folderu projektu kończącej się na **(nazwa istniejącego punktu bazowego)** może być nazwa folderu **Architectural (EK840)**, w przypadku której istnieje punkt bazowy o nazwie EK840, który reprezentuje nazwę układu współrzędnych.



Zadania





Na liście  **Zadania** w Trimble Connector wyświetlane są komentarze do zadań dodane do projektu. Można dodawać komentarze do zadań lub odpowiadać na komentarze innych członków zespołu. Domyślnie komentarze do zadań są udostępniane wszystkim członkom zespołu, ale można wybrać użytkownika lub grupę użytkowników, którym zostanie przypisane Zadanie z terminem wykonania.

Otwieranie i wyświetlanie listy Zadania

1. Otwórz projekt w Trimble Connector.
Jeśli projekt nie jest otwarty, nie możesz wyświetlać ani tworzyć komentarzy do zadań.
2. Kliknij przycisk  **Zadania**.
3. Możesz:
 - sortować listę według kryteriów: **Autor, Osoba przypisana, Termin, Stan i Priorytet**;
 - używać pola **Wyszukaj** do znajdowania określonych zadań;
 - grupować według kryteriów: **Autor, Stan, Priorytet, Typ, Etykieta, Data utworzenia i Data ostatniej zmiany**.
4. Aby zamknąć listę Zadania, kliknij przycisk  **Zamknij**.

Tworzenie komentarzy do zadań

1. W Trimble Connector kliknij przycisk  **Zadania**.
2. Aby utworzyć zadanie z widokiem i zrzutem ekranu, wybierz natywne obiekty Tekla Structures.
Wybierz tylko jeden widok. Podczas tworzenia widoku plik IFC wybranych obiektów natywnych jest tworzony i przekazywany do folderu projektu `root\TeklaStructures-Todos`.
Układ współrzędnych jest zgodny z tym, co ustawiono w płaszczyźnie roboczej.
Nie twórz widoków wielu obiektów naraz, ponieważ może to wydłużyć czas tworzenia zadania.
Aby utworzyć zadanie bez widoku i zrzutu ekranu, nie wybieraj żadnych obiektów.
3. Kliknij przycisk  **Utwórz zadanie**. Otworzy się nowe okienko, w którym można wprowadzić szczegóły zadania.


- Uzupełnij pola **Tytuł** i **Opis**.
Pole **Opis** jest obowiązkowe. Nie możesz zapisać zadania bez opisu.
- Aby określić osobę przypisaną, kliknij **Select** obok pola **Assignee** i wybierz na liście członka projektu lub grupę użytkowników, albo zacznij wpisywać nazwę użytkownika lub grupy użytkowników, aby filtrować listę użytkowników.
Zadania mogą być przypisane innemu użytkownikowi, gdy projekt zostanie udostępniony.
- Wybierz termin z kalendarza i, w razie potrzeby, ustaw priorytet, typ, stan i procent wykonania.
- Aby dodać załącznik, kliknij  **Dodaj załącznik** i wykonaj jedną z następujących czynności:
 - Kliknij  i , aby wyszukać pliku na komputerze i dodać ten plik do wybranego folderu, a następnie kliknij **OK**.
 - Kliknij , aby poszukać pliku na komputerze, kliknij **Dodaj z komputera** i dołącz plik do aktualnego komentarza do **Zadania**, a następnie kliknij **OK**.
 - Dwukrotne kliknięcie załącznika powoduje otwarcie pliku, jeśli w systemie Windows istnieje skojarzenie z rozszerzeniem nazwy pliku. Pliki modelu nie są otwierane.

4. Kliknij przycisk **Zapisz**, aby zapisać zadanie.

Zapisane zadanie jest natychmiast synchronizowane z Trimble Connect. Po przekazaniu zadania do Trimble Connect nadawana mu jest unikalna nazwa składająca się ze skróconej nazwy projektu oraz numeru porządkowego.

Utworzone zadanie można zobaczyć w Trimble Connect na kartach **Zadania** i **Activity**.



Wyświetlanie komentarzy do zadań

1. W Trimble Connector kliknij przycisk  **Zadania**.
Pojawi się lista **Zadania**.
2. Kliknij dwukrotnie zadanie do wyświetlenia.
Pojawi się okienko właściwości **Zadania**.

Aby zamknąć okienko właściwości **Zadania**, kliknij przycisk  **Zamknij**.

Dodawanie komentarzy do zadań







Wszyscy użytkownicy w projekcie mogą komentować dowolne zadania.

1. W Trimble Connector kliknij przycisk  **Zadania**.
Pojawi się lista **Zadania**.
 2. Kliknij dwukrotnie komentarz do zadania, na który chcesz odpowiedzieć.
 3. W otwartym okienku właściwości dodaj swoje uwagi w polu **Komentarze**.
 4. Zapisz swoje komentarze, klikając **Dodaj komentarz**.
- Administratorzy projektu i twórcy zadań mogą również usuwać komentarze, klikając przycisk  **Usuń** obok pola komentarza.

Tworzenie znaczników w komentarzach do zadań

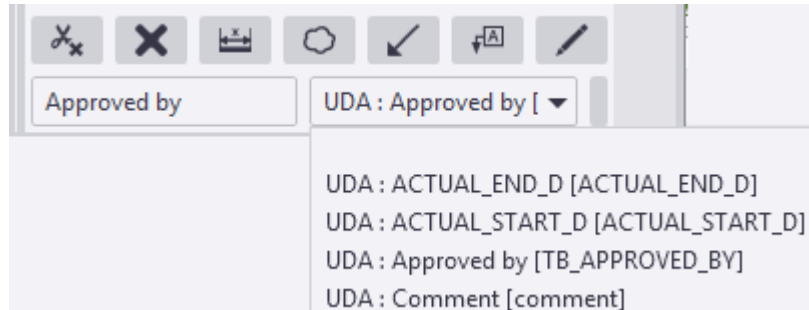
W Trimble Connector można tworzyć znaczniki zadań, aby je wyświetlać w Tekla Structures i w Trimble Connect.



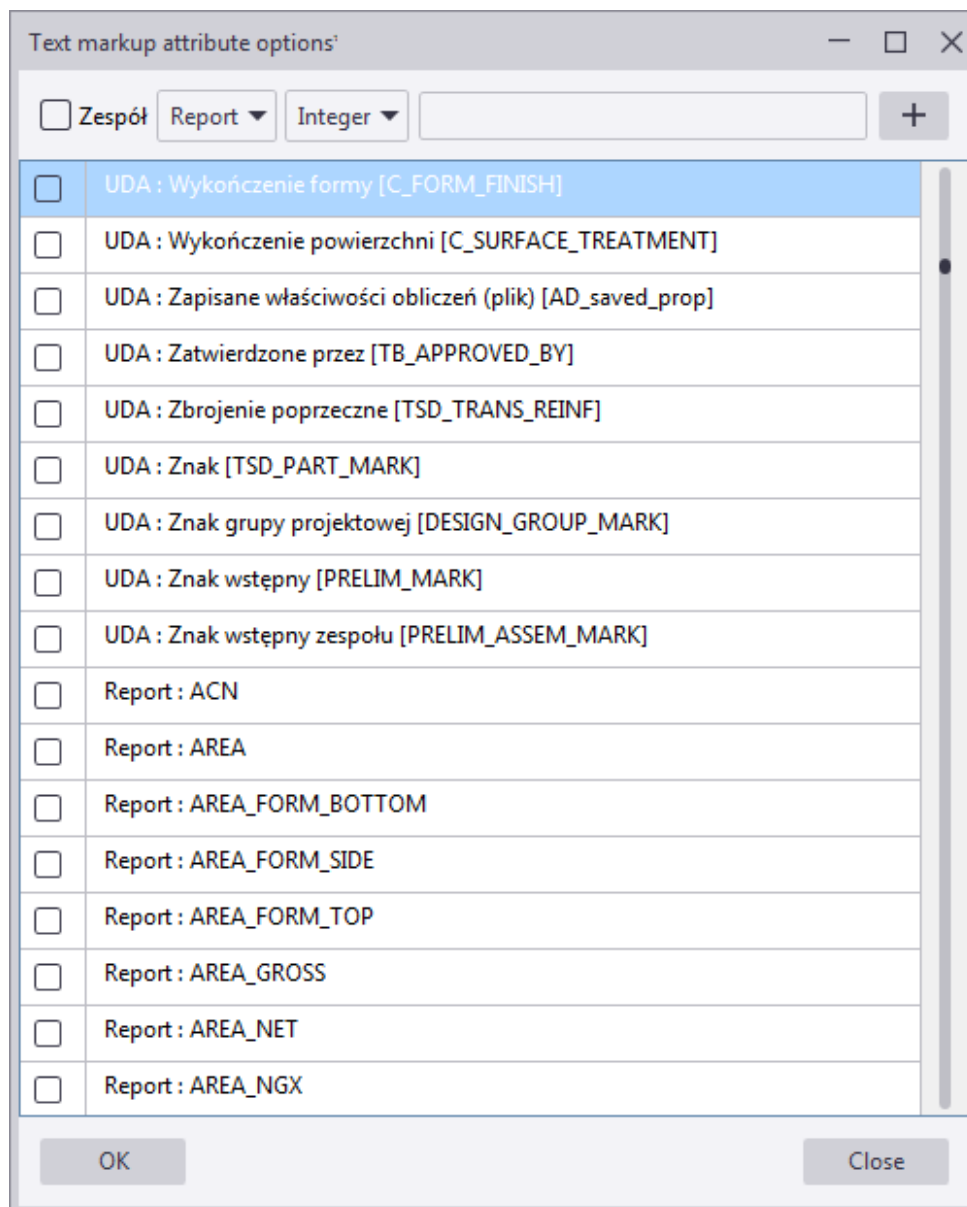
1. W Trimble Connector wybierz istniejący projekt lub utwórz nowy.
2. Dodaj znacznik do bieżącego modelu za pomocą narzędzi do obsługi znaczników:
 -  umożliwia usuwanie wszystkich płaszczyzn tnących ze wszystkich widoków modelu.
 -  umożliwia usuwanie z modelu wszystkich znaczników.
 -  umożliwia utworzenie znacznika wymiarem. W tym celu wybierz dwa punkty w modelu, a następnie wskaż punkt, w którym ma zostać umieszczone wymiarowanie. Można wskazywać punkty, krawędzie i płaszczyzny.
 -  umożliwia utworzenie znacznika chmurką. Wskaż w modelu środek chmurki i położenie na jej krawędzi. Tekla Structures utworzy chmurkę prostopadle do płaszczyzny widoku wyznaczonej przez położenie wskazanego środka.
 -  umożliwia utworzenie znacznika strzałką. Wskaż w modelu punkt początkowy i końcowy. Strzałka jest tworzona w punkcie początkowym.
 -  umożliwia utworzenie znacznika tekstem składającego się z tekstu lub atrybutu **UDA/Raport** i linii odniesienia. Wpisz tekst lub przedrostek w polu tekstowym oznaczenia, wybierz na liście atrybut

UDA lub **Raport**, wskaż punkt początkowy linii odniesienia, a następnie wyznacz położenie tekstu.


W poniższym przykładzie wprowadzono tekst **Zatwierdził**, a na liście dostępnych atrybutów wybrano pozycję **UDA: Zatwierdził**.





Aby dodać więcej atrybutów **UDA** lub **Raport** dostępnych na liście albo dodać do listy **Opcje atrybutu znacznika tekstowego** nowe atrybuty, aby stały się dostępne do wyboru, kliknij przycisk **Zachowaj opcje atrybutów znacznika tekstem** w prawym dolnym rogu. Pojawi się okno dialogowe **Opcje atrybutu znacznika tekstowego**.



Można w nim:


- wybierać atrybuty **UDA** i **Report**, które mają zostać dodane do listy dostępnych atrybutów;
- dodawać nowe atrybuty przy użyciu opcji na górze. Należy określić, czy chodzi o atrybut **UDA**, czy **Report**, wybrać typ atrybutu (**Liczba całkowita**, **Podwójny** lub **Łańcuch**), a następnie wprowadzić nazwę atrybutu. Aby dodać atrybut zespołu, należy pamiętać o zaznaczeniu pola wyboru **Zespół**. Przycisk plusa (+) umożliwia dodanie zdefiniowanego atrybutu do listy.
-  umożliwia utworzenie znacznika ołówkiem lub rysowania odrębnego. Należy wskazać w modelu punkt początkowy, przesunąć

wskaźnik myszy, aby utworzyć odpowiedni kształt (nie należy trzymać naciśniętego lewego przycisku myszy), a następnie wskazać punkt końcowy. Tekla Structures utworzy znacznik prostopadłe do płaszczyzny widoku wyznaczonej przez wskazany punkt początkowy.

3. W Trimble Connector kliknij przycisk  **Zadania**.
4. Wybierz w modelu Tekla Structures niezbędne obiekty modelu.
5. Kliknij przycisk  **Utwórz zadanie**. Otworzy się nowe okienko, w którym można wprowadzić informacje o zadaniu. Wprowadź przynajmniej tytuł i opis. Patrz powyższy podrozdział Tworzenie komentarzy do zadań.
6. Upewnij się, że zadanie jest zsynchronizowane z Trimble Connect.

Przypisywanie istniejących komentarzy do zadań

Po udostępnieniu projektu można przypisywać zadania innym użytkownikom. Możesz przypisać zadanie tylko wtedy, gdy jesteś administratorem projektu albo jeśli zostało ono przez Ciebie utworzone. Można przypisywać tylko zadania utworzone w **Trimble Connector**.

1. W Trimble Connector kliknij przycisk  **Zadania**.
Pojawi się lista **Zadania**.
2. Kliknij dwukrotnie komentarz do zadania, które chcesz przypisać.
3. Kliknij przycisk **Edytuj**.
4. W polu **Osoba przypisana** kliknij opcję **Wybierz** i wybierz z listy członka projektu lub grupę użytkowników albo zacznij pisać nazwę użytkownika lub grupy użytkowników w celu filtrowania listy.
5. Wybierz termin z kalendarza.
6. Ustaw priorytet, typ i stan zadania, jeśli to konieczne.
7. Kliknij przycisk **Zapisz**, aby zapisać zmiany.


Synchronizacja komentarzy do zadań

Jeśli inny członek zespołu utworzył lub skomentował komentarze do zadań w Trimble Connector, następuje natychmiastowe automatyczne zsynchronizowanie zadań.

Ewentualnie można kliknąć przycisk synchronizacji , aby zsynchronizować zadania z Trimble Connect.

Dostosowywanie ustawień zadań

1. W narzędziu Trimble Connector kliknij przycisk  **Ustawienia**.

2. Wybierz ustawienia opcji **Dwukrotne kliknięcie widoku Zadania**, jakie mają być używane:
 - Te ustawienia mają wpływ na widok rzutu ekranu w komentarzach zadań.
 - **Dostosowuje kamerę i rzutowanie widoku**: ta opcja jest potrzebna, jeśli nie chcesz, aby widok rzutu ekranu zmieniał się z powodu różnic w układzie współrzędnych, np. aby bieżący widok pozostał niezmieniony. Jeśli wybierzesz tę opcję, rzutowanie widoku również zmieni się, jeśli rzutowanie widoku Tekla Structures będzie inne niż rzutowanie widoku rzutu ekranu komentarza do zadania.
 - **Usuwa i dodaje płaszczyzny tnące**: płaszczyzny tnące w widoku Tekla Structures są usuwane, a płaszczyzny tnące w widoku zadania są dodawane do widoku Tekla Structures. Tej opcji można używać tylko po wybraniu opcji **Dostosowuje kamerę i rzutowanie widoku**.
 - **Wybiera obiekty**: ta opcja wybiera obiekt natywny Tekla Structures, jeśli w widoku zadania wybrano odpowiadający mu obiekt. Jeśli układy współrzędnych różnią się od siebie, można wybierać i przybliżać wybrane obiekty.
3. Aby zamknąć okienko ustawień, kliknij przycisk  **Zamknij**.

Współpraca z Trimble Connect Desktop

Nowe narzędzie wymiany danych Tekla Structures - Trimble Connect for Desktop w Trimble Connector umożliwia współpracę między Trimble Connect for Desktop i Tekla Structures. Narzędzie umożliwia współpracę z Trimble Connect for Desktop, udostępniając wybór obiektu i położenie kamery. Wymaganiem wstępnym jest zainstalowanie Trimble Connect for Desktop, posiadanie ważnej licencji i Trimble Identity. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz Współdziałanie [Tekla Structures - Trimble Connect Desktop](#).

2 Pierwsze kroki z formatami importu i eksportu

Tekla Structures niezwykle ułatwia współdziałanie. Jeśli musisz wymieniać się informacjami o modelu z użytkownikami innych programów lub systemów, możesz importować i eksportować informacje w licznych standardowych formatach plików lub nawet ustanowić bezpośrednie łącze do kilku innych produktów.

- W większości przypadków format używany do wymiany to [ogólny standardowy format branżowy \(strona 104\)](#) obsługiwany przez wiele różnych narzędzi.
- Formaty mogą być obsługiwane w imporcie, eksporcie lub w obu operacjach. Zobacz [Kompatybilne formaty \(strona 105\)](#), aby uzyskać listę.
- [Tabela obsługiwanego oprogramowania \(strona 107\)](#) zawiera listę opcji udostępniania danych za pomocą powszechnie stosowanych narzędzi.
- Jeśli chcesz przystąpić do wymiany danych, zobacz [Importowanie do i eksportowanie z programu Tekla Structures \(strona 125\)](#)
- Można zainstalować nowe funkcje, takie jak import i eksport nowych formatów lub bezpośrednie łącza do innych programów ([strona 434](#)).
- Jeśli w Twojej organizacji jest programista, możesz nawet dodać własne dostosowane formaty importowania i eksportowania lub bezpośrednie łącza do innych programów i systemów przy użyciu Tekla Open API.

2.1 Standardy przemysłowe

Istnieje wiele formatów transferu plików stanowiących standardy przemysłowe. Podstawowe formaty obsługiwane przez program Tekla Structures to IFC, CIS/2, DSTV, SDNF, DGN, DXF, DWG, IGES oraz STEP. Uwzględniono również starsze formaty. W celu zapewnienia lepszej integracji

można połączyć się z programem Tekla Structures przy użyciu technologii Tekla Open API.

Normalnie rozszerzenie nazwy pliku informuje użytkownika o formacie takiego pliku. Jeśli format jest nieznan lub nie można zaimportować pliku, wówczas należy otworzyć plik w edytorze tekstu, aby sprawdzić informację zawartą w nagłówku, gdzie zazwyczaj wskazany jest typ pliku oraz aplikacja, w której plik został utworzony. W przypadku plików CIS/2 informacja o numerze wersji i aplikacji źródłowej znajduje się czasami na końcu pliku.

Zobacz również

[Kompatybilne formaty \(strona 105\)](#)

2.2 Kompatybilne formaty

W programie Tekla Structures można importować i eksportować kilka formatów.

Poniższa tabela zawiera listę różnych formatów, które można wykorzystać w Tekla Structures do [importowania i eksportowania danych \(strona 125\)](#).

Informacje na temat oprogramowania powiązanego z formatami zawiera temat [Kompatybilne oprogramowanie \(strona 107\)](#).

Aby uzyskać więcej informacji na temat różnych narzędzi do importu i eksportu, zobacz [Importowanie do i eksportowanie z programu Tekla Structures \(strona 125\)](#).

Aby korzystać z niektórych formatów, musisz pobrać rozszerzenie z [Tekla Warehouse](#).

Format	Importuj	Eksportuj
aSa (.TEK)		X
Autodesk (.dwg)	X	X
Autodesk (.dxf)	X	X
Bentley ISM	X	X
Format BIM Collaboration (.bcf)	X	X
BTL Export (.btl)		X
BVBS (.abs)		X
Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM5/LPM6 (.stp, .p21, .step)	X	X
Formaty projektowe CIS/2 LPM5/LPM6 (.stp, .p21, .step)	X	X
Formaty produkcyjne CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)		X

Format	Importuj	Eksportuj
CPIxml		X
DSTV (.nc, .stp, .mis)	X	X
EJE		X
Elematic ELiPLAN, ELiPOS (.eli)	X	X
EPC		X
Fabsuite (.xml)	X	X
Plik FabTrol/Kiss (.kss)		X
FabTrol MIS Xml (.xml)	X	X
Plik interfejsu wysokiego poziomu (.hli)	X	X
HMS (.sot)		X
IBB Betsy (.fa, .f, .ev)		X
IFC2x2 (.ifc) **	X	
IFC2x3 (.ifc) **	X	X
IFC4 (.ifc) **	X	
IFCXML 2X3 (.ifcXML) **	X	X
IFCZIP 2x3 (.ifcZIP) **	X	X
Specyfikacja początkowa wymiany grafiki (IGES) (.iges, .igs)	X	X
LandXML (.xml)	X	
Microsoft Project (.xml)	X	X
Microstation (.dgn)	X	X
Oracle Primavera P6 (.xml)	X	X
System zarządzania projektami zakładowymi (.pdms)		X
SAP, Oracle, ODBC itp.	X *	X *
SketchUp (.skp)	X	X
Plik ASCII Staad (.std)	X	X
Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf, .dat)	X	X
Steel12000		X
STEP AP203 (.stp, .step)	X	
STEP AP214 (.stp, .step)	X	X
StruM.I.S	X	X
Plik Tekla Collaboration (.tzip)	X	X
Raport Tekla-FabTrol (.xsr)		X
Plik neutralny Tekla Structural Designer (.cxl)	X	X
Kształt programu Tekla Structures (.tsc)	X	X

Format	Importuj	Eksportuj
Łącze pola Trimble (.tfl)	X	X
Trimble LM80 (.txt, .cnx)	X	X
TubeNC (.xml)		X
Unitechnik (.uni, .cam)		X

* Używany interfejs Tekla Open API

** Aby zapoznać się z listą aplikacji IFC certyfikowanych przez buildingSMART international, zobacz [Certyfikowane oprogramowanie](#).

2.3 Kompatybilne oprogramowanie

Poniższa tabela zawiera Tekla Structures oprogramowanie kompatybilne oraz formaty, [jakie można importować i eksportować z \(strona 125\)Tekla Structures](#).

Wiele z kompatybilnych aplikacji umożliwiających współdziałanie, odsyłaczy do aplikacji lub odsyłaczy bezpośrednich jest dostępna w usłudze [Tekla Warehouse](#).

Informacje na temat formatów powiązanych z oprogramowaniem zawiera artykuł [Kompatybilne formaty \(strona 105\)](#).

Aby zapoznać się z listą aplikacji IFC certyfikowanych przez buildingSMART international, zobacz [Certyfikowane oprogramowanie](#).

Aby uzyskać więcej informacji na temat różnych narzędzi do importu i eksportu, zobacz [Importowanie do i eksportowanie z programu Tekla Structures \(strona 125\)](#).

Produkt	Firma	Importowanie do Tekla Structures	Eksportowanie z Tekla Structures
3D+	Trimble	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
3ds Max	Autodesk	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
3ds Max Design / VIZ	Autodesk	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)

Produkt	Firma	Importowanie do Tekla Structures	Eksportowanie z Tekla Structures
Oprogramowanie A+	ArmaPlus		BVBS (.abs), Soulé (.xml), aSa (.TEK)
Adapt	Adapt Corporation	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
ADConX	ADConX		Połączenie bezpośrednie
Advance Steel, Advance Design/Engineering	Autodesk	Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM5 (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc) Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf)	Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM5 (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc) Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf)
Allplan/Planbar	Nemetschek	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) Microstation (.dgn)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) Microstation (.dgn)
ANSYS	ANSYS	IGES (.iges, .igs)	IGES (.iges, .igs)
ArchiCAD	Graphisoft / Nemetschek	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) IFCXML 2X3 (.xml) IFCZIP (.ifczip) Widok skoordynowany v1	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) IFCXML 2X3 (.xml) IFCZIP (.ifczip) Widok skoordynowany v1
ArchonCAD	ArchonCAD Ltd.	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
Armaor	Ariadis		BVBS (.abs)
Artube	Adige		STEP (.stp, .step) IGES (.iges, .igs) IFC (.ifc)
aSa Rebar	Applied Systems		Plik aSa Rebar (.TEK)

Produkt	Firma	Importowanie do Tekla Structures	Eksportowanie z Tekla Structures
	Associates Inc		
ASI	Applied Science International LLC		Plik ASCII Staad (.std)
AutoCAD	Autodesk	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
AutoCAD Architecture	Autodesk	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) IGES (.iges, .igs)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) Microstation (.dgn)
AutoCAD Civil 3D	Autodesk	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Microstation (.dgn) Pliki LandXML (.xml)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
AutoCAD MEP	Autodesk	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) Microstation (.dgn)
AutoPLANT	Bentley	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
AutoVue	Oracle		Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) STEP AP214 (.stp, .step)
Aveva E3D	AVEVA	Microstation (.dgn) Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf, .dat) Pliki Tekla Collaboration oparte na .ifc (.tzip)	Microstation (.dgn) Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf, .dat) Pliki Tekla Collaboration oparte na .ifc (.tzip)

Produkt	Firma	Importowanie do Tekla Structures	Eksportowanie z Tekla Structures
AviCAD	Progress/ EBAWE		Unitechnik (.cam), BVBS (.abs)
AxisVM	Inter-CAD Kft.	Połączenie bezpośrednie	Połączenie bezpośrednie IFC2X3 (.ifc)
BeamMaster	AGT		Połączenie bezpośrednie
Bentley Architecture	Bentley	Połączenie bezpośrednie (ISM) Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) Microstation (.dgn) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	Połączenie bezpośrednie (ISM) Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) Microstation (.dgn) STEP AP214 (.stp, .step)
Bentley Building Electrical Systems	Bentley	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) Microstation (.dgn) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) Microstation (.dgn) STEP AP214 (.stp, .step)
Bentley Building Mechanical Systems	Bentley	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) Microstation (.dgn) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) Microstation (.dgn) STEP AP214 (.stp, .step)
Bentley Inroads	Bentley	Pliki LandXML (.xml)	
Bentley Structural	Bentley	Połączenie bezpośrednie (ISM) Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Formaty projektowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)	Połączenie bezpośrednie (ISM) Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)

Produkt	Firma	Importowanie do Tekla Structures	Eksportowanie z Tekla Structures
		IFC2X3 (.ifc) Microstation (.dgn) Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	Microstation (.dgn) STEP AP214 (.stp, .step)
Betsy	IBB — Consultant s & Engineers		Betsy .fa, Betsy .f, Betsy .ev
Format BIM Collaboration	BuildingS MART	BCF 1.0 (.bcf) BCF 2.0 (.bcf)	BCF 1.0 (.bcf) BCF 2.0 (.bcf)
Cadmatic	Cadmatic	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)
CADmep+	MAP Software / Autodesk	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) IFCXML 2X3 (.xml) IFCZip (.ifczip)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) IFCXML 2X3 (.xml) IFCZip (.ifczip)
CADPipe	AEC Design Group	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
CADWorx Plant	Intergraph /Hexagon	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) Formaty projektowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) Formaty projektowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)
CAESAR II	Intergraph /Hexagon	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)

Produkt	Firma	Importowanie do Tekla Structures	Eksportowanie z Tekla Structures
CATIA	Dassault	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs) Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf) STEP AP214 (.stp, .step)
Concrete Pro	LAP Laser GmbH		Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Unitechnik (.cam)
ConSteel	ConSteel Solutions Limited		ASCII
Corobs	Müller Opladen		TubeNC (.xml)
CYPECAD	Cype	Połączenie bezpośrednie	
Daystar Software	Daystar Software Inc.	Autodesk (.dxf) Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf)	Autodesk (.dxf) Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf)
DDS-CAD	DDS	IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
Diamonds	Buildsoft	Połączenie bezpośrednie	Połączenie bezpośrednie
Digital Project	Gehry Technologies	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs) Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf) STEP AP214 (.stp, .step)
DuctDesigner 3D	QuickPen/Trimble	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)

Produkt	Firma	Importowanie do Tekla Structures	Eksportowanie z Tekla Structures
ebos	Progress/ EBAWE		Unitechnik (.cam)
elcoCAD	Hannappel SOFTWARE GmbH	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
ELiPLAN	Elematic	ELiPLAN (.eli)	ELiPLAN (.eli)
ELiPOS	Elematic		ELiPLAN (.eli)
EliteCAD	Messerli Informatik	IFC2X3 (.ifc) Autodesk (.dxf)	IFC2X3 (.ifc) Autodesk (.dxf)
ETABS	Computers & Structures, Inc.	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf) STEP AP214 (.stp, .step)
FabPro Pipe	UHP Process Piping Inc.	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
Fabsuite	Fabsuite	Połączenie bezpośrednie KISS (.kss)	Połączenie bezpośrednie KISS (.kss)
FabTrol MRP	FabTrol	FabTrol MIS XML (.xml)	FabTrol MIS XML (.xml) Plik FabTrol/KISS (.kss) Raport Tekla-FabTrol (.xsr)
FactoryCAD	Siemens	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
FelixCAD	SofTec	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
FEM Design	StruSoft	Połączenie bezpośrednie IFC2X3 (.ifc)	Połączenie bezpośrednie IFC2X3 (.ifc)

Produkt	Firma	Importowanie do Tekla Structures	Eksportowanie z Tekla Structures
Floor Pro	Adapt Corporation	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
FormZ	AutoDesSys, Inc.	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) STEP AP214 (.stp, .step)
FXTube	Mazak		STEP (.stp, .step) IGES (.iges, .igs) IFC (.ifc)
GSA	Oasys	Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)	Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)
GT Strudl	GT Strudl	Połączenie bezpośrednie Autodesk (.dxf) Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)	Połączenie bezpośrednie Autodesk (.dxf)
HMS	HMS		HMS (.sot)
HOOPS	Tech Soft 3D		Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
Inventor	Autodesk	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) STEP AP214 (.stp, .step)
IronCAD	IronCAD	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) STEP AP214 (.stp, .step)
iTWO	RIB Software AG		CPIxml (.xml)

Produkt	Firma	Importowanie do Tekla Structures	Eksportowanie z Tekla Structures
Joints For Tekla	Progetto Archimede		Połączenie bezpośrednie
KeyCreator	Kubotek	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) STEP AP214 (.stp, .step)
Lantek	Lantek	Połączenie bezpośrednie	Połączenie bezpośrednie
LEIT2000	SAA		Unitechnik (.cam)
LP-System	Lennerts & Partner		BVBS (.abs)
MagiCAD	Progman	Autodesk (.dwg) IFC2X3 (.ifc)	Autodesk (.dwg) IFC2X3 (.ifc)
MasterFrame	MasterSeries	DSTV96 (.nc, .stp, .mis)	DSTV96 (.nc, .stp, .mis)
Maxon Cinema 4D	Nemetschek	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
Maya	Autodesk	Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs)	STEP AP214 (.stp, .step) Autodesk Maya Autodesk (.dxf)
Meridian Prolog	Trimble	Połączenie bezpośrednie	
Spawanie siatek zbroj.	EVG (Filzmoser)		Unitechnik (.cam), BVBS (.abs)
Spawanie siatek zbrojeniowych	A.W.M.		Unitechnik (.cam)
Spawanie siatek zbroj.	Progress/EBAWE		Unitechnik (.cam)
Microsoft Office Project	Microsoft	Projekt (.xml)	Projekt (.xml)
Microstran	Engineering Systems Pty Limited	Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
Microstation	Bentley	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)

Produkt	Firma	Importowanie do Tekla Structures	Eksportowanie z Tekla Structures
		IGES (.iges, .igs) Microstation (.dgn) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	IGES (.iges, .igs) Microstation (.dgn) STEP AP214 (.stp, .step)
Midas Gen	MIDAS	Połączenie bezpośrednie	Połączenie bezpośrednie
ModeSt	Tecnisoft	Połączenie bezpośrednie	Połączenie bezpośrednie
Multiframe	Daystar Software Inc.	Autodesk (.dxf) Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf)	Autodesk (.dxf) Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf)
Nastran	MSC Software Corporation	Autodesk (.dwg) IGES (.iges, .igs)	Autodesk (.dwg) IGES (.iges, .igs)
NavisWorks	Autodesk		Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc) Microstation (.dgn)
NISA	Cranes Software International Ltd. / CSC	Połączenie bezpośrednie	Połączenie bezpośrednie
NX (Unigraph)	Siemens	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) STEP AP214 (.stp, .step)
PDMS	AVEVA	Microstation (.dgn) Format neutralny detalowania konstrukcji	Microstation (.dgn) Format neutralny detalowania konstrukcji

Produkt	Firma	Importowanie do Tekla Structures	Eksportowanie z Tekla Structures
		stalowej (.sdf, .sdnf, .dat) Pliki współpracy Tekla (.tzip)	stalowej (.sdf, .sdnf, .dat) Pliki współpracy Tekla (.tzip)
PDS	Intergraph /Hexagon	Microstation (.dgn) Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.dat)	Microstation (.dgn) Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.dat)
PEMA WeldControl	Pemamek		Połączenie bezpośrednie
PipeCAD	Mc4 Software	Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
PipeDesigner 3D	QuickPen/ Trimble	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)
Pipelabo	Maruhide		Połączenie bezpośrednie
Plancal	Plancal Ag / Trimble	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
Plant-4D	CEA Technolog y		Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Microstation (.dgn)
PowerConnect	Buildsoft	Praca w toku	Praca w toku
PowerFrame	Buildsoft	Połączenie bezpośrednie	Połączenie bezpośrednie
PRIAMOS	GTSdata		CPIxml (.xml), Unitechnik (.cam)
Primavera	Oracle	P6 (.xml)	P6 (.xml)
ProCAM	HGG	Połączenie bezpośrednie	Połączenie bezpośrednie
ProStructures	Bentley	Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf) ISM	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Microstation (.dgn)

Produkt	Firma	Importowanie do Tekla Structures	Eksportowanie z Tekla Structures
			Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf) ISM
Pro/Engineer	PTC	IGES (.iges, .igs) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
ProFit	Progress/ EBAWE		BVBS (.abs)
Pro-Fit	Zeman		Połączenie bezpośrednie
Prokon	Prokon	Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)	Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)
PythonX	Lincoln Electric		DSTV
Qnect	Qnect		Połączenie bezpośrednie
RAM (CAD Studio)	Bentley	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) Formaty projektowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) ISM	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) Formaty projektowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) ISM
Raptor	Peddinghaus		Połączenie bezpośrednie
Revit Architecture / MEP	Autodesk	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) Microstation (.dgn)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) Microstation (.dgn) Pliki współpracy Tekla (.tzip)
Revit Structure	Autodesk	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)

Produkt	Firma	Importowanie do Tekla Structures	Eksportowanie z Tekla Structures
		Formaty projektowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc) Microstation (.dgn)	Formaty projektowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc) Microstation (.dgn) Pliki współpracy Tekla (.tzip)
RFEM	Dlubal	Połączenie bezpośrednie Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc)	Połączenie bezpośrednie Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc)
Rhinoceros	McNeel North America	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs) Microstation (.dgn) STEP AP203/AP214 (.stp, .step) Połączenie z Geometry Gym	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Microstation (.dgn) STEP AP214 (.stp, .step) Połączenie z Geometry Gym
RinasWeld	Kranendonk		IFC
RISA 3D (pakiet)	Risa Technology	Połączenie bezpośrednie (rynek USA) Autodesk (.dxf) Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) Formaty projektowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf)	Połączenie bezpośrednie (rynek USA) Autodesk (.dxf) Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) Formaty projektowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)

Produkt	Firma	Importowanie do Tekla Structures	Eksportowanie z Tekla Structures
RisaConnection	Risa Technology	Połączenie bezpośrednie (US, UK, Niemcy, Szwecja, Norwegia, Chiny, Indie, Australia i Azja)	Połączenie bezpośrednie (US, UK, Niemcy, Szwecja, Norwegia, Chiny, Indie, Australia i Azja)
Robot Millenium	Autodesk	Połączenie bezpośrednie Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) Formaty projektowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)	Połączenie bezpośrednie Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) Formaty projektowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)
RSTAB	Dlubal	Połączenie bezpośrednie Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc)	Połączenie bezpośrednie Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc)
SACS	Engineering Dynamics Inc.	Autodesk (.dxf) Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdnf)	
SAFE	Computers & Structures, Inc.	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) IGES (.iges, .igs)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)
SAM	Bestech Limited	Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
SAP2000	Computers & Structures, Inc.	Połączenie bezpośrednie Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)	Połączenie bezpośrednie Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)

Produkt	Firma	Importowanie do Tekla Structures	Eksportowanie z Tekla Structures
Schnell Software	Schnell Software		BVBS (.abs), Unitechnik (pręt zbrojeniowy / siatka)
SCIA	Nemetschek	Połączenie bezpośrednie Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) .ifc	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) .ifc
SDS/2	Design Data	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) Formaty projektowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) Microstation (.dgn)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) Formaty projektowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) Formaty produkcyjne CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) Microstation (.dgn)
S-FRAME	S-FRAME Software Inc.	Połączenie bezpośrednie Autodesk (.dxf)	Połączenie bezpośrednie Autodesk (.dxf)
Sicam	Controlled Automation		Połączenie bezpośrednie
SketchUp Make	Trimble	SketchUp (.skp)	SketchUp (.skp)
SketchUp Pro	Trimble	SketchUp (.skp) Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	SketchUp (.skp) Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
Smart 3D (SmartPlant/SmartMarine)	Intergraph/Hexagon	Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) Formaty projektowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)	Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) Formaty projektowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step) Microstation (.dgn)

Produkt	Firma	Importowanie do Tekla Structures	Eksportowanie z Tekla Structures
		Microstation (.dgn) IFC2X3 (.ifc) ze SmartPlant 3D	
Solibri Model Checker / Model Viewer	Solibri		IFC2X3 (.ifc)
SolidEdge	Siemens	Autodesk (.dxf) Microstation (.dgn) IGES (.iges, .igs) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	Autodesk (.dxf) Microstation (.dgn) STEP AP214 (.stp, .step)
SolidWorks	Dassault	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs) IFC2X3 (.ifc) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) STEP AP214 (.stp, .step)
Soulé	Soulé Software Inc.		.xml, BVBS (.abs)
SPACE GASS	SPACE GASS	Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)	Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)
SpaceClaim	SpaceClaim Co.	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) STEP AP214 (.stp, .step)
STAAD.Pro	Bentley	Połączenie bezpośrednie Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)	Połączenie bezpośrednie Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Formaty obliczeniowe CIS/2 LPM6 (.stp, .p21, .step)

Produkt	Firma	Importowanie do Tekla Structures	Eksportowanie z Tekla Structures
		Format neutralny detalowania konstrukcji stalowej (.sdf, .sdnf) ISM	Plik ASCII Staad (.std) ISM
Steel Projects PLM	Steel Projects	Połączenie bezpośrednie	Połączenie bezpośrednie
Steel Smart System	Applied Science International, LLC	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
StructureWorks	Structure Works LLC.	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
STRUDS	SoftTech	Połączenie bezpośrednie	Połączenie bezpośrednie
StruM.I.S	StruM.I.S	Połączenie bezpośrednie	.bswx
Tekla Field3D	Trimble		.ifc
Tekla Civil	Trimble	Połączenie bezpośrednie Pliki LandXML (.xml)	Połączenie bezpośrednie .ifc
Tekla Collaboration	Trimble	Pliki współpracy Tekla (.tzip)	Pliki współpracy Tekla (.tzip)
Tekla Structural Designer	Trimble	Plik neutralny XML .cxl	Plik neutralny XML .cxl
Trimble Business Centre	Trimble	Pliki LandXML (.xml)	
Trimble Connect	Trimble	Połączenie bezpośrednie .ifc	Połączenie bezpośrednie .ifc
Łącze pola Trimble	Trimble	.tfl	.tfl
Trimble LM80	Trimble	Autodesk (.dxf) LM80 (.cnx, .txt)	Autodesk (.dxf) LM80 (.cnx, .txt)

Produkt	Firma	Importowanie do Tekla Structures	Eksportowanie z Tekla Structures
Trimble LM80 Desktop	Trimble	Autodesk (.dxf) LM80 (.cnx, .txt)	Autodesk (.dxf) LM80 (.cnx, .txt)
TurboCAD	IMSI Design	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Microstation (.dgn) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Microstation (.dgn) STEP AP214 (.stp, .step)
UniCAM	Unitechnik		Unitechnik (.uni, .cam)
Unigraphics	Siemens PLM Software		IGES (.iges, .igs)
Vacam	Voortman		Połączenie bezpośrednie
Vernon	Lincoln Electric		TubeNC (.xml)
VectorWorks	Nemetsch ek	IFC2X3 (.ifc) IGES (.iges, .igs)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)
Vico Office	Trimble		Połączenie bezpośrednie
			Autodesk (.dwg)
			Autodesk (.dxf)
			IFC2X3 (.ifc)
		IfcXML 2X3 (.xml)	IfcXML 2X3 (.xml)
		.xls	.xls
Vico Schedule Planner	Trimble	Połączenie bezpośrednie .xml	Połączenie bezpośrednie .xml
Volo View	Autodesk	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)

3 Importowanie do i eksportowanie z programu Tekla Structures

Tekla Structures zawiera kilka narzędzi, za pomocą których można importować i eksportować modele fizyczne i referencyjne oraz zawarte w nich informacje.

Szczegółowe informacje na temat oprogramowania kompatybilnego do importu i eksportu zawiera temat [Kompatybilne oprogramowanie \(strona 107\)](#).

UWAGA Funkcja importowania i eksportowania nie jest dostępna we wszystkich konfiguracjach programu Tekla Structures. Aby uzyskać więcej informacji zobacz Tekla Structures configurations.

Funkcja importu i eksportu w programie Tekla Structures może służyć kilku celom:

- Można importować modele referencyjne do programu Tekla Structures. Jako model referencyjny można zaimportować na przykład model architektoniczny, model projektu urządzenia mechanicznego lub model instalacji HVAC. Mogą być nimi również proste rysunki 2D, które po importowaniu można wykorzystać jako plan, na bazie którego buduje się nowy model.
- Można importować modele 2D lub 3D utworzone za pomocą innego oprogramowania, a następnie detalować lub manipulować obiektami konstrukcyjnymi za pomocą programu Tekla Structures. Ukończony model można wyeksportować i zwrócić go do architekta lub inżyniera celem sprawdzenia.
- Można tworzyć raporty na podstawie modeli zaimportowanych z większości formatów.
- Można eksportować modele programu Tekla Structures do użycia w aplikacji Analiza i projektowanie (kilka formatów). Następnie można zaimportować wyniki uzyskane w aplikacji Analiza i projektowanie z powrotem do programu Tekla Structures.

- Można wykonywać różne transfery modelu dla fazy inżynierskiej i wykonawczej projektu.
- Można importować kształty w wielu formatach. Kształty służą do definiowania elementów specjalnych.
- Można eksportować dane do użytku w produkcyjnych systemach informatycznych oraz w fazie produkcji:
 - Można eksportować dane CNC (Computer Numerical Control) do wykorzystania przy automatycznym cięciu, wierceniu i spawaniu maszynowym.
 - Można eksportować dane do systemów MIS (Manufacturing Information Systems), tak aby na przykład wykonawcy mogli śledzić postęp projektu.

Aby uzyskać więcej informacji na temat różnych typów importu i eksportu, skorzystaj z poniższych odsyłaczy:

[Modele referencyjne i kompatybilne formaty \(strona 131\)](#)

[IFC \(strona 161\)](#)

[DWG i DXF \(strona 201\)](#)

[DGN \(strona 235\)](#)

[LandXML \(strona 239\)](#)

[PDF \(strona 240\)](#)

[SketchUp \(strona 241\)](#)

[Chmury punktów \(strona 242\)](#)

[Pliki NC \(strona 292\)](#)

[MES \(strona 284\)](#)

[Pliki ASCII \(strona 338\)](#)

[Modele CIS oraz CIMSteel \(strona 330\)](#)

[Listy MIS \(strona 329\)](#)

[Pliki FabTrol XML \(strona 337\)](#)

[PDMS/E3D \(strona 338\)](#)

[HMS \(strona 425\)](#)

[ELiPLAN \(strona 413\)](#)

[BVBS \(strona 404\)](#)

[Unitechnik \(strona 343\)](#)

[Systemy do analizy i projektowania \(strona 272\)](#)

[CAD \(strona 431\)](#)

[Menedżer rozmieszczenia \(strona 252\)](#)

Trimble Connector (strona 90)

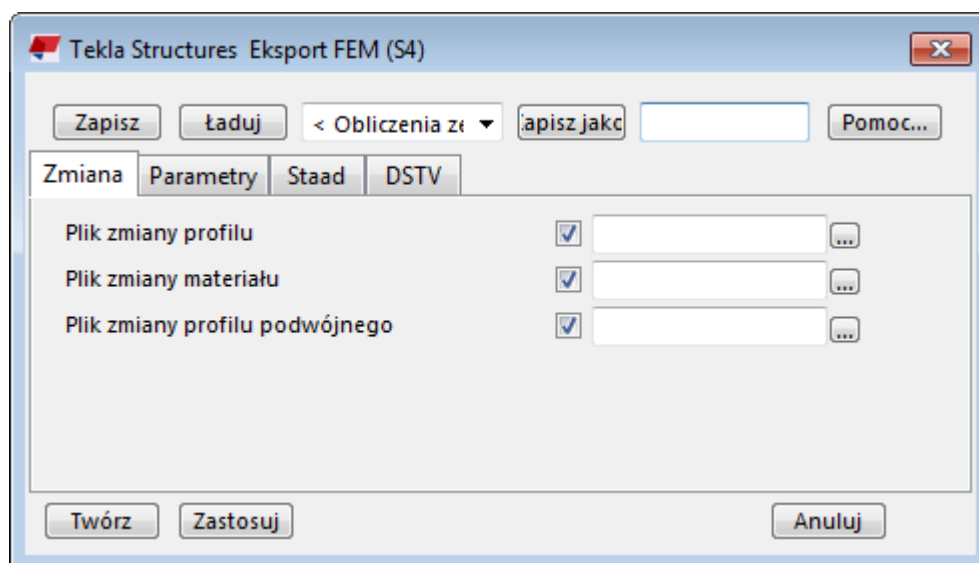
Oprócz tych wbudowanych narzędzi importu i eksportu, w serwisie [Tekla Warehouse](#) udostępniono różne odsyłacze do innych aplikacji, które można pobrać.

3.1 Pliki konwersji

Pliki konwersji (.cnv) odwzorowują nazwy profili, profili podwójnych i materiałów w Tekla Structures, zastępując je nazwami używanymi w innym oprogramowaniu.

Pliki konwersji są prostymi plikami tekstowymi zawierającymi nazwę Tekla Structures w pierwszej kolumnie, a nazwę używaną w innym pakiecie oprogramowania w drugiej kolumnie. Kolumny są oddzielone znakiem spacji. Do pliku konwersji profili należy wprowadzić wszystkie profile parametryczne.

Można użyć tego samego pliku konwersji przy importowaniu i eksportowaniu modeli, a także określić lokalizację plików konwersji w większości narzędzi do importu i eksportu.



W przypadku wprowadzenia nazwy pliku konwersji bez ścieżki Tekla Structures wyszuka plik w folderze bieżącego modelu. Jeśli pole pozostanie puste, Tekla Structures wyszuka plik określony przez opcję zaawansowaną `XS_PROFDB` w **menu Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Lokalizacje plików**. Dotyczy to również przypadków, w których narzędzie nie pozwala na określenie ścieżki ani pliku konwersji.

W instalacji standardowej Tekla Structures dostępnych jest kilka plików konwersji. Można również utworzyć własny plik. Standardowe pliki konwersji znajdują się w folderze `\profil` w folderze środowiska `...\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\`. Dokładne

położenie może się różnić w zależności od środowiska. Wszystkie pliki konwersji mają rozszerzenie `.cnv`.

Tworzenie plików konwersji

Jeśli pliki konwersji zainstalowane wraz z programem Tekla Structures nie są wystarczające, można utworzyć własne pliki konwersji.

1. Otwórz istniejący plik konwersji za pomocą dowolnego standardowego edytora tekstu.

Pliki konwersji domyślnie znajdują się w folderze `\profil` w folderze środowiska `...\ProgramData\Trimble\Tekla Structures \<version>\environments\`. Dokładne położenie może się różnić w zależności od środowiska.

2. Zapisz plik pod inną nazwą.

Jeśli narzędzie do eksportu/importu umożliwia zdefiniowanie ścieżki do pliku konwersji, można zapisać plik w dowolnej lokalizacji. Jeśli jest to niemożliwe, zapisz plik w lokalizacji zdefiniowanej za pomocą opcji zaawansowanej `XS_PROFDB` w ustawieniu dostępnym po wybraniu kolejno **menu Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Umieszczenie plików**.

3. Zmień plik: wpisz nazwy profili rozpoznawane przez Tekla Structures w pierwszej kolumnie, a odpowiadające im nazwy rozpoznawane przez inne oprogramowanie w drugiej kolumnie.

Podczas zmieniania upewnij się, że:

- Nie ma pustych definicji materiałów („”, puste znaki cudzysłówów).
- Nie ma spacji w łańcuchach pozycji profili. Wpisz na przykład „Poręcz_barierek”, a nie „Poręcz barierek”.

4. Zapisz zmiany.

-
- UWAGA** • Wszystkie trzy pliki (profile, profile podwójne oraz materiał) nie są potrzebne, jeśli różnice w nazwach profili dotyczą tylko formatu * X lub x, ponieważ to jest obsługiwane automatycznie. Jeśli na przykład chcesz zaimportować UC254x254x73 jako UC254*254*73, wówczas małe „x” zostanie automatycznie zmienione na „X”, tak że format pliku konwersji będzie następujący: UC254*254*73 254X254X73.
- Jeśli masz problemy z importem modelu, sprawdź, czy są jakieś wiadomości o błędach w pliku historii programu Tekla Structures, a następnie sprawdź pliki konwersji.
-

Przykład

Oto kilka przykładów plików konwersji:

SDNF

```
! Profile name conversion Tekla Structures -> SDNF
!  
! If Converted-name does not exist, it will be the same  
! as Tekla Structures-name.
```

```
! Tekla Structures-name Converted-name
```

```
C10X15.3 C10X15.3  
C10X20 C10X20  
C10X25 C10X25  
C10X30 C10X30  
C12X20.7 C12X20.7  
C12X25 C12X25  
C12X30 C12X30  
C15X33.9 C15X33.9  
C15X40 C15X40  
C15X50 C15X50  
C3X4.1 3X4.1
```

DSTV

```
! Profile name conversionTekla Structures -> DSTV
!  
! If Converted-name does not exist, it will be the same  
! as Tekla Structures-name.
```

```
! Tekla Structures-name Converted-name
```

```
C10X15.3 C10X15.3  
C10X20 C10X20  
C10X25 C10X25  
C10X30 C10X30  
C12X20.7 C12X20.7
```

C12X25 C12X25

W pierwszym przykładzie poniżej przedstawiono ilustrację nieprawidłowego pliku konwersji, a następnie w drugim przykładzie prawidłowego. Błędy zostały wyróżnione:

```
00100782 4 0 2 "brace" "Tread 4" 1 "TREAD4.5" "" 0.000000 0 0
0.000000 1.000000 0.000000 16.250000 13.154267 3.857143
15.500000 13.154267 3.857143 0.000000 0.000000 0.000000
0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000
0.000000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

```
00100782 4 0 2 "brace" "Tread_4" 1 "TREAD4.5" "A36" 0.000000
0 0 0.000000 1.000000 0.000000 16.250000 13.154267 3.857143
15.500000 13.154267 3.857143 0.000000 0.000000 0.000000
0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000
0.000000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

Pliki konwersji profili podwójnych

Tekla Structures zawiera także pliki zmian profili podwójnych i odczytuje plik zmiany profilu podwójnego przed plikiem zmiany profilu, dlatego należy uwzględnić przy imporcie profile z modelu oryginalnego.

Plik zmiany profilu podwójnego jest plikiem tekstowym zawierającym przedrostek profilu (tylko znaki) i odległość między profilami w mm rozdzielone znakiem spacji. Tekla Structures konwertuje wszystkie profile o określonym przedrostku na profile podwójne.

Plik zmiany profilu podwójnego mógłby na przykład nosić nazwę `twin_profiles.cnv` i zawierać linie, jak poniżej:

```
DL 20
```

Odległość między profilami jest taka sama dla wszystkich profili o identycznym przedrostku profilu. Przykładowo profile o przedrostku DL zawsze będą miały taki sam rozstaw. Aby ustawić różne wartości odległości, trzeba użyć innego przedrostka profilu.

Należy także dodać profil podwójny do pliku zmiany profilu, aby otrzymać profil DL skonwertowany do profilu L:

```
L200*20 DL200/20-20
```

Ograniczenia

- Funkcji zmiany profili podwójnych nie można używać do profili rozpoczynających się liczbą. Oznacza to, że nie można definiować kątowników podwójnych, takich jak 2L. Zamiast tego należy użyć DL jako przedrostka profilu podwójnego, na przykład: `DL200/20-20`.
- Funkcja zmiany profilu podwójnego nie działa w przypadku importu FEM. Zaleca się modelowanie każdego kątownika oddzielnie, a nie jako profili

podwójnych, ponieważ SP3D nie kontroluje odstępów między elementami w taki sam sposób jak program Tekla Structures, dlatego występują różne trudności z konwersją i odwzorowaniem. Łatwiej jest konwertować elementy wymodelowane jako dwa elementy.

3.2 Modele referencyjne i kompatybilne formaty

Model referencyjny to plik, który pomaga w tworzeniu modelu Tekla Structures. Model referencyjny można utworzyć w Tekla Structures lub w innym oprogramowaniu bądź narzędziu do modelowania, a następnie wstawić do Tekla Structures.

Modelami referencyjnymi mogą być na przykład dowolne modele architektoniczne, modele projektów urządzeń mechanicznych lub modele instalacji HVAC. Mogą być nimi również proste rysunki 2D, które po wstawieniu można wykorzystać jako plan, na bazie którego buduje się nowy model. Można użyć funkcji przyciągania do geometrii modelu referencyjnego.

Modele referencyjne w różnych formatach, np. IFC, IFC4, IFCzip, IFCxml, tcZIP, 3DD, DXF, DWG, DGN, XML, LandXML, STP, IGS, SKP i PDF, są konwertowane przez narzędzie TrimBimConverter do formatu TrimBIM (.trb) przy wstawianiu modelu referencyjnego. Plik .trb jest zapisywany w folderze bieżącego modelu. Pamięć podręczna modeli referencyjnych jest tworzona w folderze pamięci podręcznej zgodnie z ustawieniem opcji zaawansowanej XS_REFERENCE_CACHE po włączeniu widoczności modelu referencyjnego, co zachodzi automatycznie przy jego wstawianiu i aktualizowaniu.

Obsługiwane są następujące typy plików:

- Pliki programu AutoCAD .dxf
- Pliki programu AutoCAD .dwg (obsługiwane wersje ACAD2018 i wcześniejsze)
- Pliki IFC .ifc, .ifczip, .ifcxml
- Pliki IGES .igs, .iges
- Pliki LandXML .xml
- Pliki MicroStation .dgn, .prp
- Pliki PDF .pdf
- Pliki współpracy Tekla .tczip
- Pliki SketchUp .skp (obsługiwane wersje SketchUp 2018 i wcześniejsze)
- Pliki STEP .stp, .STEP

Niektóre modele referencyjne są automatycznie dzielone lub podzielone na obiekty modelu referencyjnego.

WSKAZÓWKA Podświetlenie obiektów można wyłączyć, co zwykle przyspiesza powiększanie.

Wtyczki modeli referencyjnych w Tekla Warehouse

Wtyczki modeli referencyjnych są dostępne jako dodatki `.tsep` w Tekla Warehouse. Instalacja Tekla Structures zawiera te wtyczki, ale nowsze można uzyskać z Tekla Warehouse. Najpierw należy pobrać niezbędny pakiet z Tekla Warehouse, a następnie zaimportować go do katalogu **Aplikacje i komponenty**.

Aby uzyskać więcej informacji na temat pakietów `.tsep`, zobacz Import a `.tsep` extension to the Applications & components catalog.

Modele referencyjne na rysunkach

Możesz pokazać modele referencyjne na rysunkach i dostosować ich ustawienia widoczności: Reference models in drawings.

Zobacz również

[Wstawianie modelu referencyjnego \(strona 132\)](#)

[Zmienianie szczegółów modelu referencyjnego \(strona 139\)](#)

[Blokowanie modeli referencyjnych \(strona 140\)](#)

[Wyświetlanie modeli referencyjnych \(strona 135\)](#)

[Wykrywanie zmian między wersjami modelu referencyjnego \(strona 141\)](#)

[Definiowanie zestawu porównania na potrzeby wykrywania zmian w modelach referencyjnych \(strona 147\)](#)

[Eksportowanie wyników wykrywania zmian do Excel \(strona 151\)](#)

[Obiekty modelu referencyjnego \(strona 155\)](#)


[Badanie zawartości modelu referencyjnego \(strona 154\)](#)

[Badanie hierarchii modelu referencyjnego i zmienianie obiektów modelu referencyjnego \(strona 156\)](#)

Wstawianie modelu referencyjnego

W modelu Tekla Structures można wstawić modele referencyjne. Modele referencyjnych można użyć do nakładania modeli pochodzących z różnych dyscyplin na własny model. Do przedstawicieli takich dyscyplin należą na przykład architekt, inżynier instalacji, inżynier serwisowy lub osoby pełniące inne funkcje związane z projektowaną konstrukcją.

1. Otwórz model programu Tekla Structures, w którym chcesz wstawić model referencyjny.

2. Otwórz listę **Modele referencyjne**, klikając przycisk **Modele referencyjne** w panelu bocznym .
3. Na liście **Modele referencyjne** kliknij przycisk **Dodaj model**.
4. Jeśli dostępne są uprzednio utworzone pliki właściwości modelu referencyjnego, wczytaj żądany plik w oknie dialogowym **Dodaj model**, wybierając go na liście plików właściwości u góry.
5. W oknie dialogowym **Dodaj model** wyszukaj plik modelu referencyjnego, klikając przycisk **Przełóżaj...**
 Można również przeciągnąć modele referencyjne z Eksploratora Windows i wstawić kilka modeli jednocześnie.
 Aby zapoznać się z listą kompatybilnych formatów, zobacz [Modele referencyjne i kompatybilne formaty \(strona 131\)](#).
6. Wybierz grupę przeznaczoną dla modelu lub wprowadź nazwę nowej grupy.
 Jeśli nie wprowadzisz nazwy grupy, model referencyjny zostanie wstawiony do grupy **Domyślna**.
 Można również przeciągnąć modele do istniejącej grupy lub utworzyć nową grupę później.
7. W polu **Położenie według** wybierz jedną z następujących opcji:
Punkt początkowy modelu wstawia model względem punktu 0,0,0.
Płaszczyzna robocza wstawia model względem układu współrzędnych aktualnej płaszczyzny roboczej.
Punkt bazowy: <nazwa punktu bazowego> wstawia model względem punktu bazowego przy użyciu wartości układu współrzędnych
Współrzędna wschodnia, Współrzędna północna, Poziom i Kąt względem północy z definicji punktu bazowego w okienku **Właściwości projektu**.
8. Wybierz miejsce umieszczenia modelu referencyjnego. Można wprowadzić współrzędne w polach **Offset** lub wybrać położenie początkowe modelu referencyjnego.
 Maksymalna liczba miejsc dziesiętnych współrzędnych wynosi 13.
9. Ustaw opcję **Skala** modelu referencyjnego, jeśli różni się od skali użytej w modelu Tekla Structures.
 W przypadku pliku DWG lub DXF pamiętaj o konieczności ustawienia skali już w programie AutoCAD. Jeśli zdefiniujesz jednostkę miary na potrzeby pliku DWG lub DXF, a następnie zapiszesz plik w programie AutoCAD, jednostka zostanie rozpoznana w Tekla Structures, a model referencyjny zostanie poprawnie przeskalowany.
 Maksymalna liczba miejsc dziesiętnych skali wynosi 13.

10. Model można obrócić wokół jego osi Z, wybierając położenie w modelu lub wprowadzając żądaną wartość w polu **Obrót**.

Maksymalna liczba miejsc dziesiętnych wartości obrotu wynosi 7.

11. Kliknij **Więcej**, aby wyświetlić więcej szczegółów oraz dodać wartości **Kod**, **Tytuł**, **Faza** i **Opis** modelu referencyjnego.

Domyślnie tytuł jest taki sam jak nazwa wstawionego modelu referencyjnego. Zamiast tego można użyć na przykład nazwy dziedziny lub firmy. Kod może być numerem budowy, numerem projektu lub numerem rozliczenia. Zapisz opis zgodnie z konwencjami przyjętymi w firmie. Faza oznacza fazę projektowania modelu referencyjnego (nie fazę w modelu Tekla Structures).

Poniżej przedstawiono przykład takich szczegółów widocznych podczas badania modelu referencyjnego.

```
Group           : Basement
Code            : 123456
ref_description : Basement
Title           : First phase
RevisionPhase   : 1a
```

Wszystkie szczegóły można zmienić również po wstawieniu modelu.

12. Kliknij **Dodaj model**.
13. Jeśli wstawiony model referencyjny znajduje się poza obszarem roboczym i nie jest w pełni widoczny (lub w ogóle nie jest widoczny) w widoku modelu, Tekla Structures wyświetli komunikat ostrzegawczy. Kliknij **Rozszerz**, aby rozszerzyć obszar roboczy w celu wyświetlenia modelu referencyjnego w widoku modelu.

Model referencyjny zostanie wstawiony w bieżącej fazie modelu Tekla Structures.

Należy pamiętać, że w przypadku modeli referencyjnych IFC wartość offsetu wysokości nie jest odczytywana ze wstawionego modelu referencyjnego.

Gdy model referencyjny jest wstawiany lub aktualizowany, jego dane są kopiowane do wewnętrznej pamięci danych modelu Tekla Structures, która znajduje się w folderze `<current model>\datastorage\ref`. Model referencyjny będzie widoczny nawet wówczas, gdy oryginalny plik zostanie usunięty z pierwotnego położenia. Nie należy zmieniać danych modelu referencyjnego w tym folderze.

UWAGA Nie wstawiaj tego samego modelu referencyjnego do modelu Tekla Structures kilkakrotnie. Obecność duplikatów modeli referencyjnych oznacza również duplikaty GUID.

Gdy chcesz aktualizować model referencyjny, nie usuwaj starego modelu z otwartego modelu programu Tekla Structures, tylko zastąp go nowym,

ponieważ wtedy stracisz pracę wykonaną na obiektach referencyjnych w starym modelu. Zamiast tego skorzystaj z funkcji wykrywania zmian.

WSKAZÓWKA Aby przycinać jedynie modele referencyjne i chmury punktów za pomocą płaszczyzny tnącej, należy nadać opcji zaawansowanej XS_DO_NOT_CLIP_NATIVE_OBJECTS_WITH_CLIP_PLANE wartość `TRUE`. W takiej sytuacji obiekty natywne nie są przycinane.






Zobacz również






[Zmianianie szczegółów modelu referencyjnego \(strona 139\)](#)







Wyświetlanie modeli referencyjnych



Dostępnych jest wiele sposobów wybierania informacji na temat modeli referencyjnych do wyświetlenia oraz sposobu ich wyświetlania.

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat wstawiania modeli referencyjnych, zobacz [Wstawianie modelu referencyjnego \(strona 132\)](#).

Czynność	Procedura
Otwórz listę Modele referencyjne	<ul style="list-style-type: none">Kliknij przycisk  Modele referencyjne w panelu bocznym z prawej strony głównego okna Tekla Structures.
Ukrywanie i wyświetlanie modeli referencyjnych	<ul style="list-style-type: none">Kliknij przycisk oka  obok modelu, który chcesz ukryć. Przycisk zmieni się na , a model referencyjny zostanie ukryty w widoku 3D.Kliknij ponownie przycisk oka, aby wyświetlić model.
Ukrywanie i wyświetlanie grupy modeli referencyjnych	<ul style="list-style-type: none">Kliknij przycisk oka  obok grupy, którą chcesz ukryć. Przycisk oka przy grupie oraz przyciski oczu przy modelach referencyjnych zostaną zmienione na , a wszystkie modele referencyjne należące do tej grupy zostaną ukryte w modelu Tekla Structures.Kliknij ponownie przycisk oka, aby wyświetlić wszystkie modele w grupie.

Czynność	Procedura
	<ul style="list-style-type: none"> • Jeśli grupa zawiera zarówno ukryte, jak i widoczne modele, przycisk oka grupy będzie wyglądał następująco:  . • Jeśli w grupie nie ma modeli referencyjnych, przycisk oka będzie wyglądał następująco:  .
Zaznaczanie modelu referencyjnego w widoku 3D	<ul style="list-style-type: none"> • Kliknij model referencyjny na liście Modele referencyjne.
Wyświetlanie szczegółów modelu referencyjnego	<ul style="list-style-type: none"> • Kliknij dwukrotnie model referencyjny na liście Modele referencyjne.
Wyświetlanie szczegółów obiektu referencyjnego modelu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kliknij dwukrotnie model referencyjny na liście Modele referencyjne. 2. Upewnij się, że przełącznik wyboru  Wybierz zespoły (w przypadku zespołów) lub przełącznik wyboru  Wybierz obiekty w zespołach (w przypadku elementów) jest aktywny. 3. Wskaż model referencyjny w widoku modelu, przytrzymaj naciśnięty klawisz Shift i przewiń do poziomu hierarchii, na którym znajduje się żądany obiekt modelu referencyjnego. 4. Wskaż obiekt i kliknij go dwukrotnie, aby otworzyć szczegóły obiektu referencyjnego modelu.
Obracanie modelu referencyjnego wokół osi Z modelu.	<ul style="list-style-type: none"> • W obszarze szczegółów modelu referencyjnego wprowadź żądaną wartość w polu Obrót. Możesz również wybrać obrót.
Ukrywanie i wyświetlanie warstw modelu referencyjnego	<ol style="list-style-type: none"> 1. Na liście Modele referencyjne kliknij dwukrotnie model referencyjny, aby otworzyć jego szczegóły. 2. Aby wyświetlić listę warstw, kliknij niewielką strzałkę w wierszu Warstwy. 3. Można wyświetlać i ukrywać pojedyncze warstwy lub wszystkie warstwy: <ul style="list-style-type: none"> • Aby ukryć wszystkie warstwy, kliknij przycisk oka  w wierszu Warstwy.

Czynność	Procedura
	<ul style="list-style-type: none"> Aby ukryć pojedyncze warstwy, klikaj przycisk oka  przy poszczególnych warstwach. Aby ukryć kilka warstw, przytrzymaj naciśnięty klawisz Ctrl, kliknij żądane warstwy, a następnie kliknij przycisk oka przy jednej z wybranych warstw. Jeśli lista Warstwy zawiera zarówno warstwy ukryte, jak i widoczne, przycisk oka w wierszu Warstwy będzie wyglądał następująco:  . Jeśli ukryjesz wszystkie warstwy, przycisk oka w wierszu Warstwy zmieni się na  . Jeśli ukryjesz pojedyncze warstwy, przycisk oka przy ukrytych warstwach zostanie zmieniony na  .
Wykrywanie zmian między różnymi wersjami modeli referencyjnych	<p>Aby zapoznać się ze szczegółowymi informacjami dotyczącymi wykrywania zmian, zobacz Wykrywanie zmian między wersjami modelu referencyjnego (strona 141).</p> <p>Aby zapoznać się ze szczegółowymi informacjami dotyczącymi zestawów porównań, zobacz Definiowanie zestawu porównania na potrzeby wykrywania zmian w modelach referencyjnych (strona 147).</p>
Odświeżanie wszystkich modeli referencyjnych	<ul style="list-style-type: none"> Jeśli nazwa pliku ani jego ścieżka nie uległy zmianie, otwórz listę Modele referencyjne i kliknij przycisk  Odśwież. <p>Wszystkie nieaktualne modele zostaną przeładowane. Jeśli nie będzie można znaleźć danego modelu referencyjnego, zostanie wyświetlony symbol ostrzeżenia  .</p> <ul style="list-style-type: none"> Jeśli nazwa pliku ani jego ścieżka nie uległy zmianie, otwórz szczegóły modelu

Czynność	Procedura
	<p>referencyjnego, wyszukaj nowy plik i kliknij Zmień.</p> <p>Można również odświeżyć zablokowane modele referencyjne, ustawiając opcję zaawansowaną <code>XS_REFRESH_ALSO_LOCKED_REFERENCE_MODELS</code> na <code>TRUE</code> w menu Plik --> Ustawienia --> Opcje zaawansowane --> Importuj .</p>
<p>Odświeżanie pojedynczego modelu referencyjnego</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Na liście Modele referencyjne kliknij dwukrotnie model referencyjny, aby otworzyć jego szczegóły. 2. Kliknij przycisk  Odśwież. <p>Model zostanie przeładowany. Jeśli nie będzie można znaleźć danego modelu referencyjnego, zostanie wyświetlony symbol ostrzeżenia  .</p>
<p>Wyświetlanie atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Na liście Modele referencyjne kliknij dwukrotnie model referencyjny, aby otworzyć jego szczegóły. 2. Aby wyświetlić listę atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika, kliknij niewielką strzałkę w wierszu Atrybuty użytkownika. 3. Atrybuty użytkownika określone dla modeli referencyjnych w pliku <code>objects.inp</code> są wyszczególnione na liście Atrybuty użytkownika. Wprowadź lub wybierz wartość z listy. Plik <code>objects.inp</code> znajduje się domyślnie w folderze <code>..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\inp</version></code>. Możliwe jest także posiadanie plików <code>objects.inp</code>, które będą zmieniane i przechowywane w folderach firmowych lub projektów. Pliki te będą odczytywane w określonej kolejności.
<p>Przycinanie jedynie modeli referencyjnych za pomocą płaszczyzny tnącej</p>	<p>Nadaj opcji zaawansowanej <code>XS_DO_NOT_CLIP_NATIVE_OBJECTS_WITH_CLIP_PLANE</code> wartość <code>TRUE</code>, aby za pomocą płaszczyzny tnącej przycinać jedynie modele</p>

Czynność	Procedura
	<p>referencyjne i chmury punktów. W takiej sytuacji obiekty natywne nie są przycinane.</p> <p>Przerysuj widoki modelu po zmianie wartości.</p> <p>Ta opcja zaawansowana znajduje się w kategorii Widok modelu w oknie dialogowym Opcje zaawansowane.</p>

Zobacz również

[Zmianianie szczegółów modelu referencyjnego \(strona 139\)](#)

[Obiekty modelu referencyjnego \(strona 155\)](#)


[Badanie hierarchii modelu referencyjnego i zmienianie obiektów modelu referencyjnego \(strona 156\)](#)

[Blokowanie modeli referencyjnych \(strona 140\)](#)

Zmianianie szczegółów modelu referencyjnego

Po wstawieniu modelu referencyjnego można zmienić jego szczegóły.

Ograniczenie: Współrzędne podane w sekcji **Szczegóły** zawsze odnoszą się do współrzędnych modelu. Układ współrzędnych można zmienić tylko wówczas, gdy w modelu referencyjnym używany jest układ współrzędnych modelu.

1. Kliknij przycisk  **Modele referencyjne** w panelu bocznym z prawej strony głównego okna Tekla Structures.
2. Na liście **Modele referencyjne** kliknij dwukrotnie model referencyjny, który chcesz zmienić.
3. Kliknij strzałkę w wierszu **Szczegóły** i zmień żądane szczegóły:
 - Zmień wartości **Kod**, **Tytuł**, **Faza** i **Opis** modelu referencyjnego.
Kod może być numerem budowy, numerem projektu lub numerem rozliczenia. Domyślnie tytuł jest taki sam jak nazwa wstawionego modelu referencyjnego. Zamiast tego można użyć na przykład nazwy dziedziny lub firmy. Zapisz opis zgodnie z konwencjami przyjętymi w firmie. Faza oznacza fazę projektową modelu referencyjnego (nie fazę w modelu Tekla Structures).
 - Możesz wstawić inną wersję modelu referencyjnego przy użyciu pola **Plik**. Aby uzyskać więcej informacji na temat pracy z wersjami, zobacz [Wykrywanie zmian między wersjami modelu referencyjnego \(strona 141\)](#).
 - W polu **Grupa** można wybrać nową grupę dla modelu referencyjnego.

- Można również zmienić wybór **Położenie według**.
Jeśli model referencyjny został wstawiony przy użyciu punktu bazowego i zostanie zmienione ustawienie **Położenie według**, wartości odsunięcia będą ustalane względem punktu bazowego. Po kliknięciu **Zmień** położenie modelu zmieni się zgodnie z różnicami w ustawieniach **Współrzędna wschodnia**, **Współrzędna północna** i **Poziom**.
- Można zmienić **Offset**, wprowadzając nowe współrzędne lub wybierając nowe odsunięcie.
- Można zmienić **Obrót**, wprowadzając nową wartość lub wybierając nowe położenie.
- Kliknij strzałkę w wierszu **Atrybuty użytkownika** i wprowadź wartości atrybutów użytkownika.

W zależności od typu atrybutu zdefiniowanego przez użytkownika można wprowadzić łańcuchy (teksty), wybrać daty lub wprowadzić dane liczbowe. Atrybuty modelu referencyjnego zdefiniowane przez użytkownika są zdefiniowane w stosownej części pliku `objects.inp`. Jeśli dostępnych jest kilka plików `objects.inp`, wówczas są one odczytywane w określonej kolejności. Więcej informacji zawiera temat `Customizing user-defined attributes`.


4. Kliknij **Zmień**. Wprowadzone zmiany zostaną wprowadzone w modelu referencyjnym.

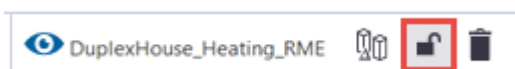
Zobacz również

[Wstawianie modelu referencyjnego \(strona 132\)](#)

Blokowanie modeli referencyjnych

Można zablokować możliwość przenoszenia i aktualizowania szczegółów modeli referencyjnych poprzez zablokowanie modeli referencyjnych.

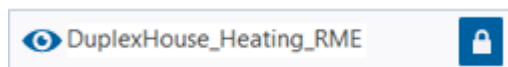
1. W panelu bocznym po prawej stronie głównego okna programu Tekla Structures kliknij przycisk **Modele referencyjne**  .
2. Umieść kursor myszy nad żądanym modelem referencyjnym na liście **Modele referencyjne**.
Zostanie wyświetlony przycisk **Zamknij**.



3. Kliknij **Zablokuj**.

Wówczas model referencyjny zostanie zablokowany. Będzie można dodawać wartości do atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika i

pracować z warstwami, ale nie będzie można edytować w żaden sposób szczegółów ani przenosić modelu.



Aby zablokować wiele modeli referencyjnych, wybierz modele z listy i

kliknij przycisk **Zablokuj**  jednego z modeli referencyjnych.

Aby odblokować model referencyjny, kliknij ponownie przycisk **Zamknij**.

Zobacz również

[Modele referencyjne i kompatybilne formaty \(strona 131\)](#)

[Zmianie szczegółów modelu referencyjnego \(strona 139\)](#)

Wykrywanie zmian między wersjami modelu referencyjnego

W Tekla Structures możesz sprawdzać zmiany między różnymi wersjami modelu referencyjnego IFC za pomocą funkcji wykrywania zmian. Funkcji wykrywania zmian można używać do wykrywania zmian między modelami referencyjnymi pochodzącymi od przedstawicieli różnych dziedzin, na przykład projektanta lub kreślarza. Zmiany są wykrywane na poziomie obiektu. Oprócz tego możesz porównywać modele Tekla Structures, jeśli model Tekla Structures został wyeksportowany do formatu IFC co najmniej dwa razy.

Tekla Structures zapisuje wersje modeli referencyjnych na potrzeby wykrywania zmian. Tworzenie wersji jest też potrzebne do wizualizacji zmian związanych z udostępnianiem i do zarządzania zmianami wynikającymi z konwersji obiektów.


Ograniczenia

- Porównywanie właściwości działa tylko dla IFC lub modeli referencyjnych na bazie IFC. Obsługiwane są następujące formaty:
 - .ifc
 - .ifcxml
 - .ifczip
 - .tzip
- Usunięte obiekty nie są zaznaczone i nie można ich wybrać.

Wykrywanie zmian



Możesz pokazać zmiany między dwoma zapisanymi wersjami modelu referencyjnego albo między zapisaną wersją a wersją modelu referencyjnego

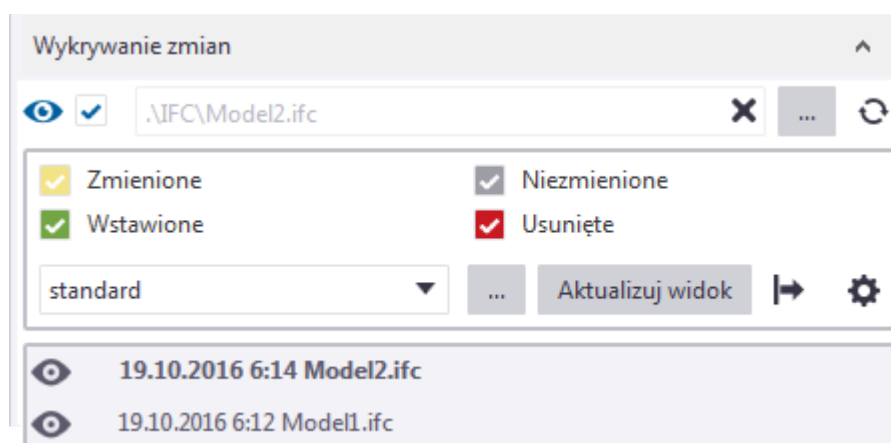
w przeglądanym pliku. W obu przypadkach trzeba aktywować funkcję wykrywania zmian:

1. Otwórz listę **Modele referencyjne**, klikając w panelu bocznym przycisk  **Modele referencyjne**.
2. Otwórz model referencyjny, klikając go dwukrotnie na liście **Modele referencyjne**.
3. Otwórz listę **Wykrywanie zmian**, klikając strzałkę w wierszu **Wykrywanie zmian**.


Wykrywanie zmian między zapisaną wersją, a wersją w przeglądanym pliku modelu

W polu ścieżki do pliku automatycznie wprowadzana jest pełna ścieżka do oryginalnego pliku z bieżącym modelem referencyjnym. Jeśli plik modelu referencyjnego o tej samej nazwie zmienił się, możesz uruchomić wykrywanie zmian i pominąć przedstawione poniżej kroki od 1 do 3.



1. Kliknij ... i znajdź wcześniejszą wersję modelu referencyjnego.
2. Zaznacz pole wyboru **Ten model jest nowszy** obok ścieżki dostępu do pliku, jeśli chcesz określić, że plik widoczny w polu jest nowszy.
3. Upewnij się, że obie wersje (oryginalna i przeglądana) modelu referencyjnego są widoczne, uaktywniając przyciski w kształcie oka  w sekcji **Wykrywanie zmian**.
4. Aby w razie potrzeby zmienić zestaw porównania, kliknij przycisk ... i wskaż zestaw, którego chcesz użyć. Następnie kliknij **Aktualizuj widok**. Zestaw porównania zawiera właściwości, których należy użyć do porównania wersji.
5. Aby zmienić tolerancje porównania zestawu właściwości, kliknij przycisk **Tolerancje porównania zestawu właściwości** .



Na liście zmian i na liście szczegółów właściwości możesz wykonać dowolną z poniższych czynności:

- Eksportowanie wyników wykrywania zmian do pliku programu Excel poprzez kliknięcie przycisku  **Eksportuj do Excel**. Wyeksportowany plik Excel zawiera wszystkie zmienione właściwości widoczne na liście zmian. Informacje są eksportowane w bieżącym języku.
- Kliknij wiersz na liście zmian, aby otworzyć listę powiązanych szczegółów właściwości w panelu bocznym. Zawartość listy szczegółów właściwości zależy od używanych reguł porównania: W kolumnach **Stara wartość** i **Nowa wartość** podane jest również, jakie właściwości uległy zmianie.

Stan	Typ	GUID	Nazwa	Stara wartość	Nowa wartość
Nowy	IFCFOOTING	1MfXYO0000U34qDJtCZ	Jest nastawiona osta...	Nieprawidłowy	Nieprawidłowy
Nowy	IFCFOOTING	1MfXYO0000V34qDJtCZ	Materiał	CONCRETE/C2...	CONCRETE/C25/30
Nowy	IFCFOOTING	1MfXYO0000W34qDJtCZ	Nazwa	FOOTING	FOOTING
Usunięte	IFCFOOTING	1MfXYO0000E24qDJtCZ	Nazwa profilu	1000*1000	2000*2000
Zmienione	IFCFOOTING	1MfXYO00008p4qDJtCZ	Nazwa rodziny	Undefined	Undefined
Zmienione	IFCFOOTING	1MfXYO00009p4qDJtCZ	Nazwy organizacji	Trimble Solutio...	Trimble Solutions C.
Zmienione	IFCFOOTING	1MfXYO0000Ap4qDJtCZ	Opis	1000*1000	2000*2000
Zmienione	IFCFOOTING	1MfXYO0000F24qDJtCZ	Opis organizacji		
Zmienione	IFCFOOTING	1MfXYO0000G24qDJtCZ	Pełna nazwa aplikacji	Tekla Structures	Tekla Structures

- Aby pokazać obiekt w modelu, zaznacz pole wyboru **Wybierz obiekty w modelu**, a następnie kliknij wiersz na liście zmian. Należy pamiętać, że nie można wybrać obiektów usuniętych.
- Starszy stan obiektu jest rysowany w widoku modelu, gdy wybierzesz odpowiedni obiekt na liście zmian,
- Aby wyróżnić obiekt na liście zmian, zaznacz pole wyboru **Pobierz wybrane obiekty z modelu**, a następnie kliknij obiekt w modelu.
- Aby powiększyć wybrany obiekt w modelu, zaznacz pole wyboru **Zoom wybrane**, a następnie kliknij wiersz na liście zmian. Możesz również powiększyć obiekty usunięte.
- Starszy stan obiektu modelu referencyjnego jest rysowany w widoku 3D kolorem pomarańczowym, gdy wybierzesz odpowiedni obiekt.
- Aby na liście szczegółów właściwości wyświetlić wyłącznie zmiany, zaznacz pole wyboru **Pokaż tylko zmiany**, a następnie kliknij wiersz na liście zmian.
- Za pomocą pola wyszukiwania u dołu można wyszukać konkretne elementy.
- Jeśli lista zmian zniknie, można ją przywrócić, klikając w panelu bocznym przycisk  **Lista zmian**. Jeśli lista szczegółów zniknie, można ją przywrócić, klikając w panelu bocznym przycisk  **Szczegóły właściwości**. Te dwa przyciski są widoczne, tylko gdy aktywne jest **Wykrywanie zmian**.

Aktualizacja i wykrywanie zmian między wersjami modelu referencyjnego

Model referencyjny można zaktualizować zgodnie z inną wersją modelu oraz wykryć zmiany między takimi dwoma wersjami modelu referencyjnego.

1. Otwórz inną wersję modelu referencyjnego, wskazując ją w polu **Plik** na liście szczegółów modelu referencyjnego i klikając **Zmień**.

Spowoduje to zaktualizowanie oryginalnego modelu referencyjnego o zmienione informacje w innej wersji modelu referencyjnego.

Można otworzyć kilka wersji, jednak jednocześnie można porównać tylko dwie.

Nie trzeba kopiować modeli referencyjnych do folderu modelu.


2. Kliknij strzałkę w wierszu **Wykrywanie zmian**, aby otworzyć listę **Wykrywanie zmian**.


Na liście **Wykrywanie zmian** zostanie wyróżniona bieżąca wersja. Nowsza wersja jest wyświetlana u góry, a najstarsza u dołu.

3. Upewnij się, że oba modele są widoczne, uaktywniając przyciski w

kształcie oka  na liście **Wykrywanie zmian**.

Porównanie jest aktywne tylko wówczas, gdy aktywne są dwa przyciski oka

. Jednocześnie mogą być aktywne maksymalnie dwa przyciski oka. Jeśli aktywujesz trzeci model referencyjny na liście, starsza wersja z

widocznego uprzednio modelu automatycznie stanie się nieaktywna , a porównanie zostanie wykonane w odniesieniu do dwóch modeli z aktywnym przyciskiem oka.

4. Ustaw inną wersję jako bieżącą, przechodząc do listy **Wykrywanie zmian**, klikając wersję na liście prawym przyciskiem myszy i wybierając **Ustaw jako bieżący**.
5. Aby zmienić zestaw porównania, kliknij przycisk ... i zdefiniuj zestaw, którego chcesz użyć. Następnie kliknij **Aktualizuj widok**. Zestaw porównania zawiera właściwości, których należy użyć do porównania wersji.
6. Aby usunąć wersję, kliknij ją prawym przyciskiem myszy na liście **Wykrywanie zmian** i wybierz **Usuń**.

Bieżąca wersja modelu zostanie zmieniona, a zmiana zostanie udostępniona w trybie wielu użytkowników lub w Tekla Model Sharing.

Jeśli usuniesz wersję, zostanie wyświetlone pytanie, czy chcesz ustawić model jako bieżący i zapisać zmiany.

Należy zwracać szczególną uwagę na tworzenie wersji i przeprowadzanie aktualizacji w projekcie. Jeśli na przykład usuniesz wersję, aktualny model zostanie zaktualizowany i mogą wystąpić konflikty.

7. Zaznacz dowolne lub wszystkie pola wyboru poniższych opcji: **Zmienione**, **Niezmienione**, **Wstawione** i (lub) **Usunięte**, a następnie kliknij przycisk **Aktualizuj widok** widoczny po wybraniu opcji.



Wybranie np. opcji **Wstawione** umożliwi wyświetlanie na zielono tych obiektów, które zostały wstawione między dwoma wersjami.

Zostaną wyświetlone: lista zmian i lista szczegółów właściwości. Zawartość listy zmian zależy od zawartości IFC i zawiera wszystkie typy obiektów fizycznych. Kolory są takie same jak na liście **Wykrywanie zmian**.

8. Na liście zmian i na liście szczegółów można wykonać dowolne z poniższych czynności:

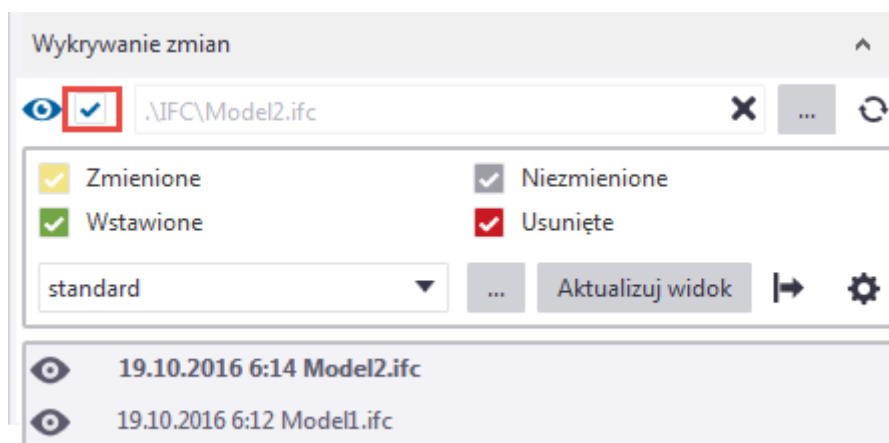
Stan	Typ	GUID	Nazwa	Stara wartość	Nowa wartość
Nowy	IFCFOOTING	1MfXYO000U34qDJCtCZ	Jest nastawiona osta...	Nieprawidłowy	Nieprawidłowy
Nowy	IFCFOOTING	1MfXYO000V34qDJCtCZ	Materiał	CONCRETE/C2...	CONCRETE/C25/30
Nowy	IFCFOOTING	1MfXYO000W34qDJCtCZ	Nazwa	FOOTING	FOOTING
Usunięte	IFCFOOTING	1MfXYO000EZ4qDJCtCZ	Nazwa profilu	1000*1000	2000*2000
Zmienione	IFCFOOTING	1MfXYO0008p4qDJCtCZ	Nazwa rodziny	Undefined	Undefined
Zmienione	IFCFOOTING	1MfXYO0009p4qDJCtCZ	Nazwy organizacji	Trimble Solutio...	Trimble Solutions C.
Zmienione	IFCFOOTING	1MfXYO000Ap4qDJCtCZ	Opis	1000*1000	2000*2000
Zmienione	IFCFOOTING	1MfXYO000FZ4qDJCtCZ	Opis organizacji		
Zmienione	IFCFOOTING	1MfXYO000GZ4qDJCtCZ	Pełna nazwa aplikacji	Tekla Structures	Tekla Structures

- Kliknij wiersz na liście zmian, aby otworzyć listę powiązanych szczegółów właściwości w panelu bocznym. Lista szczegółów właściwości zawiera przynajmniej nazwę, lokalizację jako początek oraz właściwości z zestawu właściwości. Zasadniczo jej zawartość jest taka sama jak w raporcie badania obiektu referencyjnego. W kolumnach **Stara wartość** i **Nowa wartość** podane jest również, jakie właściwości uległy zmianie.
- Aby wyróżnić obiekt w modelu, zaznacz pole wyboru **Wybierz obiekty w modelu**, a następnie kliknij wiersz na liście zmian. Należy pamiętać, że nie można wybrać obiektów usuniętych.
- Aby wyróżnić obiekt modelu na liście zmian, zaznacz pole wyboru **Pobierz wybrane obiekty z modelu**, a następnie kliknij obiekt w modelu.
- Aby powiększyć wybrany obiekt w modelu, zaznacz pole wyboru **Zoom wybrane**, a następnie kliknij wiersz na liście zmian. Możesz również powiększyć obiekty usunięte.
- Aby na liście szczegółów właściwości wyświetlić wyłącznie zmiany, zaznacz pole wyboru **Pokaż tylko zmiany**, a następnie kliknij wiersz na liście zmian.
- Starszy stan obiektu modelu referencyjnego jest rysowany w widoku 3D kolorem pomarańczowym, gdy wybierzesz odpowiedni obiekt.
- Za pomocą pola wyszukiwania u dołu można wyszukać konkretne elementy.

- Jeśli lista zmian zniknie, można ją przywrócić, klikając w panelu bocznym przycisk  **Lista zmian**. Jeśli lista szczegółów zniknie, można ją przywrócić, klikając w panelu bocznym przycisk  **Szczegóły właściwości**. Te dwa przyciski są widoczne, tylko gdy aktywne jest **Wykrywanie zmian**.

Kolejność porównywania zmian

- Zaznacz pole wyboru **Ten model jest nowszy**, aby określić, że plik wskazany w polu ścieżki dostępu do pliku jest nowszy niż drugi z porównywanych plików. Jeśli plik był aktualizowany, jest wyświetlany w polu automatycznie, a pole wyboru jest zaznaczone.



- Można porównywać plik jako nowszy (domyślnie) lub starszy.

Zaznacz pole wyboru **Ten model jest nowszy** obok pola ścieżki dostępu do pliku, jeśli chcesz określić, że plik widoczny w polu jest nowszy.

Makro do wybierania obiektów natywnych Tekla Structures

Makro **SelectCorrespondingObjectsBasedOnIfcObjectsSelection** przydaje się w sytuacjach, gdy wyeksportowano obiekty natywne do IFC, wstawiono model IFC z powrotem do tego samego modelu natywnego, a następnie użytkownik chce wybrać odpowiednie obiekty Tekla Structures. Wybranie odpowiednich obiektów może być konieczne, na przykład jeśli chcesz dodać własne UDA, do wszystkich aktualizowanych i wybranych obiektów natywnych.

Automatyczne usuwanie starych wersji modelu referencyjnego

Stare wersje modelu referencyjnego można usuwać automatycznie za pomocą opcji zaawansowanej `XS_REFERENCE_MODEL_KEEP_VERSIONS_COUNT`.

Zobacz również

[Wstawianie modelu referencyjnego \(strona 132\)](#)

[Konwertowanie obiektów IFC do obiektów natywnych programu Tekla Structures \(strona 165\)](#)

Definiowanie zestawu porównania na potrzeby wykrywania zmian w modelach referencyjnych

Wykrywanie zmian w Tekla Structures polega na porównaniu różnych wersji modelu referencyjnego na podstawie zestawu porównania, który określa, czy Tekla Structures zmianę konkretnej właściwości uwzględnić w porównaniu, czy nie. Możesz użyć zestawu porównania właściwości `standard` albo zdefiniować własny zestaw.


Jeśli wykrywanie zmian nie jest aktywne w modelu referencyjnym, na liście zmian pokazywane są wszystkie usunięte, zmienione, nowe i niezmienione obiekty. Lista szczegółów właściwości zawiera tylko te właściwości, które zostały zdefiniowane dla porównania według bieżących reguł zestawu porównania.

Jeśli zapiszesz plik porównania, zarówno plik `standard` oraz plik zestawu porównania użytkownika zostaną zapisane w folderze `\attributes` w folderze modelu. Plik `standard` można usunąć z folderu modelu, tylko jeśli istnieje on w innym położeniu. Jeśli zapisanie lub usunięcie pliku standardu nie powiedzie się, zostanie wyświetlony komunikat o błędzie.


Tworzenie nowego zestawu porównania




1. Otwórz dwie wersje tego samego modelu referencyjnego.
2. W obszarze **Wykrywanie zmian** kliknij przycisk **Zestawy porównań ...**, aby otworzyć okno dialogowe **Zestawy porównań**.
3. Wprowadź nazwę zestawu porównania.





4. Dodaj nową regułę porównania, klikając przycisk **Dodaj wiersz**  i wpisując lub kopiując i wklejając nazwę właściwości.
 - Możesz skopiować i wkleić nazwy właściwości bezpośrednio z listy szczegółów właściwości w obszarze wykrywania zmian.
 - Aby uwzględnić więcej właściwości w jednej regule, użyj gwiazdki (*), np.:
 - X* (wszystkie zaczynające się od X)
 - *X (wszystkie kończące się na X)
 - Jeśli chcesz porównać tylko jedną właściwość zestawu właściwości, usuń zaznaczenie pola wyboru **Zestawy właściwości** i utwórz osobną regułę dla danej właściwości. Jeśli chcesz porównać wszystkie zestawy właściwości poza jedną właściwością, zaznacz pole wyboru **Zestawy**

właściwości i utwórz regułę dla danej właściwości, a następnie pozostaw jej pole wyboru puste.

- Należy pamiętać, że wielkość liter w regułach porównań ma znaczenie.
 - Wszystkie reguły w zestawie porównania wpływają na porównanie, jeśli wersja modelu referencyjnego ma odpowiadającą właściwość.
5. Dodaj więcej reguł w taki sam sposób jak w krokach 2 i 3.
 6. Aby usunąć regułę, wybierz ją i kliknij przycisk **Usuń** . Nie możesz usunąć stałych reguł porównań, takich jak **Geometria**, **Położenie**, **Obrót**, **Materiały**, **Profile**, **Produkty**, **Wspólne atrybuty** lub **Zestawy właściwości**, ale możesz wykluczyć je z porównania, pozostawiając znajdujące się obok nich pola wyboru puste.
 7. Upewnij się, że pola wyboru obok wszystkich reguł porównania, które chcesz uwzględnić w zestawie porównania, zostały zaznaczone. Jeżeli nie chcesz uwzględniać reguły, usuń zaznaczenie pola wyboru.

<input type="checkbox"/>	Geometry	
<input type="checkbox"/>	Location	
<input type="checkbox"/>	Rotation	
<input type="checkbox"/>	Materials	
<input type="checkbox"/>	Profiles	
<input type="checkbox"/>	Products	
<input type="checkbox"/>	Property sets	
<input type="checkbox"/>	Common attributes	
<input checked="" type="checkbox"/>	Creation date	
<input checked="" type="checkbox"/>	IFC object type	
<input type="checkbox"/>		

WSKAZÓWKA Można również wykluczyć atrybuty znajdujące się już w zestawie właściwości, dodając osobny wiersz dla określonego atrybutu, a następnie upewniając się, by dodać symbolu zaznaczenia w polu wyboru obok tego atrybutu.

8. Kliknij przycisk **Zapisz** .
9. Zamknij okno dialogowe zestawu porównania, klikając przycisk **Zamknij** . Jeśli Twoje zmiany nie zostały zapisane, podczas zamykania okna dialogowego zostanie wyświetlone zapytanie o to, czy chcesz zachować zmiany.
10. Kliknij przycisk **Aktualizuj widok**.

Właściwości w zestawie właściwości porównania

Zestaw porównania może zawierać następujące typy właściwości:

- Dowolna właściwość umożliwia ustawienie właściwości, takich jak BaseQuantities.NetVolume
- Stałe właściwości, które zawsze istnieją w pliku zestawu porównania, ale które można wykluczyć z porównania

Stałe właściwości wymieniono poniżej:


Typ właściwości	Opis
Geometria	Wymiary obiektu
Lokalizacja	Współrzędne obiektu w modelu
Obrót	Współrzędne obrotu obiektu
Materiał	Nazwa i klasa materiału
Profil	Nazwa profilu
Produkt	Parametry IfcProduct, które różnicują obiekty według typów. Niektóre właściwości są opcjonalne. Poniżej przedstawiono przykłady właściwości produktu dla IfcColumn: Pełna nazwa aplikacji Identyfikator aplikacji Zmień akcję Data utworzenia Opis Nazwa rodziny Podana nazwa Jest ustawiona ostatnia data zmiany Data ostatniej zmiany Nazwy pośrednie Nazwa Typ obiektu Opis organizacji Nazwy organizacji Funkcje organizacji Funkcje

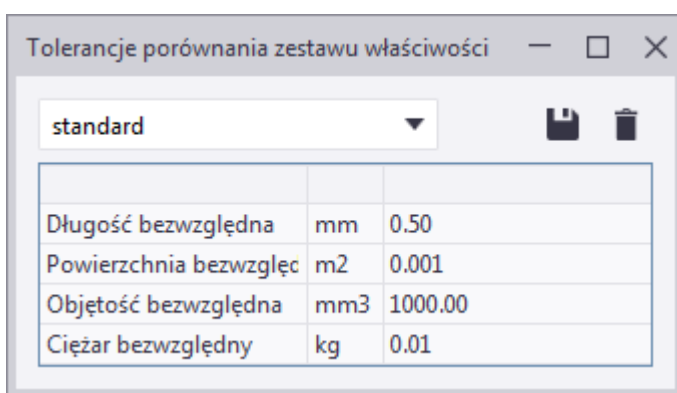
Typ właściwości	Opis
	Stan Wersja
Wspólne atrybuty	Poniżej przedstawiono przykłady wspólnych atrybutów dla IfcColumn: Użycie zewnętrzne Klasa odporności ogniowej Nośny Referencja COLUMNTYPE->GUID GUID
Zestawy właściwości	Wszystko, co dodano do właściwości IFC. Poniżej przedstawiono przykłady właściwości zestawu właściwości dla IfcColumn: BaseQuantities.Length [mm] BaseQuantities.NetWeight [kg] BaseQuantities.NetVolume [mm ³] BaseQuantities.OuterSurfaceArea [m ²] Tekla Common.Bottom elevation Tekla Common.Class Tekla Common.Phase Tekla Common.Preliminary mark Tekla Common.Top elevation Tekla Quantity.Area per tons [m ²] Tekla Quantity.Gross footprint area [m ²] Tekla Quantity.Height [mm] Tekla Quantity.Length [mm] Tekla Quantity.Net surface area [m ²] Tekla Quantity.Weight [kg] Tekla Quantity.Width [mm] Tekla Quantity.Volume [mm ³]

Definiowanie tolerancji porównania właściwości

W porównaniu wersji modelu referencyjnego można zmienić ustawienia tolerancji porównania właściwości, aby łatwiej było dostrzec istotne zmiany. Potrzebne są dwie wersje tego samego modelu IFC.

Zmieniony wiersz jest wyświetlany w kolorze jasno żółtym, jeśli tolerancja jest większa niż różnica.

1. Otwórz dwie wersje tego samego modelu referencyjnego.
2. W panelu **Modele referencyjne** otwórz **Wykrywanie zmian** i aktywuj wykrywanie zmian.
3. Kliknij przycisk **Tolerancje porównania zestawu właściwości** .
4. Zmień tolerancje, modyfikując wartości.



5. Zastosuj zmiany poprzez zamknięcie okna dialogowego i kliknięcie **Aktualizuj widok**.

Zmieniony wiersz jest wyświetlany w kolorze jasno żółtym.

Property sets: BaseQuantities.Length [mm]	1000.00	1001.00
Property sets: BaseQuantities.NetVolume [mm ³]	1000000000.00	1001000000.00
Property sets: BaseQuantities.NetWeight [kg]	1000.00	1001.00
Property sets: BaseQuantities.OuterSurfaceArea [...]	6000000.00	6004000.00
Property sets: IFC object type	Parametric	Parametric

Możesz również zapisać tolerancje w oknie dialogowym **Tolerancje porównania zestawu właściwości**.

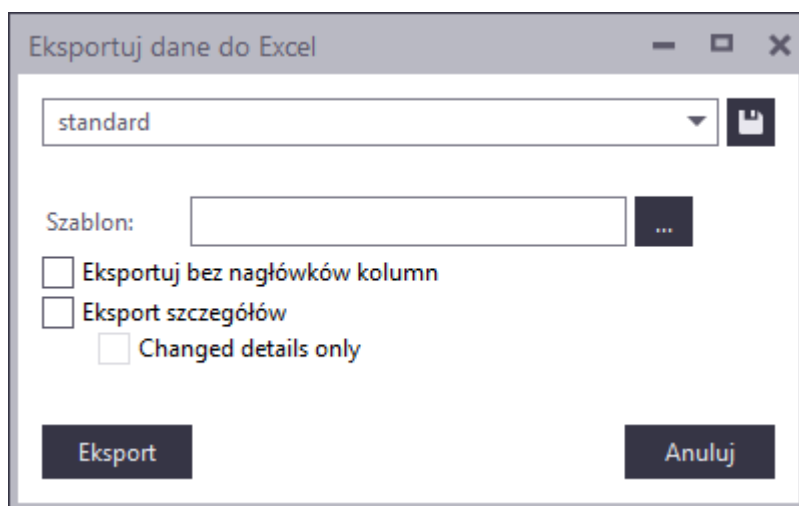
Eksportowanie wyników wykrywania zmian do Excel

Wyeksportowany plik Excel zawiera wszystkie zmienione właściwości widoczne na liście zmian. Informacje są eksportowane w bieżącym języku.

Obiekty filtrowane przy użyciu filtrowania [zestawu porównania \(strona 147\)](#) nie są eksportowane.

Kolumny w eksporcie:

- **Stan**
 - **Nazwa**
 - **Profil**
 - **Materiał**
 - **Typ**
 - **GUID**
1. Gdy aktywne jest [zarządzanie zmianami modelu referencyjnego](#) ([strona 141](#)) i wyświetlana jest lista zmian, kliknij **↗ Eksportuj do Excel**.
 2. Korzystając z filtrowania [zestawu porównania](#) ([strona 147](#)), przefiltruj właściwości wyświetlane na liście zmian właściwości i wyeksportowane do pliku programu Excel.
 3. Określ niezbędne ustawienia w oknie dialogowym **Eksportuj do Excel**:



- **Szablon:** wybierz nowy szablon programu Excel dla eksportu.
 - **Eksportuj bez nagłówek kolumn:** wybierz tę opcję, jeśli nie chcesz wyświetlać nagłówek kolumn w arkuszu Excel.
 - **Eksport szczegółów:** eksportowane są wszystkie szczegóły właściwości. Szczegóły właściwości są domyślnie wyświetlane jako zwinięte. Po otwarciu zwiniętych szczegółów poprzez kliknięcie przycisku plusa (+) wszystkie szczegóły są wyświetlane pod tytułami **Nazwa, Stara wartość i Nowa wartość**.
 - **Tylko szczegóły zmian:** Eksportowane są tylko te szczegóły właściwości, które zostały zmienione między wersjami modelu referencyjnego.
4. Aby zapisać ustawienia w pliku właściwości, który będzie wczytywany i używany w innych operacjach eksportu, wprowadź nazwę i kliknij **Zapisz**.
 5. Następnie kliknij **Eksport**.

Lista zmian zostaje wyeksportowana do arkusza kalkulacyjnego Excel.

Możesz zapisać plik Excel w dowolnej lokalizacji.

Przykład wyeksportowanego pliku programu Excel w sytuacji, gdy nie została wybrana opcja **Eksport szczegółów**.

	A	B	C	D	E	F
1	Status	Name	GUID	Material	Type	Profile
2	Changed	1k54BEPQz0FAoZF0\$W611h		STEEL/S235JR	IFCCOLUMN	HEA400
3	Changed	14uu17k3D9th9iqIYAUt1J		STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
4	Changed	39aBB4KSf0PQzSS31LUw8W		STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
5	Changed	3QkoB0iyv5bRNdzWlmdDsG		STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
6	Changed	3uQ8_XDfX5TPum3Pi5UUVL		STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
7	Changed	1Bg_F28Xz1o914nBZpmLGz		Undefined	IFCMECHANICALFASTENER	
8	Changed	3Ql1lcOFz0fx07qTgvB8hU		Undefined	IFCMECHANICALFASTENER	
9	Up-to-date	0sjDQuFc182Q1v\$13SsaGK		STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
10	Up-to-date	0Um8A0msX9KBFkVZMeGHC\$		STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
11	Up-to-date	17CIUg\$_XEUhjr4Mzxb8q		STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
12	Up-to-date	1ka4rcJQ5Bt9ugGNul8jmj		STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
13	Up-to-date	1NNo_9Qyj448hTkileoGhb		STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
14	Up-to-date	1OnHtXnqT8ewtSpBOr8nLe		STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
15	Up-to-date	25ZZMv\$yv9\$RFaMLWmjTm1		STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
16	Up-to-date	2Y_C4wlMfABxr2GVDDtBCC		STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
17	Up-to-date	36CKqNwA98qVvXfbRBe1u		STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
18	Up-to-date	3GoRPuPZTAefPZ658W7K44		STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
19						

Przykład wyeksportowanego pliku programu Excel w sytuacji, gdy została wybrana opcja **Eksport szczegółów**. W przypadku uwzględnienia szczegółów w eksporcie zostają wymienione wszystkie szczegóły właściwości, a wiersze szczegółów są domyślnie zwinięte. Szczegóły można otworzyć, klikając przycisk plusa (+).

	A	B	C	D	E
43	Changed		14uu17k3D9th9iqIYAUt1J	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY
78	Changed		39aBB4KSf0PQzSS31LUw8W	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY
113	Changed		3QkoB0iyv5bRNdzWlmdDsG	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY
148	Changed		3uQ8_XDfX5TPum3Pi5UUVL	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY
149		Name	New value		Old value
150		BaseQuantities.CrossSectionArea [albl_Units_m2]	0.02		0.02
151		BaseQuantities.GrossArea [albl_Units_m2]	13,77		13,77
152		BaseQuantities.GrossVolume [albl_Units_mm3]	114480000		114480000
153		BaseQuantities.NetArea [albl_Units_m2]	13,77		13,77
154		BaseQuantities.NetVolume [albl_Units_mm3]	109958400		109958400
155		Tekla Quantity Area per tons [albl_Units_m2]	15,2		15,2
156		Tekla Quantity Gross footprint area [albl_Units_m2]	0		0
157		Tekla Quantity Height [albl_Units_mm]	390		390
158		Tekla Quantity Length [albl_Units_mm]	7200		7200
159		Tekla Quantity Net surface area [albl_Units_m2]	14,1		14,1
160		Tekla Quantity Volume [albl_Units_mm3]	100000000		100000000
161		Tekla Quantity Weight [albl_Units_kg]	898,7		898,7
162		Tekla Quantity Width [albl_Units_mm]	300		300
163		albl_ApplicationFullName	Tekla Structures		Tekla Structures
164		albl_ApplicationIdentifier	Multi material modeling		Multi material modeling
165		albl_ChangeAction	NOCHANGE		NOCHANGE
166		albl_Description	HEA400		HEA400
167		albl_FamilyName	Undefined		Undefined
168		albl_GivenName			
169		albl_IFCObjectType	albl_Parametric		albl_Parametric
170		albl_IsSetLastModifiedDate	albl_False		albl_False
171		albl_LastModifiedDate			
172		albl_Material	STEEL/S235JR		STEEL/S235JR
173		albl_MiddleNames			
174		albl_Name	COLUMN		COLUMN
175		albl_ObjectType	HEA400		HEA400
176		albl_OrganizationDescription			
177		albl_OrganizationNames	Trimble Solutions Corporation		Trimble Solutions Corporation
178		albl_OrganizationRoles			
179		albl_Roles			
180		albl_Version	Next		Next
181		albl_status: title state	0		0

Przykład wyeksportowanego pliku programu Excel w sytuacji, gdy zostały wybrane opcje **Eksport szczegółów** i **Tylko szczegóły zmian**.

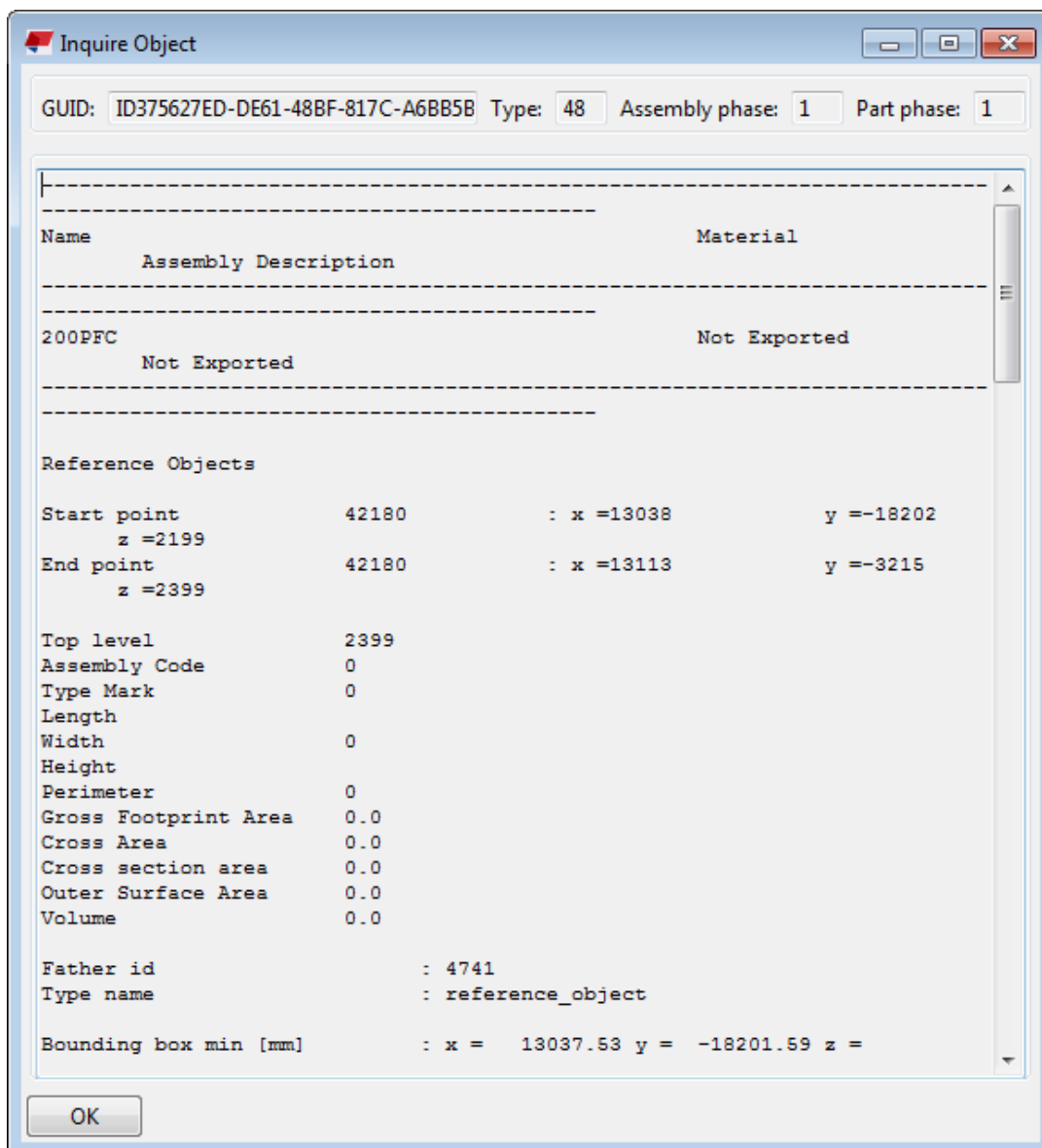
1	Status	Name	GUID	Material	Type	Profile
2	Changed		1k54BEPQz0FAoZF0\$W6i1h	STEEL/S235JR	IFCCOLUMN	HEA400
6	Changed		14uu17k3D9th9iqIYAUt1J	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
19	Changed		39aBB4KSi0PQzSS31LUw8W	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
30	Changed		3QkoB0iyv5bRNdzWlmdDsG	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
41	Changed		3uQ8_XDfX5TPum3PI5UUVL	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
42		Name	New value		Old value	
43	Changed		1Bg_F28Xz1o914nBZpmlGz	Undefined	IFCMECHANICALFASTENER	
44	Changed		3QH1lcOFz0fx07qTgvB8hU	Undefined	IFCMECHANICALFASTENER	
45	Up-to-date		0sjDQuFc182Q1v\$13SsaGK	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
46	Up-to-date		0Um8A0msX9KBFkVZMeGHc\$	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
47	Up-to-date		17CIUg\$_XEUhjr4Mzxb8q	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
48	Up-to-date		1ka4rcJQ5Bt9ugGNuI8jmj	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
49	Up-to-date		1NNo_9Qyj448hTkileoGhb	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
50	Up-to-date		1OnHtXnqT8ewtSpBOR8nLe	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
51	Up-to-date		25ZZMv\$yv9\$RFaMLWmjTm1	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
52	Up-to-date		2Y_C4wlMfABxr2GVDDtBCC	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
53	Up-to-date		36CKqNWa98qvVvXfbRBe1u	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
54	Up-to-date		3GoRPuPZTAefPZ658W7K44	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	

Badanie zawartości modelu referencyjnego

Zawartość modelu referencyjnego można badać. Jest to funkcja przydatna po zaimportowaniu modelu referencyjnego do programu Tekla Structures.

1. Na wstążce kliknij **Zbadaj obiekt**.
2. W modelu Tekla Structures kliknij model referencyjny do zbadania.

Zawartość modelu referencyjnego jest wyświetlona w oknie dialogowym **Zbadaj obiekt**.



Zobacz również

[Wstawianie modelu referencyjnego \(strona 132\)](#)

Obiekty modelu referencyjnego

Niektóre typy modeli referencyjnych są automatycznie dzielone na *obiekty modelu referencyjnego*, które są pojedynczymi elementami zaimportowanego modelu referencyjnego. Można zdefiniować atrybuty zdefiniowane przez użytkownika dla każdego obiektu referencyjnego modelu i używać ich w raportach oraz filtrach wyświetlania i wyboru. Można je również przenosić do

modelu Tekla Structures, na którym trwają prace. Informacje zawarte w obiekcie modelu referencyjnego można zapisać w bazie danych modelu.

Obiekty modelu referencyjnego są tylko do odczytu.

W zależności od formatu i struktury pliku model referencyjny będzie obsługiwał podział lub nie. Modele `.ifc` zawsze są dzielone automatycznie. Pliki `.dwg` zawierające dowolne z poniższych obiektów również są dzielone automatycznie:

- tabela blokowa
- krata wielopowierzchniowa
- krata wielokątna
- obiekt zastępczy (na przykład ADT)
- obiekty ACIS (bryła 3D, obiekt, region)

Pliki w formatach `.dgn`, `.prp`, `.skp`, `.step` i `.iges` nie są dzielone.



WSKAZÓWKA Aby raportować niezbędny atrybut obiektu referencyjnego, można zbadać obiekt referencyjny w modelu, aby zobaczyć nazwę właściwości, a następnie w edytorze szablonów dodać tę nazwę właściwości, która ma zostać raportowana w wierszu Referencja*.

Zobacz również

[Modele referencyjne i kompatybilne formaty \(strona 131\)](#)

Badanie hierarchii modelu referencyjnego i zmienianie obiektów modelu referencyjnego

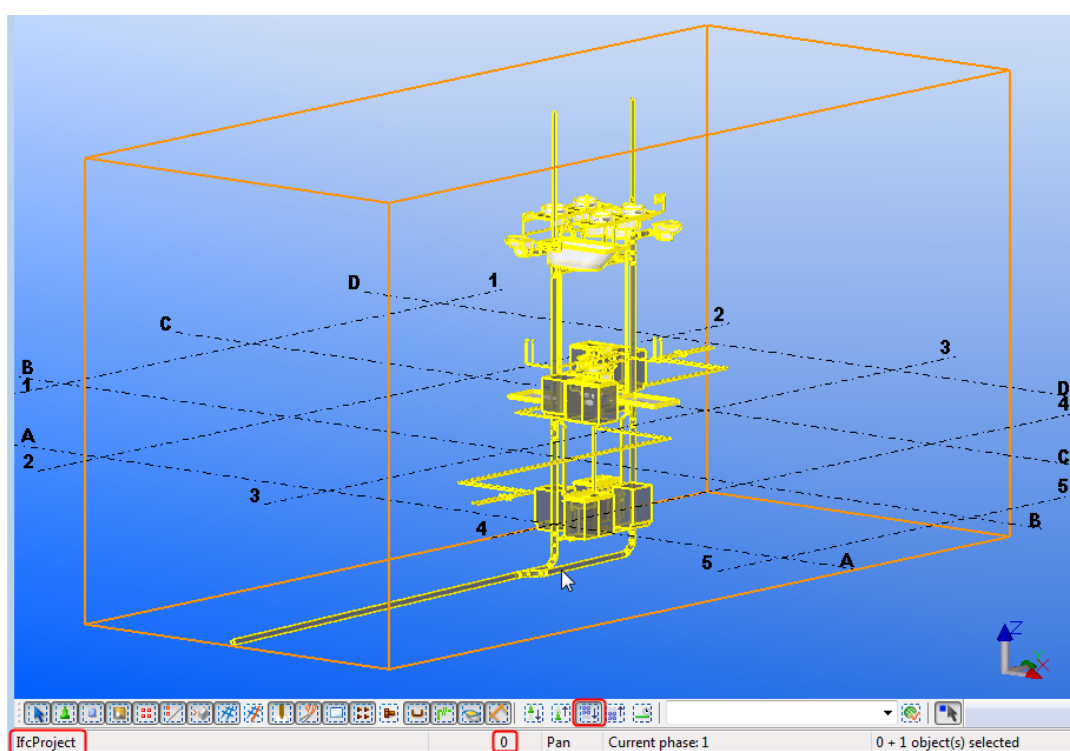
Można wyświetlać hierarchię modelu referencyjnego i sprawdzać poziom hierarchii różnych obiektów. Można również dodawać atrybuty zdefiniowane przez użytkownika do obiektów modelu referencyjnego. Dodanych atrybutów można używać na przykład do filtrowania. Ponadto można wyświetlać właściwości i atrybuty natywnego obiektu referencyjnego.

1. Upewnij się, że przełącznik wyboru **Wybierz zespoły**  (w przypadku zespołów) lub **Wybierz obiekty w zespołach**  (w przypadku elementów) jest aktywny.
2. Wskaż model referencyjny, przytrzymaj naciśnięty klawisz **Shift** i za pomocą środkowego przycisku myszy przewiń do poziomu hierarchii, na którym znajduje się żądany obiekt referencyjny. Jeśli kursor będzie zbyt blisko siatki, hierarchia nie będzie się przewijać.
3. Wykonaj dowolną z poniższych czynności:

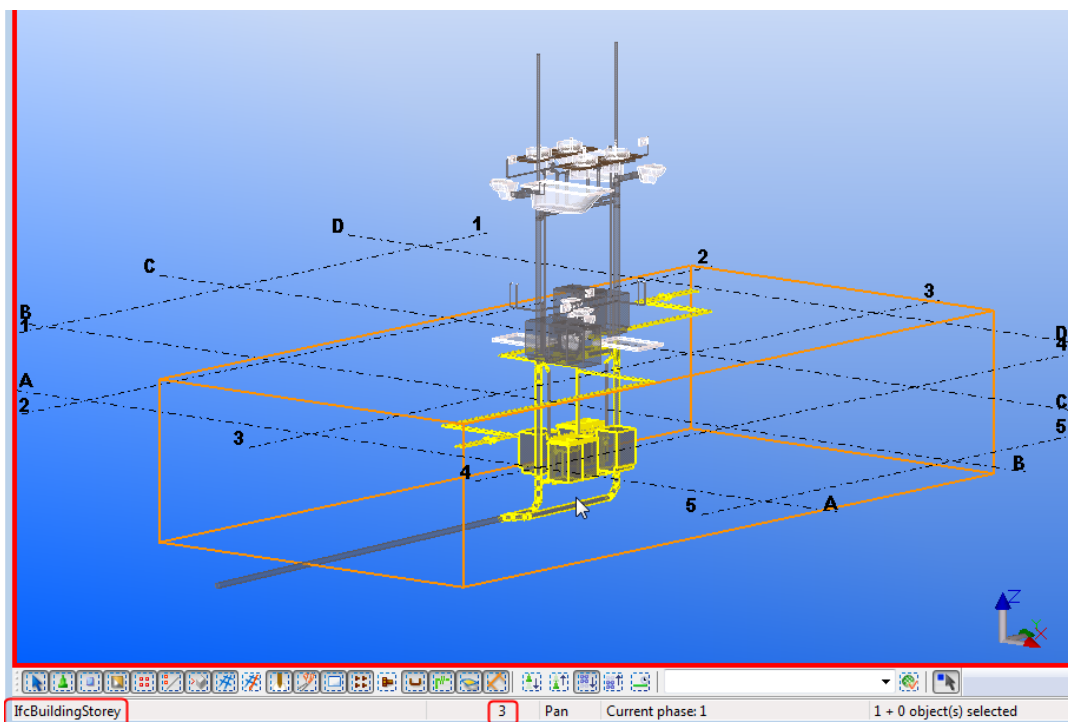
- Aby zbadać atrybuty i właściwości natywnego obiektu referencyjnego, kliknij prawym przyciskiem myszy obiekt i wybierz **Zbadaj**.
- Aby wyświetlić lub zmienić atrybuty obiektu referencyjnego zdefiniowane przez użytkownika, kliknij dwukrotnie obiekt i otwórz szczegóły obiektu modelu referencyjnego.

WSKAZÓWKA Dla wybranych obiektów modelu referencyjnego dostępne jest znacznie więcej poleceń. Sprawdź resztę poleceń w menu podręcznym.

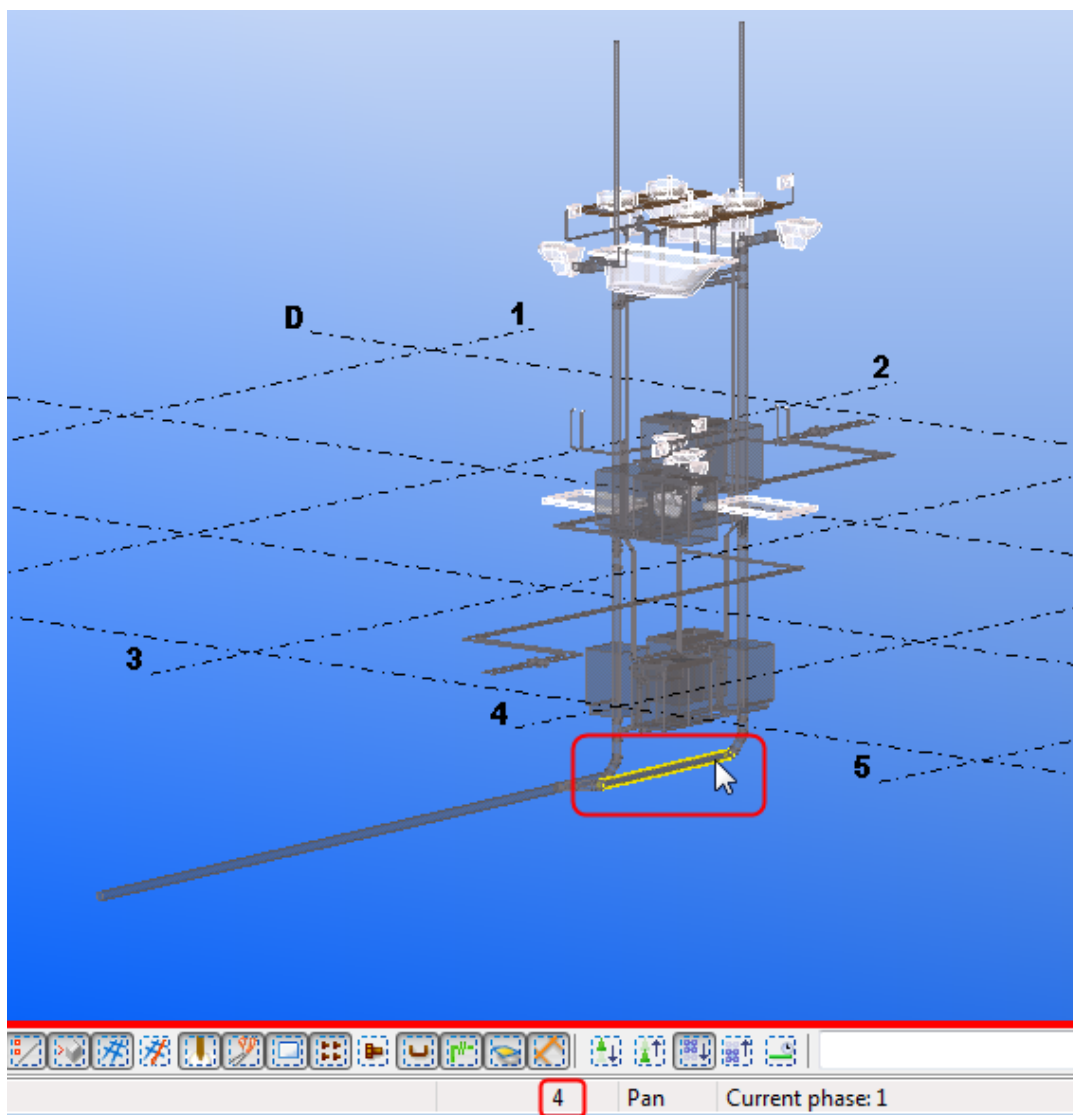
Poniżej przedstawiono przykład modelu referencyjnego instalacji sanitarnej. Aby móc przewijać hierarchię, przełącznik wyboru **Wybierz zespół** lub **Wybierz obiekty w zespołach** musi być aktywny. Obiekt IfcProject na poziomie 0 w przykładzie znajduje się na najwyższym poziomie.



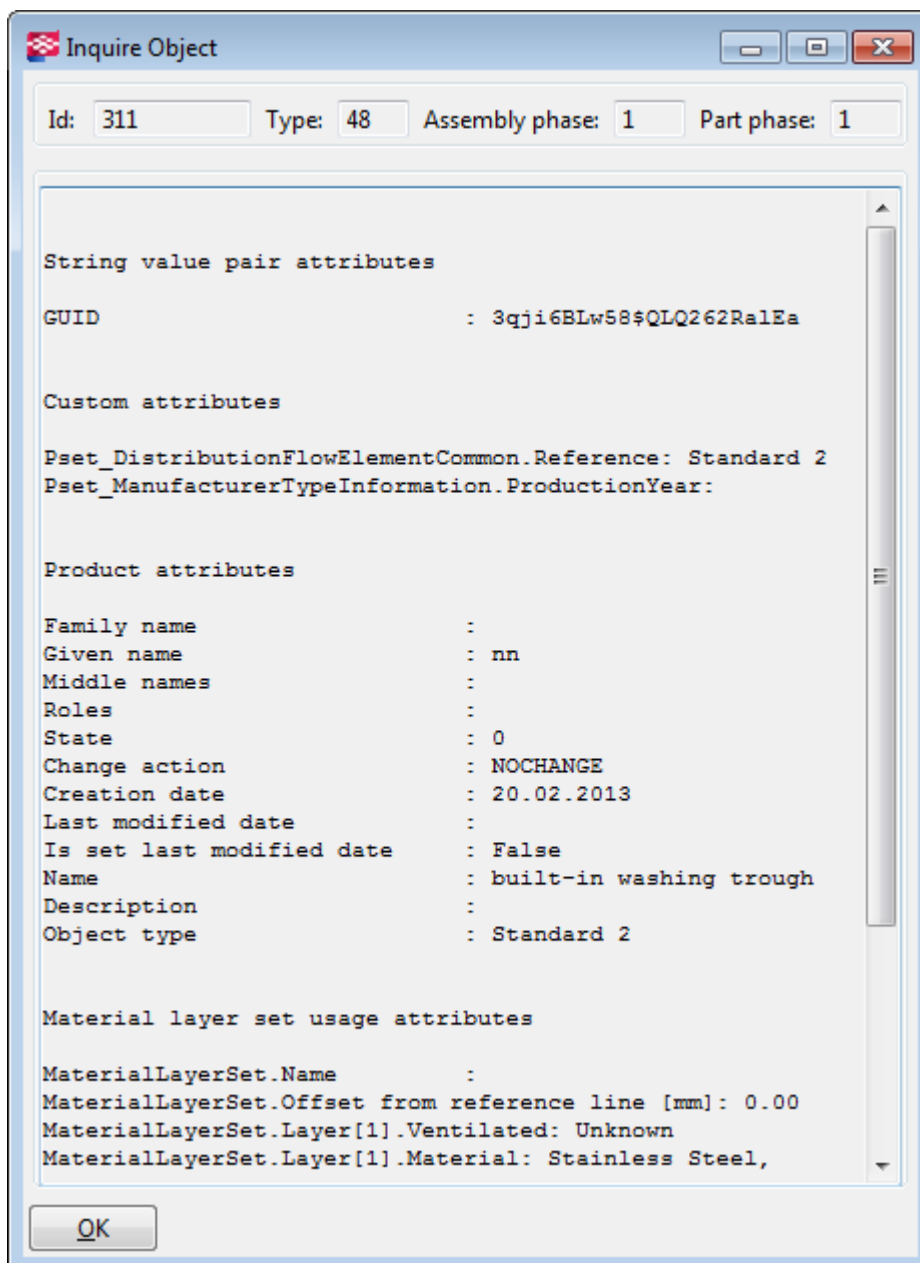
Poniżej widać jeden z obiektów referencyjnych na poziomie 3, IfcBuildingStorey, należący do tego samego modelu referencyjnego.



Na ostatnim, czyli czwartym, poziomie znajdują się pojedyncze elementy.



W poniższym przykładzie zbadany został jeden z obiektów referencyjnych na najniższym poziomie.



Zespoły modeli referencyjnych

Zaimportowane modele referencyjne IFC mogą zawierać zespoły. Można wybrać zespoły modelu referencyjnego w widoku modelu i wyświetlić informacje o poziomie zespołu w programie Tekla Structures.

- Można dodawać atrybuty zdefiniowane przez użytkownika do zespołów modelu referencyjnego.

- Za pomocą polecenia **Zbadaj** można wyświetlić informacje o zespołach modelu referencyjnego. Można na przykład wyświetlić identyfikatory GUID obiektów pochodnych.
- Można tworzyć raporty do przeglądania informacji o zespołach modelu referencyjnego.

3.3 IFC

IFC jest skrótem od Industry Foundation Classes, zestawu znormalizowanych na gruncie międzynarodowym definicji obiektów używanych w przemyśle konstrukcyjnym. IFC jest rozwijane przez firmę buildingSMART jako norma otwarta.

Standard IFC dostarcza wspólny język na wysokim poziomie umożliwiający udostępnianie obiektów inteligentnych, takich jak elementy konstrukcyjne, wśród przedstawicieli różnych branż biorących udział w cyklu życia budynku. Najważniejszą korzyścią, jaką daje IFC, jest opis obiektu — protokół IFC pozwala nie tylko zachować pełny opis geometryczny w 3D, ale także zna jego lokalizację i relacje oraz wszystkie właściwości (lub parametry) poszczególnych obiektów.

Listę aplikacji IFC certyfikowanych przez stowarzyszenie buildingSMART international można znaleźć w podrozdziale [Certyfikowane oprogramowanie](#).

Zobacz również

[Pojęcia dotyczące wymiany danych IFC \(strona 161\)](#)

[Wstawianie IFC \(strona 164\)](#)

[Wstawianie modelu referencyjnego \(strona 132\)](#)

[Konwertowanie obiektów IFC do obiektów natywnych programu Tekla Structures \(strona 165\)](#)

[Eksportowanie IFC \(strona 181\)](#)

Pojęcia dotyczące wymiany danych IFC

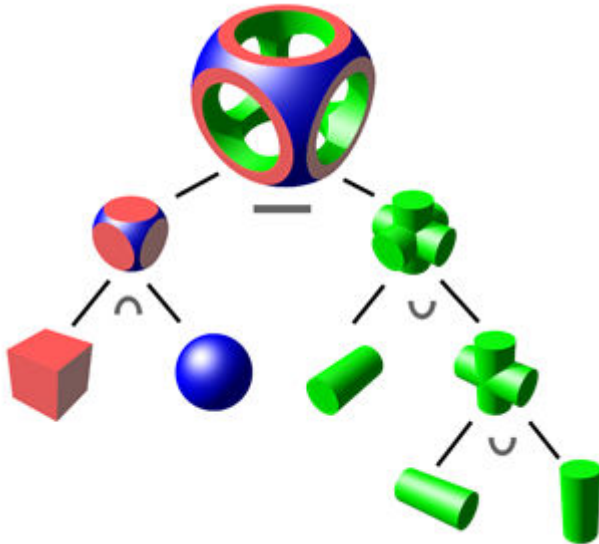
Niektóre typowe terminy i pojęcia używane w imporcie, eksporcie i konwersji IFC są wyjaśnione poniżej.

B-rep

B-rep lub *boundary representation* (reprezentacja granic) to metoda prezentowania kształtów używając granic elementów. Bryła jest reprezentowana jako zbiór połączonych elementów powierzchni pokazujący granicę między bryłą (solid) i nie-bryłą (non-solid).

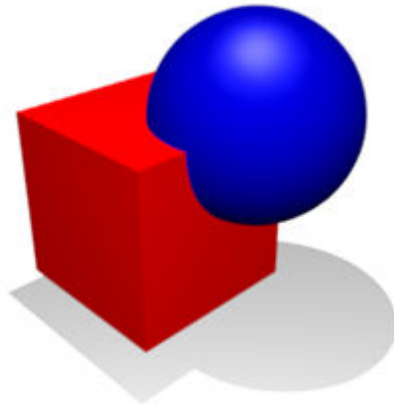
CSG

CSG lub *Constructive Solid Geometry* (geometria bryły konstrukcyjnej) to technika używana w modelowaniu brył. CSG umożliwia utworzenie złożonej powierzchni lub obiektu przy użyciu operacji boolowskich w celu połączenia prostszych obiektów.

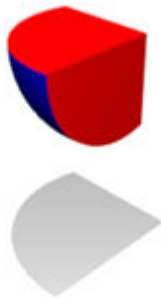


Operacje boolowskie na zbiorach

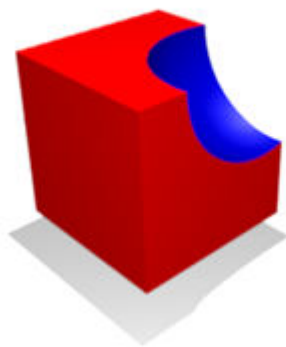
Suma:



Część wspólna:



Różnica:



Wyciągnięcie

Umożliwia wyciągnięcie dwuwymiarowego przekroju przestrzeni po wyznaczonej ścieżce.

Obrócone wyciągnięcie

Obrócone wyciągnięcie lub bryła obrotowa to obiekt bryły powstały w wyniku obrócenia przekroju płaskiego wokół linii prostej (osi) leżącej w tej samej płaszczyźnie.

Profile arbitralne

Oprócz profili parametrycznych istnieje dowolny typ kształtu profilu nazywany *profilami arbitralnymi*. Te profile są zdefiniowane przez ifcCurve o segmentach liniowych lub zakrzywionych. Profile cienkościenne można zdefiniować za pomocą osi i grubości. Inne profile są definiowane przez kształty zamknięte. Kształty profili zamkniętych mogą mieć lub nie mieć wewnętrznych pustek.


Profile parametryczne

W specyfikacji IFC dostępnych jest kilka profili parametrycznych. Należą do nich standardowe profile I, L, T, U i Z ze stali walcowanej na gorąco, profile C formowane na zimno oraz ogólne profile o przekroju prostokątnym lub okrągłym z otworami lub bez. Te profile są definiowane za pomocą parametrów, takich jak szerokość, wysokość, grubość środnika i grubość pasa.

Wstawianie IFC

Można wstawiać modele IFC jako modele referencyjne do Tekla Structures, a także opcjonalnie bezpośrednio konwertować wstawione obiekty IFC do obiektów natywnych Tekla Structures za pomocą bezpośredniej konwersji lub wybrane obiekty referencyjne IFC przy użyciu zarządzania zmianą konwersji. Wstawione modele referencyjne IFC można wykorzystać na przykład przy sprawdzaniu kolizji, tworzeniu raportów i harmonogramów.

Wstawianie modelu referencyjnego

1. Otwórz model Tekla Structures, w którym chcesz wstawić model referencyjny IFC.
2. Otwórz listę **Modele referencyjne**, klikając przycisk **Modele referencyjne** w panelu bocznym .
3. Kliknij poniższe łącze i postępuj zgodnie z instrukcjami wstawiania modelu referencyjnego: [Wstawianie modelu referencyjnego \(strona 132\)](#).

Obsługiwane schematy IFC i aplikacje IFC

- Tekla Structures obsługuje następujące schematy IFC:
 - IFC2X3 (zalecany)
 - IFC4
- Aby zapoznać się z listą aplikacji/narzędzi, które według ich deweloperów zapewniają funkcję wstawiania lub eksportowania IFC, zobacz [Lista wszystkich aplikacji IFC](#).

Certyfikacja

- Funkcja wstawiania IFC, IFC2X3 otrzymała certyfikat IFC przyznawany przez buildingSMART international. Aby zapoznać się z listą aplikacji z certyfikatem IFC, zobacz [Certyfikowane oprogramowanie](#).

Obsługiwane jednostki

Funkcja wstawiania modelu referencyjnego IFC w Tekla Structures obsługuje wszystkie podobiekty klas IfcBuildingElement oraz IfcProduct uwzględniając:

- Obiekty architektoniczne
- Obiekty konstrukcyjne

- Obiekty usług budowlanych

Obsługiwane formaty

- Obsługiwane są formaty IFC (.ifc) i ifcXML (.ifcXML).
- Można używać skompresowanych (.ifcZIP) lub nieskompresowanych plików wstawiania.
- IFC4 nie obsługuje ifcXML.

Zobacz również

[Konwertowanie obiektów IFC do obiektów natywnych programu Tekla Structures \(strona 165\)](#)

Konwertowanie obiektów IFC do obiektów natywnych programu Tekla Structures

Większość liniowych obiektów referencyjnych IFC, takich jak belki, słupy, podpory, blachy, płyty, stopy i ściany, można konwertować do obiektów natywnych Tekla Structures. Konwersja obsługuje również polibelki o zakrzywionych przekrojach, wyeksportowane pierwotnie z Tekla Structures, a także atrybuty użytkownika: tekstowe, liczbowe i podwójne. Celem konwertowania obiektów IFC w Tekla Structures jest pomoc w tworzeniu modelu konstrukcyjnego i unikanie niepotrzebnej pracy na wczesnych etapach modelowania.

W trakcie konwersji obiektów IFC obiekty te są konwertowane jako elementy lub jako wyciągnięcia. Konwersja obiektu jako *elementu specjalnego* oznacza, że obiekt IFC jest konwertowany jako element Tekla Structures, w którym kształt 3D definiuje geometrię elementu. Konwersja obiektu jako *wyciągnięcia* ([strona 161](#)) oznacza, że obiekt IFC jest konwertowany jako element (słup, belka, płyta itp.) o profilu wyciągniętym w celu utworzenia długości elementu.

Ograniczenie: Formaty IFC4 i IFC4.1 nie są obsługiwane w konwersji obiektów IFC.

Podczas konwersji obiektu IFC należy wykonać następujące czynności:

1. Przed konwersją sprawdź, czy profile i jednostki w modelu referencyjnym IFC są kompatybilne z używanym środowiskiem.
2. Sprawdź i w razie potrzeby zmień ustawienia konwersji obiektów w oknie dialogowym **Ustawienia konwersji obiektów IFC**.
3. Przekonwertuj obiekty IFC do natywnych obiektów Tekla Structures. Dostępne są dwa alternatywne sposoby konwertowania obiektów:
 - Konwertowanie wszystkich wybranych obiektów modelu referencyjnego naraz przy użyciu polecenia **Konwertuj obiekty IFC** na karcie **Zarządzaj**.

- Konwertowanie przy użyciu funkcji zarządzania zmianą konwersji obiektu IFC. Można również wykonać konwersję aktualizacyjną o nową rewizję modelu referencyjnego przy użyciu funkcji zarządzania zmianą.

Czy konwersja obiektów jest zawsze konieczna?

W programie Tekla Structures można używać obiektów modelu referencyjnego w sposób podobny jak obiektów natywnych, na przykład do wykrywania kolizji, tworzenia raportów i harmonogramów. Nie wszystko musi mieć charakter natywny, ponieważ obiekty modelu referencyjnego można wykorzystywać na wiele sposobów. Przykładowo obiekty modelu referencyjnego można wyświetlać na rysunkach i wymieniać w raportach.

Pliki referencyjne mają tę zaletę w porównaniu do plików skopiowanych, że ich zawartość jest aktualizowana automatycznie przez projektanta z danej dziedziny.

Kontrola i zmiana ustawień konwersji obiektów IFC

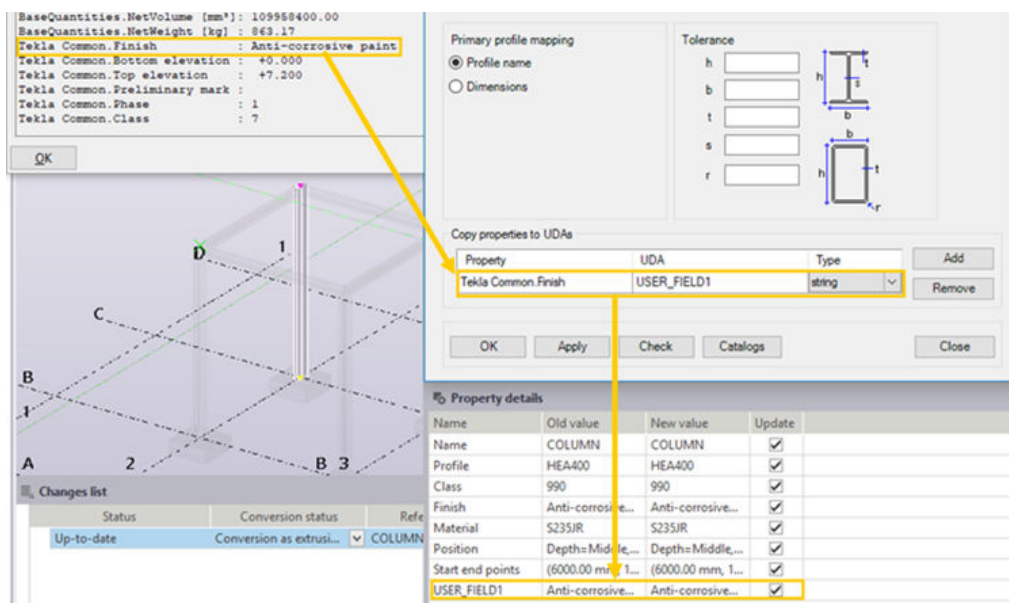
Przed rozpoczęciem konwersji sprawdź ustawienia konwersji i w razie potrzeby wprowadź zmiany.

1. W menu **Plik** kliknij **Ustawienia** --> **Ustawienia konwersji obiektów IFC** .
2. Sprawdź i zmień ustawienia konwersji w oknie dialogowym **Ustawienia konwersji obiektów IFC**:

Utwórz raport po konwertowaniu	Nieużywane. Raport został zastąpiony listą zmian.
Ustaw uchwyty na pasie górnym	Umożliwia ustawienie linii odniesienia belek na półkę górną. Jeśli opcja Ustaw uchwyty na pasie górnym nie zostanie wybrana, linie odniesienia belek będą się znajdowały na środku belek. To ustawienie nie jest używane w przypadku polibelek w celu poprawy wyników konwersji.
Konwersja obiektów Brep	Konwertowanie obiektów B-rep do postaci obiektów Tekla Structures. Można też używać osobno konwersji do elementu lub konwersji do wyciągnięcia w przypadku betonu i innych materiałów, na przykład stali. Wybrane opcje są stosowane do konwersji bezpośredniej i funkcji zarządzania zmianą konwersji. Obiekty B-rep są konwertowane do elementów specjalnych, a elementy specjalne są dodawane do katalogu kształtów. Elementy specjalne należą do klasy 996.

Mapowanie profilu głównego	<p>Nazwa profilu mapowanie profili głównie poprzez porównywanie nazw profili między modelem IFC a katalogiem profili Tekla Structures.</p> <p>Wymiary: Mapowanie profili głównie poprzez porównywanie wymiarów obiektów.</p> <p>Jeśli konwerter obiektów IFC nie może mapować profili przy użyciu metody wybranej jako główna, zastosuje drugą (niewybraną) metodę.</p>
Tolerancja	<p>Wprowadź wartości do porównania wymiarów. Jednostka miary zależy od środowiska.</p> <p>Wartość r w ustawieniu Tolerancja wpływa tylko na rury prostokątne. Pozwala ona odróżnić profile walcowane na gorąco od profili walcowanych na zimno.</p>

3. Skopiuj z zestawów właściwości obiektów IFC te właściwości, które zostaną użyte jako atrybuty użytkownika konwertowanych obiektów Tekla Structures:
 - a. Kliknij **Dodaj**, aby dodać wiersz, a następnie w polu **Właściwość** wprowadź nazwę właściwości IFC.
Zapisz właściwość IFC pod nazwą wyświetlaną w oknie dialogowym **Zbadaj** (bez przedrostka EXTERNAL.).
 - b. Wpisz w polu **UDA** nazwę atrybutu użytkownika.
Maksymalna długość nazwy atrybutu zdefiniowanego przez użytkownika to 20 znaków. Dodawany w tym miejscu atrybut zdefiniowany przez użytkownika musi być uwzględniony również w pliku `objects.inp`. Nazwa atrybutu musi być niepowtarzalna. Wpisz oryginalną nazwę atrybutu zdefiniowanego przez użytkownika, a nie tłumaczenie.
 - c. Kliknij **Typ**, aby wybrać format atrybutu.
Możliwe formaty to ciąg, liczba całkowita lub podwójny. Typ określa typ danych właściwości IFC, a nie typ danych atrybutu użytkownika.



4. Przed przystąpieniem do konwersji obiektów IFC do natywnych obiektów Tekla Structures sprawdź profile i materiały, aby mieć pewność, że konwersja przebiegnie pomyślnie i ręcznie wykonaj mapowanie profili lub materiału w następujący sposób:

- a. Kliknij **Sprawdź**.

Tekla Structures wyświetli wszystkie brakujące profile lub materiały na zakładkach **Brakujące profile** i **Brakujące materiały** w oknie dialogowym **Brakujące odwzorowanie**.

- b. Wybierz odpowiednią opcję na liście profili programu Tekla Structures i materiałów programu Tekla Structures do zdefiniowania mapowania dla brakujących profili lub materiałów.

Mapowanie profili działa dla danych IFC, które mają nazwę profilu, ale nie zawierają wystarczających informacji do konwersji. W razie potrzeby mapowania można później zmienić. Mapowania są używane w konwersji tylko wtedy, gdy profile nie zostaną znalezione w katalogach Tekla Structures. Konwersja profilu odbywa się zgodnie z określoną [logiką \(strona 176\)](#).

- c. Kliknij **Zaktualizuj katalogi odwzorowania i zamknij**.

Można również otworzyć i zmienić pliki katalogu w edytorze tekstowym. W tym celu kliknij przycisk **Katalog**. Po zakończeniu otwórz ponownie ustawienia konwersji obiektów IFC, aby zastosować nowe ustawienia. Pliki są przechowywane w podfolderze `\attributes` w folderze modelu:

Plik `TeklaStructuresCatalogMaterials.txt` zawiera wszystkie materiały

Plik `TeklaStructuresCatalogProfiles.txt` zawiera wszystkie profile


Plik `MappedMaterials-default.txt` mapuje wszystkie materiały

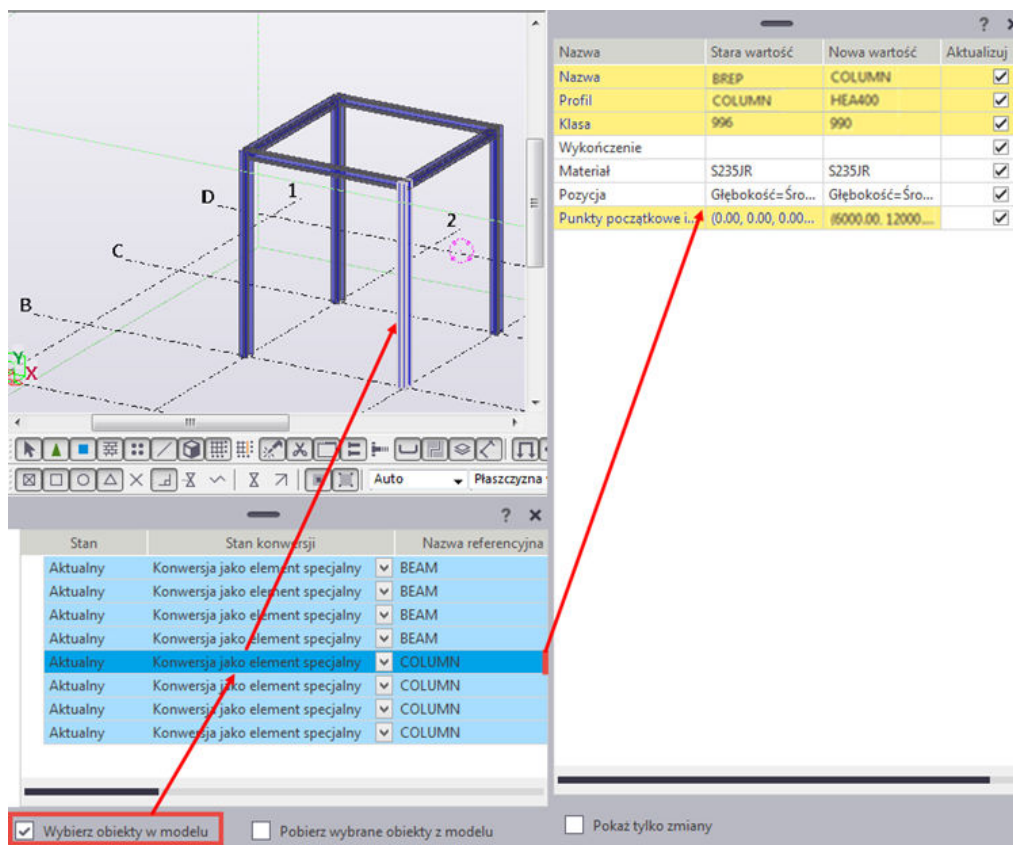
Plik `MappedProfiles-default.txt` mapuje wszystkie profile

5. Kliknij **OK** w oknie dialogowym **Ustawienia konwersji obiektów IFC**. Teraz można skonwertować obiekty IFC przy użyciu jednego z dwóch dostępnych sposobów.



Konwertowanie wybranych obiektów IFC za jednym razem

Wszystkie zaimportowane obiekty IFC można skonwertować za jednym razem przy użyciu ustawień konwersji obiektów. Konieczne są do tego co najmniej dwie rewizje tego samego modelu.

1. Otwórz listę **Modele referencyjne**, klikając przycisk **Modele referencyjne**  znajdujący się w panelu bocznym.
2. Kliknij przycisk **Dodaj model**, wyszukaj model w oknie dialogowym **Dodaj model** i ponownie kliknij przycisk **Dodaj model**.
3. W modelu wybierz obiekty do konwertowania.
4. Przejdź do wstążki i na zakładce **Zarządzaj** kliknij **Konwertuj obiekty IFC**. Wybrane obiekty zostaną skonwertowane zgodnie z ustawieniami konwersji IFC. Konwersja zostanie przeprowadzona automatycznie dla obiektów, które wcześniej nie zostały konwertowane. Konwertowane obiekty IFC zostaną wymienione na liście zmian u dołu. Każdy obiekt znajduje się w osobnym wierszu, a cięcia są wyświetlone hierarchicznie pod powiązaniem obiektem.



- Aby wybrać obiekty w modelu, zaznacz pole wyboru **Wybierz obiekty w modelu**, a następnie kliknij wiersz obiektu. Powoduje to również wybranie powiązanych obiektów natywnych.
- Aby zaznaczyć obiekt na liście zmian i pokazać jego szczegóły, zaznacz pola wyboru w obszarze **Pobierz wybrane obiekty z modelu**, a następnie kliknij obiekt w modelu.
- Aby powiększyć wybrany obiekt w modelu, zaznacz pole wyboru **Zoom wybrane**, a następnie kliknij wiersz na liście zmian. Pole wyboru **Zoom wybrane** jest wyłączone, jeśli opcja **Wybierz obiekty w modelu** nie jest zaznaczona.
- Aby wyświetlić wyłącznie zmiany na liście szczegółów właściwości, zaznacz pole wyboru **Pokaż tylko zmiany**, a następnie kliknij wiersz na liście zmian.
- Możliwe stany obiektu: **Nowy** (kolor zielony) **Zmieniony** (kolor żółty), **Usunięty** (kolor czerwony), **Aktualny** (kolor niebieski lub szary po ponownym otwarciu funkcji Zarządzanie zmianą konwersji) i **Błąd** (kolor fioletowy).
- W kolumnie **Stan konwersji** wyświetlany jest wynikowy stan konwersji.
- Właściwości skonwertowanego obiektu będą wymienione na liście szczegółów właściwości wyświetlanej w panelu bocznym po kliknięciu obiektu na liście zmian.

5. Aby zaktualizować obiekt na liście, zmień jego stan konwersji na **Konwersja** i kliknij **Zastosuj zmiany**.
6. Jeśli listy znikną, kliknij poniższe przyciski, które są widocznie jedynie wówczas, gdy lista zmian konwersji jest aktywna:
 -  — przycisk **Lista zmian** przywraca listę zmian.
 -  — przycisk **Szczegóły właściwości** przywraca listę szczegółów właściwości.

Konwertowanie obiektów IFC przy użyciu funkcji zarządzania zmianą konwersji — konwersja pierwsza

Zarządzanie zmianą konwersji obiektów umożliwia wykrywanie zmian i zarządzanie zmianami na poziomie obiektu. Zarządzanie zmianą konwersji jest wymagane na początkowym etapie zarządzania zmianą danych, aby zredukować liczbę trudności w projektach konstrukcyjnych. Obiekty nie są konwertowane automatycznie. Należy je skonwertować za pomocą listy zmian konwersji.

1. Otwórz listę **Modele referencyjne**, klikając przycisk **Modele referencyjne**

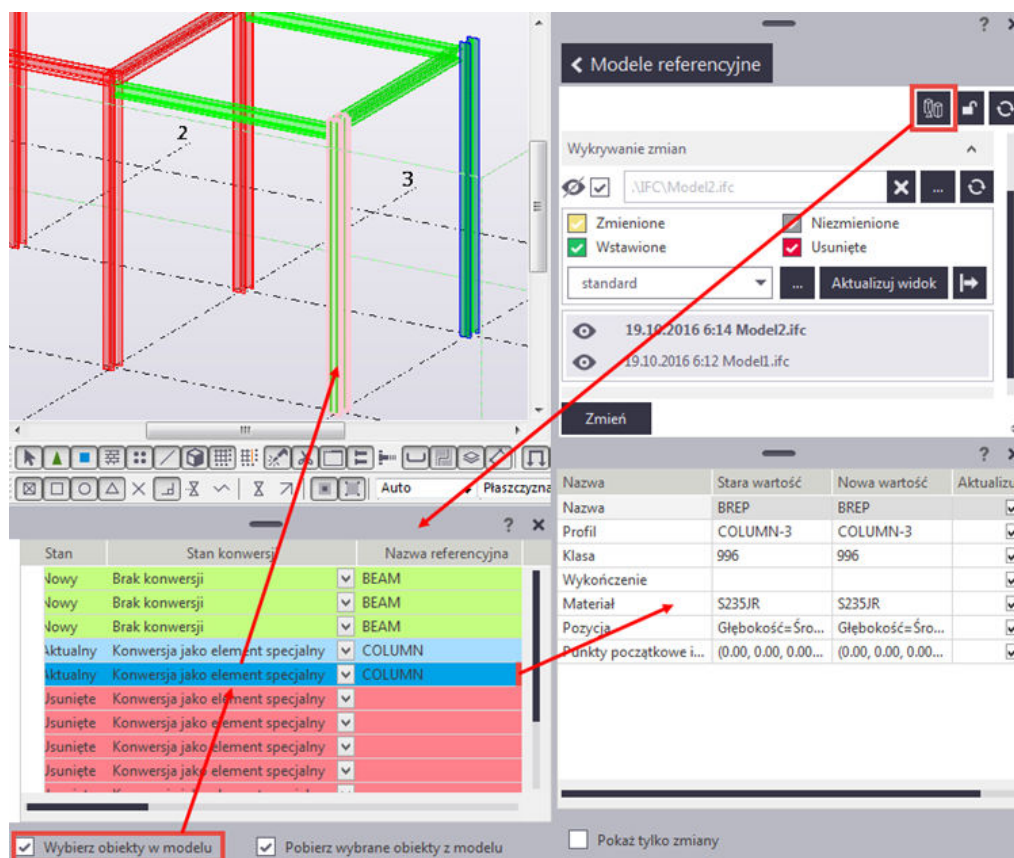


2. Kliknij **Dodaj model**, wyszukaj model w oknie dialogowym **Dodaj model** i ponownie kliknij **Dodaj model**.
3. Kliknij dwukrotnie model na liście **Reference Models**, aby go otworzyć, a następnie kliknij przycisk **Start IFC conversion change management**



Aktualny stan konwersji zostanie wyświetlony na liście zmian, a zarządzanie konwersją zostanie aktywowane. Stan jest zależny od zmian fizycznych obiektu modelu referencyjnego oraz ustawień konwersji IFC. Właściwości obiektu referencyjnego będą wymienione na liście szczegółów właściwości wyświetlanej osobno dla każdego obiektu po kliknięciu obiektu na liście zmian.

Aby sprawdzić model, zmiany i listę szczegółów, użyj pól wyboru **Wybierz obiekty w modelu**, **Pobierz wybrane obiekty z modelu** i **Zoom wybrane**.





Logika i kolory oznaczeń stanu obiektu referencyjnego i stanu konwersji:

Stan obiektu referencyjnego	Stan konwersji	Kolor
Nowy	Brak konwersji	Zielony
Zmieniony	Konwersja jako element specjalny lub Konwersja jako wyciągnięcie	Żółty
Usunięte	Konwersja jako element specjalny lub Konwersja jako wyciągnięcie	Czerwony
Aktualny	Konwersja jako element specjalny lub Konwersja jako wyciągnięcie	Niebieski (szary po ponownym otwarciu funkcji Zarządzanie zmianą konwersji)
Błąd	Brak konwersji	Fioletowy



4. Aby konwertować obiekty, wybierz żądane wiersze obiektu, a następnie wybierz **Conversion** w kolumnie **Conversion status** i kliknij **Apply**

changes. Konwersja opiera się na ustawieniach konwersji. Możesz wybrać wiele obiektów.

- W zależności od wyniku konwersji po jej zakończeniu stan konwersji będzie miał wartość **Konwersja jako element specjalny** lub **Konwersja jako wyciągnięcie**.
 - **B-rep (reprezentacje granic) (strona 161)** są pokazywane jako **Geometria powierzchni**, **profile parametryczne (strona 161)** jako **Parametryczny**, a kształty **arbitralne (strona 161)** jako **Arbitralny**. Zespół również jest **Arbitralny**, podobnie jak obiekty referencyjne wybierane przy użyciu przełączników wyboru **Wybierz obiekty w zespołach** lub **Wybierz obiekty w komponentach**.
 - Jeśli wybrana jest konwersja B-rep (**Geometria powierzchni w kolumnie Typ**), konwersja jest wykonywana jako element specjalny, o ile nie wystąpi błąd.
 - Jeśli obiekt jest **wyciągnięciem (strona 161) (Arbitralny lub Parametryczny w kolumnie Typ)**, jest konwertowany jako wyciągnięcie.
 - Można wymusić konwersję z zastosowaniem elementu specjalnego, wybierając opcję **Konwersja jako element specjalny**. W takim przypadku obiekt wyciągnięcia również jest konwertowany jako element specjalny. Podczas konwersji nie jest sprawdzane, czy taki sam kształt jest już dostępny, co oznacza, że zawsze tworzony jest nowy kształt.
 - Można wymusić sytuację, w której konwersja będzie wyciągnięciem, wybierając opcję **Konwersja jako wyciągnięcie**. W takim przypadku B-rep również podlega konwersji jako wyciągnięcie, profil jest uzyskiwany przez mapowanie lub określenie obszaru granicznego, jeśli brak mapowania. Wynik konwersji nie zawsze jest taki jak oczekiwany.
 - Jeśli konwersja się nie powiedzie, wynik zostanie zapisany w kolumnie **Stan konwersji**, a wiersz będzie miał fioletowy kolor.
5. Jeśli listy znikną, kliknij poniższe przyciski, które są widoczne jedynie wówczas, gdy zarządzanie konwersją jest aktywne:
-  — przycisk **Lista zmian** przywraca listę zmian.
 -  — przycisk **Szczegóły właściwości** przywraca listę szczegółów właściwości.

Konwertowanie obiektów IFC przy użyciu funkcji zarządzania zmianą konwersji — aktualizacja konwersji

Jeśli uprzednio skonwertowany obiekt referencyjny uległ zmianie w nowszej rewizji modelu referencyjnego, wówczas można porównać starszą i nowszą rewizję modelu referencyjnego i zaktualizować konwersję.

1. Otwórz listę **Modele referencyjne**, klikając przycisk **Modele referencyjne** znajdujący się w panelu bocznym .
2. Otwórz starszą rewizję modelu referencyjnego, klikając ją dwukrotnie na liście **Modele referencyjne**.
3. Zaktualizuj model referencyjny zgodnie z nową rewizją modelu referencyjnego, wybierając plik nowej rewizji z listy **Plik** dostępnej w sekcji **Szczegóły** i klikając **Zmień**.
4. Kliknij przycisk **Uruchom Menedżera konwersji i zmian IFC** .
5. Przejrzyj zmiany:
 - Zaznacz pola wyboru **Wybierz obiekty w widoku modelu** i **Powiększenie wybranych**, aby wyraźnie zobaczyć zmienione obiekty w modelu.
 - Kliknij zmieniony wiersz, aby wyświetlić szczegółowe zmiany na liście szczegółów właściwości w panelu bocznym.
6. Uprzednio skonwertowane obiekty można zaktualizować częściowo, zaznaczając pole wyboru **Aktualizuj** obok określonej właściwości w panelu szczegółów właściwości. Aby na przykład zaktualizować wyłącznie informacje o profilu, zaznacz pole wyboru **Aktualizuj** tylko obok wiersza **Profil** w panelu szczegółów właściwości.
7. Aby skonwertować wszystkie obiekty ze stanem konwersji Zmienione, zaznacz wszystkie wiersze, zmień ustawienie **Stan konwersji** na **Konwersja** i kliknij **Zastosuj zmiany**.
 - Obiekty ze stanem konwersji Zmienione zostaną skonwertowane zgodnie z aktualnymi ustawieniami konwersji obiektów IFC.
 - Aby zaktualizować uprzednio skonwertowane obiekty modelu natywnego zgodnie z poprzednimi ustawieniami i poprzednim typem konwersji, wybierz **Konwersja** w kolumnie **Stan konwersji**. Nie można zmienić typu z wyciągnięcia na element specjalny. W takim przypadku należy usunąć obiekty natywne i wymusić konwersję.
 - Jeśli stan obiektu referencyjnego to **Usunięty**, wybierz **Konwersja** i kliknij **Zastosuj zmiany**. Spowoduje to usunięcie obiektu natywnego oraz połączenia do usuniętych obiektów referencyjnych.

Makro do wybierania konwertowanych obiektów IFC

Makro **SelectConvertedObjectsBasedOnIfcObjectsSelection** wybiera obiekty, które zostały przekonwertowane do natywnych obiektów Tekla Structures. Być może konieczne będzie wybranie przekonwertowanych obiektów, na przykład w celu sprawdzenia właściwości natywnych obiektów

Tekla Structures. To makro znajduje się w sekcji **Aplikacje** w katalogu **Aplikacje i komponenty**.

Wartości klasy

Stan skonwertowanego obiektu jest raportowany na liście zmian w kolumnie **Klasa**. Czasem dane wejściowe w modelu IFC są nieadekwatne, aby pomyślnie utworzyć skonwertowany obiekt. W poniższej tabeli objaśniono, co oznaczają wartości klasy.

Wartości klasy	Dane obiektu IFC	Opis skonwertowanego obiektu
990	Profil parametryczny z nazwą	Informacje w modelu IFC są wystarczające, aby pomyślnie skonwertować obiekt.
991	Profil parametryczny bez nazwy	Tekla Structures ustala nazwę obiektu na podstawie profilu obiektu.
992	Arbitralny profil z nazwą	Profil skonwertowanego obiektu może być nieprawidłowo obrócony, ponieważ w modelu IFC nie ma danych profilu parametrycznego.
993	Arbitralny profil bez nazwy	Profil skonwertowanego obiektu może być nieprawidłowo obrócony, ponieważ w modelu IFC nie ma danych profilu parametrycznego. Nazwa profilu jest określana jako UNKNOWN.
994	Element B-rep z nazwą	Profil może być strefą maksymalną (skrajną) z powodu braku danych profilu w modelu IFC.
995	Element B-rep bez nazwy	Profil może być strefą maksymalną (skrajną) z powodu braku danych profilu w modelu IFC. Nazwa profilu jest określana jako UNKNOWN.
996	Element B-rep	Obiekt jest konwertowany przy użyciu opcji Konwertuj

Wartości klasy	Dane obiektu IFC	Opis skonwertowanego obiektu
		<p>obiekty B-rep w ustawieniach konwertera.</p> <p>Konwertowany obiekt B-rep jest albo elementem lub elementem betonowym i jest dodawany do katalogu kształtów.</p>

Logika konwersji profili podczas konwersji obiektów IFC

Podczas konwertowania profili w trakcie konwersji obiektów IFC program Tekla Structures wykorzystuje określoną logikę.

Używane w modelu IFC profile parametryczne typu I-, L-, U-, C-, T-, Z-, Prostokątny i Okrągły można zdefiniować w sposób parametryczny:

1. Jeśli plik IFC został utworzony za pomocą programu Tekla Structures, wówczas użyta zostanie nazwa oryginalnego profilu.
2. Jeśli profil o takiej samej nazwie znajduje się w programie Tekla Structures w **Katalogu profili**, zostanie użyty.
3. W innym przypadku program Tekla Structures sprawdzi wartości parametrów, aby odszukać odpowiedni profil. Jeśli zostanie znaleziony, będzie użyty.
4. W innym przypadku zostanie użyty domyślny profil parametryczny.

Profil samodzielny używany w modelu IFC, profil kształtu jest definiowany za pomocą wielokąta:

1. Jeśli plik IFC został utworzony za pomocą programu Tekla Structures, wówczas użyta zostanie nazwa oryginalnego profilu.
2. Jeśli kształt zostanie wykryty i znaleziony w katalogu programu Tekla Structures, taki profil zostanie użyty. Funkcja wykrywania kształtu obsługuje standardowe typy profili walcowanych na gorąco.
3. W innym przypadku utworzony zostanie nowy profil na podstawie opisu profilu samodzielnego.

Geometria B-rep jest używana w modelu IFC, obiekt jest zdefiniowany za pomocą powierzchni, a informacje o geometrii profilu są niedostępne:

1. Jeśli w modelu programu Tekla Structures istnieje odpowiadający element specjalny, zostanie użyty.
2. W innym przypadku nowy element zostanie utworzony i użyty.

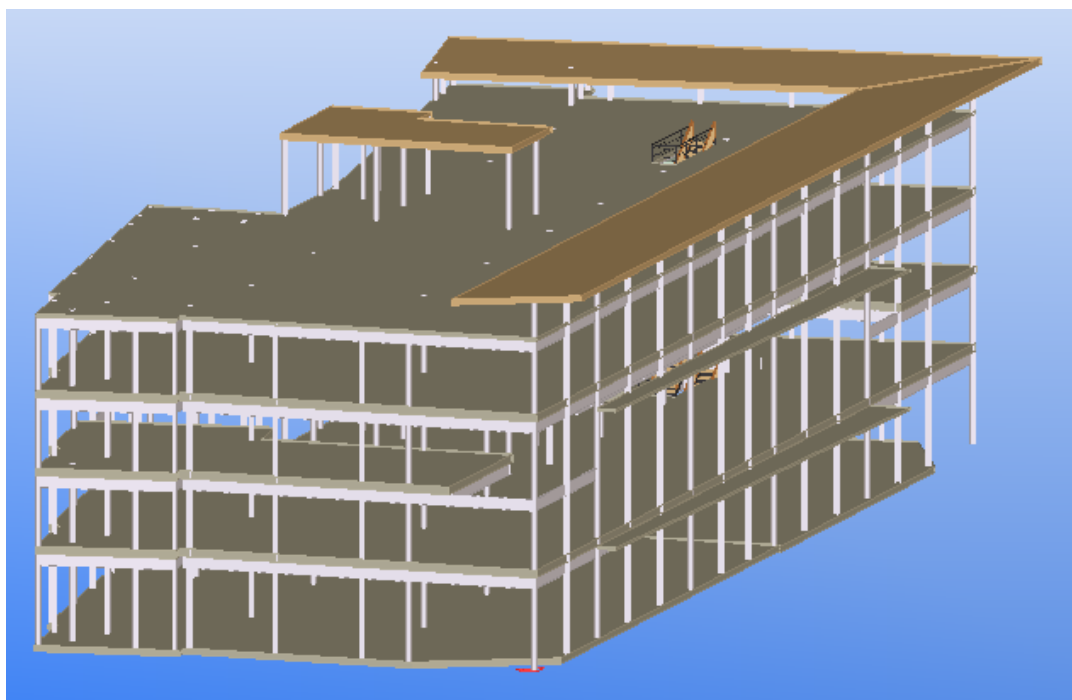
W przypadku użycia opcji **Konwersja jako element specjalny** do typu wyciągnięcia elementu, zawsze zostanie utworzony nowy element.


Zobacz również

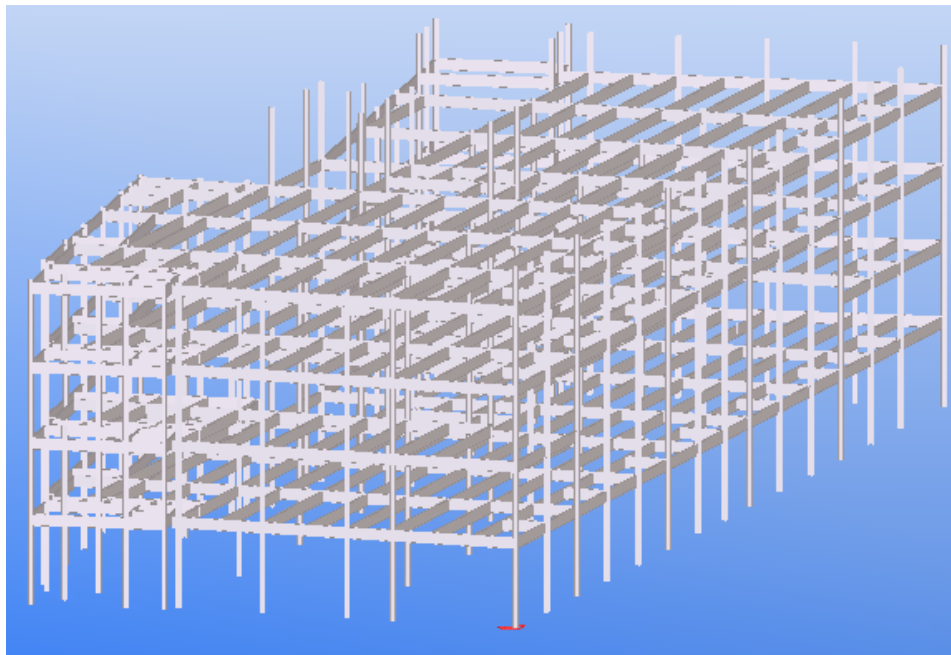
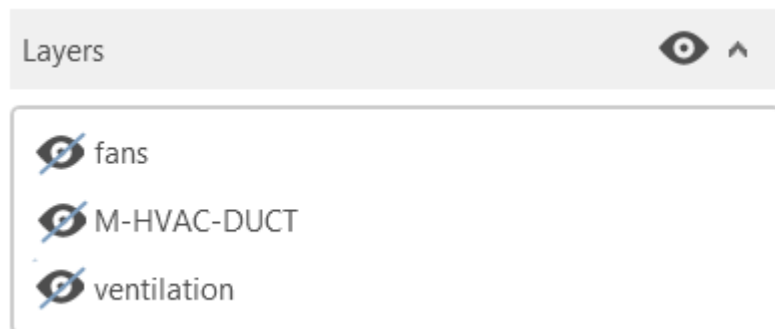
[Konwertowanie obiektów IFC do obiektów natywnych programu Tekla Structures \(strona 165\)](#)

Przykład: konwertowanie obiektów IFC do obiektów programu Tekla Structures za jednym razem

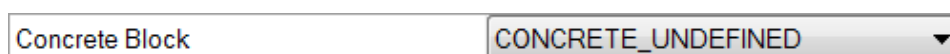
W tym przykładzie model IFC zostanie użyty jako podstawa modelu konstrukcyjnego. Skonwertujesz belki i słupy do obiektów natywnych programu Tekla Structures.



1. Ukryj zbędne warstwy IFC:
 - a. Kliknij przycisk **Modele referencyjne** .
 - b. Na liście **Modele referencyjne** kliknij dwukrotnie model referencyjny, aby otworzyć jego szczegóły.
 - c. Otwórz listę **Warstwy**, klikając strzałkę w dół z prawej strony.
 - d. Ukryj zbędne warstwy, klikając przycisk oka obok warstwy.



2. Zaznacz wszystkie widoczne obiekty IFC.
3. Na zakładce **Zarządzaj** kliknij **Konwertuj obiekty IFC**.
Tekla Structures skonwertuje obiekty referencyjne.
4. Sprawdź profile i materiały obiektów IFC i zmapuj brakujące materiały:
 - a. W menu **Plik** kliknij **Ustawienia** --> **Ustawienia konwersji obiektów IFC**.
 - b. Kliknij **Sprawdź**.
Tekla Structures wskaże brakujące profile i materiały.
 - c. Przejrzyj zakładki **Brakujące profile** i **Brakujące materiały**.
Tekla Structures wyświetli brakujący materiał elementu referencyjnego **betonowy blok**.
 - d. Wybierz z listy opcję **CONCRETE_UNDEFINED**.



- e. Kliknij **Zaktualizuj katalogi odwzorowania i zamknij**.
 - f. Zaznacz pole wyboru **Utwórz raport po konwertowaniu**.
 - g. Kliknij **OK** w oknie dialogowym **Konwersja obiektów IFC**.
5. Na zakładce **Zarządzaj** ponownie kliknij **Konwertuj obiekty IFC**.
Tekla Structures skonwertuje obiekty.

=====

TEKLA STRUCTURES CONVERTED PARTS

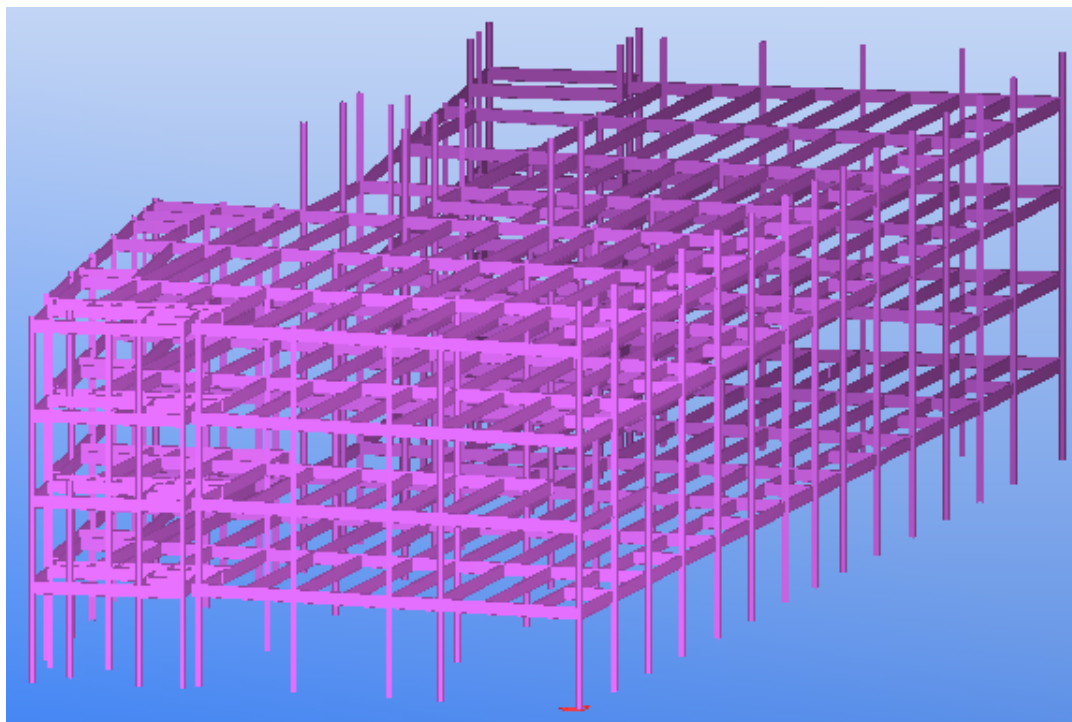
=====

ID	NAME	Profile	Initial Profile	Class
Id: 124779	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124772	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124765	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124758	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124751	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124744	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124737	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124730	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124723	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124716	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124709	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124702	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124695	BEAM	W610X82	W610X82	992

Klasa wszystkich obiektów to 992. To oznacza, że profil konwertowanego obiektu może być nieprawidłowo obrócony, ponieważ nie ma żadnych sparametryzowanych danych profilu w modelu IFC.

6. Sprawdź listę zmian konwersji:
 - Na liście zmian wybierz obiekty do zaznaczenia w modelu: Użyj przycisków **Wybierz obiekty w widoku modelu** i **Powiększenie wybranych**.
 - Porównaj konwertowane obiekty z obiektami IFC.
 - Za pomocą przycisku **Zbadaj obiekty** wyświetl szczegółowe informacje na temat obiektów.

Poniżej znajduje się przykład konwertowanych belek i słupów.



Zobacz również

[Konwertowanie obiektów IFC do obiektów natywnych programu Tekla Structures \(strona 165\)](#)

Ograniczenia konwersji obiektów IFC

Tekla Structures polega na jakości modelu IFC, ponieważ używa informacji dostępnych w modelu podczas konwersji obiektów.

Tekla Structures konwertuje większość obiektów IFC do obiektów natywnych programu Tekla Structures.

Podczas konwersji obiektów IFC obowiązują następujące ograniczenia:

- Jeśli model IFC jest niezgodny z normą, może nie zostać skonwertowany w oczekiwany sposób.
- Śrub, zbrojeń ani spoin nie można konwertować do obiektów natywnych programu Tekla Structures.
- Aktualnie obsługiwane elementy fizyczne: IfcBeam, ifcColumn, ifcMember, ifcPile, ifcFooting, ifcPlate, ifcDiscreteAccessory, ifcSlab, ifcWall, ifcWallStandardCase, ifcRailing oraz ifcBuildingElementPart.
- Obsługiwane są wyłącznie reprezentacje SweptSolid, Brep, CSG i Clipping.
- Funkcja wielu reprezentacji jednego obiektu jest nieobsługiwana.

- Odsunięcie profilu jest nieobsługiwane.
- Czasami fazowania mogą zostać niepoprawnie skonwertowane.

Zobacz również

[Konwertowanie obiektów IFC do obiektów natywnych programu Tekla Structures \(strona 165\)](#)

Eksportowanie IFC

Można eksportować modele programu Tekla Structures jako modele IFC.

Można eksportować wszystkie podstawowe elementy w modelu programu Tekla Structures, takie jak belki, słupy, podpory, płyty, panele, zbrojenia oraz śruby z nakrętkami i podkładkami.

Tekla Structures eksportuje obiekty modelu zgodnie ze zdefiniowanymi ustawieniami eksportu, z uwzględnieniem zestawów właściwości.

Funkcja eksportu IFC w programie Tekla Structures obsługuje schemat IFC2X3. Funkcja importu IFC otrzymała certyfikację IFC [Certified Software](#) przyznaną przez spółkę BuildingSMART International.



Obsługiwane są formaty IFC (.ifc) i ifcXML (.ifcXML). Można używać skompresowanych (.ifcZIP) lub nieskompresowanych plików importu.

Czynność	Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącza
Zdefiniuj obiekty wynikowe IFC na potrzeby wyeksportowanych obiektów modelu Tekla Structures oraz ustawienia eksportu IFC, a następnie wyeksportuj model Tekla Structures	Eksportowanie modelu lub wybranych obiektów modelu programu Tekla Structures do pliku IFC (strona 185)

Czynność	Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącza
lub jego część do pliku IFC.	
Testowanie modelu referencyjnego po jego utworzeniu	Kontrola eksportowanego modelu IFC (strona 196)
Sprawdzenie podstawowych danych ilościowych uwzględnionych w Widoku dodatku przedmiaru	Podstawowe ilości IFC w eksportowanym modelu IFC (strona 197)
Przyjrzenie się plikom konfiguracyjnym zestawu właściwości	Pliki konfiguracyjne zestawu właściwości używane w eksporcie IFC (strona 197)
Tworzenie dodatkowych zestawów właściwości z atrybutów szablonów i atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika, definiowanie właściwości atrybutów oraz wiązanie zestawów właściwości z obiektami IFC w celu użycia podczas eksportu IFC.	Definiowanie dodatkowych zestawów właściwości do eksportu IFC (strona 182)

Definiowanie dodatkowych zestawów właściwości do eksportu IFC

Można tworzyć dodatkowe zestawy właściwości z atrybutów szablonów i atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika, definiować właściwości atrybutów oraz powiązywać zestawy właściwości Tekla Structures z obiektami IFC do użycia podczas eksportu IFC. Tekla Structures zapisuje dodatkowe zestawy właściwości w plikach konfiguracyjnych. Istnieje możliwość zapisania wielu plików konfiguracyjnych w różnych miejscach. Gdy Tekla Structures eksportuje plik IFC, odczytywane są wstępnie zdefiniowane oraz dodatkowe zestawy właściwości.

Dodawanie nowego pliku konfiguracyjnego zestawu właściwości IFC

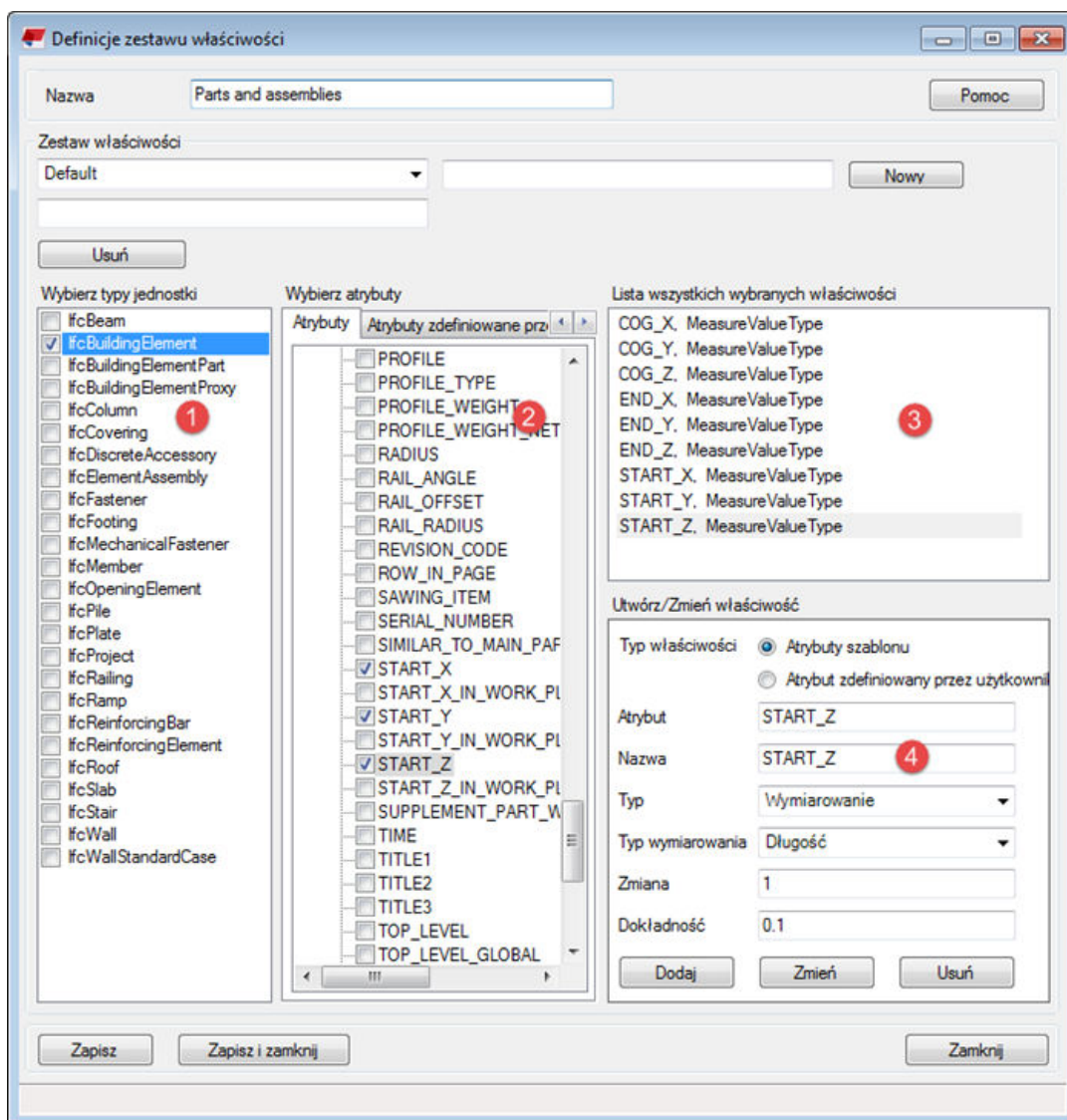
1. W menu **Plik** kliknij **Eksportuj --> IFC** .
2. Wybierz **<nowy>** na liście **Dodatkowe zestawy właściwości** i kliknij **Edytuj**. Jeśli jeden ze wstępnie zdefiniowanych plików konfiguracji w folderze modelu został skopiowany, otwórz go.

3. W przypadku nowego pliku konfiguracyjnego wprowadź w oknie dialogowym **Definicje zestawu właściwości** nazwę pliku konfiguracyjnego w polu **Nazwa**.
4. Obok przycisku **Nowy** wprowadź nazwę zestawu właściwości i kliknij **Nowy**.
Możesz wybrać jeden z zestawów właściwości z listy **Zestaw właściwości**.
Istnieje możliwość utworzenia kilku zestawów właściwości w jednym pliku konfiguracyjnym. Możesz na przykład dodać środki ciężkości oraz punkty początku i końca na poziomie części, a informacje na temat planowania na poziomie zespołu.
5. W przypadku nowego zestawu właściwości wprowadź w pustym polu jego opis.
6. Wybierz typ obiektu z listy **Wybierz typy jednostki**, zaznaczając pole wyboru.
Wówczas na liście **Wybierz atrybuty** wyświetlą się atrybuty dostępne dla danego typu jednostki.
7. Dodaj wybrane atrybuty z listy **Wybierz atrybuty**, zaznaczając pola wyboru obok nazw atrybutów.
Atrybut jest dodawany do listy **Lista wszystkich wybranych właściwości** po prawej stronie. Ta lista wskazuje, które atrybuty są eksportowane i w jakim formacie:
 - Można dodawać nowe atrybuty, wpisując nazwę atrybutu w polu **Atrybut** w obszarze **Utwórz/zmień właściwość** i klikając przycisk **Dodaj**.
 - Istnieje możliwość zmieniania i usuwania atrybutów na liście poprzez ich wybranie i kliknięcie **Zmień** lub **Usuń**.
8. W polu **Utwórz/Zmień właściwość** zdefiniuj właściwości atrybutu.
 - Wybierz **Typ właściwości** na potrzeby wybranego atrybutu.
Na potrzeby atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika, których nazwa zawiera więcej niż 19 znaków, zawsze wybieraj **Atrybut szablonu**. Wybierz na przykład **Atrybut szablonu** przeznaczony dla `ASSEMBLY.USERDEFINED.PLANS_STATUS`.
 - W polu **Nazwa** wprowadź lub zmodyfikuj nazwę wybranego atrybutu.
 - Wybierz **Typ** atrybutu. **Typ** może być jednym z następujących: **Łańcuch** (sekwencja znaków), **Boole'a** (fałsz lub prawda), **Liczba całkowita** (liczba bez części ułamkowej), **Wymiarowanie**, **Liczba rzeczywista** (liczby z częściami dziesiętnymi) lub **Sygnatura czasowa**.
 - Jeśli typ atrybutu zdefiniowanego przez użytkownika to **Wymiarowanie**:

- Można wybrać **Typ wymiarowania: Długość, Powierzchnia, Objętość, Masa, Długość dodatnia** lub **Liczba**.
- Można wybrać współczynnik **Konwersji** oraz **Dokładność**.

Zdefiniowana przez użytkownika dokładność umożliwi lepszą optymalizację rozmiaru pliku IFC.

9. Kliknij **Zapisz**, aby zapisać zmiany.



1) Grupy jednostek, gdzie Tekla Structures atrybuty są zapisywane w wyeksportowanym pliku IFC

2) Atrybuty szablonu na potrzeby atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika, które mają być wyeksportowane do wybranej jednostki

3) Lista zawierająca wybrane atrybuty

4) Właściwości, które można zdefiniować dla atrybutów

Obiekty modelu Tekla Structures i powiązane obiekty IFC

Obiekt programu Tekla Structures	Obiekt IFC
Belka	IfcBeam (IfcMember)
Kolumna	IfcColumn, (IfcPile), (IfcMember)
Polibelka	IfcBeam, (IfcMember)
Zakrzywiona belka	IfcBeam, (IfcMember)
Stopa fundamentowa, ława fundamentowa	IfcFooting
Płyta	IfcSlab
Panel	IfcWall lub IfcWallStandardCase
Blacha wieloboczna	IfcPlate lub IfcDiscreteAccessory
Śruby, nakrętki i podkładki	IfcMechanicalFastener
Otwór śruby	IfcOpeningElement
Ramię pionowe przekątnej	IfcMember
Poręcz: Belka, Słup	IfcBeam, IfcColumn, (IfcRailing)
Zespół, zespół betonowy	IfcElementAssembly, (IfcRailing), (IfcRamp), (IfcRoof), (IfcStair), (IfcWall)
Projekt Tekla Structures	IfcProject
Element podrzędny zespołu	IfcDiscreteAccessory
Pręt, drut, struna, siatka, ciągnio oraz inny komponent osadzony w betonie	(IfcReinforcingElement)
Zbrojenie	IfcReinforcingBar
Obiekt wylewany, przerwa robocza	IfcBuildingElementProxy
Wykończenie powierzchni	IfcCovering
Spoina	IfcFastener

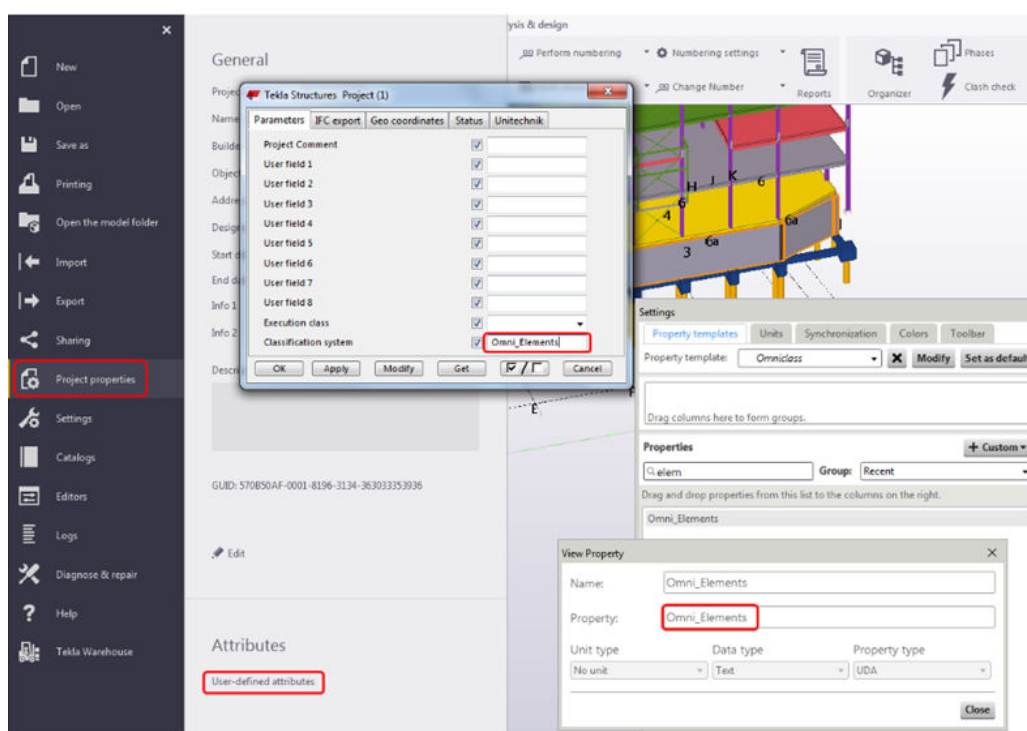
- UWAGA** • Jeśli w powyższej tabeli element nie jest w nawiasach, obiekt jest automatycznie eksportowany do tego typu elementu. Jeśli element jest w nawiasach, obiekt nie jest automatycznie eksportowany do tego typu elementu, ale można wybrać element dla obiektu na zakładce **Eksport IFC**.
- Można również użyć elementów IfcBuildingElementPart i IfcBuildingElement. Element IfcBuildingElement odpowiada belkom, słupom itp., ale nie zespołom.
 - Polibelki są zawsze eksportowane jako [B-rep \(strona 161\)](#).

Eksportowanie modelu lub wybranych obiektów modelu programu Tekla Structures do pliku IFC

Można wyeksportować model Tekla Structures lub jego część do pliku IFC.

Przed przystąpieniem do eksportu:

- Zdefiniuj obiekty IFC przeznaczone dla obiektów modelu Tekla Structures.
- [Zdefiniuj wymagane zestawy właściwości \(strona 182\)](#).
- W przypadku eksportowania pliku IFC przy użyciu punktu bazowego zdefiniuj punkt bazowy.
- Należy pamiętać, że dla udanego eksportu elementów betonowych, opcję zaawansowaną `XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT` należy ustawić na `FALSE`. Aby eksportować obiekty wylewane zamiast elementów betonowych, nadaj opcji zaawansowanej `XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT` wartość `TRUE` i zaznacz pole wyboru **Obiekty wylewane** na zakładce **Zaawansowane** okna dialogowego **Eksport do IFC (IFC2x3)** lub pole wyboru **Sekcje wylewania** (IFC4).
- Podczas eksportu IFC można dodawać informacje o klasyfikacji do zespołów, wpisując nazwę systemu klasyfikacji w atrybutach użytkownika w **Właściwości projektu**. System klasyfikacji jest zapisywany w polu `IFCCLASSIFICATION` w pliku eksportu. Można określić wartości klasyfikacji dla zespołów w organizatorze lub w oknie dialogowym UDA zespołów. Należy pamiętać, że informacje o klasyfikacji są zapisywane tylko na poziomie zespołu.



Aby uzyskać więcej informacji na temat dodawania informacji o klasyfikacji do zespołów w organizatorze, zobacz [Jak dodawać kod klasyfikacji do obiektów w organizatorze](#).

Aby uzyskać więcej informacji na temat dodawania atrybutów użytkownika do okna dialogowego UDA, zobacz Define and update user-defined attributes (UDAs).

Definiowanie obiektów IFC przeznaczonych dla obiektów modelu Tekla Structures

Przed rozpoczęciem eksportu obiektów modelu Tekla Structures do IFC musisz zdefiniować obiekty wynikowe IFC przeznaczone dla eksportowanych obiektów modelu przy użyciu zdefiniowanych przez użytkownika atrybutów obiektów.

1. Kliknij dwukrotnie obiekt, na przykład słup, aby otworzyć okno dialogowe właściwości elementu, i kliknij przycisk **Więcej**.
2. Na zakładce **Parametry** nadaj opcji **Nośny** wartość **Tak**, jeśli chcesz określić atrybut użytkownika `LOAD_BEARING` dla eksportowanego obiektu.

Nadaj tej opcji wartość **Nie** dla wszystkich nienośnych obiektów. **Tak** jest wartością domyślną.

3. Na zakładce **Eksport IFC** wybierz opcję na liście **Obiekt IFC**, aby określić obiekt IFC dla eksportowanego obiektu modelu.

Poniżej znajduje się przykładowa lista różnych typów obiektów Tekla Structures:

Obiekt programu Tekla Structures	Obiekt IFC
Belka	IfcBeam (IfcMember)
Kolumna	IfcColumn, (IfcPile), (IfcMember)
Polibelka	IfcBeam, (IfcMember)
Zakrzywiona belka	IfcBeam, (IfcMember)
Stopa fundamentowa, ława fundamentowa	IfcFooting
Płyta	IfcSlab
Panel	IfcWall lub IfcWallStandardCase
Błacha wieloboczna	IfcPlate lub IfcDiscreteAccessory
Śruby, nakrętki i podkładki	IfcMechanicalFastener
Otwór śruby	IfcOpeningElement
Ramię pionowe przekątnej	IfcMember
Poręcz: Belka, Słup	IfcBeam, IfcColumn, (IfcRailing)
Zespół, zespół betonowy	IfcElementAssembly, (IfcRailing), (IfcRamp), (IfcRoof), (IfcStair), (IfcWall)
Projekt Tekla Structures	IfcProject

Obiekt programu Tekla Structures	Obiekt IFC
Element podrzędny zespołu	IfcDiscreteAccessory
Pręt, drut, struna, siatka, ciągnio oraz inny komponent osadzony w betonie	(IfcReinforcingElement)
Zbrojenie	IfcReinforcingBar
Obiekt wylewany, przerwa robocza	IfcBuildingElementProxy
Wykończenie powierzchni	IfcCovering
Spoina	IfcFastener

- UWAGA** • Jeśli w powyższej tabeli element nie jest w nawiasach, obiekt jest automatycznie eksportowany do tego typu elementu. Jeśli element jest w nawiasach, obiekt nie jest automatycznie eksportowany do tego typu elementu, ale można wybrać element dla obiektu na zakładce **Eksport IFC**.
- Można również użyć elementów IfcBuildingElementPart i IfcBuildingElement. Element IfcBuildingElement odpowiada belkom, słupom itp., ale nie zespołom.
 - Polibelki są zawsze eksportowane jako **B-rep (strona 161)**.

- Na liście **Typ eksportu IFC** wybierz pozycję **Auto** lub **Brep**:
 - Opcja **Auto** spowoduje automatyczne określenie, jakiego typu obiektem Swept Solid IFC stanie się obiekt Tekla w IFC.
 - Jeśli z jakiegoś powodu opcja **Auto** nie zadziała (na przykład w przypadku deformacji), ustawienie eksportu automatycznie zmieni się na **Brep** i zostanie utworzony obiekt IFC na bazie siatki, z zastosowaniem mniej inteligentnych rozwiązań. Dane takich obiektów są ciężkie, ale geometrycznie poprawne.
 - Opcja **Brep** będzie powodowała wymuszanie, aby obiekt IFC był zawsze oparty na siatce.
- W oknie dialogowym atrybutów użytkownika kliknij **Zmień**.

Eksportowanie do IFC2x3

- Wybierz obiekty modelu do wyeksportowania.
Aby eksportować wszystkie obiekty modelu, nie trzeba niczego zaznaczać.
- W menu **Plik** kliknij: **Eksport --> IFC** .
- Przełączaj lokalizację, w której znajduje się **Plik wyjściowy** i zastąp nazwę `out` żądaną nazwą pliku.

Pliki IFC są domyślnie eksportowane do folderu \IFC znajdującego się w folderze modelu. Maksymalna długość ścieżki pliku wynosi 80 znaków. Nie

ma potrzeby wprowadzania rozszerzenia nazwy pliku. Zostanie ono dodane automatycznie zgodnie z wybranym ustawieniem **Format pliku**.

4. Określ ustawienia eksportu:

Opcja	Opis
Zakładka Parametry	
Format pliku	Dostępne opcje to: IFC, IFC XML, IFC spakowany i IFC XML spakowany .
Typ eksportu	<p>Który typ eksportu należy wybrać?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certyfikowany Widok układu współrzędnych 2.0 powinien być domyślny. • Jeśli model jest używany wyłącznie do celów wyświetlania lub jako model referencyjny, właściwym wyborem jest Geometria powierzchni. • Widok układu współrzędnych 1.0 jest właściwy wtedy, gdy trzeba eksportować otwory jako osobne obiekty. • Widok produkcji elementów stalowych jest przeznaczony do procesu pracy produkcji i ma być przekazywany do produkcji. <p>Geometria powierzchni jest idealnym wyborem, gdy trzeba wyświetlić model potrzebny do ponownego użycia lub edycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pręty zbrojeniowe są eksportowane jako B-rep (strona 161). • Eksport nie obsługuje opcji CSG (strona 161) (geometria bryły konstrukcji). • Elementy zakrzywione są eksportowane jako B-rep. • Śruby są eksportowane jako B-rep. <p>Zalecany jest certyfikowany Widok układu współrzędnych 2.0, gdy trzeba edytować i modyfikować geometrię w aplikacji odbiorczej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pręty zbrojeniowe są eksportowane jako wyciągnięcia (strona 161). • Eksport używa CSG (geometria bryły konstrukcji) do przedstawiania cięć i pustych miejsc. • Elementy zakrzywione są eksportowane jako wyciągnięcia.

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • Śruby są eksportowane jako B-rep. <p>Widok produkcji elementów stalowych jest zalecany do eksportowania informacji szczegółowych na temat obiektów stalowych do produkcji elementów stalowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eksportuje prezentację zespołu i dedykowane zestawy właściwości. • Otwory na śruby są eksportowane jako puste miejsca. • Domyślnie instalacja zawiera plik konfiguracji zestawów właściwości i właściwości widoku modelu do produkcji elementów stalowych (IfcPropertySetConfigurations_AISC.xml). <p>Widok układu współrzędnych 1.0 jest zalecany zamiast opcji Widok układu współrzędnych 2.0, gdy trzeba prezentować pustki i otwory przy użyciu elementów otworu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pręty zbrojeniowe są eksportowane jako wyciągnięcia. • Pustki i otwory są eksportowane jako elementy otworu (ifcOpeningElements). • Elementy zakrzywione są eksportowane jako wyciągnięcia. • Śruby są eksportowane jako B-rep.
Dodatkowe zestawy właściwości	<ul style="list-style-type: none"> • Aby zdefiniować nowy zestaw właściwości (strona 182), wybierz <nowy> i kliknij Edytuj. • Aby użyć dodatkowego, utworzonego wcześniej zestawu właściwości, wybierz zestaw właściwości z listy Dodatkowe zestawy właściwości.
Położenie według	<p>Punkt początkowy modelu powoduje eksportowanie modelu względem punktu 0,0,0.</p> <p>Płaszczyzna robocza powoduje eksportowanie Poziomu modelu względem układu współrzędnych aktualnej płaszczyzny roboczej.</p> <p>Punkt bazowy: <nazwa_punktu_bazowego> eksportuje model względem punktu bazowego przy użyciu wartości układu współrzędnych Współrzędna wschodnia, Współrzędna północna, Poziom, Kąt względem północy,</p>

Opcja	Opis
	Szerokość oraz Długość z definicji punktu bazowego.
Zakładka Zaawansowane	
Typy obiektów	Wybierz typy obiektów do wyeksportowania. Jeśli wybierzesz opcję Obiekty wylwane , wylwane na miejscu elementy betonowe zostaną wyeksportowane jako obiekty wylwane. W przypadku wybrania Zespoły , można wykluczyć zespoły jednoelementowe, wybierając Wyklucz zespoły jednoelementowe w obszarze Inne .
Zestawy właściwości	Wybranie opcji Podstawowe wielkości powoduje dodanie do eksportowanego pliku IFC Widoku przedmiaru zawierającego dodatkowe informacje na temat jednostek w eksportowanym modelu IFC. Aby uzyskać więcej informacji na temat podstawowych ilości, patrz Podstawowe ilości IFC w eksportowanym modelu IFC (strona 197) . Domyślnie umożliwia eksportowanie domyślnego zestawu właściwości. Minimum umożliwia eksportowanie minimalnego zestawu właściwości wymaganego przez standard IFC buildingSMART. Aby wyświetlić zestawy właściwości, kliknij Widok .
Inne	Opcja Nazwy warstw jako nazwy elementów pozwala używać nazw elementów, takich jak COLUMN i BEAM, jako nazw warstw eksportowanych obiektów. Eksportuj płaskie, szerokie belki jako blachy eksportuje płaskie, szerokie belki jako blachy. Tę opcję należy wybrać, jeśli blachy były modelowane jako belki lub słupy z profilu płaskownika. Przykładowo niektóre komponenty systemowe używają belek lub słupów zamiast blach. Użyj kolorów bieżącego widoku eksportuje obiekty z zastosowaniem kolorów określonych w prezentacji obiektu zamiast kolorów klasy. Należy pamiętać, że eksportowanie ustawienia przezroczystości obiektu nie są obsługiwane. Wybierz Wyklucz zespoły jednoelementowe w przypadku eksportowania zespołów. Hierarchia przestrzenna z organizatora używa hierarchii przestrzennej (Budynek-Budowa-Sekcja-

Opcja	Opis
	<p>Piętra) utworzonej w narzędziu Organizator w eksporcie.</p> <p>Wykonaj następujące czynności:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Wybierz Hierarchia przestrzenna z organizatora. b. Utwórz hierarchię projektu w Organizator. c. W Organizator kliknij projekt prawym przyciskiem myszy i wybierz Użyj do tworzenia raportu. d. Przed eksportem do formatu IFC zsynchronizuj lub zapisz dane z Organizator w modelu Tekla Structures, klikając projekt prawym przyciskiem myszy w Organizator i wybierając Zapisz do modelu w celu tworzenia raportu.

5. Wybierz jedną z opcji **Wybrane obiekty** lub **Wszystkie obiekty**, aby określić obiekty do eksportu.
6. Kliknij **Eksport**.

Eksportowanie do formatu IFC4

Model Tekla Structures lub jego część można wyeksportować do pliku IFC4.

Przed rozpoczęciem eksportowania do formatu IFC4 w Tekla Structures należy nadać opcji zaawansowanej `XS_IFC4_EXPORT_PLEASE` wartość `TRUE` w `teklastructures.ini`.

1. Wybierz obiekty modelu do wyeksportowania.
Aby eksportować wszystkie obiekty modelu, nie trzeba zaznaczać żadnych obiektów.
2. W menu **Plik** kliknij: **Eksport --> IFC4**.

3. W polu **Nazwa pliku** wprowadź nazwę pliku bez rozszerzenia.
Rozszerzenie zostanie dodane automatycznie zgodnie z wybranym ustawieniem opcji **Format**. Długość nazwy nie jest ograniczona.
4. Wskaż położenie folderu w polu **Folder**.
Pliki IFC są domyślnie eksportowane do folderu \IFC znajdującego się w bieżącym folderze modelu.
Można podać zarówno ścieżki bezwzględne, jak i względne.
5. W polu **Wybór** określ, czy chcesz eksportować **Wszystkie obiekty**, czy **Wybrane obiekty**.
6. Określ pozostałe ustawienia eksportu:

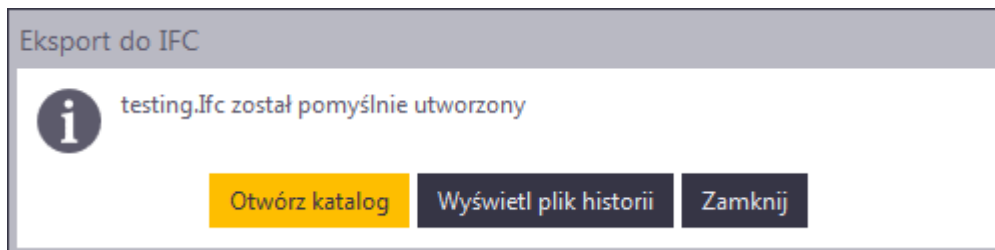
Ustawienie	Opis
Położenie według	<p>Punkt początkowy modelu powoduje eksportowanie modelu względem punktu 0,0,0.</p> <p>Płaszczyzna robocza powoduje eksportowanie modelu względem układu współrzędnych aktualnej płaszczyzny roboczej.</p> <p>Punkt bazowy: <nazwa_punktu_bazowego> eksportuje model względem punktu bazowego</p>

Ustawienie	Opis
	przy użyciu wartości układu współrzędnych Współrzędna wschodnia, Współrzędna północna, Poziom, Kąt względem północy, Szerokość oraz Długość z definicji punktu bazowego.
Format	Dostępne opcje to: IFC i IFC spakowany .
Typ eksportu	<p>Dostępne opcje to: Widok referencyjny i Widok transferu projektu.</p> <p>Widok referencyjny ma wspomagać referencyjny proces pracy, a wyeksportowane pliki mogą służyć za pliki referencyjne wyświetlane w przeglądarce. Widok referencyjny nie jest przeznaczony do konwersji do obiektów macierzystych.</p> <p>Widok referencyjny eksportuje również cięcia i otwory. Są one uznawane za informacje referencyjne i dlatego nie są wyświetlane przez przeglądarki plików IFC.</p> <p>Ogólnie Widok referencyjny ma zapewnić przepływy pracy dla różnych aplikacji, które nie wymagają modyfikowania geometrii. Takie aplikacje umożliwiają przeglądanie, ocenianie, tworzenie, obsługę oraz inne końcowe analizy.</p> <p>Widok transferu projektu jest przeznaczony do przekazywania podczas przepływu pracy, co oznacza importowanie w celu dalszej edycji. Wymaga to konwersji obiektów IFC do postaci obiektów natywnych. Przykładem może być wykorzystanie konstrukcyjnego modelu inżynierskiego (lub jego części) jako podstawy do modelowania detali konstrukcyjnych. Konwersja obiektów IFC zostanie użyta do konwertowania obiektów IFC do obiektów macierzystych Tekla Structures. Zazwyczaj import i konwersja są potrzebne tylko kilka razy lub tylko raz. Rezultat może wymagać pewnych przeróbek w celu uzyskania właściwego modelu.</p>
Dodatkowe zestawy właściwości	<ul style="list-style-type: none"> • Aby zdefiniować nowy zestaw właściwości (strona 182), wybierz <nowy> i kliknij Edytuj. • Aby użyć dodatkowego, utworzonego wcześniej zestawu właściwości, wybierz zestaw właściwości z listy Dodatkowe zestawy właściwości.

Ustawienie	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • Dodatkowe zestawy właściwości są przechowywane w folderze \AdditionalPSet w folderze modelu.
Nazwy warstw jako	<p>Jako nazw warstw w eksportowanych obiektach można używać faz, nazw elementów lub atrybutów szablonu. Wybierz na liście pozycję Nazwa lub Faza albo wpisz w polu nazwę atrybutu.</p> <p>Należy pamiętać, że jako nazwy warstwy nie można używać atrybutów użytkownika.</p>
Kolor obiektu	<p>Określ, czy chcesz wyeksportować obiekty przy użyciu kolorów klasy obiektów lub kolorów grupy obiektów. Jeśli wybierzesz kolory grupy obiektów, określone ustawienia przezroczystości również zostaną wyeksportowane.</p>
Eksportuj płaskie, szerokie belki jako blachy	<p>Wybierz tę opcję, aby wyeksportować płaskie i szerokie belki jako płyty. Tę opcję należy wybrać, jeśli blachy były modelowane jako belki lub słupy z profilu płaskownika. Przykładowo niektóre komponenty systemowe używają belek lub słupów zamiast blach.</p>
Hierarchia przestrzenna z organizatora	<p>Hierarchia przestrzenna z organizatora używa hierarchii przestrzennej (Budynek-Budowa-Sekcja-Piętra) utworzonej w narzędziu Organizator w eksporcie.</p> <p>Wykonaj następującą czynność:</p> <ol style="list-style-type: none"> Wybierz Hierarchia przestrzenna z organizatora. Utwórz hierarchię projektu w narzędziu Organizator. W narzędziu Organizator kliknij na projekt prawym przyciskiem myszy i wybierz Użyj do tworzenia raportu. Przed eksportem do formatu IFC zsynchronizuj lub zapisz dane z narzędzia Organizator w modelu Tekla Structures, klikając projekt prawym przyciskiem myszy w narzędziu Organizator i wybierając Zapisz do modelu w celu tworzenia raportu.
Sekcje wylewania	<p>Po zaznaczeniu opcji Sekcje wylewania elementy betonowe są eksportowane jako sekcje wylewania. Jeśli ta opcja nie zostanie zaznaczona, elementy betonowe są eksportowane bez sekcji wylewania.</p>

7. Kliknij **Eksport**.

Po wyeksportowaniu zostanie wyświetlone okno komunikatu. W tym oknie można otworzyć folder, w którym znajduje się wyeksportowany model IFC, lub wyświetlić plik historii w przeglądarce. Plik historii zawiera szczegółowe informacje o procesie eksportu, wyeksportowanych obiektach i błędach, które wystąpiły podczas eksportu.



Ograniczenia eksportu do formatu IFC4

- Eksport nie jest certyfikowany przez buildingSMART i dlatego mogą w nim występować problemy związane z treścią lub składnią.
- Interfejs użytkownika nie udostępnia niektórych funkcji dostępnych w interfejsie użytkownika eksportu IFC2x3.
- **Widok referencyjny** jest przeznaczony do koordynowania projektu i do referencyjnego procesu pracy. Ze względu na zmiany w interfejsie API niektóre niezbędne fragmenty danych mogą być niedostępne, co spowoduje niekompletność wynikowego modelu IFC.
- Wykorzystywanie modeli IFC4 w projektach wykonywanych dla klientów na razie nie jest zalecane.

Kontrola eksportowanego modelu IFC

Zaleca się przetestowanie modelu referencyjnego po jego utworzeniu.

Aby sprawdzić [wyeksportowany model IFC \(strona 185\)](#), wstaw model jako referencyjny do oryginalnego modelu Tekla Structures.

Sprawdź następujące rzeczy:

- Wzrokowo sprawdź eksportowany model IFC. Używaj różnych kolorów dla modelu IFC i oryginalnego. Użyj płaszczyzn tnących w celu dokładnego sprawdzenia modelu,
- Porównaj liczbę obiektów. Jeżeli występują różnice, sprawdź dziennik eksportu.
- Sprawdź modelowanie obiektów, których eksportowanie nie powiodło się. Na przykład zbędne wycięcia mogą spowodować niepowodzenie eksportu. Rozważ przemodelowanie nieprawidłowych obiektów lub jako **Typ eksportu IFC** dla obiektów ustaw **Brep**.

WSKAZÓWKA Oprócz tego możesz użyć [Trimble Connector \(strona 90\)](#), aby wyświetlić i sprawdzić model IFC.

Podstawowe ilości IFC w eksportowanym modelu IFC

Podstawowe ilości to definicje ilościowe, które są niezależne od określonej metody pomiaru, dlatego mają zastosowanie międzynarodowe. Ilości podstawowe są określone jako wartości brutto i netto oraz udostępnione przez wymiarowanie prawidłowej geometrycznej reprezentacji kształtu elementu. Dodatkowy **Widok ilości** jest dołączany do modelu IFC po ustawieniu w opcji **Podstawowe ilości** wartości **Tak** w oknie dialogowym **Eksport IFC programu Tekla Structures**.

Widok ilości zawiera następujące informacje o podstawowej ilości dla obiektów w eksportowanym modelu IFC:

	Belka	Słup	Płyta	Ściana
Szerokość			X	X
Wysokość				X
Długość	X	X		X
Powierzchnia netto			X	
Obszar powierzchni zewnętrznej	X	X		
Powierzchnia zabudowy				X
Objętość netto	X	X	X	X
Ciążar netto	X	X	X	X

Pliki konfiguracyjne zestawu właściwości używane w eksporcie IFC

Tekla Structures używa plików konfiguracyjnych do określenia, które atrybuty użytkownika i atrybuty szablonu są eksportowane jako zestawy właściwości do modeli IFC.

Predefiniowane pliki konfiguracyjne zestawu właściwości

Predefiniowane pliki konfiguracyjne są przeznaczone tylko do odczytu i odczytywane z folderu `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\Common\inp`. Położenie może się różnić w zależności od środowiska.

IFC2x3:

- `IfcPropertySetConfigurations_CV2.xml` (**Domyślne** zestawy właściwości)/`IfcPropertySetConfigurations_CV2_1.xml` (**Minimalne** zestawy właściwości) zawiera zestawy właściwości dla **Typu eksportu Widok układu współrzędnych 2.0**.
- `IfcPropertySetConfigurations_SG.xml` (**Domyślne** zestawy właściwości)/`IfcPropertySetConfigurations_CV2_1.xml` (**Minimalne** zestawy właściwości) zawiera zestawy właściwości dla **Typu eksportu Geometria powierzchni**.

- IfcPropertySetConfigurations_AISC.xml (**Domyślne** zestawy właściwości)/IfcPropertySetConfigurations_AISC_1.xml (**Minimalne** zestawy właściwości) zawiera zestawy właściwości dla **Typu eksportu Widok produkcji elementów stalowych**.

Plik IfcPropertySetConfigurations_CV1.xsd w tym samym folderze jest plikiem schematu opisującym strukturę pliku XML i służy do kontroli poprawności pliku XML. Plik ten jest odczytywany podczas uruchamiania programu.

Dodatkowe pliki konfiguracyjne zestawu właściwości

Podczas konfigurowania zestawów właściwości dla eksportu IFC w formacie XML potrzeba dwóch plików:

- IfcPropertySetConfigurations.xsd jest plikiem schematu opisującym strukturę pliku XML i służy do kontroli poprawności pliku XML. Plik ten jest odczytywany podczas uruchamiania programu.
- IfcPropertySetConfigurations.xml to właściwy plik konfiguracji zestawu właściwości.

Zaleca się [określenie dodatkowych zestawów właściwości \(strona 182\)](#) w oknie dialogowym **Definicja zestawu właściwości**, aby zapewnić, że pliki konfiguracyjne XML są prawidłowe. Dodatkowe tworzone zestawy właściwości domyślnie są zapisywane w folderze \AdditionalPsets w folderze modelu. Dodatkowe zestawy właściwości można również odczytać z następujących folderów:

- XS_SYSTEM
- XS_PROJECT
- XS_FIRM

W przypadku korzystania z wyżej wymienionych folderów należy zapisać pliki w folderze \AdditionalPsets w folderze systemowym, projektu lub firmowym.

Zawartość plików konfiguracyjnych zestawu właściwości

- Plik konfiguracyjny zawiera strukturę zestawów właściwości oraz definicje danych dla właściwości wewnątrz zestawów:
 - Atrybut szablonu lub nazwa UDA. Atrybuty szablonów są wczytywane z pliku content_attributes_global.lst, a atrybuty użytkownika z bazy danych środowiska.
 - Typy danych, takie jak Liczba całkowita, Przystawne, Znacznik czasowy, Boole'a, Logiczna lub planeanglemeasure.
 - Typ jednostek, takie jak długość, powierzchnia, objętość lub masa.
 - Skalowanie wartości jednostkowej niemianowanych wartości UDA. Dodawany jest współczynnik konwersji, dzięki któremu wartości niemianowane można przekształcić, tak aby odpowiadały globalnym

jednostkom używanym w plikach IFC. Jednostki powierzchni i objętości wymagają tych współczynników.

- Możliwość używania wartości domyślnych.
- Możliwość ignorowania zestawu do eksportu jeżeli atrybut szablonu lub UDA nie ma wartości.
- Plik konfiguracyjny zawiera reguły powiązania zestawów właściwości do jednostek IFC:
 - Powiązanie do hierarchii typ IFC zawiera wsparcie nie tylko dla elementów budynku, ale także dla śrub, zbrojeń i zespołów.
 - Możliwość używania reguł, takich jak Equal, NotEqual, LessThan, GreaterThan, LessThanOrEqual oraz GreaterThanOrEqual dla liczb oraz Equal i NotEqual dla tekstów

Aby dodać te reguły, należy zmienić dodatkowy plik konfiguracyjny zestawu właściwości, używając odpowiedniego edytora.

 - Może istnieć dowolna ilość reguł powiązań dla każdego zestawu właściwości, ale tylko jedna definicja zestawu właściwości dla każdego ReferenceId.
 - Można powiązać różne zestawy właściwości z różnymi typami obiektów IFC. Przykładowo płyta może mieć inny zestaw właściwości niż belka.
- Gdy podczas eksportu nie zostanie znaleziona wartość dla właściwości, eksport nie zapisze zestawu właściwości. Aby tego uniknąć, dodaj atrybut `optional=true` dla tej właściwości w zestawie.

Poniżej znajduje się przykład zawartości pliku
IfcPropertySetConfigurations_CV2.xml.

```

<!-- assemblies -->
<PropertySet referenceId="assemblies">
  <Name>Tekla Assembly</Name>
  <Description>Assembly Properties</Description>
  <Properties>
    <Property xsi:type="PropertySingleValueType" optional="true">
      <Name>Assembly/Cast unit Mark</Name>
      <PropertyValue xsi:type="StringValueTypes" stringType="IfcLabel">
        <GetValue xsi:type="TemplateVariableType">
          <TemplateName>ASSEMBLY_POS</TemplateName>
        </GetValue>
      </PropertyValue>
    </Property>
    <Property xsi:type="PropertySingleValueType" optional="true">
      <Name>Assembly/Cast unit position code</Name>
      <PropertyValue xsi:type="StringValueTypes" stringType="IfcLabel">
        <GetValue xsi:type="TemplateVariableType">
          <TemplateName>ASSEMBLY_POSITION_CODE</TemplateName>
        </GetValue>
      </PropertyValue>
    </Property>
    <Property xsi:type="PropertySingleValueType" optional="true">
      <Name>Assembly/Cast unit name</Name>
      <PropertyValue xsi:type="StringValueTypes" stringType="IfcLabel">
        <GetValue xsi:type="TemplateVariableType">
          <TemplateName>ASSEMBLY_NAME</TemplateName>
        </GetValue>
      </PropertyValue>
    </Property>
  </Properties>
</PropertySet>

```

Poniżej znajduje się przykład zawartości pliku
IfcPropertySetConfigurations.xml.


```

- <PropertySetBind referenceId="simpleOptional">
  - <Rules>
    - <Include subtypes="true" entityType="IfcFooting">
      - <Where>
        <!-- Multiple constraints are also possible. Using multiple include rules allows optional constraints sets -->
        <!-- E.g., Any footing that is not made of concrete and has user defined field 1 set between 2 and 3, OR any footing that field 1 set to 1 and has user defined field 2 set between 0 and 42, except 10. -->
        - <Compare comparisonOperator="LessThan" xsi:type="IntegerCompareType">
          - <GetValue xsi:type="TemplateVariableType">
            <TemplateName>USER_FIELD_1</TemplateName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>4</ReferenceValue>
        </Compare>
        - <Compare comparisonOperator="GreaterThan" xsi:type="IntegerCompareType">
          - <GetValue xsi:type="UdaVariableType">
            <UdaName>USER_FIELD_1</UdaName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>1</ReferenceValue>
        </Compare>
        - <Compare comparisonOperator="NotEqual" xsi:type="StringCompareType">
          - <GetValue xsi:type="TemplateVariableType">
            <TemplateName>MATERIAL_TYPE</TemplateName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>CONCRETE</ReferenceValue>
        </Compare>
      </Where>
    </Include>
    - <Include subtypes="true" entityType="IfcFooting">
      - <Where>
        - <Compare comparisonOperator="Equal" xsi:type="IntegerCompareType">
          - <GetValue xsi:type="UdaVariableType">
            <UdaName>USER_FIELD_1</UdaName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>1</ReferenceValue>
        </Compare>
        - <Compare comparisonOperator="LessThanOrEqual" xsi:type="IntegerCompareType">
          - <GetValue xsi:type="UdaVariableType">
            <UdaName>USER_FIELD_2</UdaName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>42</ReferenceValue>
        </Compare>
        - <Compare comparisonOperator="GreaterThanOrEqual" xsi:type="IntegerCompareType">
          - <GetValue xsi:type="UdaVariableType">
            <UdaName>USER_FIELD_2</UdaName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>0</ReferenceValue>
        </Compare>
        - <Compare comparisonOperator="NotEqual" xsi:type="IntegerCompareType">
          - <GetValue xsi:type="UdaVariableType">
            <UdaName>USER_FIELD_2</UdaName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>10</ReferenceValue>
        </Compare>
      </Where>
    </Include>
  </Rules>
</PropertySetBind>

```

3.4 DWG i DXF

DWG jest natywnym formatem pliku programu AutoCAD i standardowym formatem pliku w produktach firmy Autodesk. Format DWG służy do przechowywania danych CAD 2D i 3D, które są obsługiwane przez program Tekla Structures.

DXF (Drawing eXchange Format) został opracowany przez firmę Autodesk w celu zapewnienia interoperacyjności danych pomiędzy programem AutoCAD a innymi. Ze względu na to, że format pliku nie zawiera żadnych form ID części, nie można śledzić zmian pomiędzy różnymi obiektami fizycznymi zawartymi w różnych wersjach pliku. Kontrola kolizji nie jest możliwa w plikach DXF w programie Tekla Structures.

Pliki DWG/DXF importowane za pomocą narzędzia DWG/DXF nie uwidaczniają powierzchni importowanych obiektów, a tylko linie konstrukcyjne lub linie przekształcone w profile elementów, które mogą służyć do tworzenia modelu. Aby wyświetlać powierzchnie obiektów, [wstaw pliki DWG i DXF jako modele referencyjne \(strona 132\)](#).

W przypadku importowania plików DWG/DXF Tekla Structures obsługuje ACAD2012 i wcześniejszy.

Aby określić wersję programu AutoCAD dla pliku DWG, otwórz plik w edytorze tekstowym. Kod wersji znajduje się w pierwszych sześciu bajtach:

AC1027 = 2013

AC1024 = 2010, 2011, 2012

AC1021 = 2007, 2008, 2009

AC1018 = 2004, 2005, 2006

AC1015 = 2002, 2000i, 2000

AC1014 = 14

AC1012 = 13

AC1009 = 12, 11

AC1006 = 10

AC1004 = 9

AC1002 = 2

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

[Importowanie pliku DWG lub DXF 2D lub 3D \(strona 202\)](#)

[Eksportowanie modelu do pliku DXF lub DWG 3D \(strona 203\)](#)

[Eksportowanie rysunku do dwuwymiarowego pliku DWG lub DXF \(strona 205\)](#)

[Eksportowanie rysunku do 2D DWG lub DXF \(stary eksport\) \(strona 217\)](#)

Łączenie plików DWG lub DXF na rysunkach

Dostępna jest również możliwość dodawania łączy do plików DWG lub DXF na rysunkach przy użyciu Biblioteki 2D lub polecenia **DWG/DXF** na wstążce:

- 2D Library in drawings
- Add links to DWG and DXF files in drawings

Importowanie pliku DWG lub DXF 2D lub 3D

W przypadku importowania plików DWG/DXF można skonwertować obiekty 2D i 3D jako elementy lub linie referencyjne (linie konstrukcyjne).

1. W menu **Plik** kliknij **Importuj --> DWG/DXF** .

2. Wprowadź nazwę pliku importu.
Kliknij **Przeglądaj...**, aby wskazać plik.
3. Wpisz odsunięcie od współrzędnych X, Y i Z.
4. Wpisz skalę.
5. Wybierz sposób wyświetlania importowanych elementów:
 - Opcja **Linie referencyjne** powoduje wyświetlanie elementów w modelu jako linii konstrukcyjnych.
 - Opcja **Elementy** umożliwia wyświetlanie pełnego profilu elementów w oryginalnym modelu na podstawie wielkości profili zdefiniowanych w polach **Profil blachy** i **Profil belki**. W tej opcji można używać tylko profili metrycznych.
6. Wybierz **Użyj importu 2D**, aby zaimportować dwuwymiarową prezentację oryginalnego obiektu.
Jest to przydatne, jeśli wybrano opcję **Linie referencyjne**. Nie wybieraj **Użyj importu 2D**, jeśli chcesz zaimportować model w 3D.
7. Kliknij **Import**.

Tekla Structures zaimportuje określony plik. Musisz usunąć zaimportowane części lub linie referencyjne, wybrać części lub linie i kliknąć **Usuń**.

Ograniczenia

Podczas importowania profili DWG należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Profil musi być jedynym obiektem w pliku DWG. Plik nie powinien zawierać tytułów, bloków ani innych grafik.
- Profil musi być zamkniętą polilinią.
- Generowanie polilinii z modelu 3D ADSK wymaga szeregu etapów czyszczenia profilu.
- Profil musi zostać zeskalowany.
- Pliki DWG/DXF importowane za pomocą narzędzia DWG/DXF nie uwidaczniają powierzchni importowanych obiektów, a tylko linie konstrukcyjne lub linie przekształcone w profile elementów, które mogą służyć do tworzenia modelu. Aby wyświetlać powierzchnie obiektów, [wstaw pliki DWG i DXF jako modele referencyjne \(strona 132\)](#).
- Funkcja importowania nie jest dostępna we wszystkich konfiguracjach programu Tekla Structures. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz Konfiguracje programu Tekla Structures.

Eksportowanie modelu do pliku DXF lub DWG 3D

Cały model lub jego części można wyeksportować do plików 3D DWG i 3D DXF. Domyślnie Tekla Structures utworzy w folderze bieżącego modelu plik `model.dwg`. Do pliku DWG/DXF 3D można eksportować części, elementy i śruby.

Ograniczenia

Eksportowanie plików 3D ma następujące ograniczenia:

- Nie są eksportowane otwory na śruby.
- Zakrzywione belki i polibelki są eksportowane w postaci pojedynczych, ciągłych belek.
- Liczba segmentów zakrzywionych belek jest taka jak zdefiniowana dla danej belki zakrzywionej.
- Pręty zbrojeniowe nie są eksportowane.
- Nie są eksportowane siatki.

WSKAZÓWKA Można definiować ustawienia kolorów elementów i innych obiektów modelu. W ten sposób można wpływać na kolor obiektów w wyeksportowanych plikach DWG/DXF.

1. Otwórz model Tekla Structures.
2. W menu **Plik** kliknij **Eksport** --> **3D DWG/DXF**.
3. W oknie dialogowym **Eksport 3D DWG/DXF** zaakceptuj domyślną nazwę pliku eksportu lub wprowadź inną.
Aby zastąpić istniejący plik eksportu, kliknij przycisk ... i przeglądaj w poszukiwaniu pliku.
4. Wybierz, czy eksportować jako DWG czy jako DXF.
5. W polu **Eksportuj jako** wybierz prezentację eksportowanych obiektów:
 - **Powierzchnie** eksportuje elementy jako powierzchnie.
Eksportowanie plików 3D DWG lub DXF jako **Powierzchnie** wykorzystuje więcej pamięci i może trwać dłużej, ale efekt jest lepszy.
 - **Linie** eksportuje elementy jako linie znajdujące się w środku przekrojów poprzecznych profilu. Ta opcja jest wykorzystywana do eksportowania do oprogramowania obliczeniowego.
 - **Osie** eksportuje elementy jako osie elementów.

- **Linie referencyjne** eksportuje elementy jako linie referencyjne rysowane pomiędzy punktami tworzenia. Ta opcja jest wykorzystywana do eksportowania do oprogramowania obliczeniowego.

Jeśli model jest duży lub dostępna jest mniejsza ilość pamięci, opcja **Linie referencyjne** jest szybsza, a rozmiar wynikowego pliku jest mniejszy.

6. Wybierz **Dokładność elementu**:

- Dostępne opcje to **Wysoki** i **Normalny**. **Wysoki** eksportuje również fazowania w przekrojach profilu.

7. Wybierz **Dokładność śruby**:

- **Wysoki** eksportuje całe zestawy śrub wraz z podkładkami.
- **Normalny** eksportuje tylko śrubę i nakrętkę.
- **Bez śrub** eksportuje bez śrub.

8. Wybierz, czy w eksporcie uwzględnić **Cięcia**.

Wybranie ustawienia **Tak** powoduje wyeksportowanie cięć.

9. Wybierz, czy uwzględnić **Kontury wewnętrzne**

Wybranie ustawienia **Tak** powoduje uwzględnienie konturów wewnętrznych.

10. Na liście **Eksport** wybierz pozycje, które mają zostać wyeksportowane.

- Wybranie ustawienia **Wszystkie obiekty** powoduje wyeksportowanie całego modelu.
- Wybranie ustawienia **Wybrane obiekty** powoduje wyeksportowanie wybranych elementów modelu.

Aby wybrać tylko te elementy, które mają zostać wybrane do eksportu, aktywuj przełączniki wyboru **Wybierz elementy** i **Wybierz obiekty w komponentach**. Można utworzyć własny filtr wyboru, który będzie umożliwiał wyeksportowanie wszystkich wymaganych elementów i obiektów. Komponentów jako takich nie można importować - należy wybrać obiekty w komponentach, aby wyeksportować zawarte elementy.

11. Kliknij **Utwórz**.

Tekla Structures tworzy plik eksportu w folderze bieżącego modelu.

Identyfikator każdego elementu jest eksportowany jako atrybut i zapisywany w pliku eksportu dla każdej części.

Zobacz również

[Eksportowanie rysunku do dwuwymiarowego pliku DWG lub DXF \(strona 205\)](#)

Eksportowanie rysunku do dwuwymiarowego pliku DWG lub DXF

Rysunki Tekla Structures można eksportować do formatu 2D DWG i DXF. Można eksportować wiele rysunków naraz.

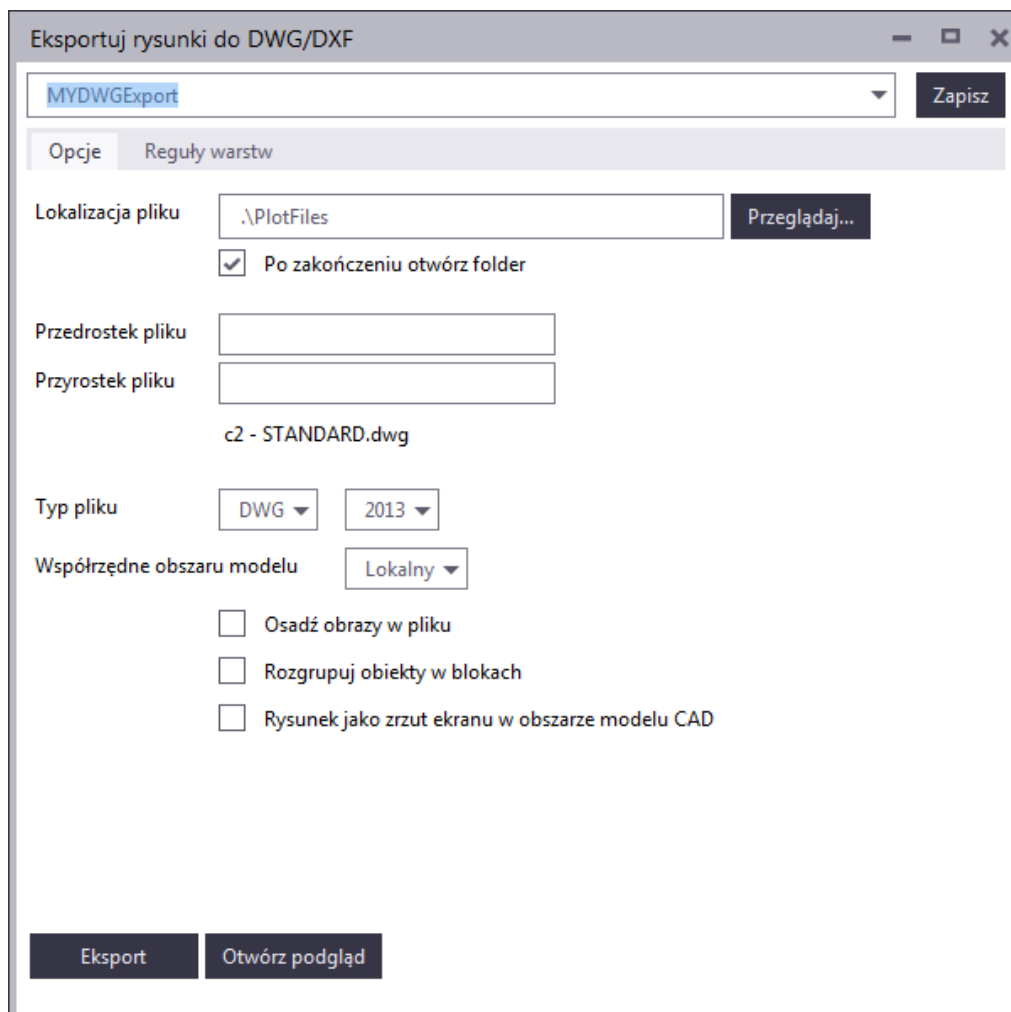
Eksportowanie do pliku DWG/DXF jest wykonywane w oparciu o obiekty. Jeśli np. eksportujesz obiekt prostokątny narysowany z użyciem linii ukrytych, otrzymasz w efekcie obiekt prostokątny rysowany linią przerywaną. W przypadku starego eksportu do pliku DWG opartego na liniach powstałoby w wyniku wiele osobnych, krótkich linii prostych. Kreskowanie również jest eksportowane jako obiekty kreskowań w programie CAD, a nie jako osobne linie.

Korzystając z eksportu rysunku do pliku DWG/DXF, można:

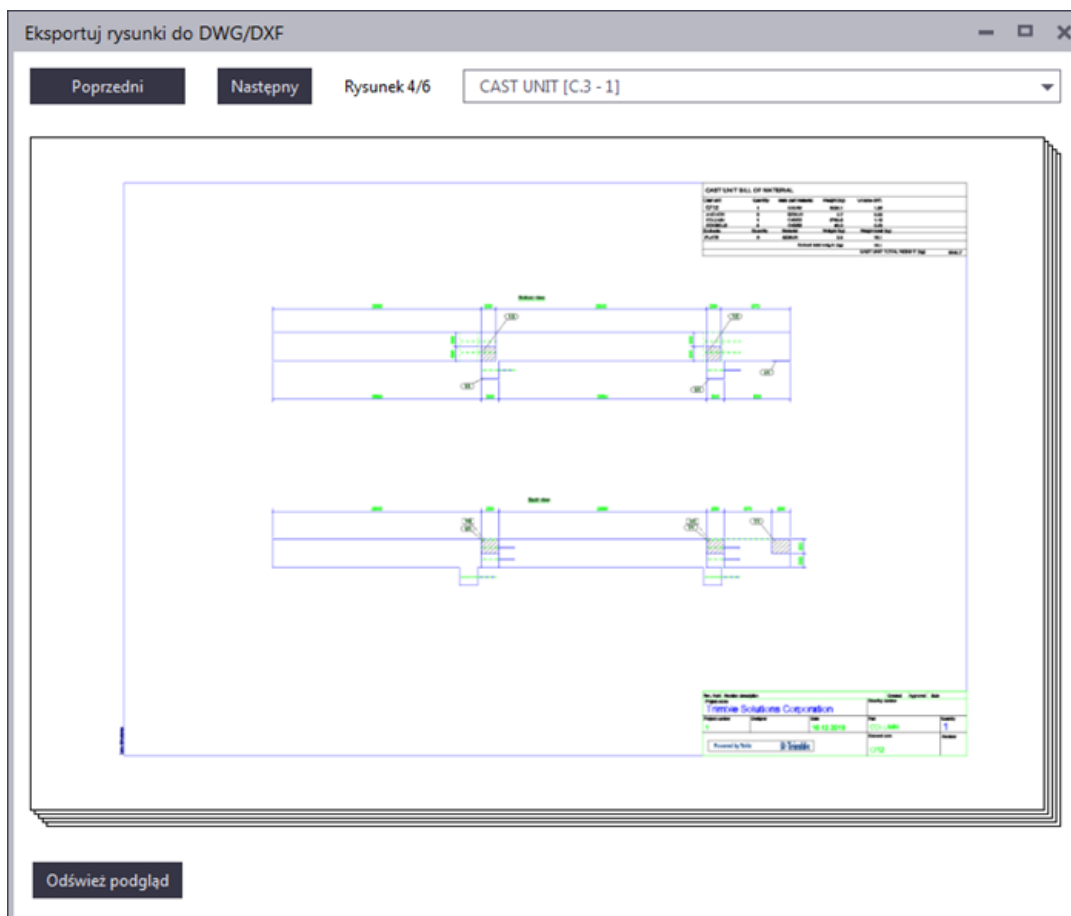
- z łatwością określić warstwy dla różnych obiektów, aby np. oddzielać ramki znaków od tekstu znaku i linii odniesienia;
- oddzielać różne elementy od siebie nawzajem za pomocą filtrów;
- używać warstw, które zostały zdefiniowane wstępnie przez standardowe ustawienia warstwy CAD;
- używać punktów bazowych i współrzędnych modelu;
- osadzać obrazy w pliku eksportu, aby nie były eksportowane jako łącza.

Uruchomienie eksportu do pliku DWG/DXF

1. Rozpocznij eksport w dowolny z następujących sposobów:
 - W menu **Plik** kliknij: **Eksport** --> **Rysunki** , a następnie wybierz rysunki w wyświetlonym oknie **Menedżer dokumentów**.
 - Kliknij **Rysunki i raporty** --> **Menedżer dokumentów** , wybierz rysunki, które chcesz wyeksportować w oknie **Menedżer dokumentów**, a następnie w menu **Plik** kliknij **Eksport** --> **Rysunki** .
 - Kliknij **Rysunki i raporty** --> **Menedżer dokumentów** , wybierz rysunki, które chcesz wyeksportować w oknie **Menedżer dokumentów**, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Eksport**. Należy pamiętać, że polecenie to jest niedostępne w przypadku otwarcia okna **Menedżer dokumentów** w trybie rysunku.
 - Na otwartym rysunku w menu **Plik** kliknij **Eksportuj rysunki**.



2. Kliknij **Otwórz podgląd**, aby wyświetlić okno podglądu, w którym można również zmienić rysunek, jeśli wybrano wiele rysunków do eksportu. Aby po raz pierwszy wyświetlić podgląd, kliknij **Odśwież podgląd**. Podgląd można odświeżyć ponownie, klikając **Odśwież podgląd**. Podgląd nie odświeża się automatycznie, ponieważ mogłoby to trwać bardzo długo.



Określanie ustawień eksportu i eksportowanie do pliku DWG/DXF

1. Na liście **Zapisz** wczytaj zapisane uprzednio lub zdefiniowane wstępnie ustawienia eksportu. Jeśli chcesz zapisać zmodyfikowane ustawienia pod inną nazwą w celu ich używania w przyszłości, wprowadź nazwę nowego pliku ustawień i kliknij **Zapisz**.
2. W polu **Lokalizacja pliku** określ lokalizację eksportowanych plików DWG. Domyślnie pliki są eksportowane do folderu `\PlotFiles` w folderze bieżącego modelu. Zaznaczenie pola wyboru **Po zakończeniu otwórz folder** powoduje otwarcie folderu eksportu po wykonaniu eksportowania. Można użyć względnej lokalizacji pliku, umieszczając `.\` przed nazwą foldera wyjściowego. Określony folder wyjściowy jest zapisywany w ustawieniach.
3. Na liście **Typ pliku** wybierz pozycję **DWG** lub **DXF**.
4. Wybierz wersję formatu DWG do zastosowania w eksporcie. Dostępnych jest kilka wersji formatów AutoCAD i DXF. Domyślnie wybrana jest wersja 2010.
5. W razie potrzeby określ inne ustawienia na zakładce **Opcje**:

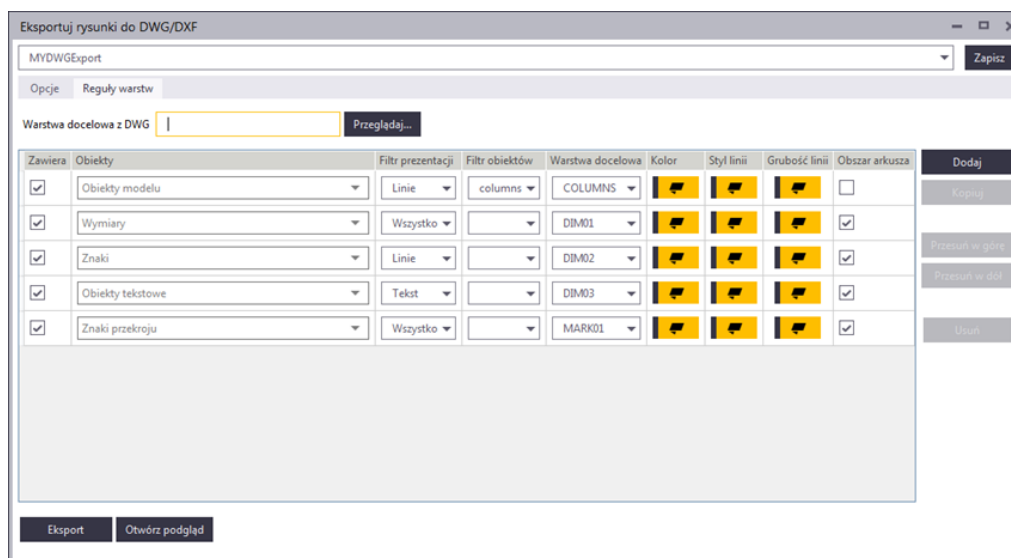
<p>Współrzędne obszaru modelu</p>	<p>Wybierz jedną z następujących opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lokalny: umożliwia eksportowanie rysunku do punktu 0 w układzie współrzędnych programu CAD. Opcja ta wyznacza współrzędne lokalne, korzystając z lewego dolnego narożnika pierwszej ramki widoku. Jeśli ramka zostanie rozszerzona, współrzędne lokalne ulegną przesunięciu. • Model: Powoduje dopasowanie punktu 0 w Tekla Structures do punktu 0 w programie CAD, a następnie odpowiednie obrócenie układu współrzędnych programu CAD zgodnie ze współrzędnymi X i Y. Należy pamiętać, że współrzędne Z nie są obsługiwane. • Punkt bazowy: <nazwa_punktu_bazowego>: Dopasowuje wybrany punkt bazowy do punktu 0 w programie CAD i odpowiednio obraca układ współrzędnych programu CAD. Punkty bazowe definiuje się w modelu Tekla Structures po kliknięciu: Plik --> Właściwości projektu --> Punkty bazowe . <p>Należy pamiętać, że współrzędne Z nie są obsługiwane.</p>
<p>Przedrostek pliku Przyrostek pliku</p>	<p>Umożliwia wprowadzanie określonego przedrostka lub przyrostka, który ma zostać dołączony do nazwy pliku. Zmiany są odzwierciedlane w podglądzie nazwy pliku.</p> <p>Eksport pliku DWG obsługuje następujące opcje zaawansowane specyficzne dla rysunku, których można używać, aby zmienić nazwę eksportowanego pliku:</p> <p>XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_A XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_C XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_G XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_M XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_W</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji na temat wartości, które można nadać tym opcjom, zobacz Customize print output file names.</p>
<p>Osadź obrazy w pliku</p>	<p>Umożliwia osadzanie wszystkich obrazów wewnątrz pliku eksportu. Dzięki temu w ramach eksportu nie są tworzone żadne dodatkowe pliki obrazów.</p>

<p>Rysunek jako zrzut ekranu w obszarze modelu CAD</p>	<p>Umożliwia eksportowanie wszystkich objętych nim obiektów do przestrzeni modelu i przestrzeni papieru w pliku programu CAD. Współrzędne modelu i globalne oraz przełącznik przestrzeni papieru w ustawieniach warstwy zostaną zignorowane.</p> <p>Należy zwrócić uwagę, że jeśli rysunek ma połączone lub skopiowane widoki, a użytkownik nie wybrał opcji Rysunek jako zrzut ekranu w obszarze modelu CAD, widoki rysunku mogą zostać umieszczone jeden nad drugim, a granice widoku mogą nie być dokładne w wynikowym pliku DWG. Dzieje się tak, ponieważ widoki rysunku nie są koncepcyjnie tym samym co rzutnie w obszarze papieru w formacie DWG.</p> <p>Należy również pamiętać, że jeśli istnieją skrócone widoki na rysunku, a obiekty są umieszczane w skali 1:1, końce zostaną rozciągnięte, aby dopasować obiekty do faktycznego rozmiaru elementu. Wybierz opcję Rysunek jako zrzut ekranu w obszarze modelu CAD, aby uniknąć rozciągania skróconego widoku w przestrzeni modelu CAD. Przestrzeń rysunku w oprogramowaniu CAD zachowa skracanie widoku.</p>
<p>Skala</p>	<p>Umożliwia określenie skali dla eksportowanego pliku DWG. Ta opcja jest niedostępna, jeśli zaznaczono pole wyboru Rysunek jako zrzut ekranu w obszarze modelu CAD.</p> <p>Na przykład, jeśli w przypadku rysunku między współrzędnymi 0,0 i 800 zdefiniuje się skalę 5, wynikowy plik DWG będzie 5 razy większy i będzie umieszczony między współrzędnymi 0,0 i 4000.</p> <p>Inny przykład: w przypadku ustawienia skali widoku rysunku w Tekla Structures na 1:50 i jeśli rysunek ma zostać wyeksportowany w skali 1:1, użycie wartości opcji skali eksportu 50 da oczekiwany wynik.</p> <p>Jeśli opcji zaawansowanej <code>XS_EXPORT_DRAWING_TRY_TO_KEEP_LOCATION</code> zostanie nadana wartość <code>TRUE</code>, Tekla Structures będzie próbować utrzymać początek DWG w tym samym położeniu co początek widoku rysunku. Można to wykonać jedynie w widokach planu i widokach poziomym. Jeśli rysunek zawiera więcej niż jeden widok planu lub poziomym, Tekla Structures</p>

	umieści początek DWG w lewym dolnym rogu ramki rysunku.
Rozgrupuj obiekty w blokach	Umożliwia eksportowanie obiektów graficznych jako pojedynczych obiektów bez łączenia ich w bloki. Na przykład linia, kreskowanie i prostokąt zostaną przekształcone w obiekty DWG linia, kreskowanie i prostokąt, a nie w bloki. Wybór tej opcji powoduje wyłączenie opcji Aktualizuj tylko linie rysunku Tekla Structures .
Aktualizuj tylko linie rysunku Tekla Structures	<p>Powoduje aktualizowanie zawartości rysunku Tekla Structures i zachowywanie nienaruszonych innych danych w tym samym pliku, które zostały utworzone w programie CAD. Aktualizacja obejmuje bloki (grupy) utworzone w Tekla Structures.</p> <p>Ustawienie to jest widoczne tylko wtedy, gdy opcji zaawansowanej <code>XS_DWG_EXPORT_UPDATE_TS_LINEWORK_OPTION</code> zostanie nadana wartość <code>TRUE</code> w kategorii Eksport w oknie dialogowym Opcje zaawansowane.</p> <p>Należy pamiętać, że trzeba już mieć wyeksportowany ten sam rysunek, a konfiguracja warstw i szablon warstwy muszą być identyczne jak podczas poprzedniego eksportu. Wszystkie linie CAD, które zostały poprzednio dodane, pozostaną w pliku, a zaktualizowana zostanie tylko zawartość pochodząca z Tekla Structures, chyba że edycja odbywała się w edytorze bloków CAD.</p> <p>Należy też pamiętać, że w przypadku edycji zawartości bloku (obiektu CAD) i następnie wybrania opcji Aktualizuj tylko linie rysunku Tekla Structures cały blok zostanie ponownie zapisany, a zmiany wprowadzone w programie CAD nie zostaną zachowane. Aby zachować zmiany wprowadzone w programie CAD, należy rozbić blok przed rozpoczęciem jego edycji.</p> <p>Z tego ustawienia można skorzystać, jeśli np. po pierwszym eksporcie rysunku z Tekla Structures dodano bloki tytułu rysunku i chcesz je teraz zachować w obecnej postaci, a zaktualizować tylko obiekty wyeksportowane z Tekla Structures.</p>

6. Na zakładce **Reguły warstw** można dokładnie wskazywać warstwy, do których mają być eksportowane poszczególne obiekty modelu i rysunku lub elementy obiektów. Można np. oddzielić obrys od wypełnień i kreskowania.

Tutaj można też określać, czy kolor, styl i grubość linii będą pochodzić z ustawień Tekla Structures, czy z ustawień docelowej warstwy określonych w pliku DWG lub DXF. Należy pamiętać, że grubość, styl i kolory linii Tekla Structures pozostaną takie same jak widoczne na rysunku Tekla Structures i nie ma żadnej możliwości zmodyfikowania ich tylko na potrzeby eksportu do pliku DWG.



7. Aby zastosować szablon DWG, należy użyć listy **Warstwa docelowa z DWG**, aby wskazać plik szablonu. Jeśli wybrano plik szablonu, to posłuży on do określenia warstwy. Szablon DWG nie powinien zawierać żadnych obiektów CAD, a tylko same ustawienia warstw, chyba że znajdujące się w nim obiekty mają być widoczne na rysunkach wyeksportowanych przy użyciu tego szablonu. Możesz tu np. używać standardowego pliku DWG ze wszystkimi zdefiniowanymi wstępnie warstwami.

Można wprowadzić ciąg „.\”, a za nim nazwę pliku. W takim przypadku Tekla Structures wyszukuje plik najpierw w folderach modelu, projektu i firmowym, następnie w folderze wskazanym przez opcję zaawansowaną XS_DRIVER, później w folderze systemowym, a na koniec w folderze ustawień użytkownika.

Dopóki nie zostanie znaleziony i wczytany plik DWG lub DXF, obok przycisku **Przeglądaj...** będzie widoczny tekst **Nie znaleziono pliku DWG**.


Gdy z listy **Warstwa docelowa z DWG** zostanie wczytany nowy plik DWG, pola warstwy docelowej będą krótko zabarwione na żółto. Jeśli w pliku DWG nie ma żadnych dostępnych warstw, pola będą miały kolor czerwony.

8. Dodaj reguły:
 - Nową regułę można utworzyć, klikając przycisk **Dodaj** z prawej strony lub kopiując wybraną regułę poprzez kliknięcie przycisku **Kopiuj**. Można wybrać wiele reguł.

- Reguły można przesuwać w górę i w dół w zestawie za pomocą przycisków **Przesuń w górę** i **Przesuń w dół**. Można wybrać wiele reguł.
- Jeśli chcesz usunąć regułę, zaznacz ją i kliknij **Usuń**. Można usuwać wiele reguł naraz.

9. Określ zawartość reguły:

<p>Obiekty</p>	<p>Wybór obiektów, które chcesz wyeksportować.</p> <p>Należy pamiętać, że niektóre obiekty, np. znaki elementów sąsiednich, są obecne w znakach i nie są wymienione osobno. Aby były one oddzielone w eksporcie, należy użyć opcji Filtr obiektów i utworzyć kilka reguł znaków dotyczących elementów i elementów sąsiednich.</p> <p>Aby uwzględnić wszystkie inne składniki, których brak na liście Obiekty, należy na końcu listy reguł dodać regułę obiektu Wszystko, ponieważ reguły są odczytywane w kolejności, w jakiej są wymienione na liście.</p> <p>Aby wyeksportować sekcje wylewania, należy je mieć włączone w modelu. Patrz XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT.</p>
<p>Filtr prezentacji</p>	<p>Umożliwia określanie, którego elementu obiektów ma dotyczyć dana reguła. Można również wybrać Wszystko.</p> <p>Ustawienia opcji Filtr prezentacji zmieniają się w przypadku różnych typów obiektów.</p> <p>Nie można dodać więcej niż jednego filtra na regułę. Aby np. oddzielić ramki znaków od tekstu znaków, należy utworzyć dwie reguły dla znaków i w pierwszej wybrać dla opcji Filtr prezentacji ustawienie Tekst, a w drugiej — ustawienie Ramki. Przykład podano poniżej w sekcji <i>Przykład reguł warstw</i>.</p>

Filtr obiektów	<p>Powoduje odczyt plików atrybutów filtra wyboru, które zostały skonfigurowane w bieżącym modelu.</p> <p>Należy pamiętać, że te pliki są wczytywane tylko z bieżącego folderu modelu, a nie z folderów projektu lub firmowego.</p>
Warstwa docelowa	<p>Jeśli nie masz szablonów DWG lub chcesz utworzyć własne warstwy, wpisz nową nazwę warstwy w polu Warstwa docelowa lub wybierz na liście używaną już wcześniej warstwę.</p> <p>Należy pamiętać, że po dodaniu szablonu DWG jego warstwy pojawiają się na liście Warstwa docelowa.</p> <p>Gdy z listy Warstwa docelowa z DWG zostanie wczytany nowy plik DWG, pola warstwy docelowej będą krótko zabarwione na żółto. Jeśli w pliku DWG nie ma żadnych dostępnych warstw, pola będą miały kolor czerwony.</p>
Kolor Styl linii Grubość linii	<p>Umożliwia określanie, czy linie rysunku mają być pobierane z ustawień Tekla Structures, czy z szablonu DWG.</p> 
Obszar arkusza	<p>Aby obiekty rysunku były prawidłowo kreślone w przestrzeni papieru w pliku DWG (a nie za pośrednictwem portalu widoku), należy zaznaczyć pole wyboru Obszar arkusza.</p> <p>Jeśli to pole wyboru nie jest zaznaczone, w przestrzeni papieru będzie występować tylko portal z przestrzeni modelu.</p> <p>Należy pamiętać, że zaleca się umieszczanie adnotacji do rysunku, np. znaków, wymiarów i tekstów, wyłącznie w przestrzeni papieru. Dzięki temu będą one wyświetlane prawidłowo, np. gdy element zostanie</p>

	przycięty w widoku rysunku Tekla Structures.
Zawiera	Aby dodać regułę do ostatecznego pliku DWG, należy zaznaczyć pole wyboru Zawiera obok reguły. Jeśli nie chcesz eksportować niektórych obiektów, po prostu usuń zaznaczenie ich pól wyboru Zawiera .

10. Otwórz podgląd i kliknij **Odśwież podgląd**, aby podejrzeć wyniki przed wyeksportowaniem.

11. Kliknij **Eksport**.

Rysunki są eksportowane zgodnie ze zdefiniowanymi ustawieniami i regułami. Reguły są odczytywane w kolejności, w jakiej występują na liście. Jeśli zaznaczone jest pole wyboru **Po zakończeniu otwórz folder**, zostanie otwarty folder eksportu.

Komunikat o błędzie **Nie można odczytać rysunku** pojawia się w przypadku braku wyeksportowanego rysunku lub gdy jest on nieaktualny lub w podobnych przypadkach.

Po kliknięciu przycisku **Eksport** przed rozpoczęciem eksportu Tekla Structures sprawdza, czy pliki można zapisywać, i wyświetla monit o zamknięcie wskazanych aplikacji. Sprawdza także, czy pliki już istnieją i wyświetla monit, czy chcesz zastąpić istniejące pliki.

Przykład reguł warstw

W poniższym przykładzie utworzono trzy osobne reguły znaku, które zostaną wyeksportowane w warstwach 1, 2 i 3. Linie są eksportowane w warstwie 1, teksty — w warstwie 2, a ramki — w warstwie 3.

Include	Objects	Presentation filtering	Object filtering	Target layer	Color	Line style	Line weight	Paper space
<input checked="" type="checkbox"/>	Marks	Lines	columns	1				<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Marks	Text	columns	2				<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Marks	Frames	columns	3				<input checked="" type="checkbox"/>

Po eksporcie znaki można uwidaczniać w modelu CAD w trzy poniższe sposoby zależnie od warstw wyświetlanych w przeglądarce plików CAD:

Widoczne są wszystkie warstwy:



Warstwa 1 zawierająca linie jest ukryta:



Warstwa 2 zawierająca teksty jest ukryta:

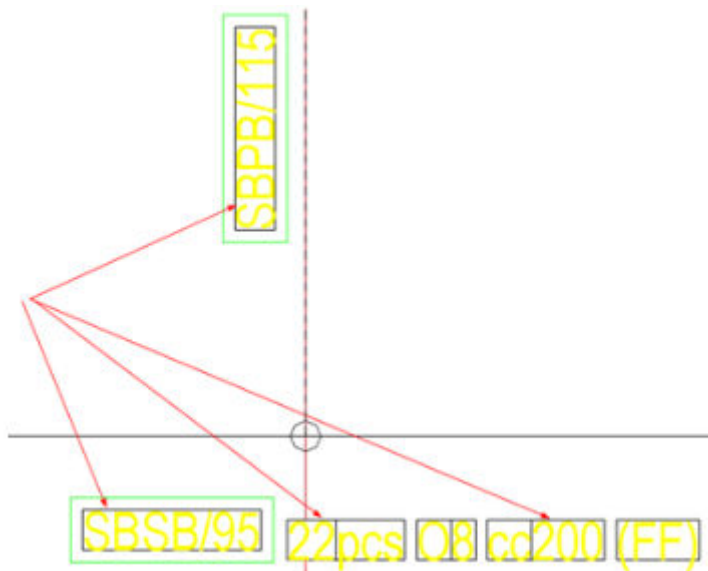


Warstwa 3 zawierająca ramki jest ukryta:



Wskazówki

- W przypadku eksportowania pliku DWG do **Wersja pliku wyjściowego 2013**, ramka przykrywania będzie widoczna po stronie arkusza w modelu CAD z powodu ograniczeń programu CAD, patrz poniżej:



Aby tego uniknąć, należy użyć szablonu warstwy pliku DWG utworzonego w programie AutoCAD albo eksportować do wersji 2010 (domyślnie) lub starszej.

- Inną przyczyną widoczności ramki przykrywania jest używanie szablonu DWG, w którym ramki przykrywania zostały ustawione jako widoczne. Ukryj ramki przykrywania w szablonie CAD.

Używanie starego eksportu do pliku DWG/DXF

Aby skorzystać z poprzedniej metody eksportowania pliku DWG/DXF, należy nadać opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_DRAWING_EXPORT` wartość `TRUE` w pliku `.ini`. Domyślnym ustawieniem tej opcji zaawansowanej jest `FALSE`. Aby uzyskać instrukcje dotyczące korzystania z poprzedniej metody eksportowania, zobacz [Eksportowanie rysunku do 2D DWG lub DXF \(stary eksport\)](#) (strona 217).

Eksportowanie rysunku do 2D DWG lub DXF (stary eksport)

Rysunki można eksportować do formatu DXF lub DWG 2D przy użyciu starego eksportu rysunku DWG/DXF.

Aby użyć starego eksportu rysunku DWG/DXF, należy nadać opcji zaawansowanej `XS_USE_OLD_DRAWING_EXPORT` wartość `TRUE` w pliku `.ini`. Domyślnym ustawieniem tej opcji zaawansowanej jest `FALSE`. Aby uzyskać

instrukcje dotyczące używania nowszego eksportu rysunku DWG/DXF, zobacz [Eksportowanie rysunku do dwuwymiarowego pliku DWG lub DXF \(strona 205\)](#).

1. Na karcie **Rysunki i raporty** kliknij **Menedżer dokumentów**.
2. Z listy wybierz rysunki, które chcesz wyeksportować.
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Eksport**.
4. W oknie dialogowym **Eksportuj rysunki** na zakładce **Eksportuj plik** wprowadź nazwę pliku eksportu.

W przypadku eksportowania kilku rysunków pozostaw pole nazwy pliku puste.

Domyślnie rysunki są eksportowane do folderu `\PlotFiles` znajdującego się w folderze bieżącego modelu. W razie potrzeby użycia innego folderu wprowadź pełną ścieżkę.

Tekla Structures korzysta z jednej z następujących opcji zaawansowanych w celu określenia nazw plików eksportu. Zastosowana opcja zaawansowana zależy od rodzaju rysunku:

`XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_A`

`XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_C`

`XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_G`

`XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_W`

`XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_M`.

5. Wybierz typ pliku: **DXF** lub **DWG**.
6. Jeśli chcesz dodać znak rewizji do nazwy pliku, wybierz **Dodaj znak rewizji do nazwy pliku**.
7. Ustaw opcje warstw na zakładce **Opcje warstw**:

- Wybierz plik reguł warstwy.

Aby dodać lub zmienić warstwy i przypisać grupy obiektów do różnych warstw, kliknij **Ustawienia**.

- Jeśli chcesz korzystać z zaawansowanej konwersji rodzaju, koloru i grubości linii oraz warstw, wybierz **Użyj zaawansowanego typu linii i przetwarzania warstwowego**.

- W polu **Plik konwersji** wprowadź nazwę pliku, który ma zostać użyty podczas konwersji.

Domyślnie Tekla Structures korzysta z pliku `LineTypeMapping.xml` w folderze `..\Tekla Structures\<<wersja>\environments\common\inp`.

Jeśli trzeba zdefiniować własne odwzorowania typu linii, można użyć pliku `LineTypeMapping.xml` jako szablonu podczas tworzenia własnego pliku konwersji.

- Wybierz **Łącznie z pustymi poziomami**, jeśli chcesz do eksportu dołączyć puste warstwy.
 - Wybierz **Kolor obiektu według poziomu**, mieć różnych warstwach były różne kolory.
8. Ustaw inne opcje eksportowania rysunku na zakładce **Opcje**:
- Ustaw wartości **Skala rysunku** i **Skala wiersza**.
 - Jeśli chcesz wyeksportować rysunki tak, aby zawartość DWG/DXF była pogrupowana według obiektów, wybierz **Eksportuj obiekty jako grupy**. W takim przypadku Tekla Structures tworzy nową grupę dla każdego obiektu (elementu, znaku, linii wymiarowej itd.).
 - Aby w eksportowanych rysunkach nie były wyświetlane linie ciągłe, np. linie biegnące przez tekst lub oznaczenia rysunku, należy wybrać **Przytnij linie do tekstu**.
 - Wybierz **Eksportuj linie niestandardowe jako linie podzielone**, aby upewnić się, że niestandardowe rodzaje linii mają taki sam wygląd w oprogramowaniu podczas eksportowania i drukowania. Jeśli wybrano opcję **Eksportuj linie niestandardowe jako linie podzielone**, niestandardowe rodzaje linii są eksportowane jako linie ciągłe podzielone na kilka krótkich linii. Jeśli nie wybrano opcji **Eksportuj linie niestandardowe jako linie podzielone**, niestandardowe rodzaje linii są eksportowane jako linie ciągłe podzielone na kilka krótkich linii zdefiniowanych w pliku `TeklaStructures.lin`.
 - Wybierz **Użyj papierowej przestrzeni**, aby wyeksportować zarówno przestrzeń modelu, jak i papieru. Nieskalowana zawartość widoków rysunku jest eksportowana do przestrzeni modelu. Układ rysunku jest eksportowany do przestrzeni papieru. Układ zawiera skalowane rzutnie zawierające odpowiednie obszary przestrzeni modelu.
- Podczas eksportowania do przestrzeni papieru należy upewnić się, że wszystkie obiekty w widoku znajdują się wewnątrz ramki widoku. Obiekty, które znajdują się częściowo poza ramką widoku rysunku, nie są eksportowane.
9. Kliknij **Eksportuj**.

Zobacz również

[Domyślne typy linii na rysunkach \(stary eksport\) \(strona 227\)](#)

[Określanie własnych odwzorowań typów linii w eksporcie rysunku \(stary eksport\) \(strona 224\)](#)

[Przykład: Konfigurowanie i eksportowanie warstw do formatu DWG \(stary eksport\) \(strona 228\)](#)

[Warstwy w wyeksportowanych rysunkach DWG/DXF \(stary eksport\) \(strona 220\)](#)

[Tworzenie warstw w plikach DWG/DXF do eksportowania rysunków \(stary eksport\) \(strona 220\)](#)

[Przypisywanie obiektów do warstw podczas eksportowania rysunku \(stary eksport\) \(strona 221\)](#)

[Kopiowanie ustawień warstwy eksportu do innego projektu \(stary eksport\) \(strona 224\)](#)

Warstwy w wyeksportowanych rysunkach DWG/DXF (stary eksport)

W eksporcie rysunku DWG/DXF można określić warstwy, do których należą różne obiekty rysunkowe. Korzyści wynikające z zastosowania warstw w eksporcie są takie, że jeśli pewna warstwa ma nie być wyświetlana na rysunku, można ją wyłączyć.

Różne warstwy można zdefiniować, używając filtrów wyboru w programie Tekla Structures.

Za pomocą pliku `LineStyleMapping.xml` można określić typ linii, grubość linii i kolor linii dla obiektów na różnych warstwach. Można również dodać niestandardowe typy linii w pliku `TeklaStructures.lin` i używać ich podczas odwzorowywania typów linii Tekla Structures na typy linii w eksportowanych plikach DWG i DXF.

Istnieje możliwość eksportowania do własnych warstw wszystkich typów obiektów, które są wymienione w oknie dialogowym **Poziomy eksportu rysunku**.

Następujące obiekty nie mogą mieć warstw w eksporcie, ponieważ nie można ich określić jako oddzielnych obiektów, które mogą mieć filtry wyboru: chmurz, kreskowania, sąsiednie elementy, symbole w rysunkach, tytuły widoków przekroju, teksty etykiet siatki, etykiety wymiaru, etykiety spoiny, linie odniesienia znaków śruby i linie odniesienia znaków elementów. Przykładowo kreskowania są eksportowane do tej samej warstwy z elementem, do której należy kreskowanie.

Zobacz również

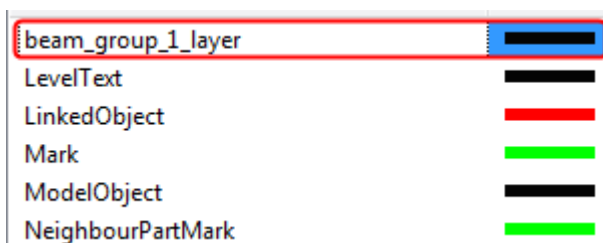
[Przykład: Konfigurowanie i eksportowanie warstw do formatu DWG \(stary eksport\) \(strona 228\)](#)

Tworzenie warstw w plikach DWG/DXF do eksportowania rysunków (stary eksport)

Należy zdefiniować warstwy, które mają być zawarte w eksportowanych plikach DWG i DXF.

UWAGA Aby śledzić istniejące warstwy, należy jednocześnie utworzyć wszystkie warstwy, które są potrzebne w ostatecznych rysunkach DWG/DXF.

1. W menu **Plik** kliknij **Eksportuj** --> **Rysunki** .
2. W oknie dialogowym **Eksportuj rysunki** przejdź na zakładkę **Opcje warstw** i kliknij **Ustawienia** obok pola **Reguły warstwy**.
3. W oknie dialogowym **Warstwy eksportu rysunku** kliknij **Zmień warstwy**.
4. Aby dodać warstwę, kliknij **Dodaj**.
Można dodać dowolną liczbę warstw.
5. Kliknij wiersz nowej warstwy w kolumnie **Nazwa** i wprowadź nazwę warstwy.
6. Kliknij wiersz nowej warstwy w kolumnie **Kolor** i wybierz kolor nowej warstwy.



7. Kliknij **OK**.

Następnie można przypisać obiekty do nowej warstwy.

Zobacz również

[Przypisywanie obiektów do warstw podczas eksportowania rysunku \(stary eksport\) \(strona 221\)](#)

[Przykład: Konfigurowanie i eksportowanie warstw do formatu DWG \(stary eksport\) \(strona 228\)](#)

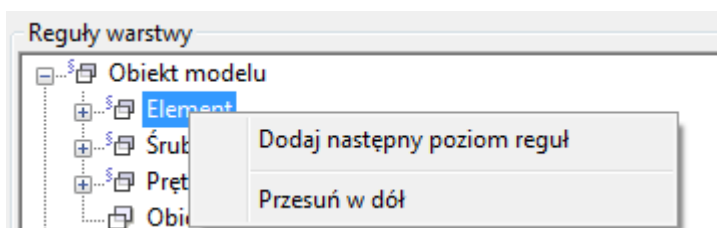
Przypisywanie obiektów do warstw podczas eksportowania rysunku (stary eksport)

Należy określić, które obiekty eksportować do określonych warstw eksportowanego pliku DWG/DXF. Można to zrobić za pomocą filtru wyboru w celu identyfikacji żądanych obiektów spośród wszystkich, a także przez utworzenie reguły eksportowania tych obiektów do określonej warstwy.

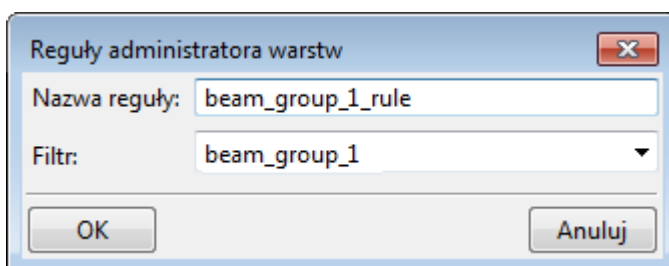
Przed utworzeniem reguły należy najpierw utworzyć filtr wyboru.

1. Utwórz filtr wyboru.
2. W menu **Plik** kliknij **Eksportuj** --> **Rysunki** .

3. W oknie dialogowym **Eksportuj rysunki** przejdź na zakładkę **Opcje warstw** i kliknij **Ustawienia**.
4. Otwórz grupę obiektów, klikając znak plusa obok nazwy grupy. Przykładowo kliknij znak plusa obok **Obiekt modelu**.
5. Kliknij prawym przyciskiem myszy regułę na liście, a następnie wybierz **Dodaj następny poziom reguł**.
Przykładowo kliknij prawym przyciskiem myszy **Element**.

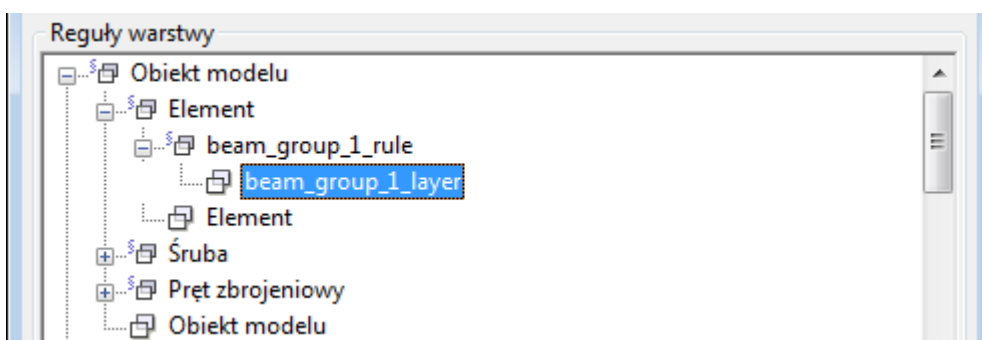


6. Wpisz nazwę reguły i wybierz utworzony filtr wyboru.



7. Kliknij **OK**.
8. Dwukrotnie kliknij wiersz pod nowo utworzoną regułą i wybierz dla niego żadaną warstwę w oknie dialogowym **Wybierz warstwę**.
9. Kliknij **OK**.

Tekla Structures odwzorowuje wybraną warstwę na regułę.



10. Zapisz utworzone ustawienia reguły warstwy w celu późniejszego użycia, wprowadzając nazwę obok przycisku **Zapisz jako** i klikając **Zapisz jako**.

UWAGA Ważna jest kolejność reguł. Zorganizuj zasady, klikając prawym przyciskiem myszy regułę i wybierając **Przesuń w górę** lub **Przesuń w dół**. Obiekty są eksportowane do pierwszej dopasowanej warstwy. Jeśli nie ma dopasowanej warstwy, obiekty są eksportowane jako **Inny typ obiektu**.

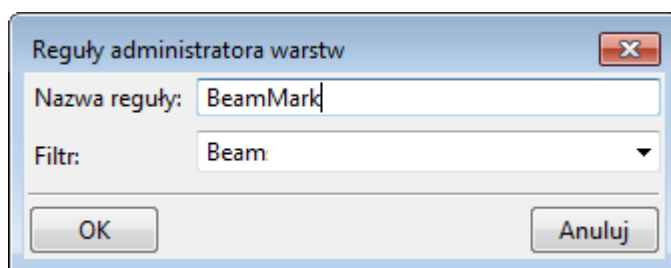
Przykład: Tworzenie reguły do eksportowania oznaczeń belek do ich własnej warstwy w eksporcie rysunku (stary eksport)

Wszystkie rodzaje obiektów rysunkowych można wyeksportować do ich własnych warstw.

W tym przykładzie przedstawiono, jak można to zrobić w przypadku oznaczeń belek. Wszystkie rodzaje oznaczeń można wyeksportować oddzielnie do ich własnych warstw: znaki śrub, znaki elementów, znaki połączeń, znaki elementów sąsiednich, znaki zbrojenia i znaki komponentów.

Najpierw trzeba utworzyć filtr wyboru w celu wybrania belek, a następnie można zdefiniować regułę warstwy. Nazwij filtr wyboru belki jako `Belki`.

1. W menu **Plik** kliknij **Eksportuj** --> **Rysunki** .
2. Przejdź na zakładkę **Opcje warstw** w oknie dialogowym **Eksportuj rysunki** i kliknij **Ustawienia** obok pola **Reguły warstwy**.
3. W polu **Znak** w oknie dialogowym **Warstwy eksportu rysunku** wybierz regułę warstwy znaku, którą chcesz zdefiniować na jej własnej warstwie (części, śruby, połączenia, elementu sąsiadującego lub znaku zbrojenia).
Wybierz **Znak elementu**.
4. Kliknij prawym przyciskiem myszy **Znak elementu** i w menu podręcznym wybierz **Dodaj następną regułę warstwy**.
Spowoduje to wyświetlenie okna dialogowego **Reguły administratora warstw**.
5. Wpisz nazwę reguły (na przykład `ZnakBelki`) i wybierz utworzony filtr (`Belka`).



6. Kliknij **OK**.
Tekla Structures tworzy nową regułę `ZnakBelki`. Teraz można połączyć nową regułę z warstwą utworzoną dla znaków belek i używać jej podczas eksportowania rysunków.

Zobacz również

[Przypisywanie obiektów do warstw podczas eksportowania rysunku \(stary eksport\) \(strona 221\)](#)

Kopiowanie ustawień warstwy eksportu do innego projektu (stary eksport)

Aby określone przez użytkownika ustawienia warstwy były również dostępne w innych projektach, można je skopiować do folderu firmy lub projektu.

1. W menu **Plik** kliknij **Eksportuj** --> **Rysunki** .
2. Przejdź na zakładkę **Opcje warstw** i kliknij **Ustawienia**.
3. Określ wymagane ustawienia reguły i warstw.
4. Obok przycisku **Zapisz jako** wprowadź nazwę pliku ustawień reguły dla warstwy, a następnie kliknij **Zapisz jako**.
5. Skopiuj plik <twoja_reguła_warstwy>.ldb z folderu \attributes w folderze bieżącego modelu do folderu firmy lub projektu.

Zobacz również

[Przypisywanie obiektów do warstw podczas eksportowania rysunku \(stary eksport\) \(strona 221\)](#)

[Tworzenie warstw w plikach DWG/DXF do eksportowania rysunków \(stary eksport\) \(strona 220\)](#)

Określanie własnych odwzorowań typów linii w eksporcie rysunku (stary eksport)

Za pomocą zaawansowanej konwersji można przekształcić typ, kolor i grubość linii oraz warstw. W ten sposób można otrzymać typy linii, które mają być używane w programie docelowym, na przykład AutoCAD.

Domyślnie Tekla Structures podczas konwersji korzysta z pliku `LineStyleMapping.xml` w folderze `..\Tekla Structures\<wersja>\environments\common\inp`.

Jeśli trzeba zdefiniować własne odwzorowanie typu linii, można użyć pliku `LineStyleMapping.xml` jako szablonu.

UWAGA Podczas modyfikowania odwzorowań typu linii należy użyć edytora, który jest w stanie sprawdzić poprawność formatu XML, w celu utrzymania prawidłowej struktury dokumentu.

Aby określić własne odwzorowania typu linii, należy wykonać jedną z następujących czynności:

Czynność	Procedura
Odwzorowanie wyłącznie zgodnie z typami linii	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otwórz plik odwzorowania w edytorze XML. 2. Wprowadź tylko informacje dotyczące typu linii. Przykładowo wszystkie linie we wszystkich warstwach z typem linii <code>XKITLINE01</code> zostaną wyeksportowane do <code>DASHED</code>. 3. Zapisz plik odwzorowania w folderze modelu.
Odwzorowanie zgodnie z typami linii i warstwami	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otwórz plik odwzorowania w edytorze XML. 2. Wprowadź typ linii i nazwę warstwy. Określ warstwy, których odwzorowanie będzie dotyczyć, w atrybucie <code>LayerName</code>. Jeśli pominiiesz atrybut <code>LayerName</code>, Tekla Structures użyje odwzorowania typu linii dla każdej warstwy. Jeśli uwzględnisz atrybut <code>LayerName</code>, Tekla Structures użyje odwzorowania typu linii tylko dla tej warstwy. Przykładowo wszystkie linie na warstwie <code>BEAM</code> z typem linii <code>XKITLINE01</code> ostaną wyeksportowane do <code>DASHED</code>. Tekla Structures domyślnie najpierw wyszukuje tych rodzajów odwzorowań. 3. Określ kolor linii w atrybucie <code>Color</code>. Wprowadź wartości kolorów w kodach AutoCAD Color Index (ACI) (liczby od 0 do 255). 4. Określ grubość linii w atrybucie <code>Ciężar</code>. Podaj wartości w setnych milimetra. 5. Zapisz plik odwzorowania w folderze modelu.

Plik LineTypeMapping.xml ma następującą strukturę:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!DOCTYPE Mapper [
<!ELEMENT Mapper (Mapping*)>
<!ATTLIST Mapper Version CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT Mapping (From, To)>
<!ATTLIST Mapping LayerName CDATA #IMPLIED>

<!ELEMENT From EMPTY>
<!ATTLIST From LineType CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT To EMPTY>
<!ATTLIST To LineType CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST To LayerName CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST To Color CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST To weight CDATA #IMPLIED>
]>
<Mapper version="1.1">
  <Mapping LayerName="Part">
    <From LineType="XKITLINE00"/>
    <To LineType="BYLAYER" Color="4" weight="100"/>
  </Mapping>
  <Mapping LayerName="Part">
    <From LineType="XKITLINE02"/>
    <To LineType="HIDDEN2" LayerName="Part_Hidden" Color="8" weight="100"/>
  </Mapping>
  <Mapping LayerName="Part">
    <From LineType="XKITLINE03"/>
    <To LineType="DASHDOT" LayerName="Part_Refline" Color="12" weight="100"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE00"/>
    <To LineType="Continuous"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE01"/>
    <To LineType="DASHED"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE02"/>
    <To LineType="DASHEDX2"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE03"/>
    <To LineType="DASHDOT"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE04"/>
    <To LineType="DOT2"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE05"/>
    <To LineType="DIVIDE"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE06"/>
    <To LineType="CENTER"/>
  </Mapping>
</Mapper>
```

1. Pierwsza część składa się z definicji XML i typu dokumentu. Nie należy zmieniać ani usuwać tej sekcji.
2. Określone są w niej dostępne odwzorowania. Można użyć tych odwzorowań jako szablonu do własnych odwzorowań.

Przykłady

W pierwszym przykładzie dodawany jest nowy element `Odwzorowanie`, gdzie linie `XKITLINE00` w warstwie `Beam` są przekształcane w typ linii `BORDER`, kolor jest przekształcany w 10, a grubość w 1.00 mm:

```
<Mapping LayerName="Beam">
  <From LineType="XKITLINE00"/>
  <To LineType="BORDER" Color="10" Weight="100" />
</Mapping>
```

W drugim przykładzie dodawany jest nowy element `Mapping`, gdzie linie `XKITLINE02` na warstwie `Part` są przekształcane w typ linii `HIDDEN2`, nazwa warstwy jest przekształcana w `Part_Hidden`, kolor jest przekształcany w 8, a grubość w 1.00 mm.

Za pomocą pliku `LineStyleMapping.xml` można wyeksportować ukryte linie do oddzielnych warstw. Ukryte linie muszą następnie być określone we własnych warstwach (tutaj są to `Part_Hidden`).

```
<Mapping LayerName="Part">
  <From LineType="XKITLINE02"/>
  <To LineType="HIDDEN2" LayerName="Part_Hidden" Color="8" Weight="100"/>
</Mapping>
```

UWAGA Aby eksportowanie powiodło się, należy upewnić się, że warstwa (tutaj `Part_Hidden`) istnieje na liście dostępnych warstw w oknie dialogowym **Zmień warstwę**.

Zobacz również

[Domyślne typy linii na rysunkach \(stary eksport\) \(strona 227\)](#)

Domyślne typy linii na rysunkach (stary eksport)

Domyślne typy linii są dostępne na rysunkach programu Tekla Structures. Można również odwzorować domyślne typy linii na niestandardowe typy linii zdefiniowane w pliku `TeklaStructures.lin` i wyeksportowane do plików DWG/DXF.

W poniższej tabeli wymieniono listę domyślnych typów linii i pokazano ich wygląd.

Nazwa typu linii	Wygląd typu linii
XKITLINE00	————
XKITLINE01	-----
XKITLINE02	- - -
XKITLINE03	----
XKITLINE04	-----
XKITLINE05	-----

Nazwa typu linii	Wygląd typu linii
XKITLINE06	-----

Zobacz również

[Określanie własnych odwzorowań typów linii w eksporcie rysunku \(stary eksport\) \(strona 224\)](#)

Przykład: Konfigurowanie i eksportowanie warstw do formatu DWG (stary eksport)


W tym przykładzie pokazano, jak zdefiniować warstwy i typy eksportowanych linii na określonej warstwie do ich własnych podwarstw podczas eksportowania pliku DWG. Proces pracy składa się z sześciu zadań:

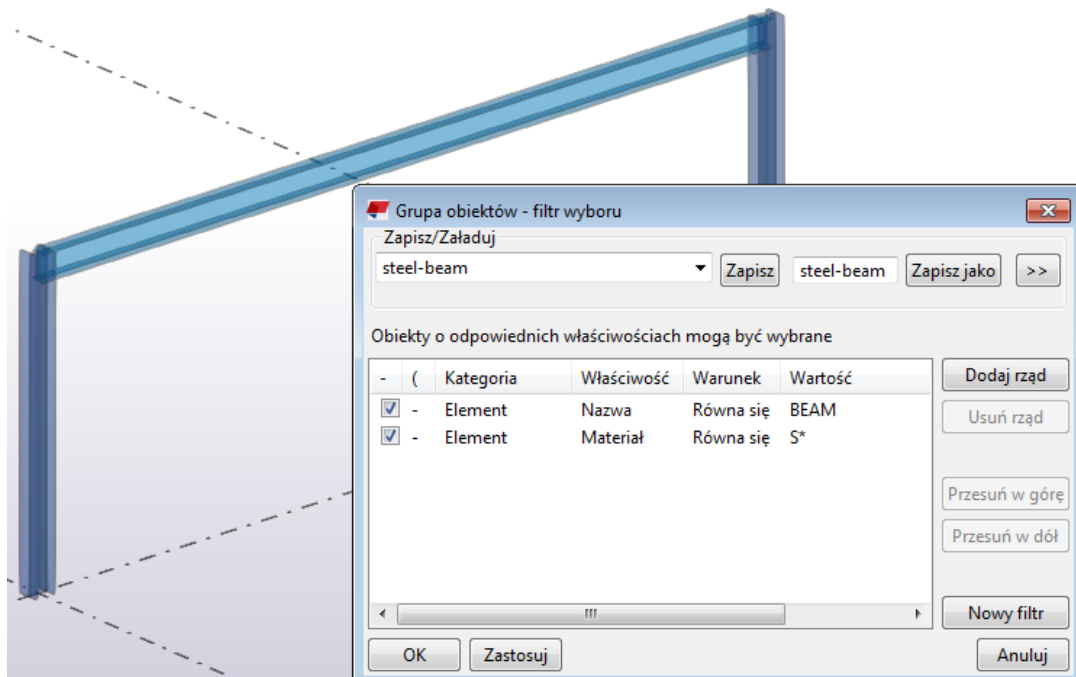
1. [Przykład: Tworzenie filtra wyboru do eksportu pliku DWG \(stary eksport\) \(strona 228\)](#)
2. [Przykład: Tworzenie warstw do eksportu pliku DWG \(stary eksport\) \(strona 229\)](#)
3. [Przykład: Tworzenie reguły eksportu rysunku DWG i przypisywanie warstwy do reguły \(stary eksport\) \(strona 229\)](#)
4. [Przykład: Określanie własnego typu linii do eksportu pliku DWG \(stary eksport\) \(strona 231\)](#)
5. [Przykład: Określanie typów linii oraz ciężarów dla warstw w eksporcie DWG \(stary eksport\) \(strona 231\)](#)
6. [Przykład: Eksportowanie rysunku do DWG \(stary eksport\) \(strona 232\)](#)

Przykład: Tworzenie filtra wyboru do eksportu pliku DWG (stary eksport)

Rozpocznij od utworzenia filtra wyboru. To zadanie jest etapem 1 w procesie pracy [Przykład: Konfigurowanie i eksportowanie warstw do formatu DWG \(stary eksport\) \(strona 228\)](#).

Aby utworzyć filtr wyboru:

1. W modelu kliknij przełącznik **Filtr wyboru** .
2. W oknie dialogowym **Grupa obiektów - filtr wyboru** kliknij **Nowy filtr**.
3. Dodaj nowe reguły filtrowania.
 - a. Utwórz regułę filtrowania, która powoduje wybranie elementów według nazwy BEAM.
 - b. Utwórz regułę filtrowania, która powoduje wybranie elementów według materiału S* (stal).
4. Zapisz filtr jako `belka-stalowa`.



Przykład: Tworzenie warstw do eksportu pliku DWG (stary eksport)

Po utworzeniu filtra wyboru można kontynuować przez tworzenie warstw, które mają się znaleźć w eksportowanym pliku DWG. To zadanie jest etapem 2 w procesie pracy [Przykład: Konfigurowanie i eksportowanie warstw do formatu DWG \(stary eksport\) \(strona 228\)](#).

Aby utworzyć warstwy, które mają się znaleźć w eksportowanym pliku DWG:

1. W menu **Plik** kliknij **Eksportuj** --> **Rysunki** .
2. Przejdź na zakładkę **Opcje warstw**.
3. Kliknij **Ustawienia**, a następnie kliknij **Zmień poziomy**.
4. Kliknij **Dodaj**, aby dodać nową warstwę.

Utwórz osobne warstwy dla linii ciągłych (*warstwa-belki-stalowej*) i linii ukrytych (*warstwa-belki-stalowej-H*) w belkach stalowych.

5. Ustaw kolor warstw.

Ustaw linie ciągłe jako czerwone, a ukryte — jako niebieskie.

steel-beam-layer-H	■
steel-beam-layer	■

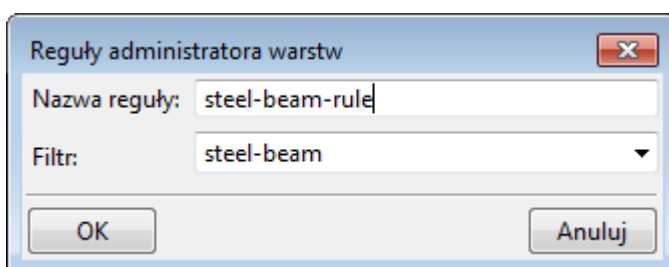
6. Kliknij **OK**, aby zaakceptować zmiany.

Przykład: Tworzenie reguły eksportu rysunku DWG i przypisywanie warstwy do reguły (stary eksport)

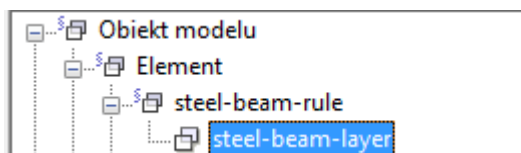
Po utworzeniu warstw można kontynuować, tworząc regułę eksportu grupy obiektów do warstwy, i przypisać warstwę do utworzonej reguły. To zadanie jest etapem 3 w procesie pracy [Przykład: Konfigurowanie i eksportowanie warstw do formatu DWG \(stary eksport\) \(strona 228\)](#).

Aby utworzyć regułę eksportu grupy obiektów do warstwy i przypisać warstwę do utworzonej reguły:

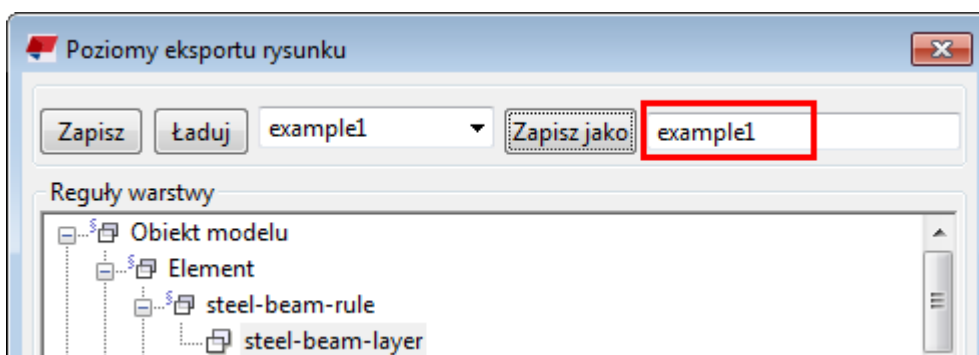
1. Kliknij prawym przyciskiem myszy regułę elementu obiektu modelu, a następnie wybierz **Dodaj następny poziom reguły**.
2. Wprowadź nazwę reguły (reguła-belki-stalowej) i wybierz filtr wyboru utworzony dla belek stalowych (belka-stalowa).



3. Kliknij **OK**.
4. Aby przypisać warstwę do zasady, kliknij dwukrotnie wiersz pod reguła-belki-stalowej i wybierz warstwę, w tym przypadku warstwa-belki-stalowej.
5. Kliknij **OK**.



6. Zapisz ustawienia reguły warstw pod nazwą przykład1 za pomocą polecenia **Zapisz jako**.



7. Zamknij okno dialogowe, klikając **OK**.

Przykład: Określanie własnego typu linii do eksportu pliku DWG (stary eksport)

Po utworzeniu reguły można kontynuować przez określenie niestandardowego typu linii ciągłych w eksportowanym pliku DWG. W tym przykładzie zostaną dodane definicje typu linii. Jest to faza 4 w procesie pracy [Przykład: Konfigurowanie i eksportowanie warstw do formatu DWG \(stary eksport\) \(strona 228\)](#).

Aby zdefiniować własny typ linii:

1. Otwórz plik `TeklaStructures.lin` za pomocą edytora tekstu (.. \ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<>version> \environments\common\inp).
2. Dodaj następującą definicję typu linii w pliku:

```
*HIDDEN,Hidden _____
A, 1.5875, -0.79375
*HIDDEN2,Hidden (.5x) - - - - -
A, 0.79375, -0.396875
*HIDDENX2,Hidden (2x) _____
A, 3.175, -1.5875

*PHANTOM,Phantom _____
A, 7.9375, -1.5875, 1.5875, -1.5875, 1.5875, -1.5875
*PHANTOM2,Phantom (.5x) _____
A, 3.96875, -0.79375, 0.79375, -0.79375, 0.79375, -0.79375
*PHANTOMX2,Phantom (2x) _____
A, 15.875, -3.175, 3.175, -3.175, 3.175, -3.175

*CONTINUOUS, Continuous _____
A, 1|
```

3. Zapisz plik. Upewnij się, że rozszerzenie nazwy pliku nie zostało zmienione.

Przykład: Określanie typów linii oraz ciężarów dla warstw w eksporcie DWG (stary eksport)

Po zdefiniowaniu niestandardowego typu linii można kontynuować, zmieniając plik `LineStyleMapping.xml` oraz określając typy i grubości linii. To zadanie jest etapem 5 w procesie pracy [Przykład: Konfigurowanie i eksportowanie warstw do formatu DWG \(stary eksport\) \(strona 228\)](#).

Aby zdefiniować typy linii oraz ciężary:

1. Otwórz plik `LineStyleMapping.xml` (.. \ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<>version> \environments\common\inp) za pomocą edytora tekstu.
2. Dodaj odwzorowania typów linii dla warstw, jak pokazano w dolnej niebieskiej ramce na poniższej ilustracji. Nie dotykaj linii w górnej czerwonej ramce.

- Zapisz plik. Upewnij się, że rozszerzenie nazwy pliku nie zostało zmienione.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!DOCTYPE Mapper [
<!ELEMENT Mapper (Mapping*)>
<!ATTLIST Mapper Version CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT Mapping (From, To)>
<!ATTLIST Mapping LayerName CDATA #IMPLIED>

<!ELEMENT From EMPTY>
<!ATTLIST From Linetype CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT To EMPTY>
<!ATTLIST To Linetype CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST To LayerName CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST To Color CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST To weight CDATA #IMPLIED>
]
<Mapper Version="1.1">
  <Mapping LayerName="steel-beam-layer">1
    <From Linetype="XKITLINE00"/>2
    <To Linetype="CONTINUOUS" Color="BYLAYER" weight="35"/>3
  </Mapping>

  <Mapping LayerName="steel-beam-layer">4
    <From Linetype="XKITLINE02"/>5
    <To Linetype="DASHED" LayerName="steel-beam-layer-H" Color="BYLAYER" weight="35"/>6
  </Mapping>

  <Mapping LayerName="Part">
    <From Linetype="XKITLINE00"/>
    <To Linetype="BYLAYER" Color="8" weight="35"/>
  </Mapping>

  <Mapping LayerName="Part">
    <From Linetype="XKITLINE02"/>
    <To Linetype="HIDDEN" LayerName="Part_hidden" Color="4" weight="35"/>
  </Mapping>

  <Mapping LayerName="Part">
    <From Linetype="XKITLINE03"/>
    <To Linetype="DASHDOT" LayerName="Part_refline" Color="12" weight="100"/>
  </Mapping>

  <Mapping>
    <From Linetype="XKITLINE00"/>
    <To Linetype="Continuous"/>
  </Mapping>

  <Mapping>
    <From Linetype="XKITLINE01"/>
    <To Linetype="DASHED"/>
  </Mapping>
</Mapper>

```

- Linie znajdują się na warstwie warstwa-belki-stalowej.
- Linie są rysowane za pomocą linii XKITLINE00 (linie ciągłe).
- Linie są eksportowane do linii CONTINUOUS (ciągłych) w pliku DWG. Kolor linii w pliku DWG został już zdefiniowany we właściwościach warstwy (czerwony). Grubość linii w DWG to 35.
- Linie znajdują się na warstwie warstwa-belki-stalowej.
- Linie są rysowane za pomocą linii XKITLINE02 (linie ukryte).
- Linie są eksportowane do linii DASHED (przerywanych) na osobnej warstwie o nazwie warstwa-belki-stalowej-H w pliku DWG. Kolor linii w pliku DWG został już zdefiniowany we właściwościach warstwy (niebieski). Grubość linii w DWG to 35.

Przykład: Eksportowanie rysunku do DWG (stary eksport)

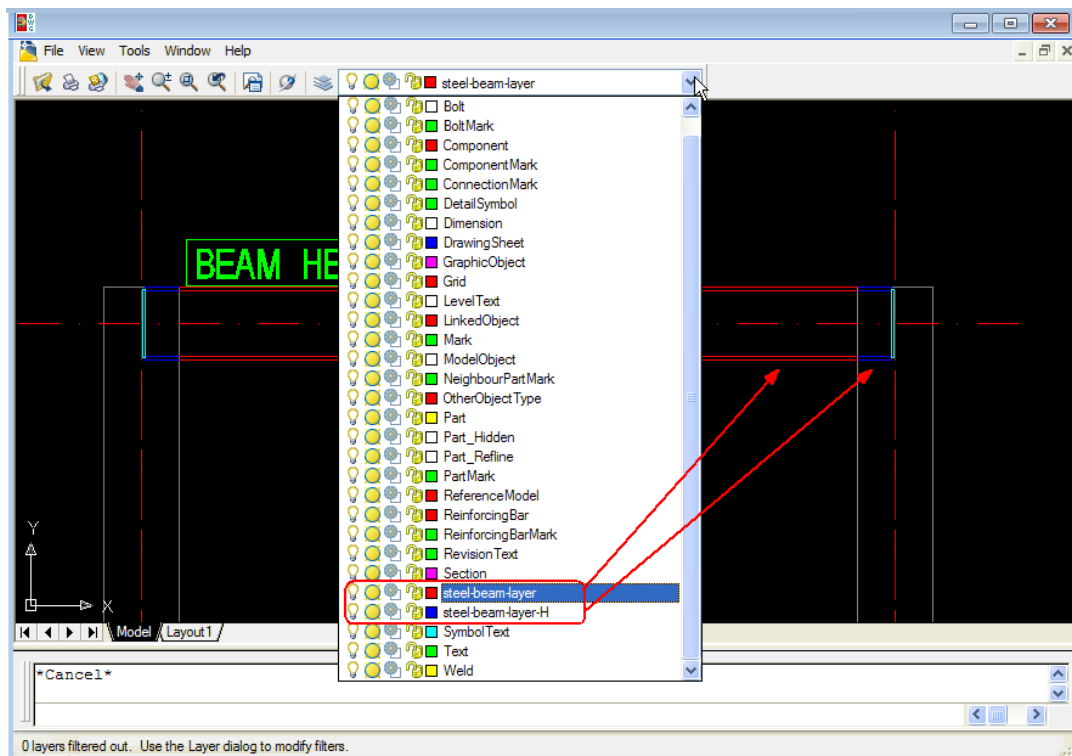
Po określeniu wszystkich ustawień warstwy można wyeksportować rysunek. Przed wyeksportowaniem rysunku do pliku DWG należy się upewnić, że wszystkie właściwości rysunku są takie jak zamierzone. To zadanie jest etapem 6 w procesie pracy [Przykład: Konfigurowanie i eksportowanie warstw do formatu DWG \(stary eksport\) \(strona 228\)](#).

Aby wyeksportować rysunek:

1. Otwórz rysunek, który chcesz wyeksportować.
2. W menu **Plik** kliknij **Eksportuj rysunki**.
3. Wprowadź nazwę pliku eksportu.
4. W opcji **Typ** wybierz **DWG**.
5. Przejdź na zakładkę **Opcje warstw** i wczytaj ustawienia reguły warstw zapisane wcześniej pod nazwą `przyklad1`.
6. Zaznacz następujące pola wyboru: **Użyj zaawansowanego typu linii i przetwarzania warstwowego**, **Łącznie z pustymi poziomami** i **Kolor obiektu według poziomu**.
7. Wskaż plik `LineStyleMapping.xml`.
8. Przejdź na zakładkę **Opcje**, ustaw skalę eksportu i zaznacz pole wyboru **Eksportuj obiekty jako grupy** oraz, jeśli chcesz, **Przytnij linie do tekstu** i **Eksportuj linie niestandardowe jako linie podzielone**.
9. Kliknij **Eksportuj**.

Otwórz wyeksportowany plik DWG w odpowiednim oprogramowaniu przeglądarki plików DWG. Linie ciągłe stalowej belki znajdują się na jednej warstwie, a linie ukryte — na innej. Można również zauważyć, że słupy nie są

zgodne ze zdefiniowanymi regułami warstw, dzięki czemu są obsługiwane według innych zasad.



Zobacz w poniższych przykładach, w jaki sposób wybór i brak wyboru opcji **Przytnij linie do tekstu** wpływa na wynik.

W poniższym przykładzie opcja **Przytnij linie do tekstu** jest zaznaczona.



W poniższym przykładzie opcja **Przytnij linie do tekstu** nie jest zaznaczona.



3.5 DGN

Format DGN był wykorzystywany przede wszystkim do przesyłania danych między programami projektowymi w fabrykach. Został opracowany przez firmę MicroStation. Przypomina format DWG pod tym względem, że jest to tylko format danych graficznych. Zawiera unikalne identyfikatory elementów w danym modelu. Możliwe jest sprawdzenie konfliktów między modelem Tekla Structures a modelem referencyjnym DGN.

Format ten ma następujące ograniczenia:

- GUID nie jest obsługiwany.
- Importowanie modelu referencyjnego DGN nie obsługuje funkcji zarządzania zmianami ani atrybutów UDA.
- Eksport 3D DGN obsługuje tylko elementy.

Zobacz również

[Modele referencyjne i kompatybilne formaty \(strona 131\)](#)

[Wstaw pliki DGN \(strona 235\)](#)

[Wstawianie modelu referencyjnego \(strona 132\)](#)

[Eksportowanie do plików 3D DGN \(strona 238\)](#)

Wstaw pliki DGN

Pliki DGN można wstawić do Tekla Structures jako modele referencyjne.

Obiekty modelu referencyjnego można wyświetlać na różnych warstwach modelu referencyjnego zgodnie z ustawieniami poziomu w pliku DGN. Modeli DGN można używać do sprawdzania kolizji. Wstawianie modelu referencyjnego Tekla Structures obsługuje formaty DGN V7 i V8.

Plik DGN może zawierać jeden lub więcej modeli DGN. Model DGN może być jednego z następujących trzech typów: model projektowy, model wyciągnięcia

lub model arkusza. Modele projektowe są najbardziej przydatne w Tekla Structures, ponieważ zawierają odpowiednie dane strukturalne.

Jeśli w pliku DGN dostępnych jest wiele rodzajów modeli, Tekla Structures wybiera wstawiany typ modelu w następującej kolejności:

1. Aktywny model jest wstawiany, jeśli jest to model projektu.
2. Domyślny model jest wstawiany, jeśli jest to model projektu.
3. Jeśli plik DGN zawiera modele projektu, wstawiany jest pierwszy z nich.
4. Jeśli w pliku DGN nie ma modeli projektu, wstawiany jest pierwszy model niezależnie od typu modelu.

Wstawianie modelu referencyjnego DGN nie obsługuje atrybutów UDA ani zarządzania zmianami.

Aby wstawić plik DGN, otwórz model Tekla Structures, w którym chcesz wstawić model referencyjny i kliknij przycisk **Modele referencyjne** w panelu

bocznym  .

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat importowania modeli referencyjnych, zobacz [Wstawianie modelu referencyjnego \(strona 132\)](#).

Obiekty DGN obsługiwane w modelach referencyjnych

Tekla Structures może wyświetlić następujące obiekty DGN w modelach referencyjnych:

Obiekt	Numer typu	Opis
Komórka	2	Zbiór pogrupowanych obiektów mających wspólny punkt wstawiania/początku, skalę i orientację w przestrzeni 2D/3D.
Wiersz	3	
Ciąg linii	4	Seria połączonych linii.
Kształt	6	Jak ciąg linii, ale zamknięty (pierwszy punkt = ostatni punkt).
Węzeł tekstowy	7	Akapit wielowierszowy/blok tekstu.
Krzywa	11	Parametryczna krzywa zasadnicza.
Złożony łańcuch	12	Połączony w łańcuch zbiór innych obiektów (linie, ciągi linii, łuki, krzywe lub krzywe B).
Złożony kształt	14	Jak złożony łańcuch, ale zamknięty (pierwszy punkt = ostatni punkt).
Elipsa	15	

Obiekt	Numer typu	Opis
Łuk	16	
Tekst	17	Obsługa czcionki TrueType i style tekstu (pogrubienie, podkreślenie, kursywa itp.).
Powierzchnia 3D	18	Jak bryła 3D, ale nieograniczona na końcach.
Bryła 3D	19	Bryła utworzona przez rzutowanie lub obracanie obiektu granicy (linii, łańcucha linii, krzywej, łuku lub elipsy).
Stożek	23	Właściwie stożek ścięty określony przez dwa równoległe koła; jeśli promień obu kół jest taki sam, tworzą one walec.
Powierzchnia krzywej B	24	Patrz opis krzywych B dotyczący również tego przypadku. Dodatkowe dane zawierają obiekty granicy powierzchni (typ 25).
Krzywizna krzywej B	27	Może być wymierna/ niewymierna, równomierna/ nierównomierna, otwarta/ zamknięta; obiekt typu 27 zawiera dane nagłówka, a dodatkowe dane zawierają obiekty słupa (typ 21), obiekty węzła (typ 26) oraz obiekty współczynnika ciężaru (typ 28).
Definicja współdzielonej komórki	34	Podobna do definicji bloku DWG. Generalnie definiuje zestaw zgrupowanych jednostek.
Wystąpienie współdzielonej komórki	35	Podobne do wystąpienia bloku DWG. Dla definicji komórki można utworzyć wiele wystąpień komórki, w różnych położeniach, skalach i orientacjach.
Multilinia	36	Zestaw równoległych linii, które mogą zostać połączone (z widocznymi szwami na połączeniach lub bez nich) i mogą mieć różne typy zakończeń (zaokrąglone, kwadratowe itp.).
Siatka	105	Obsługuje indeksowane podziały płaszczyzn elementarnych, listy

Obiekt	Numer typu	Opis
		czworokątów, siatki czworokątów, siatki trójkątów i listy trójkątów.
Inteligentna bryła	-	Inteligentne bryły (bryły utworzone na podstawie osadzonych danych Parasolid/ACIS) można zaimportować do Tekla Structures jako obrysy szkieletowe.

Eksportowanie do plików 3D DGN

Cały model lub wybrane elementy można wyeksportować do pliku 3D DGN.

Należy pamiętać, że eksport 3D DGN obsługuje tylko elementy.

1. Otwórz model Tekla Structures.
2. W menu **Plik** kliknij **Eksportuj --> 3D DGN** .
Zostanie otwarte okno dialogowe **Eksport 3D DGN**.
3. Wprowadź nazwę dla eksportowanego modelu w polu **Plik wyjściowy**.
Aby zastąpić istniejący plik, kliknij przycisk ... i wskaż plik.
4. Na liście **Eksport** wybierz **Wszystkie obiekty** lub **Wybrane obiekty**, a następnie wybierz elementy do wyeksportowania.

Korzystne może się okazać odfiltrowanie mniejszych elementów podrzędnych, na przykład zakrzywionych elementów z poręczy, jeśli nie są one potrzebne w eksportowanym modelu DGN. Umożliwia to zmniejszenie rozmiaru pliku eksportu.

5. Kliknij **Utwórz**.

Tekla Structures utworzy w folderze bieżącego modelu plik <nazwa> .dgn.

W przypadku eksportu DGN 3D można eksportować tylko do punktu początkowego modelu. Zmiana płaszczyzny roboczej nie ma wpływu na eksport.

Jeśli w modelu występują elementy rurowe i chcesz zmniejszyć rozmiar plików DGN lub złożoność wyświetlania w widokach renderowanych, można użyć poniższych opcji zaawansowanych:

XS_CHORD_TOLERANCE_FOR_SMALL_TUBE_SEGMENTS

XS_CHORD_TOLERANCE_FOR_TUBE_SEGMENTS

Można także użyć następujących opcji zaawansowanych do określenia eksportu DGN:

XS_EXPORT_DGN_COORDINATE_SCALE

XS_EXPORT_DGN_FILENAME
XS_EXPORT_DGN_INCLUDE_CUTS
XS_EXPORT_DGN_INCLUDE_INNER_CONTOUR
XS_EXPORT_DGN_USE_CLASS_AS_COLOR

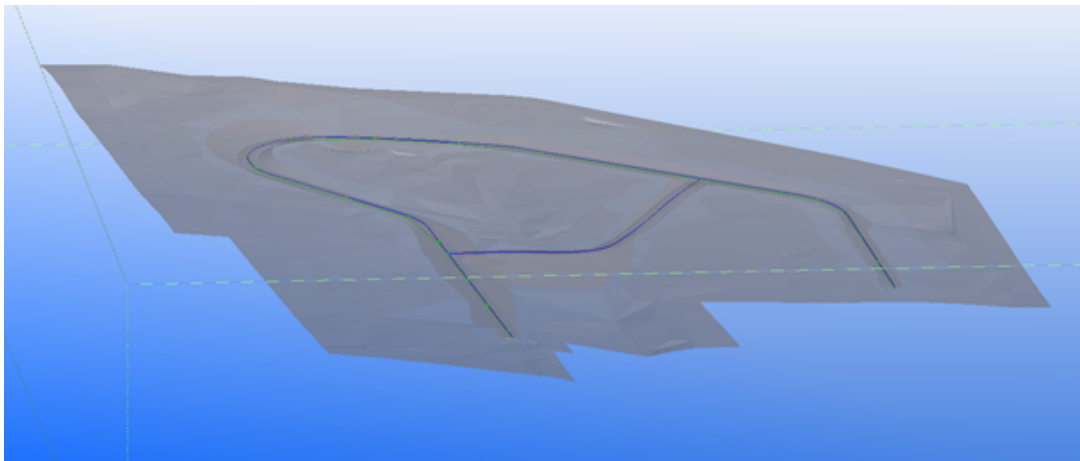
3.6 LandXML

Do Tekla Structures można wstawić modele referencyjne LandXML. Obsługiwaną zawartością plików LandXML są modele terenu, wyrównania linii dróg i torów kolejowych oraz systemy wody deszczowej.

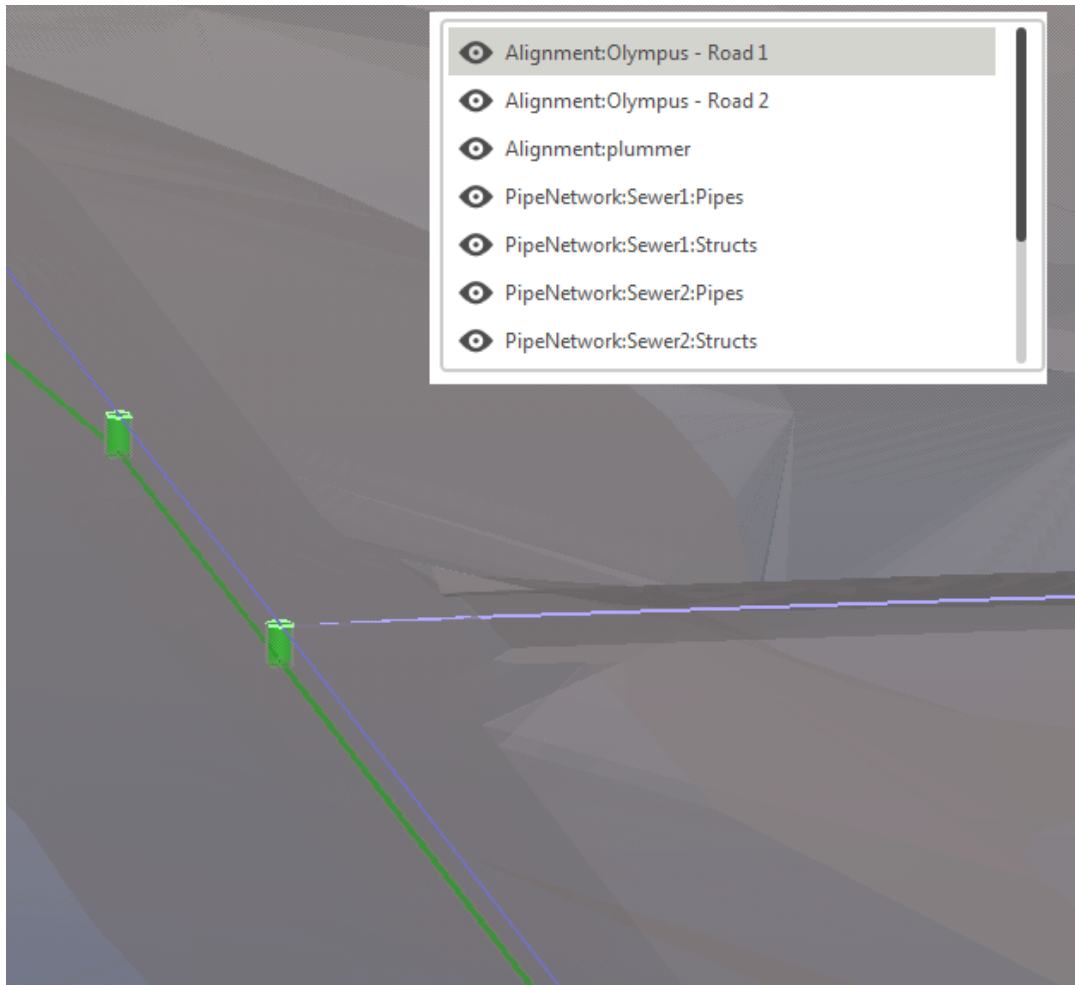
Pliki w formacie `.xml` można eksportować z aplikacji, takich jak Bentley InRoads, Autodesk Civil i Trimble Business Center. Pliki `.xml` można wstawiać w Tekla Structures jako modele referencyjne. Format LandXML rozszerza możliwości Tekla Structures w zakresie wyświetlania skalonych modeli, w tym modeli infrastruktury. Tekla Structures obsługuje schemat LandXML 1.2 i format zmiennoprzecinkowy pojedynczej precyzji.

Typowym przykładem konstrukcji budowlanej, w którym można stosować format LandXML, jest powierzchnia skały macierzystej wykorzystywana w przypadku konieczności uwzględnienia długości pali. Formatu LandXML można używać również do oceny konieczności wykonywania wykopów. Format LandXML odgrywa istotną rolę również w przypadku mostów i w zadaniach projektowania konstrukcji budowlanych.

Przykład zaimportowanego modelu referencyjnego LandXML:



Przykład warstw w modelu referencyjnym LandXML:



Ograniczenia

Funkcja LandXML nie obsługuje wszystkich możliwych danych w formacie. Obsługuje podzestaw prymitywów zdefiniowany jako schemat LandXML 1.2, takich jak wyrównania, modele terenu i rucoiągi.

- Powierzchnie nie są prawidłowo wyświetlane w rysunkach.
- Obsługiwany jest wyłącznie trójkątny typ powierzchni.
- Ostrzeżenie nie jest wyświetlane, jeśli plik LandXML zawiera nieobsługiwane dane.

Zobacz również

[Wstawianie modelu referencyjnego \(strona 132\)](#)

3.7 PDF

Do modelu Tekla Structures można wstawić plik PDF jako model referencyjny. Podczas importowania Tekla Structures przekształca plik PDF do formatu DXF.

Wstaw plik PDF do modelu

1. W menu **Plik** kliknij **Importuj** --> **Wstaw PDF** .
Zostanie otwarte okno dialogowe **Wstaw model referencyjny PDF**.
2. Kliknij **Przełączaj**.
3. Wskaż plik PDF i kliknij **Open**.
4. Ustaw skalę modelu referencyjnego.
5. Wprowadź liczbę stron, które chcesz wstawić.
6. Kliknij **OK**.
7. Wskaż punkt umieszczenia modelu referencyjnego.
Tekla Structures przekształca plik PDF do formatu DXF. Podczas konwersji tworzony jest plik DXF dla każdej wstawianej strony. Tekla Structures zapisuje pliki DXF w tym samym folderze, w którym znajduje się plik PDF.

Ograniczenia

Przekształcane są wyłącznie grafiki wektorowe. Nie dotyczy to grafik rastrowych.

3.8 SketchUp

Model programu Tekla Structures można wyeksportować do programu SketchUp w formacie `.skp`.

Trimble SketchUp to oprogramowanie do modelowania używane na przykład w architekturze, budownictwie, inżynierii i architekturze krajobrazu. 3D Warehouse zawiera wiele modeli SketchUp, które można importować jako modele referencyjne do programu Tekla Structures.

Pliki programu Sketchup można wstawić jako modele referencyjne do Tekla Structures. Tekla Structures obsługuje wersje Sketchup 2019 i starsze. Aby uzyskać więcej informacji na temat wstawiania modeli referencyjnych, zobacz [Wstawianie modelu referencyjnego \(strona 132\)](#).

Modele Tekla Structures można eksportować jako pliki `.skp` do użycia w programie SketchUp.

Eksportowanie modelu do programu SketchUp

1. Wybierz obiekty modelu do wyeksportowania.
Aby eksportować wszystko, nie trzeba nic zaznaczać. Zaleca się eksportowanie dużych modeli w porcjach.

2. W menu **Plik** kliknij **Eksportuj** --> **SketchUp** .
3. Przeglądaj w poszukiwaniu położenia **pliku wyjściowego** i wprowadź nazwę pliku.
4. W zakładce **Zaawansowane** zaznacz obiekty, które chcesz wyeksportować.
5. Kliknij **Utwórz wybrane**.
Jeśli chcesz eksportować wszystko, kliknij **Utwórz wszystko**.

3.9 Chmury punktów

Chmury punktów to grupy zmierzonych punktów na powierzchniach obiektów utworzonych za pomocą skanerów laserowych 3D, na przykład skanerów laserowych Trimble. W branży budowlanej chmury punktów są używane przede wszystkim w projektach renowacji do określania budynków lub konstrukcji poddawanych renowacji. Można ich również używać do uzyskiwania dokładnego położenia istniejących urządzeń, rurociągów lub krajobrazu, które muszą być uwzględnione na placu budowy. Można ich także używać do sprawdzania wykonania przez zaimportowanie ich jako punktów budowy do modelu, który ma zostać porównywany z projektem.

Przy dołączaniu chmury punktów do modelu Tekla Structures można umieszczać ją według początku modelu lub określonego punktu bazowego.

Oryginalny plik chmury punktów jest przetwarzany i są tworzone pliki pamięci podręcznej w formacie Potree. Konwersja chmury punktów odbywa się jako proces w tle i w tym samym czasie można kontynuować korzystanie z Tekla Structures. Dane chmury punktów są przechowywane w folderze określonym przez opcję zaawansowaną `XS_POINT_CLOUD_CACHE_FOLDER`. Domyślnie jest to folder `%LocalAppData%\Trimble\TeklaStructures\PointClouds`, na przykład `C:\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\PointClouds`. Może być przydatna przy używaniu dysku sieciowego dla pliku potree w projekcie. Plik nie zostanie skopiowany do komputera lokalnego. Ta opcja zaawansowana jest specyficzna dla użytkownika i znajduje się w kategorii **Lokalizacja plików** w oknie dialogowym **Opcje zaawansowane**.

Jeśli ta sama chmura punktów jest używana w kilku modelach, nie będzie konwertowana ponownie ani duplikowana przy dołączaniu. Jeśli chmury punktów są identyczne, używany jest istniejący skonwertowany plik. W przeciwnym przypadku plik jest konwertowany.

W Tekla Structures chmury punktów mają kolory, o ile oryginalny format pliku obsługuje kolory.

Chmury punktów są widoczne zarówno w widokach modelu OpenGL, jak i w widoku modelu DX. Widok modelu DX z rzutowaniem perspektywicznym może dać najlepszy efekt wizualny. Wydajność przy większej ilości danych i/lub dużej liczbie widoków może spowodować, że korzystanie z DX będzie niemożliwe.

Kompatybilne formaty plików

ASCII (.asc, .xyz)

E57 (.e57)

LAS (.las)

LAZ (.laz)

PTS (.pts)

PTX (.ptx)

Potree (.js)

Format skanu Trimble (.tbf)

Ograniczenia

- Niektóre podstawowe funkcje obsługi modelu Tekla Structures nie są dostępne np. wybieranie, cofanie, przesuwanie, kopiowanie i otwieranie menu podręcznego kliknięciem prawym przyciskiem myszy.
- Chmury punktów nie są automatycznie zapisywane.
- Chmury punktów nie można usunąć z listy chmur punktów za pomocą przycisku **Delete** na klawiaturze.
- Chmury punktów nie są widoczne na rysunkach.
- Chmury punktów nie są udostępniane w Tekla Model Sharing lub w trybie multi-user.
- W przypadku formatów plików ASCII, PTS: W każdym wierszu tekstu trzema pierwszymi polami muszą być: x y z. W przypadku danych dla kolorów punktów ostatnimi trzema polami muszą być: r g b

Dołączanie chmury punktów do modelu

1. Kliknij **Chmury punktów** na panelu bocznym.

Dołącz chmurę punktów

Plik


Położenie według

Skala

2. Jeśli chcesz umieścić w obszarze roboczym chmurę punktów, zaznacz pole wyboru **Pokaż tylko wewnątrz obszaru roboczego**.
3. Kliknij **Dołącz**.
4. Poszukaj pliku chmury punktów.
5. W razie potrzeby zmień skalę chmury punktów.
6. W **Położenie według** wybierz **Punkt początkowy modelu**, aby umieścić chmurę punktów w punkcie początkowym modelu, lub wybierz punkt bazowy do umieszczenia chmury punktów we współrzędnych rzeczywistych.


UWAGA Jeśli nie znasz układu współrzędnych chmury punktów, wybierz **Automatycznie utworzony punkt bazowy**, aby uzyskać chmurę punktów w pobliżu punktu początkowego modelu. Zostanie utworzony automatyczny punkt bazowy ze współrzędnymi min x, min y i min z obszaru granicznego chmury punktów w początku Tekla Structures.

7. Kliknij **Dołącz chmurę punktów**.
8. Aby wyświetlić chmurę punktów w modelu, wybierz widok modelu, w

którym chcesz ją wyświetlić i kliknij przycisk oka  obok chmury punktów na liście.


Należy zauważyć, że po wybraniu widoku modelu, ma on żółtą ramkę.

Po ustawieniu chmury punktów jako widocznej w widoku modelu na pasku stanu można zobaczyć współrzędne min x, min y i min z obszaru granicznego chmury punktów.

Aby ukryć chmurę punktów, kliknij .

Podczas modelowania można przyciągać do punktów na potrzeby modelowania i pomiaru odległości. Można użyć płaszczyzn tnących w chmurze punktów, aby dokładnie określić miejsce położenia w modelu, na przykład wycięcie dachu i niektórych stropów w celu pokazania dolnego stropu budynku oraz wszystkiego, co wymaga uwagi na etapie planowania. Można również użyć [narzędzia Clipper](#) z Tekla Warehouse w celu jednoczesnego obsługiwanie kilku płaszczyzn tnących i dzielenia modelu na mniejsze części do wizualizacji i modelowania.

Odłączanie chmury punktu od modelu

- Aby odłączyć chmurę punktów, kliknij  **Odłącz** obok nazwy chmury punktów na liście **Chmury punktów**. Następnie ponownie otwórz model lub zapisz model.

Należy pamiętać, że nie można odłączyć chmury punktów, naciskając klawisz **Delete** na klawiaturze.

Chmury punktów są umieszczane w pamięci podręcznej w domyślnym położeniu określonym przez użytkownika. Gdy chmura punktów nie jest już używana w modelu Tekla Structures, jest usuwana z pamięci podręcznej.

Ustawianie domyślnej maksymalnej liczby punktów w widoku

Można użyć opcji zaawansowanej `XS_SET_MAX_POINT_CLOUD_POINT_COUNT`, aby określić domyślną maksymalną wartość punktów w widoku. Wartością domyślną jest 10 000 000 (10 milionów).

Ta opcja zaawansowana jest specyficzna dla systemu i znajduje się w kategorii **Widok modelu** w oknie dialogowym **Opcje zaawansowane**. W przypadku zmiany wartości uruchom ponownie Tekla Structures.


Przycinanie jedynie chmur punktów i modeli referencyjnych

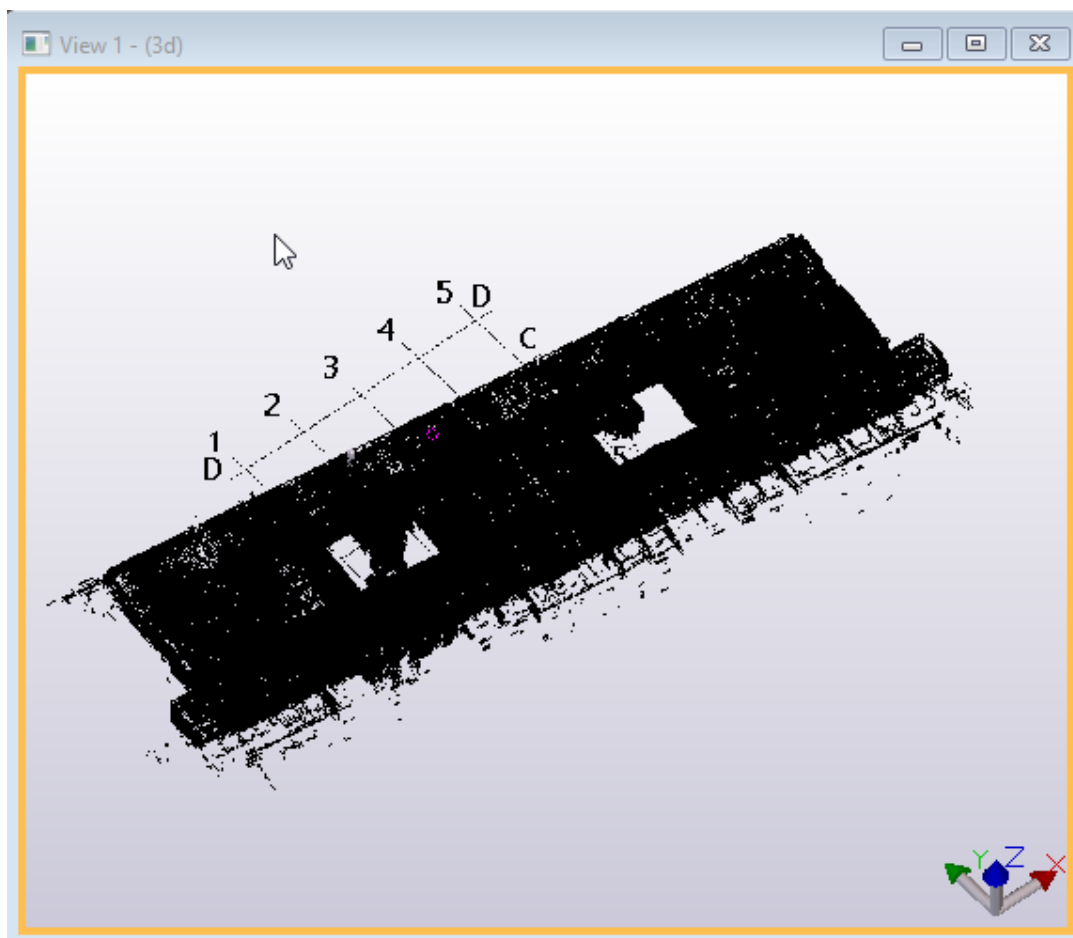
Należy nadać specyficznej dla użytkownika opcji zaawansowanej `XS_DO_NOT_CLIP_NATIVE_OBJECTS_WITH_CLIP_PLANE` wartość `TRUE`, aby przycinać jedynie chmury punktów i modele referencyjne za pomocą polecenia **Płaszczyzna tnąca**. Natywne obiekty Tekla Structures nie są przycinane. Wartością domyślną jest `FALSE`. Ta opcja zaawansowana znajduje się w kategorii **Widok modelu** w oknie dialogowym **Opcje zaawansowane**.

Przerysuj widoki modelu po zmianie wartości.

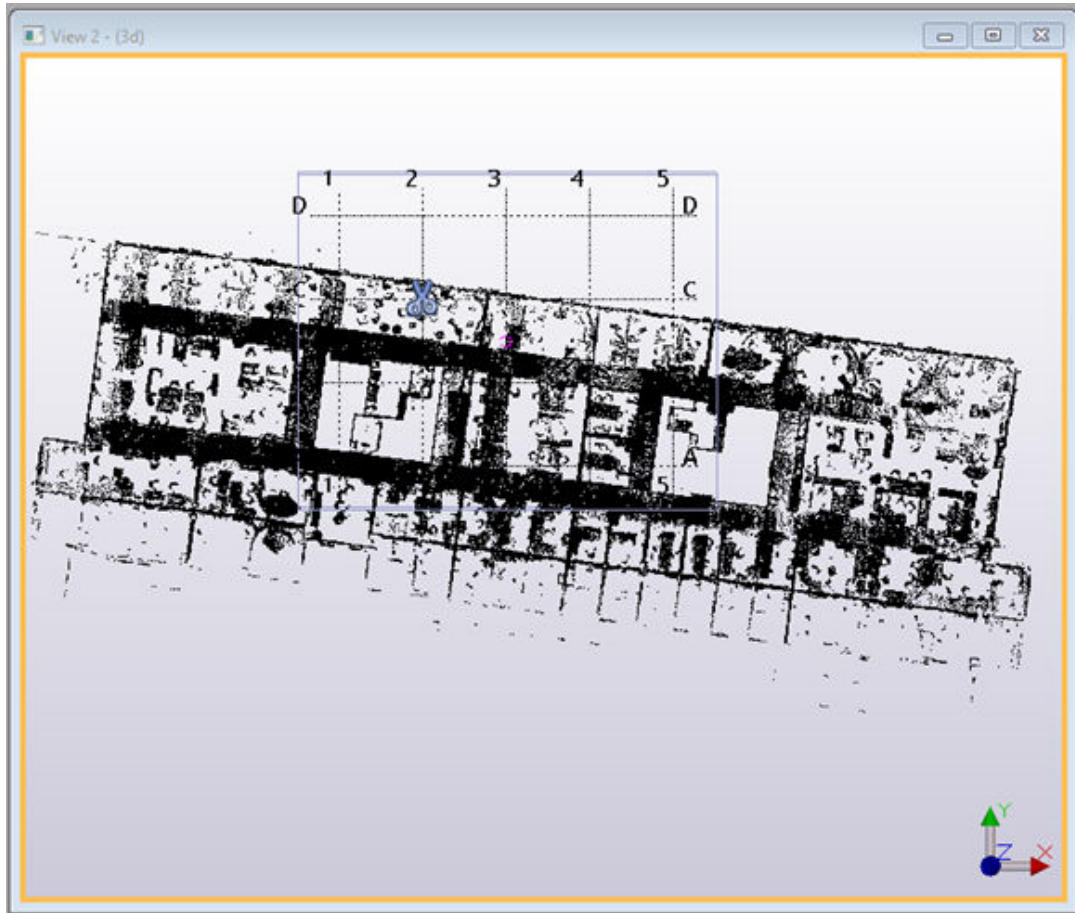
Przykład chmury punktów

Na poniższej ilustracji chmura punktów została dołączona do modelu w widoku płaskim. Należy pamiętać, aby wybrać widok modelu i kliknąć przycisk

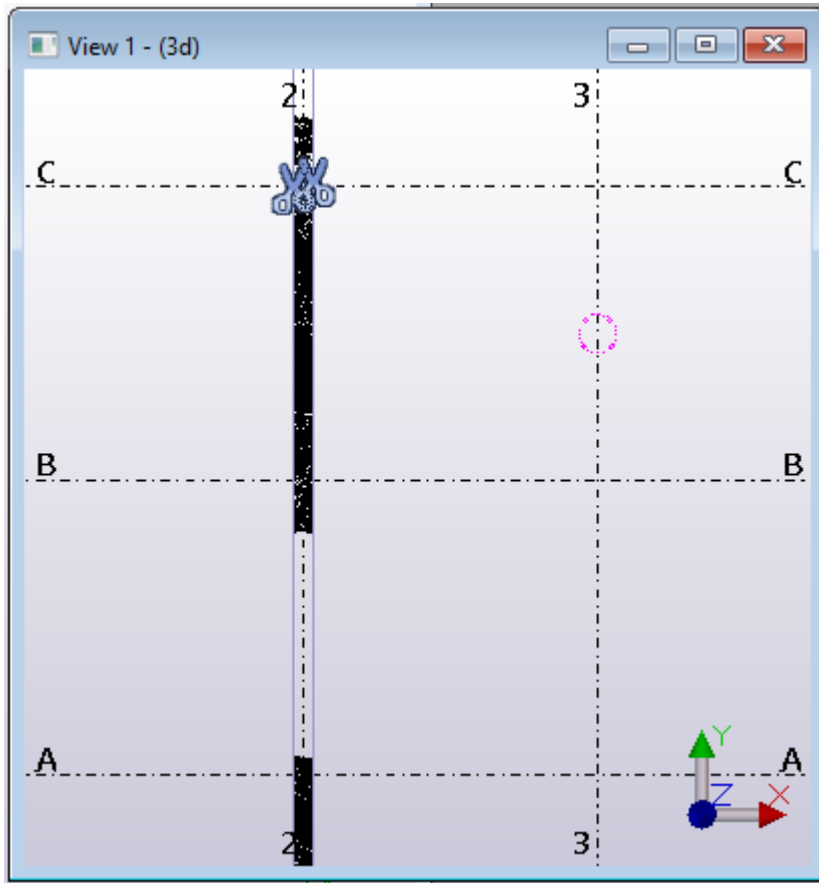
oka . W przeciwnym razie chmura punktów nie będzie widoczna.



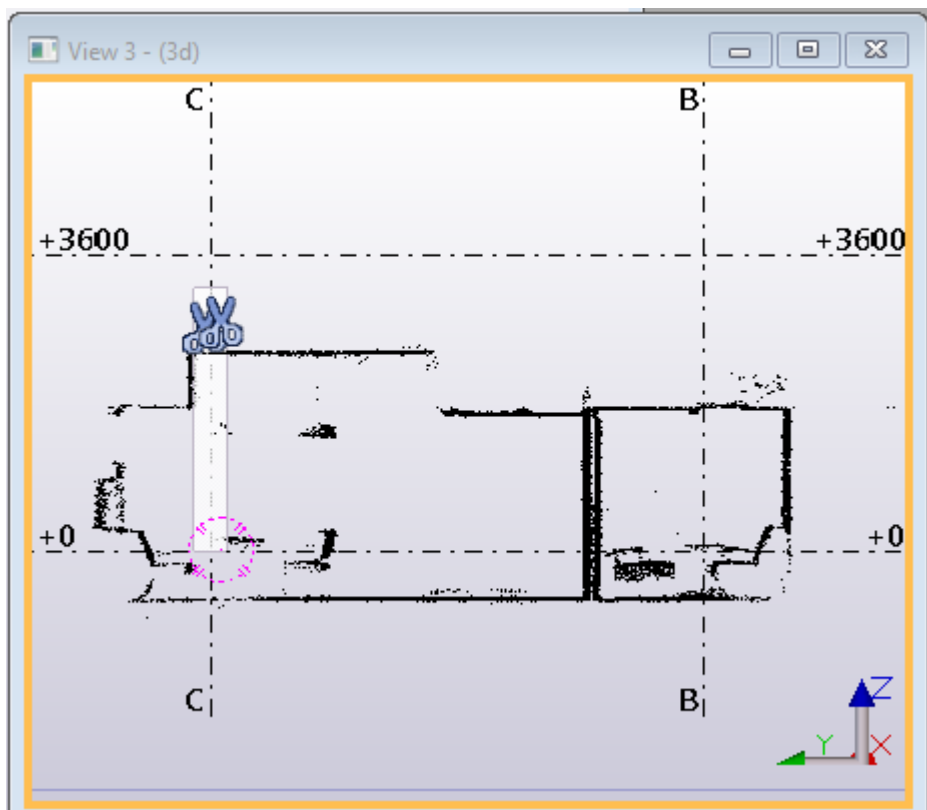
Na następnej ilustracji użyto narzędzia płaszczyzna tnąca do odcięcia stropów i innych konstrukcji:



Na następnej ilustracji przycięto przekrój aby użyć go w widoku przekroju:



Ostatnia ilustracja przedstawia widok przekroju:



Udostępnianie chmury punktów innym użytkownikom

Pliki chmur punktów zazwyczaj są tak duże, że nie jest uzasadnione udostępnianie chmur punktów jako części danych modelu. Chmura punktów nie stanowi danych konstrukcji modelu, tylko dane projektu, które nie są częścią modelu i dlatego nie zależy od zapisu modelu. Jednakże istnieje potrzeba, aby wiele osób efektywnie używało tego samego modelu chmury punktów. Można użyć pliku potree do udostępniania chmury punktów. Najlepsze praktyki udostępniania pliku potree chmury punktów między użytkownikami modelu są opisane poniżej. Najpierw należy utworzyć plik potree i skopiować go do udostępnionej lokalizacji, i wtedy inni użytkownicy będą mogli dołączyć go do swoich modeli Tekla Structures.


Tworzenie pliku potree

Opcja 1: Za pomocą Tekla Structures

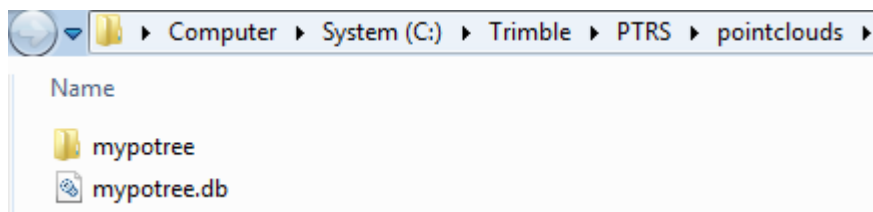
1. Utwórz plik potree, dołączając model chmury punktów do modelu Tekla Structures.

Plik potree zostanie utworzony w folderze określonym przez opcję zaawansowaną `XS_POINT_CLOUD_CACHE_FOLDER`. Plik potree nosi nazwę `<potree_name>.db` i ma folder o tej samej nazwie. Przykład:

 38d2aa70e5d0b4ffe457a4da407f512b

 38d2aa70e5d0b4ffe457a4da407f512b.db

2. Skopiuj zarówno plik <nazwa_potree>.db i powiązany folder do udostępnionej lokalizacji. Możesz zmienić nazwę modelu, ale wtedy musisz także zmienić nazwę folderu.




UWAGA Nie zastępuj istniejących danych potree, zwłaszcza gdy są używane przez innych użytkowników.

Opcja 2: Za pomocą Menedżera chmur punktów

Point cloud manager można pobrać z [Tekla Warehouse](#).

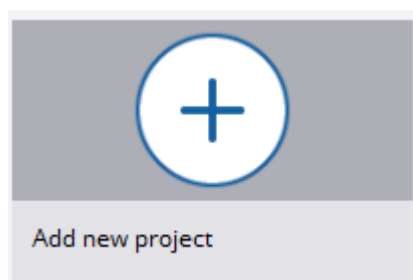
Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat używania **Point cloud manager**, zobacz pomoc **Point cloud manager**. Pomoc można otworzyć,

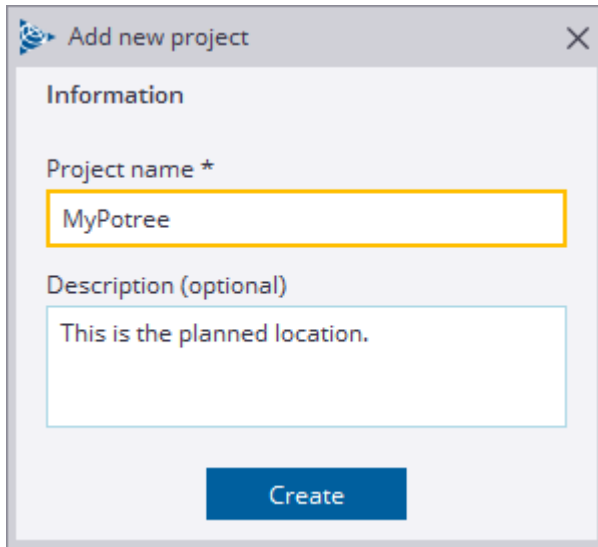
klikając przycisk pomocy .


Aby użyć narzędzia **Point cloud manager**:


1. Zainstaluj aplikację i uruchom ją z menu start lub z ekranu startowego, w zależności od używanej wersji systemu Windows.
2. Ustaw folder główny dla projektu, na przykład C:\Trimble\PTRS .
3. Kliknij przycisk **Dodaj nowy projekt**, aby utworzyć projekt o podanej nazwie.

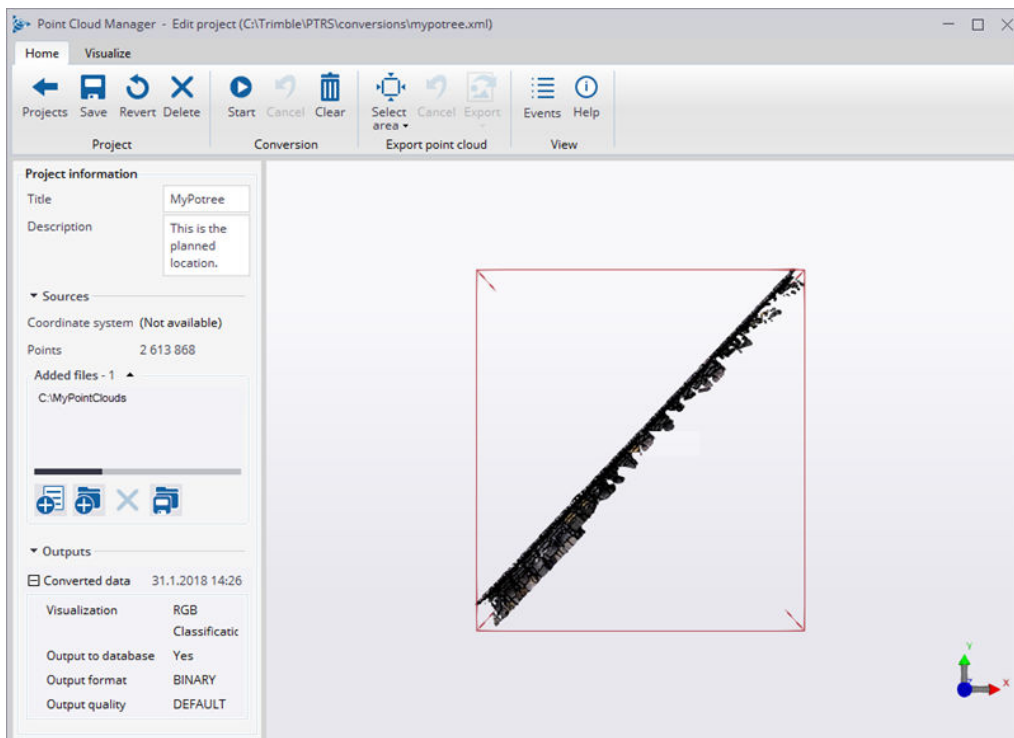
Nazwa ta będzie nazwą bazy danych i folderu potree.



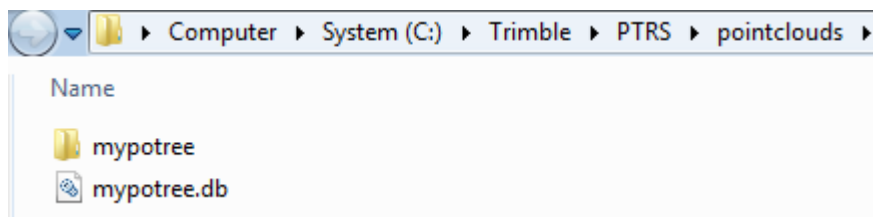


4. Zaimportuj jeden lub więcej modeli chmury punktów, klikając  **Dodaj plik** i szukając pliku chmury punktów.

5. Po zaimportowaniu chmury punktów utwórz plik potree, klikając  **Start**.



6. Skopiuj plik <nazwa_potree>.db oraz folder <nazwa_potree> do udostępnionej lokalizacji. Dołączenie pliku potree wymaga, aby zarówno pliku <nazwa_potree>.db, jak i folderu <nazwa_potree>.



UWAGA Nie zastępuj istniejących danych potree, zwłaszcza gdy są używane przez innych użytkowników.

Dołączanie pliku potree z udostępnionej lokalizacji

1. Otwórz Tekla Structures i panel **Chmury punktów** z panelu bocznego.
2. Przejdź do folderu chmury punktów (mypotree w przykładzie powyżej) i wybierz plik chmury punktów .js. Następnie postępuj zgodnie z instrukcjami powyżej dotyczącymi dołączania chmury punktów.



3.10 Menedżer rozmieszczenia

Narzędzie **Menedżer rozmieszczenia** służy do importowania i eksportowania danych układu pomiędzy Tekla Structures a urządzeniem geodezyjnym, takim jak Trimble® LM80. **Menedżer rozmieszczenia** umożliwia korzystanie z dokładnych danych modelu na budowie.

Jeśli chcesz importować i eksportować dane układu, zalecamy uprzednie skonfigurowanie grup w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia**, a następnie wymodelowanie punktów i linii układu i zorganizowanie ich w grupy. Punkty i

linie służą w urządzeniu geodezyjnym na placu budowy do poprawnego rozmieszczania elementów.

Po określeniu i zorganizowaniu danych układu można eksportować dane z narzędzia **Menedżer rozmieszczenia** do urządzenia geodezyjnego w trzech różnych formatach eksportu: plik punktu (.txt), plik zadania (.cnx) i plik Trimble Field Link (.tfl).

Przy użyciu urządzenia geodezyjnego można sprawdzić i zmierzyć pozycje wyeksportowanych punktów układu (punkty projektowe) na placu budowy. Urządzenie geodezyjne ułatwia prawidłowe umieszczenie elementów na placu budowy, ponieważ punkty leżące wzdłuż granic elementu można umieścić w prawidłowych położeniach. Aby prawidłowo umieścić granice elementu, zbadaj rzeczywiste pozycje elementów na placu budowy i utwórz zmierzone punkty wzdłuż granic elementu.

Po zmierzeniu rzeczywistych pozycji i utworzeniu punktów pomiarowych można je zaimportować do Tekla Structures. Najpierw można obejrzeć podgląd punktów w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia**. Na koniec można wyświetlić zmierzone punkty w modelu.

W celu bezpośredniego importowania i eksportowania przy użyciu urządzenia przenośnego, takiego jak Trimble® LM80, należy podłączyć do niego komputer. Na komputerze musi być zainstalowane oprogramowanie umożliwiające komunikację z urządzeniem przenośnym. Informacje na temat sposobu podłączania komputera do urządzenia geodezyjnego Trimble są dostępne na stronach Trimble.

Zobacz również

[Konfigurowanie grup w narzędziu Menedżer rozmieszczenia \(strona 253\)](#)

[Tworzenie punktu układu \(strona 258\)](#)

[Tworzenie linii układu \(strona 259\)](#)

[Eksportowanie danych układu z narzędzia Menedżer rozmieszczenia \(strona 260\)](#)

[Importowanie danych układu do narzędzia Menedżer rozmieszczenia \(strona 264\)](#)

[Przykład: Korzystanie z punktu bazowego w narzędziu Menedżer rozmieszczenia \(strona 268\)](#)

Konfigurowanie grup w narzędziu Menedżer rozmieszczenia

Narzędzie **Menedżer rozmieszczenia** umożliwia tworzenie grup w celu odpowiedniego zorganizowania punktów i linii układu.

Punkty bazowe w narzędziu Menedżer rozmieszczenia

W narzędziu **Menedżer rozmieszczenia** można używać punktów bazowych podczas określania położenia punktów układu. Można użyć punktów bazowych, które zostały już określone w modelu, oraz określić nowe punkty bazowe w menu **Plik --> Właściwości projektu --> Punkty bazowe**. **Menedżer rozmieszczenia** używa współrzędnych **Położenie w modelu** określonych dla punktów bazowych, oraz współrzędnych **Współrzędna wschodnia, Współrzędna północna i Poziom**.

Punkt bazowy	
Nazwa	Trimble Building
Opis	Trimble Building in Espoo, Finland
Układ współrzędnych	ETRS-GK25
Współrzędna wschodnia (E)	25489283613.00
Współrzędna północna (N)	6674830501.00
Poziom	3557.00
Szerokość	60.186171
Długość	24.806864
Położenie w modelu	
X	6000.00
Y	6000.00
Z	0.00
Kąt względem północy	
	26.408
Zmień <input type="checkbox"/> Punkt bazowy projektu	

Jeśli dodajesz, zmieniasz lub usuwasz punkty bazowe w **Plik --> Właściwości projektu --> Punkty bazowe**, otwórz ponownie i odśwież narzędzie **Menedżer rozmieszczenia**, aby mieć pewność, że punkty bazowe w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia** są aktualne.

- Dodane punkty bazowe są wyświetlane na liście **Grupuj lokalny układ współrzędnych** dla grup w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia**.
- W przypadku usunięcia za pomocą narzędzia **Menedżer rozmieszczenia** punktu bazowego połączonego z grupą Tekla Structures ponownie tworzy punkt bazowy w taki sposób, aby nadal mógł być używany w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia**.
- W przypadku zmodyfikowania punktu bazowego używanego w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia** Tekla Structures wyświetla komunikat, że punkt

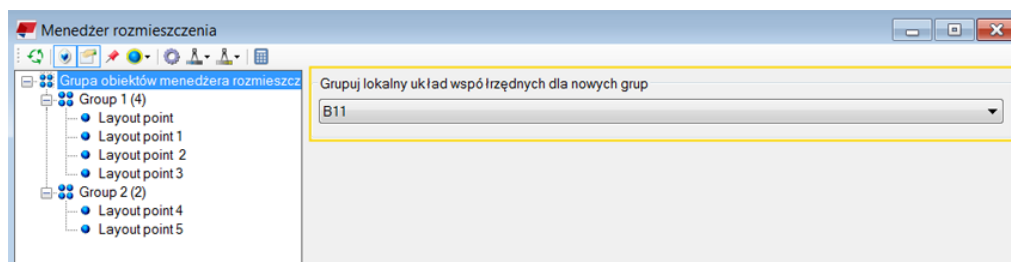
bazowy jest używany w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia**. W narzędziu **Menedżer rozmieszczenia** można użyć zmienionych współrzędnych lub można z nich nie korzystać. Jeśli uznasz, że nie chcesz ich używać, współrzędne punktu bazowego będą inne w Tekla Structures niż w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia**.

Podczas otwierania istniejącego modelu w wersji Tekla Structures, w której narzędzie **Menedżer rozmieszczenia** używa funkcji punktu bazowego, **Menedżer rozmieszczenia** tworzy punkty bazowe na podstawie lokalnych układów współrzędnych grupy, która nie znajduje się w początku modelu [(0,0,0), brak obrotu]. Utworzone punkty bazowe są dodawane do grup w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia** i wyświetlane na liście **Grupuj lokalny układ współrzędnych**. Punkty bazowe są również wyświetlane na liście punktów bazowych w **Plik --> Właściwości projektu --> Punkty bazowe**. Tekst opisu w oknie dialogowym **Punkt bazowy** wskazuje, że punkty bazowe zostały utworzone przez narzędzie **Menedżer rozmieszczenia**.

Określanie domyślnego układu współrzędnych dla grup

Można określić domyślny punkt bazowy w celu ustawienia domyślnego układu współrzędnych dla wszystkich nowych grup tworzonych w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia**. Narzędzie **Menedżer rozmieszczenia** umożliwia korzystanie z grup w celu odpowiedniego zorganizowania punktów i linii układu.

1. Na zakładce **Zarządzaj** kliknij **Menedżer rozmieszczenia**.
2. W narzędziu **Menedżer rozmieszczenia** wybierz **Grupa obiektów menedżera rozmieszczenia**, aby wyświetlić dostępną listę **Grupuj lokalny układ współrzędnych dla nowych grup**.
3. Na liście wybierz punkt bazowy, którego chcesz użyć, lub punkt początkowy modelu.




Punkty bazowe, które zostały określone w modelu, są dostępne na liście. Jeśli do modelu zostały dodane nowe punkty bazowe po otwarciu narzędzia **Menedżer rozmieszczenia**, otwórz ponownie lub odśwież narzędzie **Menedżer rozmieszczenia**, aby nowe punkty bazowe pojawiły się na liście.

W dowolnym momencie można zmienić domyślny układ współrzędnych grupy, wybierając z listy inną opcję. Należy pamiętać, że domyślny układ współrzędnych ma zastosowanie wyłącznie do nowych grup. Istniejące grupy nie są zmieniane.

Określanie ustawień numeracji dla grup

Można określić, że wszystkie grupy w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia** mają takie same ustawienia numeracji. W razie zmiany ustawień są one stosowane we wszystkich grupach utworzonych po zmianie. Ustawienia istniejących grup nie zmieniają się.

1. Na zakładce **Zarządzaj** kliknij **Menedżer rozmieszczenia**.
2. Kliknij , aby otworzyć ustawienia, a następnie kliknij **Grupa**.
3. Określ ustawienia numeracji.
 - a. W polu **Przedrostek** wpisz przedrostek.
 - b. Wprowadź wartość w polu **Nr początkowy**.
 - c. Wprowadź wartość w polu **Maksymalna długość liczby**.
 - d. Wprowadź znak w polu **Separator**, aby oddzielić przedrostek i numer: myślnik lub odstęp.
 - e. Na liście **Wypełnij obszar początkowy** określ, czy numery mają się zaczynać od zer, na przykład PFX 00001 lub PFX 1.
4. Kliknij **OK**.
5. Aby zastosować ustawienia numeracji do punktów i linii w grupie, kliknij ją prawym przyciskiem myszy i wybierz **Automatyczne nazewnictwo**.

UWAGA Zamiast zmiany ustawień domyślnych można zmienić ustawienia numeracji indywidualnych grup. Wybierz grupę i zmień ustawienia. W celu przywrócenia ustawień domyślnych kliknij **Resetuj**.

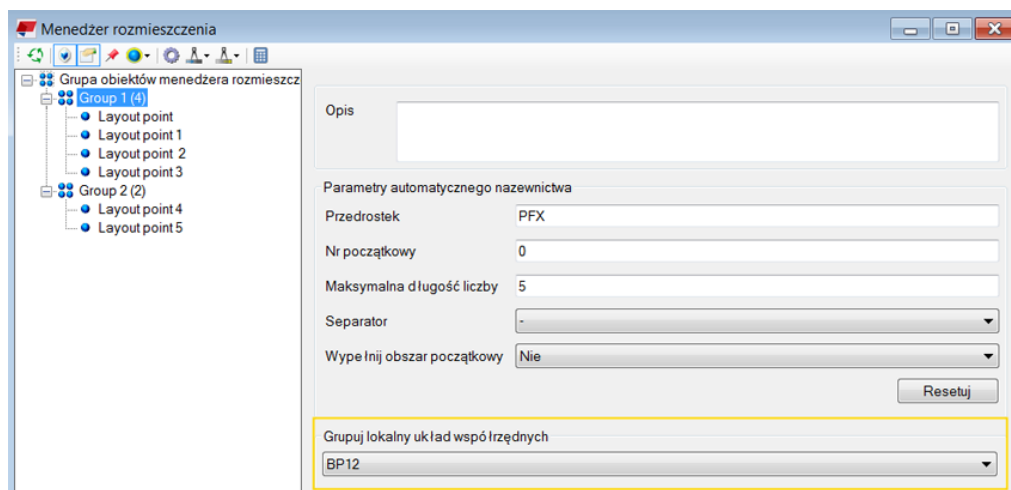
Tworzenie grupy w narzędziu Menedżer rozmieszczenia

1. Na zakładce **Zarządzaj** kliknij **Menedżer rozmieszczenia**.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy **Grupa obiektów menedżera rozmieszczenia** i wybierz **Dodaj grupę**.

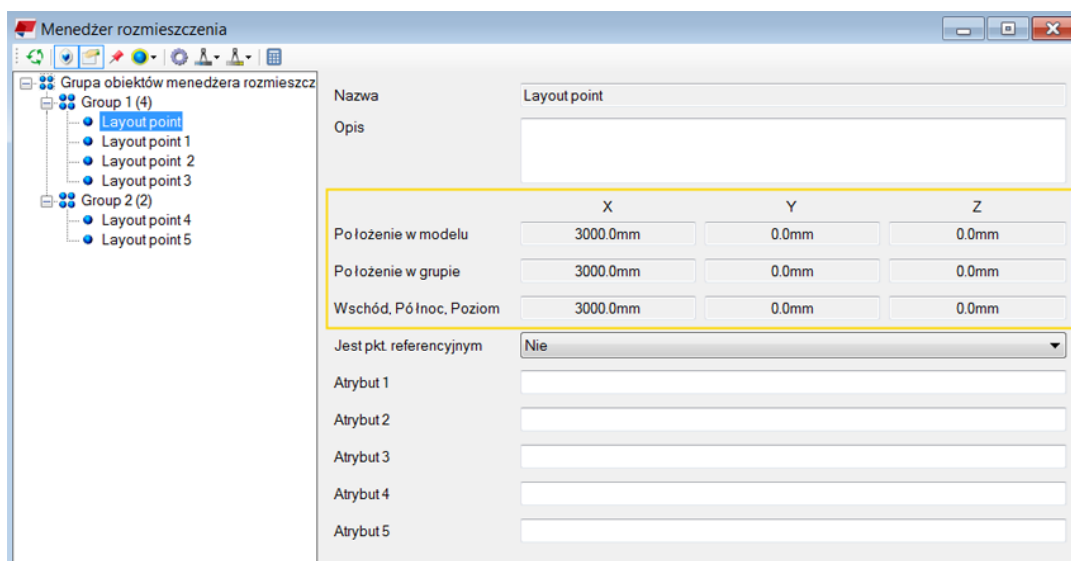
Może być konieczne skonfigurowanie kilku grup, aby można było organizować punkty i linie w grupy w miarę ich modelowania. W **Menedżer rozmieszczenia** można mieć maksymalnie 255 grup.
3. W razie potrzeby kliknij grupę i zmień jej nazwę.

Nazwa grupy może zawierać 18 znaków.
4. Określ ustawienia numeracji grupy.
5. Wybierz **Grupuj lokalny układ współrzędnych**.

Współrzędne są stosowane natychmiast po wybraniu.
Jeśli nie chcesz używać domyślnego punktu bazowego, możesz wybrać inny punkt bazowy lub punkt początkowy modelu.



W narzędziu **Menedżer rozmieszczenia** po wybraniu układu współrzędnych dla grupy i dodaniu do niego punktów układu można teraz wyświetlać współrzędne położenia punktów. W narzędziu **Menedżer rozmieszczenia** wybierz punkt, aby wyświetlić współrzędne punktu w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia**.



- **Położenie w modelu** wyświetla położenie punktu w porównaniu do punktu początkowego modelu.
- **Położenie w grupie** wyświetla położenie punktu w porównaniu do lokalnego układu współrzędnych grupy.
- **Wschód, Północ, Wysokość** wyświetla współrzędne reprezentujące odpowiednio współrzędne X, Y i Z.

UWAGA **Menedżer rozmieszczenia** może wyświetlać grupę **Nieprzypisany** w strukturze drzewa. Grupa **Nieprzypisany** zawiera punkty i linie układu niezawierające wystarczających informacji o grupie. Takie punkty i linie były

zwykle tworzone we wcześniejszej wersji narzędzia **Menedżer rozmieszczenia**.

Tworzenie punktu układu

Do tworzenia punktów układu służy narzędzie **Punkt układu** w katalogu **Aplikacje i komponenty**. Punkty układu tworzone w modelu są punktami projektowymi, które można eksportować do urządzenia geodezyjnego, takiego jak Trimble® LM80.

Przed rozpoczęciem sprawdź, czy aktywny jest przełącznik wyboru **Wybierz**

komponenty 

1. W katalogu **Aplikacje i komponenty** kliknij dwukrotnie narzędzie **Punkt układu**.
2. Określ właściwości punktu układu na karcie **Parametry**:

- a. Wprowadź nazwę i opis punktu układu.

W nazwach punktów układu można używać następujących znaków specjalnych: `_ ~ % ! @ # & . = + -` i spacja.

Należy pamiętać, że w przypadku eksportu danych układu do formatów `.cnx` i `.tfl` nazwa może mieć maksymalnie 16 znaków. W przypadku eksportu do pliku tekstowego nie ma ograniczenia liczby znaków w nazwie. Maksymalna długość opisu wynosi 24 znaki.

- b. Wprowadź średnicę punktu układu w polu **Rozmiar**.


Menedżer rozmieszczenia używa opcji zaawansowanej `XS_IMPERIAL` do określania jednostek. Wybierz dla opcji `XS_IMPERIAL` ustawienie `TRUE` w celu wyświetlania jednostek brytyjskich.


- c. Określ, czy punkt układu jest punktem odniesienia czy nie.

Punkt odniesienia to punkt odwzorowania na inny układ współrzędnych, taki jak układ geoprzestrzenny lub obiekt publiczny.


- d. Wybierz kolor punktu układu.
- e. Wybierz kształt punktu układu.
- f. Wybierz grupę z listy lub utwórz nową grupę, wpisując jej nazwę.

W przypadku importowanych punktów atrybut **Jest pkt. obserwacji** wskazuje, czy dany punkt jest punktem wymiarowym w urządzeniu Trimble® LM80, jeśli ma odchylenie od odpowiadającego mu punktu układu utworzonego w modelu. Atrybut **Jest pkt. pola** wskazuje, czy dany punkt jest punktem pola, który został zmierzony na budowie i zaimportowany do Tekla Structures.

- Wybierz lokalizację punktu układu w modelu.
Punkt układu zostanie utworzony po wyborze jego lokalizacji.
- Na karcie **Zarządzaj** kliknij **Menedżer rozmieszczenia**.
- Kliknij **Odśwież** , aby wyświetlić dodany punkt.

WSKAZÓWKA Punkt układu można też dodać do grupy w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia**. Najpierw wybierz grupę, a następnie punkt w modelu. Kliknij prawym przyciskiem myszy grupę i wybierz **Dodaj wybrane**. Kliknij **Odśwież** , aby wyświetlić punkt.

WSKAZÓWKA Aby przybliżyć punkt układu w modelu, w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia** kliknij punkt prawym przyciskiem myszy i w menu podręcznym wybierz **Zoom wybrane**.


Aby w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia** podświetlić punkt układu, kliknij  w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia** i wybierz **Podświetl wybrany punkt modelu**. Aby usunąć podświetlenie, wybierz **Przerysuj**.

Zobacz również


[Konfigurowanie grup w narzędziu Menedżer rozmieszczenia \(strona 253\)](#)

Tworzenie linii układu

Do tworzenia linii układu służy narzędzie **Linia układu** w katalogu **Aplikacje i komponenty**. Linie układu są tworzone między dwoma punktami układu.

Przed rozpoczęciem sprawdź, czy aktywny jest przełącznik wyboru **Wybierz komponenty** . Utwórz punkty układu w modelu.


- W katalogu **Aplikacje i komponenty** kliknij dwukrotnie narzędzie **Linia układu**.
- Określ właściwości linii układu:
 - Wpisz nazwę i opis linii układu.
 - Wprowadź średnicę linii układu w polu **Rozmiar**.
Menedżer rozmieszczenia używa opcji zaawansowanej `XS_IMPERIAL` do określania jednostek. Wybierz dla opcji `XS_IMPERIAL` ustawienie `TRUE` w celu wyświetlania jednostek brytyjskich.
 - Wybierz kolor linii układu.

- d. Wybierz grupę z listy lub utwórz nową grupę, wpisując jej nazwę. Atrybut **Jest linią pola** wskazuje, czy linia jest linią pola, która została zmierzona na budowie i zaimportowana do Tekla Structures.
- Wybierz pierwszy punkt układu.
 - Wybierz drugi punkt układu.
Punkty początkowy i końcowy nie mogą znajdować się w tym samym miejscu.
Linia układu zostanie utworzona.
 - Na karcie **Zarządzaj** kliknij **Menedżer rozmieszczenia**.
 - Kliknij **Odśwież** , aby wyświetlić dodaną linię.

WSKAZÓWKA Linię układu można też dodać do grupy w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia**. Najpierw wybierz grupę, a następnie linię w modelu. Kliknij prawym przyciskiem myszy grupę i wybierz **Dodaj wybrane**.

Kliknij **Odśwież** , aby wyświetlić linię.

WSKAZÓWKA Aby przybliżyć linię układu w modelu, w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia** kliknij linię prawym przyciskiem myszy i w menu podręcznym wybierz **Zoom wybrane**.

Aby w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia** podświetlić linię układu, kliknij  w **Menedżer rozmieszczenia** i wybierz **Podświetl wybrany punkt modelu**. Aby usunąć podświetlenie, wybierz **Przerysuj**.

Zobacz również

[Konfigurowanie grup w narzędziu Menedżer rozmieszczenia \(strona 253\)](#)

[Tworzenie punktu układu \(strona 258\)](#)

Eksportowanie danych układu z narzędzia Menedżer rozmieszczenia


Narzędzie **Menedżer rozmieszczenia** pozwala eksportować dane układu z modelu do narzędzia geodezyjnego, takiego jak Trimble® LM80.


Eksportowanie danych układu

Dostępne są dwie opcje eksportu:


- Eksport danych układu z narzędzia **Menedżer rozmieszczenia** do pliku, a następnie przeniesienie pliku do urządzenia geodezyjnego.

- Bezpośredni eksport pliku do urządzenia geodezyjnego. Jest to możliwe w przypadku podłączenia urządzenia geodezyjnego do komputera za pomocą połączenia USB lub Bluetooth.

Przed eksportem można określić domyślne ustawienia eksportu w ustawieniach narzędzia **Menedżer rozmieszczenia** .

1. Na zakładce **Zarządzaj** kliknij **Menedżer rozmieszczenia**.
2. W ustawieniach  sprawdź, czy domyślne ustawienia eksportu są zgodne z oczekiwanymi.
3. Wybierz **grupę (strona 253)**, którą chcesz wyeksportować.

Punkty w grupie zostaną wyeksportowane zgodnie z lokalnym układem współrzędnych grupy. Lokalne współrzędne punktów pojawią się w oknie dialogowym eksportu. Tymczasowe położenie płaszczyzny roboczej nie będzie miało wpływu na współrzędne wyeksportowanych punktów.

4. Kliknij  i wybierz odpowiedni typ pliku do eksportu.
 - **Eksport pliku punktu (.txt)**, aby wyeksportować **punkty układu (strona 258)**.
 - **Eksport pliku zadania (.cnx)**, aby wyeksportować wszystkie dane układu w modelu do Trimble® LM80.
 - **Eksport pliku łączy pól (.tfl)**, aby wyeksportować wszystkie dane układu w modelu do urządzenia Trimble Field Link.

Należy pamiętać, że poza do urządzeniami Trimble inne urządzenia geodezyjne również mogą wczytywać pliki typu `.txt` i `.cnx`.

UWAGA Punkty układu tworzone w modelu są punktami projektowymi, które można eksportować do urządzenia geodezyjnego.

W przypadku eksportowania danych układu do formatów `.cnx` i `.tfl` nazwa punktu układu może mieć maksymalnie 16 znaków. W przypadku eksportu do pliku tekstowego nie ma ograniczenia liczby znaków w nazwie. Maksymalna długość opisu wynosi 24 znaki.

5. Wybierz folder docelowy i wprowadź nazwę pliku eksportu.
6. Wybierz układ współrzędnych dla eksportu z listy **Eksportuj lokalny układ współrzędnych**.
 - W przypadku eksportowania jednej grupy, lista **Eksportuj lokalny układ współrzędnych** zawiera punkt bazowy grupy. Można zmienić układ współrzędnych, wybierając inną opcję z listy.
 - W przypadku eksportu więcej niż jednej grupy, gdy grupy nie mają tego samego lokalnego układu współrzędnych, na liście **Eksportuj lokalny układ współrzędnych** wyświetlany jest tekst: **Lokalny układ**

współrzędnych grup. Jeśli użyjesz tej opcji do eksportu, każda grupa używa punktu bazowego określonego dla niej.

Można też użyć jednego punktu bazowego dla wszystkich grup w eksporcie, wybierając układ współrzędnych na liście **Eksportuj lokalny układ współrzędnych.**


7. W razie potrzeby wybierz rysunek w **Plik mapy (.dxf).**

Podczas eksportowania pliku zadania (.cnx) i pliku Trimble Field Link (.tfl) można dołączyć rysunek układu. Urządzenie geodezyjne umożliwia korzystanie z rysunku układu z danymi punktów układu. Aby zagwarantować prawidłowy eksport rysunku, należy określić skalę rysunku.

8. Kliknij **Eksport**, aby wykonać eksport.

Określenie domyślnych ustawień eksportu


Można określić domyślne ustawienia eksportu dla każdego typu pliku eksportu: plik punktów (.txt), plik zadania Trimble LM80 (.cnx) oraz Trimble Field Link (.tfl). Jednostki zależą od ustawień w **menu Plik --> Ustawienia --> Opcje --> Jednostki i dziesiętne .**

1. Na zakładce **Zarządzaj** kliknij **Menedżer rozmieszczenia.**
2. Kliknij , aby otworzyć ustawienia.
3. Kliknij **Plik punktu**, aby określić ustawienia eksportu dla plików punktów (.txt):
 - a. Wybierz jednostkę.
 - b. Wybierz separator.
 - c. Określ kolejność nagłówek kolumn w plikach punktów. Kliknij prawym przyciskiem myszy nagłówek na liście i wybierz **Przesuń w górę** lub **Przesuń w dół.**
4. Kliknij **Trimble LM80**, aby określić ustawienia eksportu dla plików zadania Trimble® LM80 (.cnx):
 - a. Wybierz **Domyślny katalog.**
 - b. Wybierz domyślną opcję **Jednostka długości.**
Dostępne jednostki to metry, stopy-cale i stopy geodezyjne.
 - c. Wybierz ustawienia **Jednostka kąta** płaszczyzny.
Domyślna jednostka kąta to **Stopień.**
 - d. Wybierz opcję **Wersja** urządzenia Trimble® LM80.
Wersja domyślna to **V4.** Sprawdź, czy ustawienie jest zgodne z wersją używanego urządzenia geodezyjnego.

5. Kliknij **Trimble Field Link**, aby określić domyślny katalog pliku Trimble Field Link (.tfl):
6. Kliknij **OK**.

Określ skalę rysunku.

W przypadku eksportowania danych całego układu w pliku zadania lub pliku field link z narzędzia **Menedżer rozmieszczenia** można dołączyć rysunek, dodając go do pola **Plik mapy (.dxf)** w oknie dialogowym eksportu. Rysunek jest eksportowany w formacie .dxf lub .dwg. Aby zagwarantować prawidłowy eksport rysunku, należy określić skalę rysunku.

1. Utwórz rysunek zestawczy (GA) modelu.
Zalecamy utworzenie jak najprostszego rysunku (zawierającego tylko elementy i siatki), aby był on prawidłowo wyświetlany w urządzeniu geodezyjnym. Należy utworzyć układ rysunku, zwłaszcza przeznaczony do użycia w eksporcie **Menedżer rozmieszczenia**.
2. Otwórz rysunek, który ma zostać użyty jako układ rysunku.
3. Kliknij dwukrotnie ramkę widoku rysunku, aby otworzyć **Właściwości widoku**.
4. Skopiuj skalę rysunku.
5. Zamknij rysunek.
6. W widoku modelu na karcie **Zarządzaj** kliknij **Menedżer rozmieszczenia**.
7. Kliknij **Obliczanie skali rysunku** .
8. Podaj skalę rysunku w polu **Mianownik skali (np. 48, 128)**.
9. Kliknij **Oblicz**.
Skala rysunku zostanie wyświetlona w polu **Skala**.
10. Skopiuj skalę rysunku z pola **Skala** i zamknij okno dialogowe **Obliczanie skali rysunku**.
11. W menu **Plik** kliknij **Eksport --> Rysunki**.
Tekla Structures otworzy okno dialogowe **Menedżer dokumentów i Eksportuj rysunki do DWG/DXF**.
12. W oknie dialogowym **Menedżer dokumentów** wybierz rysunek, który chcesz wyeksportować.
13. W narzędziu **Eksportuj rysunki do DWG/DXF** wykonaj następujące czynności:
 - a. W polu **Lokalizacja pliku** wybierz folder eksportu.

- b. Zaznacz pole wyboru **Rysunek jako zrzut ekranu w obszarze modelu CAD**.

Zostanie wyświetlone pole **Skala**.

- c. Podaj skalę rysunku w polu **Skala**.

14. Kliknij **Eksport**.

Importowanie danych układu do narzędzia Menedżer rozmieszczenia

Narzędzie **Menedżer rozmieszczenia** umożliwia importowanie danych układu do modelu z urządzeń geodezyjnych, takich jak Trimble® LM80 w celu weryfikacji warunków powykonawczych.

Importowanie danych układu

Dostępne są dwie opcje importu:

- Skopiowanie pliku z danymi układu z urządzenia geodezyjnego do komputera, a następnie zaimportowanie pliku do narzędzia **Menedżer rozmieszczenia**.
- Zaimportowanie pliku bezpośrednio do narzędzia **Menedżer rozmieszczenia**. Jest to możliwe w przypadku podłączenia urządzenia geodezyjnego do komputera za pomocą połączenia USB lub Bluetooth.

1. Na zakładce **Zarządzaj** kliknij **Menedżer rozmieszczenia**.

2. W narzędziu **Menedżer rozmieszczenia** kliknij **Import** .

3. Wybierz odpowiednią opcję pliku importu.


- **Import pliku punktu (.txt)**, aby zaimportować [punkty układu \(strona 258\)](#).


Plik punktów (.txt) są zawsze importowane do karty **Punkty projektowe** niezależnie od tego, czy zostały faktycznie zmierzone na budowie.

- **Import pliku zadania (.cnx)**, aby zaimportować wszystkie dane układu z pliku zadania Trimble® LM80.

Plik zadania (.cnx) są importowane do karty **Punkty wymiarowe**.

- **Import pliku łączy pól (.tfl)**, aby zaimportować wszystkie dane układu w pliku Trimble Field Link.

W plikach Trimble Field Link (.tfl) importowane są zarówno punkty projektowe początkowo wyeksportowane z Tekla Structures, jak i punkty wymiarowe zmierzone na budowie. W oknie dialogowym importu, punkt projektowy zostanie oznaczony flagą , jeśli nazwa punktu (i sam punkt) już istnieje. Nie zaleca się importować

istniejącego punktu projektowego. Aby nie importować istniejącego punktu, należy usunąć zaznaczenie pola obok flagi .

4. Wybierz plik do zaimportowania.
Po wybraniu pliku zostanie utworzona nowa grupa o nazwie takiej jak nazwa pliku. W **Menedżer rozmieszczenia** można mieć maksymalnie 255 grup.
5. Wybierz **grupę (strona 253)**, do której dane układu mają być importowane, lub kliknij **Nowy**, aby utworzyć nową grupę.
Pliki zadania (.cnx) i pliki Trimble Field Link (.tfl) mogą zawierać grupy punktów układu. Jeśli w tych plikach znajdują się grupy, to są one wyświetlane na liście grup, które można wybrać na liście **Grupa**.
6. Sprawdź lokalne współrzędne grupy.
Grupuj lokalny układ współrzędnych wyświetla wybraną opcję współrzędnych grupy. Można zmienić układ współrzędnych, wybierając inną opcję z listy.
Jeśli wybierzesz grupę o nazwie pliku importu, zostanie użyty domyślny układ współrzędnych dla grup określonych w **Grupa obiektów menedżera rozmieszczenia**.
7. Kliknij **Pokaż**, aby wyświetlić zawartość pliku importu.
8. W razie potrzeby określ kolumny pliku punktów w oknie dialogowym **Import pliku tekstowego - Odwzorowanie nagłówek kolumn**.
9. Kliknij **Import**.

UWAGA Punkty projektowe to punkty układu utworzone w modelu Tekla Structures.
Punkty wymiarowe to punkty układu zmierzone na budowie.

Określanie kolumn pliku punktów

Punkty układu można importować do modelu w pliku punktów, w którym wymienione są nazwy i współrzędne punktów układu. Jeśli plik punktów nie ma nagłówka lub nagłówek ten nie jest rozpoznany przez narzędzie **Menedżer rozmieszczenia**, zostanie wyświetlone okno dialogowe **Import pliku tekstowego - Odwzorowanie nagłówek kolumn** po kliknięciu **Pokaż** w celu wyświetlenia zawartości pliku w oknie dialogowym importu.

Przykład pliku punktów bez nagłówka:

```
Layout point 6, 0, 13.12336, , 0
Layout point 5, 0, 6.56168, , 0
Layout point 4, 4.92126, 0, , 0
Layout point 3, 9.84252, 6.56168, , 0
Layout point 2, 4.92126, 13.12336, , 0
Layout point 1, 9.84252, 13.12336, , 0
Layout point, 9.84252, 0, , 0
```

W oknie dialogowym **Import pliku tekstowego - Odwzorowanie nagłówków kolumn** zawartość pliku punktów jest wyświetlana u dołu, a nagłówki kolumn są wyświetlane u góry.

1. Sprawdź, czy zawartość pliku punktów jest wyświetlona pod właściwymi nagłówkami kolumn.
 - **Nazwa kolumny** wyświetla nazwę punktu układu.
 - **Kolumna X** wyświetla współrzędne x.
 - **Kolumna Y** wyświetla współrzędne y.
 - **Kolumna Z** wyświetla współrzędne z.

Import pliku tekstowego - Odwzorowanie nagłówków kolumn

Nazwa kolumny: Kolumna 0

Kolumna X: Kolumna 1

Kolumna Y: Kolumna 2

Kolumna Z: Kolumna 3

Kolumna opisu: Kolumna 4

Resetuj

Jednostka: Metr

Przetworzenie pierwszej linii: Tak Nie

Kolumna 0	Kolumna 1	Kolumna 2	Kolumna 3	Kolumna 4
Layout poi...	0	13.12336		0
Layout poi...	0	6.56168		0
Layout poi...	4.92126	0		0
Layout poi...	9.84252	6.56168		0
Layout poi...	4.92126	13.12336		0
Layout poi...	9.84252	13.12336		0
Layout point	9.84252	0		0

Zapisz OK Anuluj

2. W razie potrzeby można zmienić kolumny w górnej części okna dialogowego, wybierając właściwą kolumnę z listy.
3. Wybierz jednostkę miary.
4. W ustawieniu **Przetworzenie pierwszej linii** określ, czy pierwszy wiersz w pliku punktów jest wierszem nagłówek.
 - **Tak** oznacza, że pierwszy wiersz zawiera dane punktu układu i nie jest wierszem nagłówek.
 - **Nie** oznacza, że pierwszy wiersz jest wierszem nagłówek.
5. Kliknij **OK**.

Punkty wymiarowe w narzędziu Menedżer rozmieszczenia

Punkty wymiarowe to punkty układu zmierzone na budowie za pomocą urządzenia geodezyjnego i zaimportowane do Tekla Structures. Właściwości punktów wymiarowych można wyświetlić w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia** lub w oknie dialogowym narzędzia **Punkt układu**. Poza ogólnymi właściwościami punktu, takimi jak nazwa, średnica i kształt, punkty wymiarowe mają właściwości, których nie można zmienić w Tekla Structures.

Aby wyświetlić właściwości punktu wymiarowego, zaznacz punkt w narzędziu **Menedżer rozmieszczenia** lub kliknij dwukrotnie punkt w modelu.

Właściwości punktów wymiarowych są następujące:

Właściwość	Opis
Jest pkt. obserwacji	Można oznaczyć punkt wymiarowy jako obserwowany w urządzeniu Trimble® LM80, jeśli ma odchylenie od odpowiadającego mu punktu układu utworzonego w modelu. Właściwość jest wyświetlana w oknie dialogowym narzędzia Punkt układu .
Jest pkt. pola	Punkt pola został zmierzony na budowie i zaimportowany do Tekla Structures. Jest linią pola to odpowiadająca właściwość dla linii układu. Właściwość jest wyświetlana w oknie dialogowym narzędzia Punkt układu .
HR	Wysokość, na której znajduje się pryzmat na słupku. Jest używana do określania wysokości urządzenia, a także rzeczywistej wysokości punktu pomiarowego.

Właściwość	Opis
HA	Kąt poziomy to kąt zmierzony z odczytu wstecz lub kąta 0.
VA	Kąt pionowy to różnica wymiaru kąta z pozycji poziomej zakresu przyrządu.
SD	Odległość skośna to rzeczywista odległość niezależna od zmiany wysokości. Kąt poziomy to odległość wzdłuż płaszczyzny poziomej.
PPM	Liczba cząstek na milion to współczynnik używany do wyznaczania pomiarów uwzględniających warunki atmosferyczne i ich wpływ na załamywanie światła. Właściwość ta jest istotna dla obliczania i dokładności wymiaru.
Offset repera	Offset repera to pomiar wykonywany w celu określenia repera, od którego są obliczane wymiary wysokości.

Przykład: Korzystanie z punktu bazowego w narzędziu Menedżer rozmieszczenia

W tym przykładzie pokazano różne widoki modelu zawierające punkt układu, punkt kontrolny i punkt osnowy w modelu. Punkt osnowy jest to punkt zerowy lub podstawowy punkt repera w państwowym zasobie geodezyjnym.

1. Utwórz punkt kontrolny w **Plik** --> **Właściwości projektu** --> **Punkty bazowe** .

Punkt bazowy [X]

Nazwa: Control point 1 [+] [🗑️]

Opis: []

Układ współrzędnych: []

Współrzędna wschodnia (E): 50000000.00 mm

Współrzędna północna (N): 2000000.00 mm

Poziom: 10000.00 mm

Szerokość: 0.00

Długość: 0.00

Położenie w modelu

X: 0.00 mm Y: -10000.00 mm Z: -1000.00 mm [Zoom do]

Kąt względem północy: 45.00 [Wskaż]

[Zmień] Punkt bazowy projektu [Zamknij]

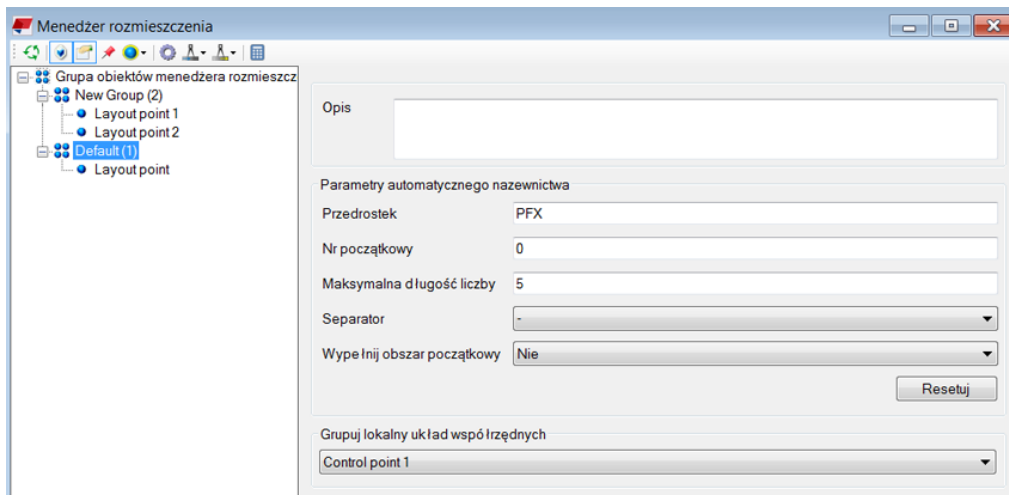
2. [Utwórz punktu układu \(strona 258\)](#) za pomocą narzędzia **Punkt układu** i dodaj punkt układu do modelu.

Poniższy obraz przedstawia położenia punktów w widoku modelu 3D.

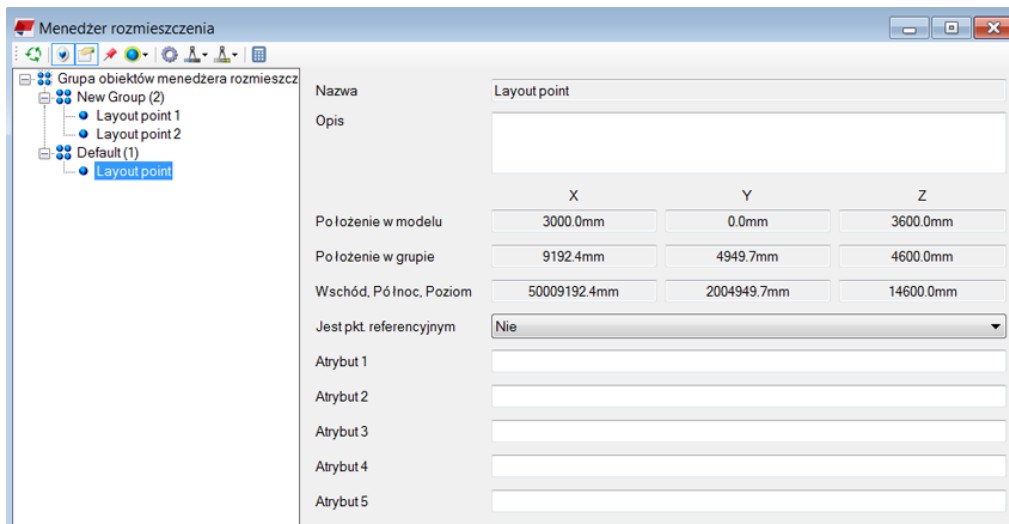


- Zielony punkt w lewym dolnym rogu to punkt osnowy.
Należy pamiętać, że **Współrzędna wschodnia** i **Współrzędna północna** nie są tutaj w skali.
- Punkt niebieski to punkt kontrolny, czyli punkt bazowy utworzony przez użytkownika.
- Czerwony stożek to punktu układu, na obrazie w żółtej ramce.
- Zielona ramka to punkt początkowy modelu w przecięciu siatki A-1.

3. W **Menedżer rozmieszczenia** dodaj punkt układu do **grupy (strona 253)**. Wybierz utworzony przez siebie punkt bazowy, **Punkt kontrolny 1**, aby go użyć jako ustawienie opcji **Grupuj lokalny układ współrzędnych** grupy.

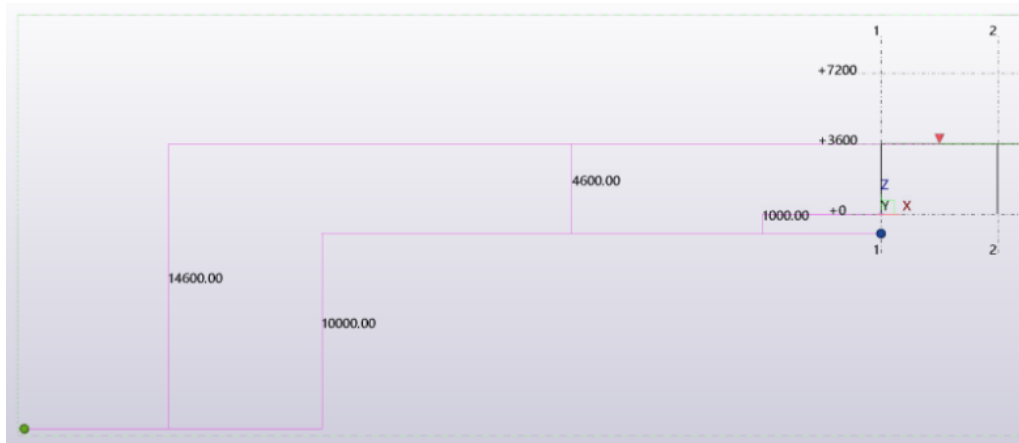


4. Sprawdź współrzędne punktu układu.
 - **Położenie w modelu:** odległość do punktu początkowego modelu.
 - **Położenie w grupie:** odległość do wybranego punktu bazowego dla grupy punktu układu.
 - **Wschód, Północ, Wysokość:** odległość do punktu osnowy.

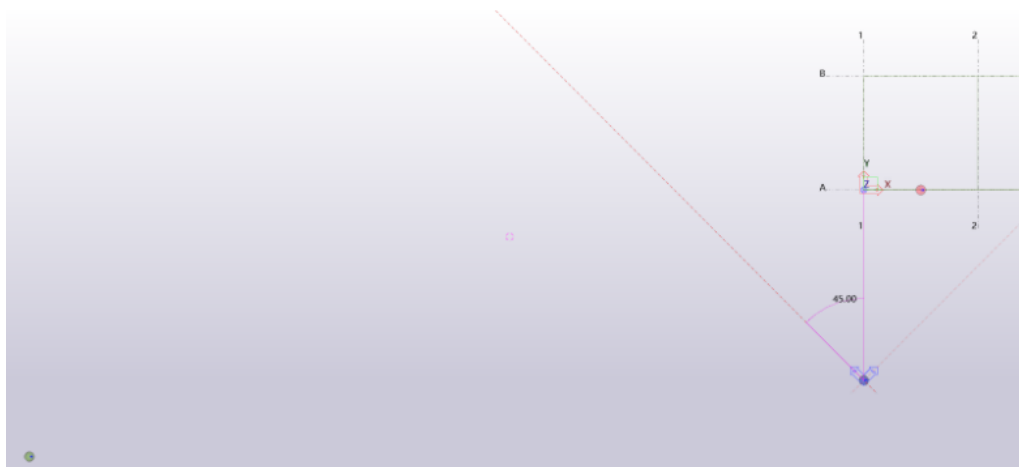


Na poniższych rysunkach przedstawiono różne widoki i pomiary punktów w modelu.

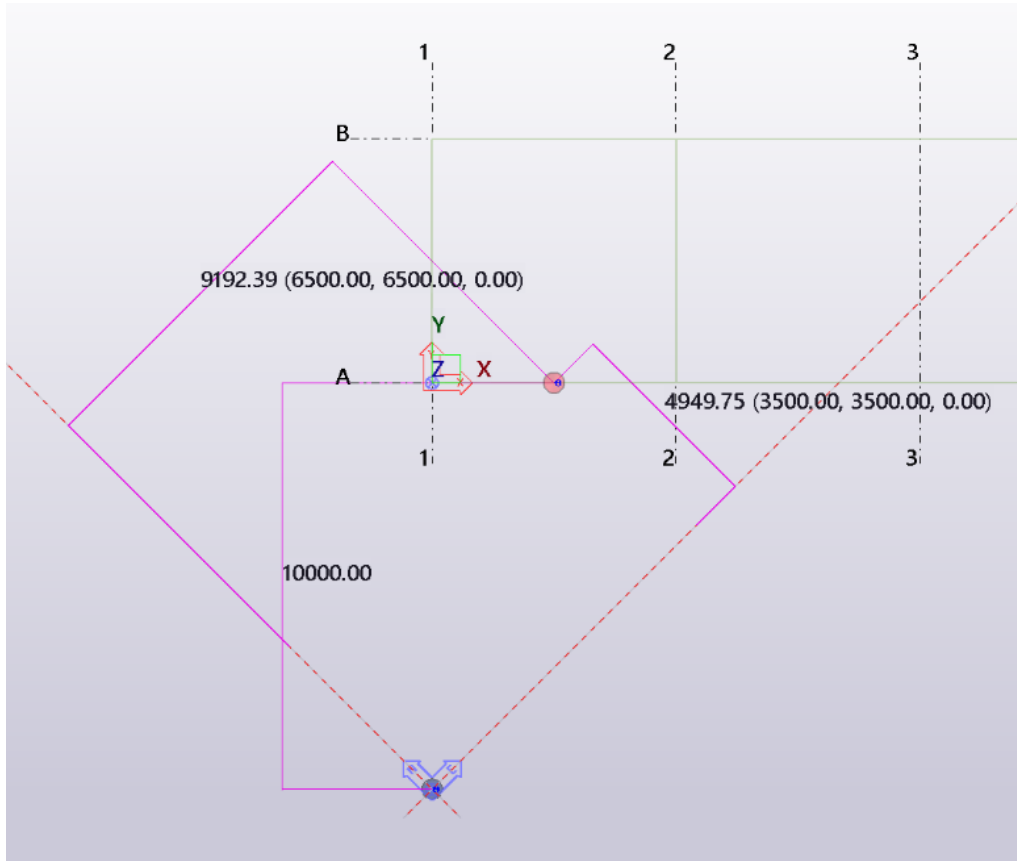
Widok elewacji



Widok płaski

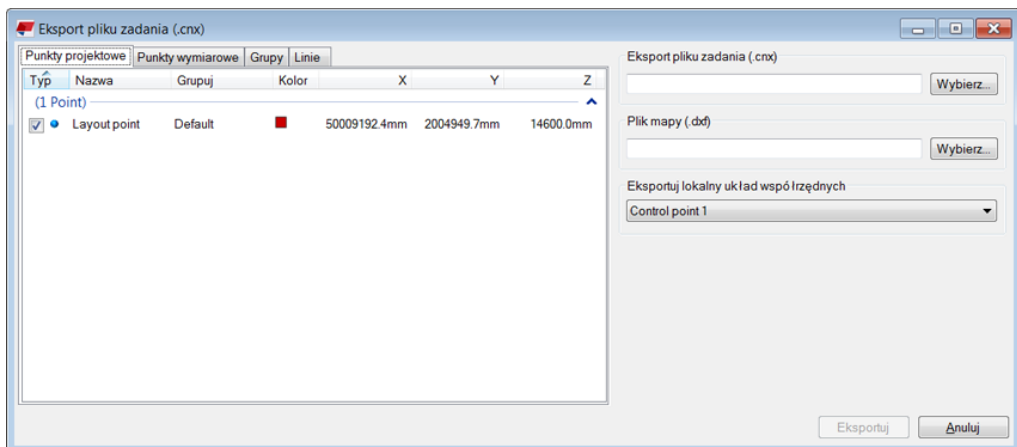


Przybliżenie widoku płaskiego



5. [Eksportuj punkt układu \(strona 260\).](#)

Współrzędne X, Y i Z w oknie dialogowym eksportu są to współrzędne **Wschód, Północ, Poziomu** (X, Y, Z), które można wyświetlić we właściwościach punktu narzędzia **Menedżer rozmieszczenia**. Te współrzędne są eksportowane.



3.11 Systemy do analizy i projektowania

Systemy obliczania i projektowania służą do projektowania i analizy ramy lub komponentów w obrębie konstrukcji. Aplikacje te umożliwiają obliczanie obciążeń, naprężeń i odkształceń elementów. Pozwalają one również obliczać momenty, siły ścinające i ugięcia obiektów w różnych warunkach obciążeń.

W aplikacjach tych wykorzystane są różne formy analiz — od tradycyjnych analiz statycznych pierwszego rzędu po analizę drugiego rzędu p-delta, geometryczną nieliniową czy też analizę wyboczeń. Wykorzystują one również różne formy analizy dynamicznej — od ekstrakcji modalnej po analizę historii czasowej i spektrum odpowiedzi, jak również z funkcji wymiarowania elementów ze stali, betonu i drewna zgodnie z obowiązującymi krajowymi i międzynarodowymi normami projektowymi.

Przykładami takich systemów są Tekla Structural Designer, ETABS, STAAD.Pro, SAP2000, Robot, ISM, S-Frame, MIDAS, Dlubal, SCIA, Powerframe, GTStrudl, Strusoft i AxisVM.

Zobacz również

[Połączenie bezpośrednie z systemami obliczeniowymi \(strona 273\)](#)

[Tekla Structural Designer \(strona 274\)](#)

[STAAD.Pro \(strona 282\)](#)

[SAP2000 \(strona 281\)](#)

[Robot \(strona 280\)](#)

[ISM \(strona 282\)](#)

[S-Frame \(strona 283\)](#)

[MES \(strona 284\)](#)

Połączenie bezpośrednie z systemami obliczeniowymi

Jeśli użytkownik korzystający z połączenia bezpośredniego z aplikacją do obliczeń i projektowania wyeksportuje za jej pomocą model obliczeniowy z Tekla Structures, model zostanie otwarty w tej aplikacji. Tekla Structures oraz aplikacja do obliczeń i projektowania muszą być zainstalowane na tym samym komputerze.

Połączenia bezpośrednie z programami do analizy i projektowania są tworzone w technologii Tekla Open API lub starszej technologii COM (Common Object Model transfer technology). Dostępnych jest wiele połączeń bezpośrednich z różnymi programami, takimi jak AxisVM, Diamonds, Dlubal, ETABS, GTStrudl,

ModeSt, MIDAS, NISA, Powerframe, ISM, Robot, SAP2000, SCIA, S-Frame, STAAD.Pro, STRUDS oraz Strusoft.

W [Tekla Warehouse](#) jest dostępnych do pobrania wiele aplikacji do połączeń bezpośrednich. W przypadku aplikacji niedostępnych w Tekla Warehouse połączenia do innych aplikacji można pobrać z witryn ich producentów lub uzyskać je, kontaktując się z producentem.

Tekla Structural Designer

Tekla Structural Designer to oprogramowanie służące do projektowania budynków z betonu zbrojonego i ze stali. Pracuje się w nim z rzeczywistymi obiektami fizycznymi, takimi jak belki, słupy i płyty. Przekazywane informacje obejmują zarówno dane fizyczne, takie jak geometria, wielkości i klasa profili, jak i dane przypisane. Tekla Structures umożliwia importowanie z programu Tekla Structural Designer i eksportowanie do niego.

Tekla Structural Designer to narzędzie modelowania w oparciu o normy umożliwiające inżynierom budownictwa na przykład tworzenie projektu zgodności normy konstrukcji, a także wykonywanie obliczeń i projektów. Wszystkie dane projektu/normy są przez cały czas przechowywane w programie Tekla Structural Designer.

Tekla Structural Designer pozwala analizować i projektować konstrukcje zgodnie z szeregiem międzynarodowych zasad postępowania.

Model wstępny można utworzyć w programie Tekla Structures lub Tekla Structural Designer, zależnie od potrzeb danego projektu. Można wielokrotnie wykonywać import i eksport, a także korzystać z efektywnej funkcji zarządzania zmianami.

Proces integracji pozwala na przekazywanie modeli pomiędzy programami Tekla Structural Designer i Tekla Structures z aktualizowaniem modelu po obu stronach. W trakcie integracji pomiędzy aplikacjami następuje aktualizacja zmian, a zmiany wprowadzone od chwili ostatniej operacji integracji są zachowywane w modelu.

W programach Tekla Structural Designer i Tekla Structures są akceptowane i generowane pliki w neutralnym formacie `.cxl`. Format plików `.cxl` to neutralny format oparty na kodzie XML umożliwiający aplikacjom połączenie z programem Tekla Structural Designer.

Tekla Structures obsługuje pliki utworzone w Tekla Structural Designer 2016 lub w wersjach późniejszych.

Ta sekcja zawiera tylko instrukcje dotyczące [importowania \(strona 276\)](#) i [ponownego importowania \(strona 278\)](#) z Tekla Structural Designer oraz [eksportowania \(strona 279\)](#) do Tekla Structural Designer. Aby uzyskać więcej informacji o Tekla Structural Designer oraz integracji Tekla Structural Designer z Tekla Structures, zobacz [Wskazówki dotyczące integracji oprogramowania](#)

[Tekla Structural Designer i Tekla Structures](#). Na tej stronie znajduje się łącze do podręcznika „Integracja z Tekla Structures” w formacie .pdf.

Należy też zapoznać się z innymi powiązаныmi informacjami w usłudze Tekla User Assistance dotyczącymi oprogramowania Tekla Structural Designer:

[Podręczniki „Pierwsze kroki”](#)

[Podręczniki:](#)

[Artykuły z bazy wiedzy](#)

[Filmy wideo](#)

Przykładowy proces pracy w ramach integracji pomiędzy programami Tekla Structures a Tekla Structural Designer

Proces integracji pomiędzy programami Tekla Structures a Tekla Structural Designer opracowano w celu zapewnienia możliwości utworzenia modelu wstępnego w dowolnym narzędziu bez negatywnego wpływu na proces projektowania. Ta dodatkowa opcja umożliwia firmom idealne dopasowanie stosowanego oprogramowania do procesów pracy (tzn. model początkowy może zostać utworzony w programie Tekla Structural Designer przez inżyniera lub w Tekla Structures przez pracownika technicznego).

Zalecane jest użycie modelu Tekla Structures jako „modelu głównego” do wprowadzania zmian geometrycznych, ponieważ model ten jest też połączony z dokumentacją BIM. Zmiany wprowadzone w geometrii modelu najlepiej obsługiwać przez zmianę modelu Tekla Structures i przesłanie zmian do programu Tekla Structural Designer w celu przeprojektowania.

Typowy proces pracy i proces decyzyjny na poszczególnych etapach projektu może mieć następujący przebieg:

Etap wstępnego planu

- Model początkowy może być utworzony w programie Tekla Structures lub Tekla Structural Designer bez negatywnego wpływu na proces.
- Wybór programu, w którym zostanie rozpoczęty proces modelowania, zależy od szeregu czynników, takich jak dostępność pracowników czy wymagane efekty projektu.
- O ile nie istnieją ograniczenia zewnętrzne, najlepszym punktem wyjściowym może być Tekla Structures, ponieważ umożliwia uzyskanie większości wymaganych efektów projektu na etapie początkowym.
- Model nie musi obejmować całego budynku — może to być na przykład typowy wykusz lub piętro.
- Wygenerowana konstrukcja może być zaprojektowana w programie Tekla Structural Designer w celu wstępnego wymiarowania na etapie początkowym, a następnie zsynchronizowana z programem Tekla Structures w celu utworzenia wstępnych rysunków lub listy materiałowej.

- Na tym etapie można utworzyć proste rysunki w programie Tekla Structures lub Tekla Structural Designer.
- Na tym etapie można wygenerować wstępne listy materiałowe.

Etap projektu wykonawczego

- Przenoszenie modeli z **Etapu wstępnego planu** do **Etapu projektu wykonawczego** nie zawsze jest odpowiednim sposobem postępowania, gdyż w ogólnym planie mogły zostać wprowadzone zmiany, które nie będą odzwierciedlone w modelu planu wstępnego. Niekiedy lepiej rozpocząć tworzenie modelu od początku.
- Model można utworzyć w programie Tekla Structures lub Tekla Structural Designer, zgodnie z preferencjami użytkownika. Model można następnie przenieść do innego systemu modelowania.
- Co ważne, można pracować na obu modelach równocześnie, a ich synchronizacja odbywa się stosownie do procesu pracy.
- Tekla Structural Designer może służyć do projektowania konstrukcji z uwzględnieniem pełnych obciążeń grawitacyjnych i bocznych.
- W programie Tekla Structures można generować rysunki do etapu sporządzania oferty przetargowej, a rysunki zestawcze można składać do zatwierdzenia przez inspekcję budowlaną.

Etap konstrukcyjny

- Na podstawie modelu z **Etapu projektu wykonawczego** duża część procesu na **Etapie konstrukcyjnym** jest prowadzona w Tekla Structures w celu uwzględnienia integracji z innymi branżami.
- Prace nad projektem nie są wznawiane, chyba że klient zgłosi potrzebę wprowadzenia zmian.
- Jeśli wymagane będzie przeprojektowanie konstrukcji, można przeprowadzić taką samą synchronizację modeli Tekla Structures lub Tekla Structural Designer zgodnie z preferencjami użytkownika.
- Model zostanie ukończony w programie Tekla Structures, a szczegółowe rysunki wykonawcze elementów można utworzyć wraz z rysunkami zestawczymi na poziomie konstrukcyjnym.
- Na tym etapie można przeprowadzić szczegółowe uzgodnienia z innymi branżami (np. z inżynierami mechanicznymi i elektrykami).

Importowanie z Tekla Structural Designer

Import z Tekla Structural Designer tworzy elementy Tekla Structures, takie jak belki, słupy, płyty i ściany na podstawie zawartości importowanego neutralnego pliku .cxl.

Przed importem należy otworzyć program Tekla Structures i model, do którego będą importowane elementy.

1. W menu **Plik** kliknij **Importuj** --> **Tekla Structural Designer** .
2. W oknie dialogowym importu wprowadź ścieżkę importowanego pliku .cxl w polu **Importuj plik** lub kliknij przycisk ... obok tego pola, aby wyszukać plik.
3. Po wyborze prawidłowego pliku zostaną aktywowane przyciski importu oraz przycisk **Poprzednie konwersje**. Aby wczytać zaimportowany plik i wyświetlić wszystkie proponowane konwersje profili i klas materiałów, kliknij przycisk **Poprzednie konwersje**.

Podczas importowania wykorzystywana jest wewnętrzna lista konwersji zawierająca standardowe profile i klasy. Każdy element zawierający profil lub materiał, których nie można poddać konwersji wewnętrznej, zostanie oznaczony kolorem czerwonym, a nazwa Tekla Structures zostanie zastąpiona tekstem ***** NO MATCH *****.

4. W przypadku wyświetlenia tekstu ***** NO MATCH ***** można ręcznie skonwertować profile i materiały w następujący sposób:
 - a. W edytorze tekstu utwórz plik zmiany profilu i/lub materiału z rozszerzeniem **cnv**.
Pliki konwersji mogą też służyć do zastąpienia konwersji standardowej.
 - b. W pliku tekstowym wprowadź nazwę profilu lub materiału z pliku .cxl, a następnie znak równości i odpowiednią nazwę Tekla Structures, na przykład:

STB 229x305x70=TEE229*305*70 dla profilu

S275JR=S275 dla materiału

Jeśli pliki konwersji nie zostaną użyte, elementy obejmujące profile lub materiały, których nie można skonwertować, zostaną mimo to utworzone, lecz z zastosowaniem profilu lub materiału z pliku importu, który może być nieprawidłowy w Tekla Structures. Takie elementy mogą zostać narysowane w postaci linii w modelu, ale potem można je ręcznie edytować w Tekla Structures

5. Wybierz opcje siatki:
 - **Usuń siatki programu Tekla Structures:** W czasie importu wszystkie linie/płaszczyzny siatki zostaną usunięte z bieżącego modelu Tekla Structures.

- **Importuj siatki z pliku importu:** Linie siatki z pliku importu zostaną zaimportowane do modelu Tekla Structures. Zostanie utworzony wzór linii siatki, do którego zostaną dołączone wszystkie zaimportowane linie siatki jako indywidualne płaszczyzny siatki.
6. Wykonaj import, naciskając jeden z następujących przycisków:
- **Importuj z początku:** Zaimportuj model z wykorzystaniem współrzędnych globalnych x, y i z, gdzie początek globalny jest punktem 0,0,0 układu współrzędnych importowanego modelu.
 - **Importuj z lokalizacji:** Wybierz punkt w modelu, który będzie służył jako punkt 0,0,0, oraz drugi punkt w celu zdefiniowania osi X.

Kiedy plik Tekla Structural Designer .cxl jest importowany do Tekla Structures, model jest sprawdzany pod kątem istniejących elementów. Jeśli żaden z elementów w pliku importu nie był wcześniej importowany do bieżącego modelu, Tekla Structures zaimportuje zawartość wybranego pliku importu i utworzy wszystkie wymagane obiekty w modelu Tekla Structures. Jeśli model Tekla Structures jest pusty, właściwości projektu z pliku .cxl zostaną wpisane we właściwościach projektu modelu. Jeśli model zawiera elementy, dane modelu .cxl zostaną zignorowane a istniejące właściwości projektu pozostawione bez zmian.

UWAGA Więcej informacji na temat eksportowania modeli i obiektów z Tekla Structural Designer można znaleźć w Podręcznikach [Tekla Structural Designer](#).

Zobacz również

[Ponowne importowanie z Tekla Structural Designer \(strona 278\)](#)

Ponowne importowanie z Tekla Structural Designer

W przypadku importu z Tekla Structural Designer można kontrolować zakres zmian, które będą wprowadzone w modelu Tekla Structures. Jeśli żaden z obiektów w pliku importu nie był wcześniej importowany w Tekla Structures, import zostanie wykonany po utworzeniu wymaganych obiektów przez Tekla Structures. Jeśli obiekty już istnieją, nowe elementy zostaną wymienione jako nowe, ale jeśli nie ma takich obiektów, program wykona tylko import.

1. Wykonaj czynności opisane w sekcji [Importowanie z Tekla Structural Designer \(strona 276\)](#).
2. Aby wyświetlić właściwości obiektu, należy wybrać obiekt z listy po lewej stronie okna dialogowego weryfikacji importu.

Jeśli zostanie wybranych więcej obiektów niż jeden, wyświetlane są tylko właściwości pierwszego obiektu z listy, ale wszystkie wybrane obiekty są wyróżnione w modelu.
3. Jeśli jakikolwiek obiekt w pliku importu został wcześniej zaimportowany do modelu Tekla Structures, zostanie wyświetlone okno dialogowe **Narzędzie**

do porównywania modeli zawierające zmiany i pozwalające kontrolować zmiany, które zostaną dokonane w modelu Tekla Structures. Można wykonać jedną z następujących czynności:

- **Ignoruj usuniętą listę:** Plik `.cxl` może zawierać listę obiektów usuniętych w programie Tekla Structural Designer. Jeśli obiekty na tej liście nadal istnieją w modelu Tekla Structures, zostaną one usunięte, o ile to pole wyboru nie jest zaznaczone.
 - **Ignoruj nowe elementy:** Obiekty w pliku importu, których wcześniej nie było w modelu Tekla Structures, nie zostaną zaimportowane, jeśli pole to jest zaznaczone.
4. Aby dołączyć ID obiektu Tekla Structures do stringu typu obiektu na liście narzędzia do porównywania, należy wybrać **Wyświetl identyfikatory elementów**.
 5. Jeśli nie jest wymagana aktualizacja pozycji obiektów, wybór opcji **Tylko aktualizacje profilów i materiałów** spowoduje, że zaktualizowane zostaną tylko profile i materiały obiektów, a inne zmiany zostaną zignorowane.
 6. Aby zmniejszyć liczbę wyświetlanych informacji dotyczących zaktualizowanych obiektów, wybierz **Wyświetl jedynie zmienione pola**. Wyświetlone zostaną tylko dokonane zmiany, a nie wszystkie właściwości obiektu.
 7. Kliknij **Potwierdź**, aby zastosować bieżące ustawienia i ukończyć import. Po wykonaniu importu można wyświetlić zmiany w modelu za pomocą ustawień koloru i przejrzystości grupy obiektów w narzędziu **Stan integracji Tekla Structural Designer (Zakładka Widok --> Prezentacja --> Przedstawienie obiektu)**.

Eksport do Tekla Structural Designer

Eksportowanie do Tekla Structural Designer umożliwia eksport całego modelu Tekla Structures lub wybranego podzbioru modelu. Wyeksportowany plik `.cxl` można wczytać w Tekla Structural Designer, aby zaktualizować model lub utworzyć nowy model Tekla Structural Designer na podstawie modelu Tekla Structures.

UWAGA Aby eksportować do Tekla Structural Designer, korzystając z modelu analitycznego Tekla Structures, zobacz Eksportowanie modelu analitycznego do Tekla Structural Designer.

Przed eksportem należy otworzyć program Tekla Structures i model, z którego będą eksportowane elementy.

1. W menu **Plik** kliknij **Eksportuj --> Tekla Structural Designer** .

2. W oknie dialogowym eksportu wprowadź ścieżkę eksportowanego pliku w polu **Eksportuj plik** albo kliknij przycisk ... na końcu, aby wyszukać folder i wprowadzić nazwę pliku.
3. Po wyborze prawidłowego pliku zostaną aktywowane przyciski eksportu oraz przycisk **Poprzednie konwersje**. Aby przetworzyć model i wyświetlić wszystkie proponowane konwersje profili i klas materiałów, kliknij przycisk **Poprzednie konwersje**.

W eksporcie wykorzystywana jest wewnętrzna lista konwersji zawierająca standardowe profile i klasy. Każdy element zawierający profil lub materiał, który nie może zostać poddany konwersji wewnętrznej, zostanie oznaczony kolorem czerwonym, a nazwa eksportu zostanie zastąpiona tekstem `*** NO MATCH ***`.

4. W przypadku wyświetlenia tekstu `*** NO MATCH ***` można przekonwertować profile i materiały w następujący sposób:
 - a. W edytorze tekstu utwórz plik zmiany profilu i/lub materiału z rozszerzeniem `cnv`.

Pliki konwersji mogą też służyć do zastąpienia konwersji standardowej.
 - b. W pliku tekstowym wprowadź nazwę profilu lub materiału z pliku `.cxl`, a następnie znak równości i odpowiednią nazwę Tekla Structures, na przykład:

`STB 229x305x70=TEE229*305*70` dla profilu

`S275JR=S275` dla materiału

Jeśli pliki konwersji nie zostaną użyte, obiekty zawierające profile lub materiały, które nie mogą być skonwertowane, zostaną mimo to utworzone, lecz z zastosowaniem profilu lub materiału z pliku eksportu, który może być nieprawidłowy.

5. Można wyeksportować cały model Tekla Structures lub tylko wybrane obiekty. Aby utworzyć plik neutralny, wykonaj jedną z następujących czynności:

- Aby wyeksportować cały model, kliknij **Eksportuj model**.
- Aby wyeksportować tylko wybrane elementy, wybierz elementy z modelu i kliknij **Eksportuj wybrane**.

Zaleca się użycie filtrów wyboru i wyświetlania, aby zagwarantować, że wyeksportowana zostanie tylko część konstrukcyjna modelu lub elementy wymagające prac projektowych.

W oknie **Szybki raport** zostaną wyświetlone wyniki eksportu.

Robot

Aplikacja Robot Millennium A&D jest własnością firmy Autodesk Inc. Szczegółowe informacje dotyczące produktu można znaleźć na stronie internetowej Robot Millennium.

- Aplikacja ta umożliwia podstawowe współdziałanie, a także eksport i import plików *cis/2*.
- Po zainstalowaniu programów Tekla Structures oraz Robot Millennium na tym samym komputerze można używać połączenia bezpośredniego.
- Obecnie w przypadku korzystania z połączenia bezpośredniego do aplikacji Robot dostępne są normy projektowe EC3, LRFD, CM66, E32 oraz ANS.
- Aktualizacja do wersji aplikacji Robot 2012 wymaga odinstalowania wersji Robot 2011 wraz z połączeniem Autodesk Robot Structural Analysis. Następnie należy zainstalować program Robot 2012 oraz ponownie zainstalować połączenie. W ten sposób zapewnione zostanie połączenie programu Tekla Structures z aplikacją Robot 2012.

Dalsze informacje oraz łącze do pobierania można znaleźć w usłudze [Tekla Warehouse](#)

Zobacz również

Łączenie programów Tekla Structures i Robot

[Połączenie bezpośrednio z systemami obliczeniowymi \(strona 273\)](#)

SAP2000

Autorem programu do analizy i projektowania SAP2000 jest firma Computers & Structures, Inc. Pełne informacje o produkcie można znaleźć na stronie internetowej tej firmy.

- Aplikacja do analizy i projektowania SAP2000 pozwala eksportować i importować pliki *cis/2* i *ifc* oraz eksportować pliki *SDNF*.
- Jeśli programy Tekla Structures oraz SAP2000 są zainstalowane na tym samym komputerze, można użyć połączenia bezpośredniego.
- Program SAP2000 należy za pierwszym razem uruchomić jako niezależną aplikację przed załadowaniem połączenia. Wystarczy uruchomić program SAP2000, utworzyć nowy model, zapisać go i zamknąć aplikację. Spowoduje to aktualizację rejestru, której wymaga połączenie.

Dalsze informacje oraz łącze do pobierania można znaleźć w usłudze [Tekla Warehouse](#).

Zobacz również

[Łączenie programów Tekla Structures i SAP2000](#)

[Połączenie bezpośrednio z systemami obliczeniowymi \(strona 273\)](#)

STAAD.Pro

Aplikacja do obliczeń i projektowania STAAD.Pro jest własnością firmy Bentley Systems, Incorporated. Pełne informacje o produkcie można znaleźć na stronie internetowej tej firmy.

- Program STAAD.Pro umożliwia eksportowanie i importowanie plików CIS/2 wraz z formatem STD. Stał się on niemal standardem branżowym, zwłaszcza w branży ciężkich konstrukcji przemysłowych.
- Jeśli programy Tekla Structures i STAAD.Pro są zainstalowane na tym samym komputerze, można użyć połączenia bezpośredniego.
- Odwzorowywanie profili do różnych warunków montażowych odbywa się poprzez odwzorowanie profili wykorzystywanych w programach Tekla Structures oraz Bentley w plikach o nazwach `ProfileExportMapping.cnv` oraz `ProfileImportMapping.cnv` znajdujących się w folderze `TeklaStructures\TS_STAAD`. Obecnie pliki te są używane wyłącznie do importu.

Dalsze informacje oraz łącze do pobierania można znaleźć w usłudze [Tekla Warehouse](#).

Zobacz również

[Łączenie programów Tekla Structures i STAAD.Pro](#)

[Połączenie bezpośrednio z systemami obliczeniowymi \(strona 273\)](#)

ISM

Technologia zintegrowanego modelowania konstrukcji (ISM) firmy Bentley umożliwia współużytkowanie informacji dotyczących projektu z branży inżynierii konstrukcyjnej przez różne aplikacje do modelowania strukturalnego, analizy, projektowania, szkicowania i detalowania.

System ISM jest podobna do technologii modelowania informacji o budynkach (BIM), ale skupia się na informacjach ważnych dla projektowania, konstrukcji i zmian komponentów nośnych w budynkach, mostach i innych konstrukcjach. Pełne informacje o produkcie można znaleźć na stronie internetowej tej firmy.

Połączenie do systemu ISM różni się od pozostałych połączeń do aplikacji do analizy i projektowania, ponieważ wraz z modelem obliczeniowym/projektowym przenoszony jest model fizyczny, a model ISM może zostać

zaimportowany do pustego modelu Tekla Structures. Wymiana informacji o modelu jest kontrolowana przez mechanizm synchronizacji.

Jeśli na tym samym komputerze zainstalowano Tekla Structures oraz program obliczeniowy z obsługą technologii ISM lub Bentley Viewer v8i, można użyć połączenia bezpośredniego.

Przed załadowaniem i użyciem połączenia załaduj aplikację ISM Structural Synchronizer w wersji 3.0.

Dalsze informacje oraz łącze do pobierania można znaleźć w usłudze [Tekla Warehouse](#).

Zobacz również

[Łączenie Tekla Structures z aplikacją obliczeniową obsługującą technologię ISM](#)
[Połączenie bezpośrednio z systemami obliczeniowymi \(strona 273\)](#)

S-Frame

Właścicielem i autorem programu S-Frame Analysis jest firma S-FRAME Software Inc. Jest to kompleksowe rozwiązanie do modelowania konstrukcji 4D, analizy i projektowania modeli konstrukcji stalowych, betonowych, liniowych i nieliniowych.

- Połączenie Tekla API umożliwia napisanie kodu służącego do dołączenia modelu otwartego w Tekla oraz tworzenia zapytań i manipulowania modelem. Połączenie to utworzono z wykorzystaniem interfejsów API zarówno programu S-Frame, jak i Tekla. Wykorzystuje on bazę danych biblioteki w celu obsługi elementów przesyłanych pomiędzy programami Tekla Structures i S-Frame.
- Aplikacja S-Frame umożliwia eksportowanie i importowanie plików `.dxf`. Jeśli programy Tekla Structures i S-Frame są zainstalowane na tym samym komputerze, można użyć połączenia bezpośredniego. Kopię połączenia i instrukcję jego użycia można uzyskać pod adresem <https://s-frame.com>. Informacje dotyczące tego połączenia można znaleźć w sekcji: [Połączenia do systemów modelowania informacji o budynkach \(BIM\)](#).
- W niektórych regionach dystrybutorem programu S-Frame była firma CSC — w tym przypadku podczas instalacji wskazywany jest inny folder. Nazwa modelu nie może zawierać spacji, gdyż w przeciwnym razie nie zostanie utworzona rama do obliczeń i projektowania.

Cały proces obejmuje trzy etapy: Importowanie do programu S-Frame, wyświetlanie zaimportowanych elementów i eksportowanie z programu S-Frame. Proces ten opisano poniżej.

Importowanie obiektów do programu S-Frame i ich wyświetlanie

1. Aplikacja S-Frame sprawdza, czy w programie Tekla Structures jest otwarty model, korzystając z interfejsu API Tekla.

2. Jeśli można utworzyć połączenie, S-Frame wysyła do modelu Tekla Structures żądanie listy obiektów modelu, takich jak modelowane elementy lub panele.
3. Zwrócone obiekty są iterowane, rozpoznane typy są przetwarzane, a następnie równoważne obiekty S-Frame są dodawane do bazy danych biblioteki lub aktualizowane w niej.
4. Identyfikatory z programu Tekla Structures są przechowywane, aby umożliwić zwrotne odwzorowywanie elementów pomiędzy programami Tekla Structures i S-Frame.
5. Po zakończeniu iteracji obiektów zostaje wysłane zapytanie do biblioteki, a zaktualizowane lub utworzone obiekty, do których odnośniki są zawarte w bibliotece, są wyświetlane w oknie S-Frame.

Eksportowanie z programu S-Frame

1. Do programu S-Frame zostaje wysłane zapytanie o obiekty wyświetlane w oknie S-Frame.
2. Biblioteka jest analizowana pod kątem typów znanych obiektów (elementów i paneli), które mogą zostać zwrotnie odwzorowane pomiędzy programami Tekla Structures i S-Frame.
3. Model Tekla Structures jest badany pod kątem obecności takich elementów z wykorzystaniem unikatowych identyfikatorów zapisanych podczas importu. Jeśli brak takich elementów, będzie konieczne ich utworzenie oraz aktualizacja biblioteki.
4. Elementy można następnie dodać do programu Tekla Structures lub je zaktualizować w celu dostosowania do zawartości programu S-Frame.

MES

Narzędzie importu i eksportu MES programu Tekla Structures obsługuje różne formaty i udostępnia różne opcje importu oraz eksportu modeli.

MES (metoda elementów skończonych) jest metodą analityczno-obliczeniową używaną w inżynierii budowlanej. W tej metodzie obiekt docelowy jest dzielony na odpowiednie elementy skończone, połączone w punktach nazywanych węzłami.

Narzędzie importu MES umożliwia importowanie do programu Tekla Structures następujących formatów.

Opcja	Oprogramowanie
DSTV	Format danych DSTV (Deutsche Stahlbau-Verband). Kilka różnych systemów, na przykład oprogramowanie

Opcja	Oprogramowanie
	<p>do obliczeń statycznych RSTAB oraz system analityczno-projektowy Masterseries.</p> <p>Format DSTV jest standardowym formatem używanym do produkcji komponentów stalowych na maszynach sterowanych numerycznie (NC). Obejmuje również format analityczno-projektowy używany do przenoszenia modeli analityczno-projektowych na fizyczny model 3D.</p> <p>Różne programy tworzą różne pliki DSTV. Na przykład pliki DSTV tworzone przez oprogramowanie do obliczeń statycznych RSTAB zawiera wyłącznie model statyczny. Tekla Structures eksportuje model statyczny (PRZEKRÓJ) lub model CAD (POŁOŻENIE_ELEMENTU).</p>
SACS	Oprogramowanie do modelowania i obliczeniowe SACS
S-Frame	Oprogramowanie obliczeniowe, na przykład FASTSOLVE.
Monorail	System Monorail
STAAD	<p>Format danych STAAD (Structural Analysis And Design). System do modelowania i obliczeniowy STAAD.</p> <p>Import MES to stary sposób importowania danych z programu STAAD. Zalecamy używanie bezpośredniego połączenia z ISM lub STAAD.Pro, które jest dostępne w Tekla Warehouse. Jeśli Tekla Structures i STAAD.Pro lub ISM są dostępne na tym samym urządzeniu, można używać połączeń bezpośrednich.</p> <p>Aby uzyskać zgodność pliku wejściowego STAAD z importem STAAD programu Tekla Structures, zapisując plik wejściowy w formacie STAAD, użyj opcji Wspólny format współrzędnych (pojedynczy). Powoduje to utworzenie linii dla każdej współrzędnej w pliku wejściowym.</p>
Stan 3d	Oprogramowanie obliczeniowe Stan 3d
Bus	Oprogramowanie obliczeniowe BUS 2.5

Można eksportować następujące formaty: DSTV, MicroSAS i STAAD.

Importuj MES

1. W menu **Plik** kliknij **Importuj** --> **MES** .
2. W oknie dialogowym **Nowy import modelu** wybierz **Importuj MES**.

3. Wybierz na liście `importuj model` (domyślna pozycja) lub wprowadź nową nazwę.
4. Kliknij **OK**.
5. Kliknij **Właściwości**, aby otworzyć okno dialogowe umożliwiające określenie ustawień pliku importu:

Ustawienie	Opis
Zakładka Zmiana	
Plik zmiany profilu Plik zmiany materiału Plik zmiany profilu podwójnego	Umożliwia określenie używanych plików konwersji. Pliki konwersji mapują nazwy profili i materiałów programu Tekla Structures przy użyciu nazw używanych w innych programach. Więcej informacji na temat plików konwersji zawiera podrozdział Pliki konwersji (strona 127) .
Zakładka Elementy	
Nr pozycji elementu Nr pozycji zespołu	Umożliwia wprowadzenie przedrostka i numeru początkowego pozycji.
Zakładka Parametry	
Plik wejściowy	Wprowadź nazwę pliku, który chcesz zaimportować. Można także wskazać plik.
Typ	Wybierz typu pliku wejściowego: DSTV, SACS, Monorail, Staad, Stan 3d, Bus
Początek X, Y, Z	Umożliwia określenie współrzędnych początku, aby umieścić plik w określonym położeniu.
Standardowy limit wytrzymałości Standardowy materiał, jeżeli wytrzymałość > = limit Standardowy materiał, jeżeli wytrzymałość < limit	Ustawienie Standardowy materiał, jeżeli wytrzymałość < limit jest używane w przypadku plików importu SACS. Należy zdefiniować materiał używany, jeśli granica plastyczności jest mniejsza niż określona wartość graniczna. Ustawienie Standardowy materiał, jeżeli wytrzymałość > = limit jest używane w przypadku plików importu SACS lub DSTV. W przypadku plików SACS to pole definiuje materiał używany, jeśli granica plastyczności jest większa lub równa wartości granicznej. W przypadku plików DSTV można tutaj wprowadzić klasę materiału, jeśli nie jest uwzględniona w pliku importu.
Scal elementy Maks. długość dla scalania	Aby połączyć kilka elementów w modelu MES w jeden element w programie Tekla Structures, w opcji Scal elementy wybierz Tak . Na przykład jeśli belka w pliku jest podzielona na więcej niż jeden element i zostanie wybrana opcja

Ustawienie	Opis
	<p>Tak, elementy zostaną w modelu programu Tekla Structures scalone, tworząc jedną belkę.</p> <p>W przypadku wybrania Nie Tekla Structures utworzy belkę dla każdego elementu w modelu MES.</p> <p>Opcja Maks. długość dla scalania ma zastosowanie wyłącznie w przypadku nadania opcji Scal elementy wartości Tak. To ustawienie umożliwia określenie maksymalnej długości scalania elementów. Tekla Structures scala elementy w jeden tylko wtedy, gdy ich długość po scaleniu jest mniejsza niż wartość wprowadzona tutaj.</p>
Zakładka Staad	
Materiał	Umożliwia wybranie klasy materiału.
Zakładka Raport	
Utwórz raport	Wybranie Tak oznacza, że raport będzie tworzony.
Wyświetl raport	Wybranie Tak oznacza, że raport będzie wyświetlany.
Szablon raportu	Wybierz szablon raportu. Możesz także wyszukać szablon.
Nazwa pliku raportu	<p>Umożliwia wprowadzenie nazwy pliku raportu lub wskazanie pliku raportu.</p> <p>Jeśli raportowi nie nadasz innej nazwy, zostanie on zapisany pod nazwą import_revision_report.rpt w folderze modelu.</p>
Zakładka DSTV	
Wersja	Umożliwia wybranie wersji DSTV.
Importuj elementy statyczne Importuj inne elementy	<p>Jeśli importowany plik DSTV zawiera model statyczny i CAD, można wybrać, który ma zostać zaimportowany:</p> <p>Wybranie Tak w opcji Importuj elementy statyczne oznacza, że będzie importowany model statyczny.</p> <p>Wybranie Tak w opcji Importuj inne elementy oznacza, że będzie importowany model CAD.</p>
Zakładka Stan 3d	
Skala	Umożliwia określenie skali modelu importu. Model Stan 3d można zaimportować bez określania skali, jeśli w modelu Tekla Structures i modelu importowanym jednostką długości są milimetry. Jeśli jednostką długości pliku Stan 3d są milimetry,

Ustawienie	Opis
	użyj skali 1. Jeśli jednostką długości pliku Stan 3d są metry, użyj skali 1000.
Materiał	Umożliwia wprowadzenie nazwy materiału dla importowanych elementów.
Zakładka Bus	
Nr_Poz	Umożliwia wskazanie parametru Nr_Poz importowanych dźwigarów, słupów, stężeń i wsporników.
Materiał	Umożliwia wprowadzenie nazwy materiału dla importowanych elementów.
Nazwa	Umożliwia wprowadzenie nazwy importowanych elementów.
Klasa	Umożliwia wprowadzenie klasy importowanych elementów.
Belki za płaszczyzną	Wybranie Tak powoduje wyrównane szczytów wszystkich belek z poziomem stropu.
Zakładka Zaawansowane	
Wykonaj, gdy stan obiektu jest (w porównaniu z)	<p>Poprzedni projekt tworzy listę obiektów w modelu w porównaniu z obiektami w importowanym pliku. Obiekty mogą mieć stan Nowy, Zmieniony, Usunięty lub Taki sam.</p> <p>Tekla Structures porównuje stan obiektów importowanych z obiektami obecnymi w modelu. Stany są następujące: Nie w modelu, Różny lub Taki sam.</p> <p>Opcje w obszarach Nie w modelu, Różne i Ten sam umożliwiają określenie działań podejmowanych podczas importowania zmienionych obiektów. Dostępne opcje: Brak działania, Kopiuj, Zmień i Usuń.</p> <p>Zazwyczaj nie ma potrzeby zmiany ustawień domyślnych.</p>

6. Kliknij **OK**, aby przejść do okna dialogowego **Importuj Model**.
7. Wybierz model do zaimportowania.
8. Kliknij **Importuj**.
Tekla Structures wyświetli okno dialogowe **Informacja o imporcie modelu**.
9. Wybierz importowaną wersję elementów.

10. Kliknij **Potwierdź wszystko**.
Jeśli model został zmieniony i chcesz go ponownie importować, można także odrzucić wszystkie zmiany, klikając **Odrzuć wszystko**, lub potwierdzić bądź odrzucić pojedyncze zmiany, klikając **Wybierz indywidualnie**.
11. Tekla Structures wyświetli komunikat **Czy chcesz zapisać importowany model dla późniejszych importów?** Kliknij **Tak**.
Tekla Structures wyświetli zaimportowany model w widoku modelu.
12. Kliknij prawym przyciskiem widok modelu i wybierz **Dostosuj obszar roboczy do całego modelu**, aby mieć pewność, że widoczny jest cały zaimportowany model.
13. Jeśli brakuje elementów, sprawdź wartości **Głębokość widoku W górę** i **W dół** w oknie dialogowym **Właściwości widoku** i zmień je w razie potrzeby.

Eksport MES

1. Otwórz model Tekla Structures.
2. W menu **Plik** kliknij **Eksportuj --> MES**.
Zostanie otwarte okno dialogowe **Eksport MES**.
3. Przejdź do karty **Konwersja** i wprowadź nazwy [plików konwersji \(strona 127\)](#) lub poszukaj plików.
4. Przejdź na zakładkę **Parametry** i wprowadź nazwę pliku wyjściowego lub wskaż pliki.
5. Wybierz typ pliku wyjściowego: **DSTV, MicroSAS** lub **Staad**.
6. Aby podzielić element w modelu Tekla Structures na kilka elementów w eksportowanym modelu, nadaj opcji **Rozdziel elementy** wartość **Tak**.
7. W przypadku eksportowania do MicroSAS nadaj opcji **Scal segmentowane elementy (MicroSAS)** wartość **Tak** w celu scalenia wielu elementów w jeden w eksportowanym modelu.
Jeśli na przykład belkę podzielono na wiele elementów, wybranie **Tak** powoduje ich scalenie przez program Tekla Structures, tak, aby w eksportowanym modelu tworzyły jedną belkę. W przypadku wybrania **Nie** każdy element belki w modelu będzie oddzielną belką.
8. W przypadku eksportowania do formatu **Staad**, przejdź na zakładkę **Staad**:
 - Wybierz opcję na liście **Tabela profili**.
 - Ustawienie **Jeśli to możliwe, modele parametryczne** umożliwia określenie sposobu eksportowania przez program Tekla Structures profili PL, P, D, PD, SPD do formatu **Staad**. W przypadku wybrania **Tak** profile są eksportowane jako kształty parametryczne, co umożliwia ich prawidłową identyfikację przez program **STAAD**. W przypadku wybrania

Nie wszystkie profile są eksportowane jako standardowe kształty STAAD.

Przykład blachy PL10*200 eksportowanej jako kształt parametryczny (**Tak**):

13 PRI YD 200.000000 ZD 10.000000.

Przykład tej samej blachy eksportowanej jako kształt standardowy (**Nie**):

13 TABLE ST PL10*200

9. W przypadku eksportowania do formatu DSTV, przejdź na zakładkę DSTV:

- Wybierz wersję na liście Wersja DSTV.
- W obszarze **Referencja elementu z** określ, czy eksport ma zostać wykonany do modelu statycznego (**PRZEKRÓJ**), czy do modelu CAD (**POŁOŻENIE_ELEMENTU**).

10. Wybierz elementy modelu do wyeksportowania.

11. Kliknij **Zastosuj i Utwórz**.

Tekla Structures tworzy plik eksportu w folderze bieżącego modelu.

Obsługiwane jednostki DSTV

Jednostki DSTV wymieniono poniżej. Tekla Structures obsługuje jednostki oznaczone gwiazdką (*). Aby uzyskać więcej informacji, patrz norma DSTV „Stahlbau - Teil 1. März 2000”.

Dane statyczne:

wierzchołek (*)

polilinia

podkonstrukcja (*)

węzeł (*)

element (*)

mimośrodowość_elementu (*)

rastr

warunek_brzegowy

podpora_sprężysta

reakcja_punktowa

reakcja_elementu

Ogólne dane:

materiał (*)

przekrój_poprzeczny (*)

Dane CAD:

element (*)

położenie_elementu (*)

dane konstrukcji

wycinek

otwór

Specyfikacje typów tabel STAAD

Tekla Structures obsługuje następujące typy tabel specyfikacji STAAD:

- ST (pojedynczy kształownik ze standardowych wbudowanych tabel)
- ST PIPE (parametryczny)
- ST TUBE (parametryczny)
- RA (pojedynczy kątownik z odwróconymi osiami Y_Z)
- D (podwójny kanał)
- LD (długie ramię, podwójny kątownik)
- SD (krótkie ramię, podwójny kątownik)
- TC (belki z górnymi blachami kryjącymi)
- BC (belki z dolnymi blachami kryjącymi)
- TB (belki z górnymi i dolnymi blachami kryjącymi)

Typy CM i T, zdefiniowane przez użytkownika typy tabel stali (UPT) i inne profile niestandardowe można importować w przypadku zdefiniowania ich w pliku konwersji profilu. W nazwie STAAD musi zostać użyty znak podkreślenia, np. UPT_1_W10X49. Tekla Structures w ramach tej procedury importu automatycznie konwertuje profile podwójne.

3.12 Produkcja elementów stalowych

Produkcja dotyczy budowania konstrukcji przez cięcie, kształtowanie i montaż komponentów wykonanych ze stali. Warsztaty produkcji elementów stalowych zasadniczo skupiają się na kwestiach przygotowania, spawania i montażu ze znacznie większym wykorzystaniem maszyn wielofunkcyjnych.

Produkcja (funkcje cięcia i wiercenia) konstrukcyjnych elementów stalowych zawsze była wykonywana przy użyciu technik ręcznych, a te do dziś pozostają metodami produkcji. Pojawienie się technologii CNC (computer numerical control) pozwoliło wprowadzić do tych technik automatyzację i uzyskać ich większą dokładność, co skutkowało stworzeniem rodziny maszyn specjalnie przeznaczonych do wykonywania poszczególnych zadań produkcyjnych.

Następujące narzędzia do celów produkcji elementów stalowych są uwzględnione w instalacji Tekla Structures:

[NC/DSTV \(strona 292\)](#)

[CIS oraz CIMSteel \(strona 330\)](#)

[MIS \(strona 329\)](#)

[Fabtrol XML \(strona 337\)](#)

[ASCII \(strona 338\)](#)

Dostępne są również niektóre narzędzia dla stali, które można pobrać z [Tekla Warehouse](#).

Pliki NC

Tekla Structures tworzy pliki NC w formacie DSTV. Można wybrać informacje, które mają zostać uwzględnione w plikach NC i ich nagłówkach oraz określić żądane ustawienia znaków maszynowych i znaków konturu. Można również tworzyć pliki list MIS (produkcyjnych systemów informatycznych) zgodne ze standardem DSTV.

Sterowanie numeryczne *NC* (Numerical Control) odnosi się do metody, w której operacje obrabiarek są sterowane komputerowo. Dane NC sterują ruchami obrabiarek *CNC* (Computer Numerical Control). Podczas procesu produkcyjnego obrabiarka lub centrum obróbkowe wierci, tnie, dziurawi lub kształtuje kawałek materiału.

Po zakończeniu detalowania modelu Tekla Structures można eksportować dane NC jako pliki NC z Tekla Structures, aby mogły być używane przez obrabiarkę CNC. Tekla Structures przekształca długość elementu, pozycje otworów, skosy, podcięcia i wycięcia na zestawy współrzędnych, których obrabiarka mogą używać do tworzenia elementu w warsztacie. Pliki NC są nie tylko przeznaczone do obrabiarek CNC, ale mogą być również używane przez oprogramowanie MIS i ERP.

Dane dla plików NC pochodzą z modelu programu Tekla Structures. Zalecamy zakończenie detalowania i utworzenie rysunków przed utworzeniem plików NC.

Tekla Structures tworzy pliki NC w formacie *DSTV* (Deutscher Stahlbau-Verband) w folderze bieżącego modelu. W większości przypadków dla każdego elementu istnieje osobny plik NC. Pliki NC można też utworzyć w formacie DXF przez przekonwertowanie plików DSTV na pliki DXF.

DSTV to standardowy interfejs opisu geometrycznego elementów konstrukcji stalowych na potrzeby postprocesorów ze sterowaniem numerycznym. Podstawowym celem tego interfejsu jest neutralność, co oznacza, że przy użyciu tylko jednego standardowego opisu można zarządzać wieloma różnymi urządzeniami NC. Interfejs standaryzuje połączenie między programem CAD albo systemem graficznym przy użyciu pliku CAM dla maszyn NC. Geometria

elementu jest wprowadzana całkowicie neutralnie i po uzyskaniu parametrów maszyny NC postprocesor może przełożyć ten neutralny język na język maszyny NC. Więcej informacji można uzyskać na stronie <http://www.deutscherstahlbau.de/dstv/der-verband>.

Uwagi i ograniczenia:

- Zdublowane śruby na elemencie (śruby w tym samym położeniu co inna śruba), są domyślnie ignorowane podczas eksportu NC DSTV. Tolerowaną odległość dla śrub, która powoduje uznanie śrub za duplikaty, można określić za pomocą opcji zaawansowanej XS_BOLT_DUPLICATE_TOLERANCE.
- Standard DSTV nie obsługuje zakrzywionych belek, przez co Tekla Structures nie tworzy plików NC przeznaczonych dla zakrzywionych belek. Zamiast zakrzywionych belek należy używać polibelek.

Tworzenie plików NC w formacie DSTV

1. W menu **Plik** kliknij **Eksportuj** --> **Pliki NC**.
2. Jeżeli masz wstępnie zdefiniowane ustawienia, których chcesz użyć, wybierz je z listy plików ustawień u góry i kliknij **Wczytaj**.
3. W oknie dialogowym **Pliki NC** zaznacz pole wyboru w kolumnie **Utwórz** obok **DSTV dla blach** i/lub **DSTV dla profili**.
4. Aby zmienić ustawienia pliku NC, wybierz wiersz ustawień pliku NC i kliknij **Edytuj**.

W oknie dialogowym **Ustawienia pliku NC** zmień ustawienia na zakładkach **Wybór plików i elementów**, **Otwory i wycięcia**, **Znaki technologiczne** i **Opcje zaawansowane**. Kliknij **OK**, aby zapisać ustawienia pliku NC i aby zamknąć okno dialogowe **Ustawienia pliku NC**.

Znaki technologiczne można tworzyć dla elementu głównego i elementów podrzędnych. Domyślnie Tekla Structures tworzy znaki technologiczne tylko dla elementu głównego. Aby tworzyć znaki technologiczne również dla elementów podrzędnych, wybierz dla opcji zaawansowanej XS_SECONDARY_PART_HARDSTAMP ustawienie **TRUE**.

Można wybrać opcje tworzenia wyłącznie plików DSTV, plików MIS, plików obu typów lub plików DSTV osadzonych w plikach MIS.

Aby dodać nowe ustawienia pliku NC, kliknij **Dodaj**. Spowoduje to dodanie nowego wiersza na liście **Ustawienia pliku NC** i zostanie wyświetlone okno dialogowe **Ustawienia pliku NC**, w którym można nadać ustawieniom nową nazwę.

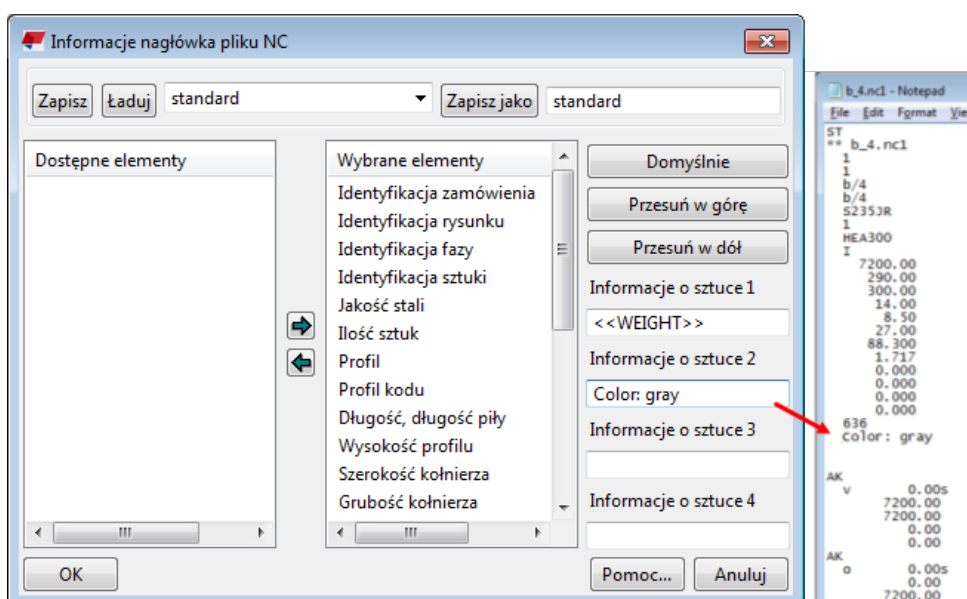
Za pomocą polecenia **Zapisz jako** można wprowadzić niepowtarzalną nazwę ustawienia. Tekla Structures zapisze ustawienia w folderze `.\attributes` znajdującym się w folderze bieżącego modelu.

Aby uzyskać więcej informacji na temat ustawień pliku NC zobacz sekcję „Ustawienia pliku NC” poniżej.

- Można dostosować kolejność wyświetlania informacji w pliku NC oraz umieścić dodatkowe informacje o poszczególnych elementach w nagłówku pliku NC. Aby wybrać informacje, które mają zostać uwzględnione w nagłówku pliku NC, kliknij **Nagłówek**, zmień informację i kliknij **OK**:

- W oknie dialogowym **Informacje nagłówka pliku NC** uwzględnij na liście **Wybrane elementy** żądane opcje informacji nagłówka. Rozmieść je w odpowiedniej kolejności, wybierając poszczególne opcje i używając przycisków **Przesuń w górę** i **Przesuń w dół**.
- W razie potrzeby wprowadź dodatkowe informacje o poszczególnych elementach.

Można wpisać tekst w polach **Informacje o elemencie 1-4** oraz wprowadzić atrybuty szablonu w podwójnych ostrych nawiasach, np. `<<WEIGHT>>`, aby wyświetlić ciężar elementu



- Aby przywrócić domyślne informacje nagłówka pliku, kliknij przycisk **Domyślne** w oknie dialogowym **Informacje nagłówka pliku NC**.
- Aby utworzyć znaki maszynowe i zmienić ustawienia znaków maszynowych, kliknij **Znaki maszynowe**.

Aby uzyskać więcej informacji na temat tworzenia znaków maszynowych i ustawień znaków maszynowych, zobacz sekcję „Tworzenie znaków maszynowych w plikach NC”.

7. Aby utworzyć oznaczenia konturu i zmienić ustawienia znaku konturu, kliknij **Oznaczenie konturu**.
 Aby uzyskać więcej informacji na temat tworzenia oznaczeń konturu oraz ustawień oznaczania konturu, zobacz sekcję „Tworzenie oznaczenia konturu w plikach NC” poniżej.
 Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat oznaczenia konturu, patrz artykuł pomocy technicznej [Tworzenie oznaczenia konturu dla belek stalowych](#).
8. Aby zapisać zmodyfikowane ustawienia na później pod inną nazwą, kliknij w celu wprowadzenia nowej nazwy obok **Zapisz jako** i kliknij **Zapisz jako**.
9. W oknie dialogowym **Pliki NC** określ przy użyciu opcji **Wszystkie elementy** lub **Wybrane elementy**, czy pliki NC mają być tworzone dla wszystkich elementów czy tylko dla wybranych.
 W przypadku wybrania **Wybrane elementy** należy wybrać elementy w modelu.
10. Kliknij **Utwórz**.
 Tekla Structures utworzy dla elementów pliki `.nc1` przy użyciu zdefiniowanych ustawień pliku NC. Domyślnie pliki NC są tworzone w folderze bieżącego modelu. Nazwa pliku składa się z numeru pozycji i rozszerzenia `nc1`.
11. Kliknij **Pokaż historię NC**, aby utworzyć plik informacji `dstv_nc.log`, w którym wymienione są elementy wyeksportowane i niewyeksportowane.
 Jeżeli nie wszystkie spodziewane elementy zostały wyeksportowane, należy sprawdzić, czy te, które nie zostały wyeksportowane, spełniają warunki typu profilu, rozmiarów, otworów i inne ograniczenia ustalone w ustawieniach pliku NC.

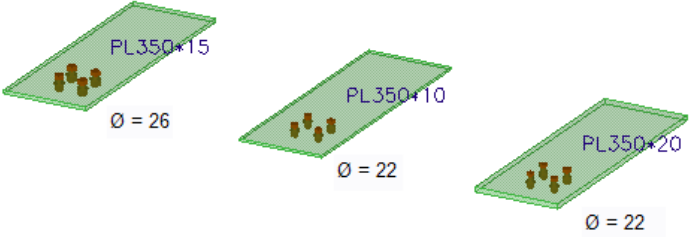
Ustawienia pliku NC

zakładka Wybór plików i elementów

Ustawienie	Opis
Format pliku	DSTV to jedyna dostępna wartość.
Położenie pliku	Folderem domyślnym jest <code>\DSTV_Profiles</code> lub <code>DSTV_Plates</code> w folderze bieżącego modelu. Przy użyciu jednego z poniższych sposobów można zdefiniować inny folder docelowy dla plików NC: <ul style="list-style-type: none"> • Ścieżkę folderu można wprowadzić w polu Lokalizacja pliku. Można także przeglądać w poszukiwaniu pliku. Wprowadź na przykład <code>C:\NC</code> .


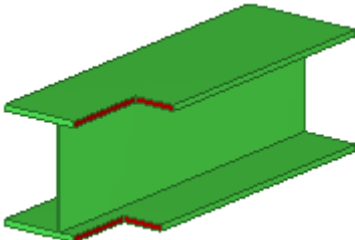
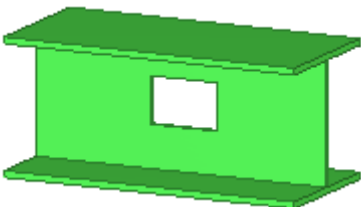
Ustawienie	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • W przypadku pozostawienia tego pola pustego pliki NC są tworzone w folderze bieżącego modelu. • Aby utworzyć plik NC w określonym folderze znajdującym się w folderze bieżącego modelu, wprowadź <code>.\<nazwa_folderu></code>. Wprowadź np. nazwę <code>.\MojePlikiNC</code>. • Aby określić folder docelowy dla plików NC i MIS, można użyć specyficznej dla modelu opcji zaawansowanej <code>XS_MIS_FILE_DIRECTORY</code>. Przejdź do kategorii CNC w oknie dialogowym Opcje zaawansowane i wprowadź odpowiednią ścieżkę folderu dla opcji zaawansowanych <code>XS_MIS_FILE_DIRECTORY</code>. Pliki NC zostaną utworzone w określonym folderze znajdującym się w folderze noszącym nazwę bieżącego modelu. Przykładowo w przypadku zdefiniowania ścieżki <code>C:\NC</code>, gdy bieżący model nosi nazwę <code>MójModel</code>, pliki NC będą tworzone w folderze <code>C:\NC\MójModel</code>.
Rozszerzenie pliku	Wartością domyślną jest .nc1 .
Uwzględnij znak rewizji w nazwie pliku	<p>Dodaj znak rewizji do nazwy pliku NC.</p> <p>Nazwa pliku będzie zawierać numer wskazujący rewizję, np. <code>P176.nc1</code> przyjmie postać <code>P176_1.nc1</code>.</p>
Co utworzyć	<p>Wybierz typ tworzonych plików:</p> <p>W przypadku wybrania opcji Pliki NC tworzone są wyłącznie pliki DSTV.</p> <p>W przypadku wybrania opcji Lista części utworzony zostaje plik listy MIS (<code>.xsr</code>).</p> <p>Jeśli tworzony jest plik listy MIS, wpisz jego nazwę w polu Nazwa pliku listy części. Należy również kliknąć przycisk Przełóżnik obok pola Umieszczenie pliku listy części i wyszukać lokalizację, w której zostanie zapisana lista.</p> <p>W przypadku wybrania opcji Pliki NC i lista części utworzone zostają pliki DSTV i plik listy MIS.</p> <p>W przypadku wybrania opcji Kombinowane pliki NC i lista części pliki DSTV zostają osadzone w pliku listy MIS (<code>.xsr</code>).</p>

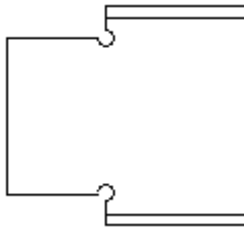
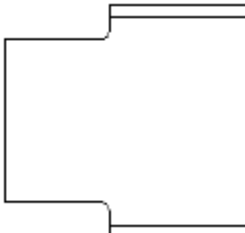
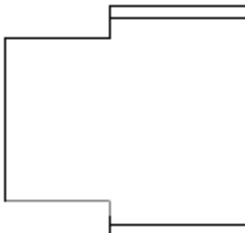
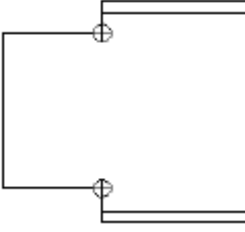
Ustawienie	Opis
Maksymalna wielkość	Opcje określają maksymalną długość, szerokość i wysokość elementów obsługiwanych przez obrabiarkę. Większe elementy zostaną wysłane na inne maszyny.
Typ profilu	<p>Wszystkie profile, dla których na liście Typ profilu wybrano ustawienie Tak, mogą być obsługiwane przez obrabiarkę. Typy profili są nazwane zgodnie ze standardem DSTV.</p> <p>I: Profile I U: Profile U i C L: Profile L M: Rury prostokątne R: Okrągłe pręty i rury B: Profile blach CC: Profile CC T: Profile T SO: Profile Z i wszystkie inne typy profili</p> <p>Tekla Structures domyślnie rozwija okrągłe rury jako profile blach i używa typu profilu blachy B w nagłówku danych pliku NC. Aby to zmienić, użyj opcji zaawansowanej XS_TUBE_UNWRAP_USE_PLATE_PROFILE_TYPE_IN_NC.</p>
Maksymalna wielkość otworów	<p>Opcje Maksymalna wielkość otworów umożliwiają zdefiniowanie wielkości otworów, jakie może wywiercić obrabiarka. Plik NC nie zostanie utworzony, jeśli wielkość otworów w elemencie lub grubość materiału będą przekraczały określone wartości. Wielkość otworu jest powiązana z grubością materiału lub blachy.</p> <p>Każdy wiersz zawiera maksymalną średnicę otworu i grubość materiału. W celu utworzenia pliku NC muszą zostać spełnione oba warunki. Przykładowo wiersz zawierający wartości 60 45 oznacza, że plik NC zostanie utworzony w przypadku grubości materiału wynoszącej do 45 mm oraz średnicy otworu do 60 mm. Można dodać dowolną wymaganą liczbę wierszy.</p> <p>Poniższy przykład przedstawia sposób zdefiniowania wartości Maksymalna wielkość otworów. Sytuacja, której dotyczy przykład, jest następująca:</p>

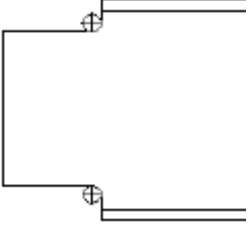
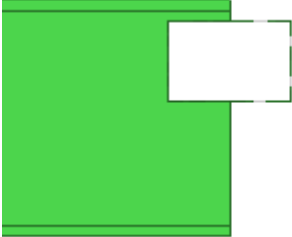
Ustawienie	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • Trzy blachy różnej grubości. • Dwie grupy śrub o równych wymiarach oraz jedna grupa o większym rozmiarze.  <p>Wartość Maksymalna wielkość otworów jest definiowana w następujący sposób:</p> <p>Test1 tworzy podfolder w folderze modelu dla blach spełniających następujące kryteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Średnica otworu: 22 • Grubość blachy: 10 <p>Test2 tworzy podfolder w folderze modelu dla blach spełniających następujące kryteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Średnica otworu: 22 • Grubość blachy: 20 <p>Po utworzeniu plików NC dla blach folder Test1 zawiera blachę PL350*10, a folder Test2 — blachę PL350*20. Blacha PL350*15 nie znajduje się w żadnym folderze z powodu niespełnienia kryterium wielkości otworu.</p> <p>Kolejność wprowadzania kryteriów jest istotna: jako pierwsze należy wprowadzić najbardziej wykluczające kryterium. Zdefiniowanie kryteriów w innej kolejności da również inne wyniki.</p>

zakładka Otwory i wycięcia

Zobacz także XS_DSTV_CREATE_NOTCH_ONLY_ON_BEAM_CORNERS.

Ustawienie	Opis
Kształt rogów wewnętrznych	<p>Opcja Kształt rogów wewnętrznych definiuje kształt np. wycięć środnika lub półki na końcu belki.</p>  <p>Opcja Kształt rogu wewnętrznego również wpływa na wycięcia w półce:</p>  <p>Opcja Kształt rogu wewnętrznego nie jest stosowana dla otworów prostokątnych znajdujących się w środku elementu:</p>  <p>Opcja Kształt rogu wewnętrznego nie jest stosowana dla konturów wewnętrznych, które zostały zaokrąglone w modelu. Wartości modelu pozostają bez zmian.</p> <p>Poniższy przykład przedstawia wpływ różnych opcji kształtów rogu wewnętrznego na element w pliku NC. Oryginalny element w modelu ma całkowicie wycięte półki i nacięty środnik.</p> <p>Opcja 0: Promień</p>

Ustawienie	Opis
	 <p data-bbox="671 546 1358 651">Wewnętrzne rogi są ukształtowane jak otwory o danym promieniu. W pliku NC nie jest zapisywany osobny blok BO.</p> <p data-bbox="671 667 906 703">Opcja 1: Styczny</p>  <p data-bbox="671 1003 1267 1070">Róg wewnętrzny jest zaokrąglony zgodnie z wartością podaną w polu Promień.</p> <p data-bbox="671 1086 991 1122">Opcja 2: Kwardratowy</p>  <p data-bbox="671 1422 979 1458">Róg taki jak w modelu.</p> <p data-bbox="671 1473 1027 1509">Opcja 3: Wiercony otwór</p>  <p data-bbox="671 1800 1337 1868">Do wewnętrznego rogu dodawany jest wiercony otwór. Promień otworu ma wartość identyczną z</p>

Ustawienie	Opis
	<p>podaną w polu Promień. Otwory są zapisywane w osobnym bloku BO w pliku NC.</p> <p>Opcja 4: Styczny wiercony otwór</p>  <p>Do wewnętrznego rogu dodawany jest styczny do niego wiercony otwór. Promień otworu ma wartość identyczną z podaną w polu Promień. Otwory są zapisywane w osobnym bloku BO w pliku NC.</p>
<p>Odległość od półki, w zasięgu której średnik nie jest przycięty</p>	<p>Opcja Odległość od półki, w zasięgu której średnik nie jest przycięty definiuje wysokość obszaru luzu półki. Sprawdzanie luzu wpływa wyłącznie na typy profili DSTV I, U, C i L.</p> <p>Jeśli wycięcie w elemencie zlokalizowane jest bliżej półki, niż wynosi luz w modelu, podczas zapisywania pliku NC punkty cięcia wewnątrz luzu przesuwane są do granicy obszaru luzu.</p> <p>Element w postaci wymodelowanej. Cięcie znajduje się bliżej górnej półki niż zdefiniowany luz półki w ustawieniach pliku NC:</p>  <p>Element w postaci zapisanej w plikach NC. Wymiar przedstawia luz. Góra pierwotnego cięcia zostaje przesunięta, zatem obszar luzu pozostaje swobodny. Dół cięcia nie jest przesuwany.</p>

Ustawienie	Opis
	
Otwory podłużne jako	<p>Opcja Obrabiaj otwory podłużne jako definiuje sposób tworzenia otworów podłużnych:</p> <p>Ignoruj otwory podłużne: Otwory podłużne nie są tworzone w pliku NC.</p> <p>Pojedynczy otwór w środku szczeliny: Powoduje wiercenie pojedynczego otworu w środku otworu podłużnego.</p> <p>Wierć cztery małe otwory, jeden w każdym rogu: Powoduje wiercenie czterech małych otworów, po jednym w każdym rogu.</p> <p>Kontury wewnętrzne: Powoduje cięcie ogniowe otworów jako wewnętrznych konturów.</p> <p>Otwory podłużne: Powoduje pozostawienie otworów podłużnych takimi, jakie są.</p>
Maksymalna średnica wierconych otworów	<p>Opcja Maksymalna średnica wierconych otworów definiuje maksymalną średnicę otworu, Otwory i otwory podłużne o wielkości przekraczającej maksymalną średnicę otworu są wytwarzane jako kontury wewnętrzne.</p>
Maksymalna średnica okrągłych wycięć do wywiercenia	<p>Maksymalna średnica okrągłych wycięć do wywiercenia definiuje maksymalne okrągłe wycięcia elementów. Są zapisywane jako otwory, jeśli średnica wycięcia jest mniejsza niż wartość zdefiniowana dla ustawienia. Mniejsze wewnętrzne okrągłe wycięcia są konwertowane na otwory.</p>

zakładka Znaki technologiczne

Ustawienie	Opis
Utwórz znak technologiczny	Wybranie tej opcji powoduje utworzenie znaków technologicznych.
Zawartość znaku technologicznego	Na liście Elementy definiowane są elementy uwzględniane w znakach technologicznych oraz kolejność pojawiania się elementów z znaku

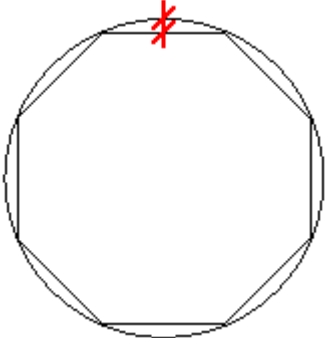
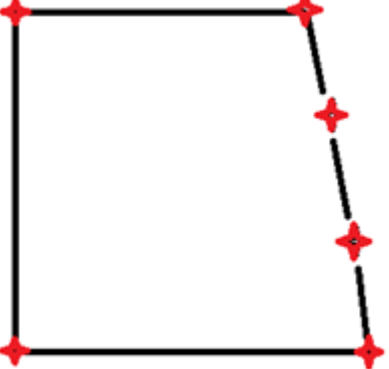
Ustawienie	Opis
	<p>technologicznym. Można zdefiniować również następujące parametry: Wysokość tekstu i Czcionka.</p> <p>Numer projektu: Powoduje dodanie do znaku technologicznego numeru projektu.</p> <p>Numer partii: Powoduje dodanie do znaku technologicznego numeru partii.</p> <p>Faza: Powoduje dodanie do znaku technologicznego numeru fazy.</p> <p>Pozycja elementu: Przedrostek i numer pozycji elementu.</p> <p>Pozycja zespołu: Przedrostek i numer pozycji zespołu.</p> <p>Materiał: Materiał elementu.</p> <p>Wykończenie: Typ wykończenia powierzchni.</p> <p>Atrybut zdefiniowany przez użytkownika: Powoduje dodanie do znaku atrybutu zdefiniowanego przez użytkownika (pola użytkownika 1-4).</p> <p>Tekst: Powoduje otwarcie okna dialogowego, w którym można dodać do znaku technologicznego tekst zdefiniowany przez użytkownika.</p> <p>Uwzględnienie w znaku technologicznym pozycji elementu i/lub pozycji zespołu wpływa na nazwę pliku NC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozycja elementu: P1.nc1, P2.nc1 • Pozycja zespołu: A1.nc1, A2.nc1 • Pozycja zespołu i elementu: A1-P1.nc1, A2-P2.nc1 <p>W poniższym przykładzie przedstawiono znak technologiczny zawierający elementy Faza, Pozycja elementu, Materiał i Tekst.</p> <p>SI u 30.00s 270.00 0.00 005 1b/4S235JRNEW</p>

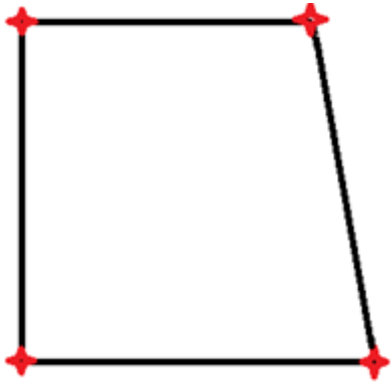
Ustawienie	Opis
<p>Umieszczenie znaku technologicznego</p>	<p>W przypadku wybrania dla opcji Wg znaku orientacji ustawienia Tak, dla profili L, rur prostokątnych oraz prętów okrągłych domyślna powierzchnia ulega zmianie z dolnej (u) na górną (o).</p> <p>Opcja Strona definiuje stronę elementu, na której umieszczany jest znak technologiczny.</p> <p>Opcje Pozycja wzdłuż elementu i Pozycja w głąb elementu definiują pozycje znaków technologicznych na elementach.</p> <p>Opcje te umożliwiają przesuwanie znaku technologicznego na powierzchni, na której został utworzony, ale nie pozwalają przesunąć znaku na inną powierzchnię. Jeśli powierzchnią jest np. dolna półka, można przesunąć znak w inne miejsce na dolnej półce, ale nie na górną półkę.</p> <p>Domyślne powierzchnie dla różnych profili:</p> <p>Profil I: dolna półka (u)</p> <p>Profile U i C: tylna strona środka (h)</p> <p>Profile L: tył (h) lub dół (u)</p> <p>Rury prostokątne: dolna półka (u)</p> <p>Pręty okrągłe: dolna półka (u)</p> <p>Rury okrągłe: przód (v)</p> <p>Profile T: tylna strona środka (h)</p> <p>Profile blach: przód (v)</p> <p>Zobacz także XS_SECONDARY_PART_HARDSTAMP.</p>

zakładka Opcje zaawansowane

Ustawienie	Opis
<p>Liczba miejsc po przecinku</p>	<p>Umożliwia zdefiniowanie liczby miejsc dziesiętnych wyświetlanych w pliku NC.</p>

Ustawienie	Opis																																																																																																																																																																																																																
Zmiana znaku promienia zewnętrznego konturu (blok AK)	Umożliwia zmianę znaku promienia krzywej bloku AK na powierzchniach górnej (o) i tylnej (h). Zmiana ta wpływa tylko na powierzchnię główną (o) i boczną (h).																																																																																																																																																																																																																
<p>Poniżej przedstawiono przykład, w którym opcja Zmień znak promienia zewnętrznego konturu (blok AK) na powierzchniach górnej (o) i tylnej (h) nie jest wybrana.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">AK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Q</td> <td>0.00s</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.00</td> <td>300.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3000.00</td> <td>300.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3000.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1356.75</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1356.75</td> <td>115.98</td> <td>-40.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1356.75</td> <td>155.99t</td> <td>-40.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1316.75</td> <td>155.99</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1086.75</td> <td>155.99</td> <td>40.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1046.75</td> <td>115.98</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1046.75</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Poniżej przedstawiono przykład, w którym opcja Zmień znak promienia zewnętrznego konturu (blok AK) na powierzchniach górnej (o) i tylnej (h) jest wybrana.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">AK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Q</td> <td>0.00s</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.00</td> <td>300.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3000.00</td> <td>300.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3000.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1356.75</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1356.75</td> <td>115.98</td> <td>40.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1316.75</td> <td>155.99</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1086.75</td> <td>155.99</td> <td>-40.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1046.75</td> <td>155.99w</td> <td>-40.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1046.75</td> <td>115.98</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1046.75</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		AK								Q	0.00s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		3000.00	300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		3000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		1356.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		1356.75	115.98	-40.00	0.00	0.00	0.00	0.00		1356.75	155.99t	-40.00	0.00	0.00	0.00	0.00		1316.75	155.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		1086.75	155.99	40.00	0.00	0.00	0.00	0.00		1046.75	115.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		1046.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	AK								Q	0.00s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		3000.00	300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		3000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		1356.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		1356.75	115.98	40.00	0.00	0.00	0.00	0.00		1316.75	155.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		1086.75	155.99	-40.00	0.00	0.00	0.00	0.00		1046.75	155.99w	-40.00	0.00	0.00	0.00	0.00		1046.75	115.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		1046.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AK																																																																																																																																																																																																																	
Q	0.00s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	0.00	300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	3000.00	300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	3000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	1356.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	1356.75	115.98	-40.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	1356.75	155.99t	-40.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	1316.75	155.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	1086.75	155.99	40.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	1046.75	115.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	1046.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
AK																																																																																																																																																																																																																	
Q	0.00s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	0.00	300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	3000.00	300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	3000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	1356.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	1356.75	115.98	40.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	1316.75	155.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	1086.75	155.99	-40.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	1046.75	155.99w	-40.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	1046.75	115.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	1046.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																										
Zmień znak promienia wewnętrznego konturu (blok IK)	Zmiana znaku promienia krzywej bloku IK dla powierzchni górnej (o) i tylnej (h). Ta zmiana wpływa tylko na powierzchnię górną (o) i tylną (h).																																																																																																																																																																																																																
Wykrywanie krzywych Tolerancja cięciwy	Wykrywanie krzywych określa, czy trzy punkty powinny być odczytywane jako krzywa, a nie jako dwie linie proste. W przypadku wybrania dla Wykrywanie krzywych ustawienia Tak Tekla Structures sprawdza zgodność krawędzi bryły z wirtualną krzywą opisaną przez krawędzie, aby																																																																																																																																																																																																																

Ustawienie	Opis
	<p>określić, czy są one zakrzywione, czy proste na podstawie wartości Tolerancja cięciwy. Wartość Tolerancja cięciwy należy wprowadzić w milimetrach. Wykrywanie krzywych jest domyślnie włączone.</p> <p>Poniższy obraz przedstawia opis tolerancji cięciwy.</p> 
<p>Konwertuj profil I na profil T, gdy nie ma półki</p>	<p>Umożliwia wybór, czy w przypadku braku pasa profile I mają być przekształcane w profile T. Można wybrać ustawienie Tak lub Nie.</p>
<p>Pomiń zbędne punkty</p>	<p>Określ, czy zachować czy pominąć punkty, które są niemal współliniowe.</p> <p>Jeśli punkty tworzenia blachy wielobocznej różnią się o mniej niż 0,3 mm od linii prostej, zostaną one pominięte w pliku NC po wybraniu tego ustawienia. Jeśli ustawienie nie jest wybrane, każdy punkt tworzenia blachy jest zapisywany w pliku NC.</p> <p>Nie wybrano Pomiń zbędne punkty:</p> 

Ustawienie	Opis
	Wybrano Pomiń zbędne punkty: 
Utwórz blok KA dla	Wybierz poniższe opcje, aby wyświetlić informacje o linii gięcia dla blach giętych i dla blach z polibelek w bloku KA pliku NC: Rozwinięte blachy gięte i Rozwinięte blachy z polibelek. Zobacz także XS_DSTV_DO_NOT_UNFOLD_POLYBEAM_PLATES.

Tworzenie znaków maszynowych w plikach NC

Znaki maszynowe to małe otwory pomagające przy montażu elementów tworzących zespół. Tekla Structures może zapisać w plikach NC informacje o znakach maszynowych, aby ułatwić umiejscowienie elementów ręcznie spawanych do elementu głównego zespołu. Znaki maszynowe są zwykle wykonywane wiertarką wierzącą mały otwór w powierzchni materiału.

Ograniczenie: znaki maszynowe programu Tekla Structures nie działają w przypadku polibelek.

Tekla Structures tworzy znaki maszynowe wyłącznie dla elementów, dla których zdefiniowano ustawienia tych znaków. Ustawienia znaków maszynowych można zapisać w pliku `.ncp`, który Tekla Structures zapisuje domyślnie w folderze `..\attributes` znajdującym się w folderze bieżącego modelu.

UWAGA Znaki maszynowe wpływają na numerację. Jeśli na przykład dwa elementy mają różne znaki maszynowe lub tylko jeden z nich ma takie znaki, Tekla Structures nadaje im różne numery.

1. W oknie dialogowym **Pliki NC** wybierz elementy, dla których chcesz utworzyć znaki maszynowe, zaznaczając odpowiednie pola wyboru w kolumnie **Znaki maszynowe**.
2. Kliknij przycisk **Znaki maszynowe**.

3. W oknie dialogowym **Ustawienia znaków maszynowych** kliknij **Dodaj**, aby dodać nowy wiersz.
4. Aby określić, które elementy są oznaczane znakami maszynowymi i miejsce tworzenia tych znaków, wprowadź lub wybierz informacje przeznaczone dla każdego elementu w wierszu:

Kolejność wierszy w oknie dialogowym **Ustawienia znaków maszynowych** jest ważna. Najbardziej ograniczającą definicję należy wprowadzić jako pierwszą, najbardziej ogólną — jako ostatnią.

Najpierw zdefiniuj ustawienia znaków maszynowych na zakładce **Elementy do oznaczenia znakami maszynowymi**:

Opcja	Opis
Typ profilu elementu głównego	Umożliwia wybranie typu profilu elementu głównego, który jest oznaczany znakiem maszynowym. Lista zawiera profile zgodne ze standardem DSTV.
Nazwa elementu głównego	Wprowadź nazwy profili elementu głównego. Można wprowadzić nazwy wielu elementów, rozdzielone przecinkami, np. SŁUP, BELKA. Można używać znaków wieloznacznych (* ? []). Przykładowo HE* odpowiada wszystkim elementom o nazwie profilu rozpoczynającej się od znaków „HE”. Nazwa części może zawierać wiele nazw rozdzielonych przecinkami.
Typ profilu elementu podrzędnego	Wybierz typ profilu elementu podrzędnego.
Nazwa elementu podrzędnego	Wprowadź nazwy profili elementu podrzędnego. Można wprowadzić nazwy wielu elementów, rozdzielone przecinkami. Można używać znaków wieloznacznych (* ? []). Nazwa części może zawierać wiele nazw rozdzielonych przecinkami.
Położenie znaku maszynowego	Wybierz sposób rzutowania elementu podrzędnego na element główny. <ul style="list-style-type: none"> • Lewa strona: Na elemencie głównym jest oznaczana lewa strona elementu podrzędnego Lewa strona elementu

Opcja	Opis
	<p>podrzednego jest tą, która znajduje się najbliżej punktu początkowego elementu głównego.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prawa strona: Na elemencie głównym jest oznaczana prawa strona elementu podrzednego. • Obie strony: Połączenie działania opcji Lewa strona i Prawa strona. • Środek: Środek elementu podrzednego. • Otwory po lewej stronie: Powoduje zaznaczenie na elemencie głównym położenia otworów znajdujących się po lewej stronie elementu podrzednego. • Otwory po prawej stronie: Powoduje zaznaczenie na elemencie głównym położenia otworów znajdujących się po prawej stronie elementu podrzednego. • Otwory po obu stronach: Połączenie działania opcji Otwory po lewej stronie i Otwory po prawej stronie. • Linia środkowa: Powoduje zaznaczenie dwu punktów na linii środkowej osi x elementu podrzednego.
Przesuń do półki	<p>Wybierz stronę półki elementu głównego, na którą przesuwane są znaki maszynowe. Dostępne opcje to: Żadna, Obie półki, Górna półka i Dolna półka.</p>
Odległość krawędzi	<p>Wprowadź minimalną odległość od znaku maszynowego do krawędzi elementu głównego. Tekla Structures nie tworzy znaków maszynowych w obrębie tej odległości.</p> <p>Jeśli znak maszynowy znajduje się wewnątrz zdefiniowanej odległości od</p>

Opcja	Opis
	krawędzi, Tekla Structures przesuwa go, jeśli dla opcji Położenie znaku maszynowego nie wybrano ustawienia Środek .
Podrzędne znaki maszynowe	Wybierz, czy znaki maszynowe mają być tworzone na elementach podrzędnych.
Dodaj znaki maszynowe do elementów spawanych na budowie	Umożliwia wybranie, czy znaki maszynowe są tworzone dla elementów spawanych na budowie.

Następnie zdefiniuj ustawienia znaków maszynowych na zakładce **Opcje oznaczania**:

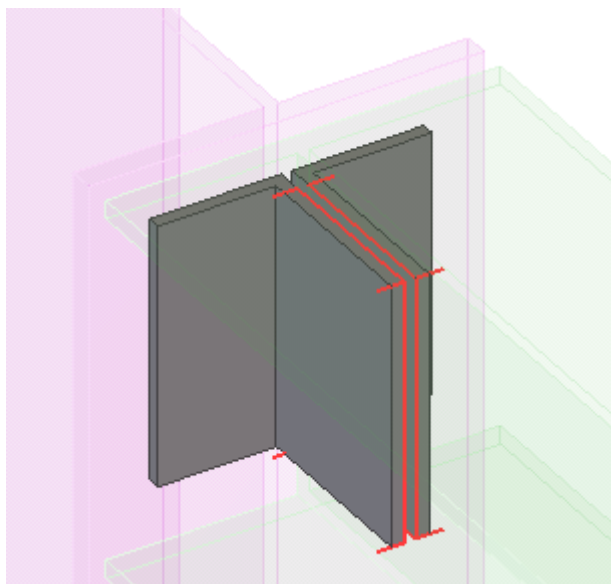
Opcja	Opis
Obróć element, jeśli znaki maszynowe lub inne oznaczenia pozycji znajdują się tylko z tyłu	Najpierw zaznacz pole wyboru Znaki maszynowe z tyłu , a następnie wybierz jedną z opcji.
Obróć element i wierć znaki maszynowe z tyłu, jeśli inne oznaczenia pozycji lub inne znaki maszynowe znajdują się tylko z tyłu	Wybierz również ustawienie Średnica otworu .
Wierć znaki maszynowe z tyłu, jeśli nie ma tam innych oznaczeń pozycji	
Bez znaków maszynowych na pokrywających się otworach	Wybierz tę opcję, aby znaki maszynowe nie były umieszczane na pokrywających się otworach.
Dodaj znaki maszynowe na środkach sworzni	Wybierz tę opcję, aby umieścić znaki maszynowe na środkach sworzni.
Pokaż znaki maszynowe na modelu	Wybierz tę opcję, aby na modelu były wyświetlane znaki maszynowe.
Uwzględnij otwory o średnicy zerowej jako znaki maszynowe	Wpisz otwory na śruby o średnicy zerowej jako znaki maszynowe.

5. Kliknij **OK**.
6. Wybierz elementy w modelu i utwórz pliki NC.

Znaki maszynowe są zapisywane w bloku BO w pliku DSTV jako otwory o średnicy 0 mm.

W razie potrzeby znaki maszynowe można również wyświetlać w rysunkach. Aby wyświetlać znaki maszynowe, zaznacz w rysunkach pola wyboru **wł./wył.** w obszarze właściwości elementu.

Tekla Structures wyświetla grube czerwone linie dla każdego znaku maszynowego w ostatnio zaktualizowanym widoku modelu.



Przykłady

Tekla Structures oznacza punkt środkowy wszystkich okrągłych profili podrzędnych na elemencie głównym. Nie tworzy znaków bliżej niż 10 mm do krawędzi elementu głównego.

Elementy do znaku maszynowego						
Opcje oznaczania						
Typ profilu elementu głównego	Nazwa elementu głównego	Typ profilu elementu podrzędnego	Nazwa elementu podrzędnego	Umieszczenie znaków fabrycznych	Przesuń do półki	Odległość krawędzi
Wszystkie profile	*	Rury okrągłe	*	Centruj	Brak	10.00

Tekla Structures rzutuje położenie otworów w blachach podrzędnych na elemencie głównym.

Elementy do znaku maszynowego						
Opcje oznaczania						
Typ profilu elementu głównego	Nazwa elementu głównego	Typ profilu elementu podrzędnego	Nazwa elementu podrzędnego	Umieszczenie znaków fabrycznych	Przesuń do półki	Odległość krawędzi
Wszystkie profile	*	Profile I	*PLATE*	Otwory obustronne	Brak	1.00

Tworzenie oznaczenia konturu w plikach NC

Tekla Structures może tworzyć w plikach NC oznaczenia konturu. Oznacza to, że informacje o układzie i zespawanych lub skręconych elementach mogą być dodane do plików NC i przekazane do obrabiarki.

Ograniczenie: oznaczanie konturu Tekla Structures nie zawsze działa na polibelkach. Ulepszono wizualne umieszczanie oznaczeń konturów na polibelkach.

Tekla Structures tworzy oznaczenia konturu wyłącznie dla elementów, dla których zdefiniowano ustawienia oznaczania konturu. Ustawienia oznaczania konturu można zapisać w pliku `.ncs`, który Tekla Structures zapisuje domyślnie w folderze `.. \attributes` znajdującym się w folderze bieżącego modelu.

Oznaczenia konturu można dodawać zarówno do elementów głównych, jak i podrzędnych.

UWAGA Oznaczanie konturu wpływa na numerację. Na przykład jeśli dwa elementy mają różne oznaczenia konturu lub tylko jeden z nich ma oznaczenia konturu, Tekla Structures nadaje im różne numery.

1. W oknie dialogowym **Pliki NC** wybierz elementy, dla których chcesz utworzyć oznaczenia konturu, zaznaczając odpowiednie pola wyboru w kolumnie **Oznaczanie konturu**.
2. Kliknij **Oznaczanie konturu** w oknie dialogowym **Pliki NC**.
3. W oknie dialogowym **Ustawienia oznaczania konturu** kliknij **Dodaj**, aby dodać nowy wiersz.
4. Aby określić, które elementy i w jaki sposób są oznaczane konturem, wprowadź lub wybierz informacje dla każdego elementu w wierszu:

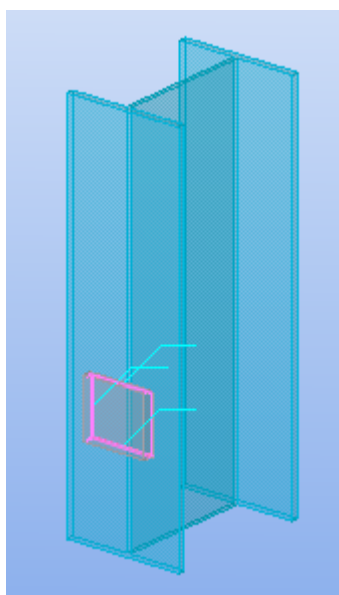
Opcja	Opis
Typ profilu elementu głównego	Umożliwia wybranie typu profilu elementu głównego, który jest oznaczany konturem. Lista zawiera profile zgodne ze standardem DSTV.
Nazwa elementu głównego	Umożliwia wprowadzenie nazwy dla profili elementu głównego. Można wprowadzić nazwy wielu elementów, rozdzielone przecinkami, np. SŁUP, BELKA. Można używać znaków wieloznacznych (* ? []). Przykładowo HE* odpowiada wszystkim elementom o nazwie profilu rozpoczynającej się od znaków „HE”. Nazwa części może zawierać wiele nazw rozdzielonych przecinkami.
Typ profilu elementu podrzędnego	Wybierz typ profilu elementu podrzędnego. Lista zawiera profile zgodne ze standardem DSTV.
Nazwa elementu podrzędnego	Umożliwia wprowadzenie nazwy dla profili elementu podrzędnego. Można wprowadzić nazwy wielu elementów, rozdzielone przecinkami. Można używać znaków wieloznacznych (* ? []). Nazwa części może zawierać wiele nazw rozdzielonych przecinkami.

Opcja	Opis
Podrzędne oznaczanie konturu	Umożliwia wybranie, czy elementy podrzędne mają być oznaczane konturem.
Dziurkowanie lub proszkowanie	Umożliwia wybranie na liście sposobu oznaczania elementu konturem: <ul style="list-style-type: none"> • Dziurkowanie: element jest dziurkowany. • Proszkowanie: element jest oznaczany proszkiem. • Oba: używane są obie techniki.
Znaki technologiczne	Umożliwia wybranie, czy mają być tworzone znaki technologiczne.
Oznacz elementy spawane na budowie	Umożliwia wybranie, czy elementy spawane na budowie mają być oznaczane.
Odległość krawędzi	Umożliwia zdefiniowanie minimalnej odległości od oznaczenia konturu do krawędzi elementu głównego. Tekla Structures nie tworzy oznaczeń konturu w mniejszej odległości.

5. Kliknij **OK** i utwórz pliki NC.

Oznaczenia konturu są zapisywane w blokach PU i KO pliku DSTV.

Tekla Structures wyświetla w widoku modelu oznaczenia konturu jako grube linie w kolorze magenta.



Dopasowania i cięcia liniowe w plikach NC

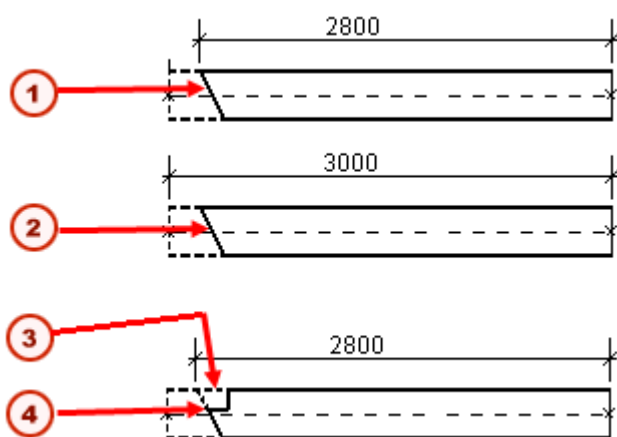
Podczas tworzenia plików NC w formacie DSTV metoda używana do cięcia końca belki wpływa na długość belki w pliku NC.

- **Dopasowania** wpływają na długość belki w pliku NC.
- **Cięcia liniowe** nie wpływają na długość belki w pliku NC.

Podczas cięcia końca belki należy używać metody dopasowania, aby zapewnić prawidłową długość belki w pliku NC.

Całkowita długość belki jest dociągniętą długością netto belki. Oznacza to, że Tekla Structures zawsze uwzględnia dociągnięcie podczas obliczania długości belki.

W przypadku cięcia linią, wielokątem lub elementem cięcia nie wpływa na długość belki, ale całkowita długość w pliku NC jest (wstępnie modelowaną) długością brutto belki.



1. Dopasowanie
2. Cięcia liniowe
3. Cięcie wielokątem lub linią
4. Dopasowanie

Najkrótsza długość

Aby użyć najkrótszej długości w pliku NC, należy skorzystać z opcji zaawansowanej XS_DSTV_NET_LENGTH.

Długość netto i brutto

Aby wstawić zarówno długość netto, jak i długość brutto do danych nagłówka pliku NC, należy skorzystać z opcji zaawansowanej XS_DSTV_PRINT_NET_AND_GROSS_LENGTH.

Opis pliku DSTV

Tekla Structures tworzy pliki NC w formacie DSTV. Format DSTV jest przemysłowym standardem zdefiniowanym przez Niemieckie Stowarzyszenie Konstrukcji Stalowych (Deutsche Stahlbau-Verband). Plik DSTV jest plikiem tekstowym w formacie ASCII. W większości przypadków dla każdego elementu istnieje osobny plik DSTV.

Aby dowiedzieć się więcej o składni DSTV, zobacz [Standardowy opis elementów konstrukcji stalowych do sterowania numerycznego](#).

Bloki

Plik DSTV jest podzielony na bloki opisujące zawartość pliku.

Blok DSTV	Opis
ST	Początek pliku
EN	Koniec pliku
BO	Otwór
SI	Znak technologiczny
AK	Kontur zewnętrzny
IK	Kontur wewnętrzny
PU	Proszkowanie
KO	Znak
KA	Gięcie

Typy profili

Typy profili są nazwane zgodnie ze standardem DSTV.

Typ profilu DSTV	Opis
I	Profile I
U	Profile U i C
L	Profile L
M	Rury prostokątne
RO	Pręty okrągłe
RU	Rury okrągłe
B	Profile blach
CC	Profile CC
T	Profile T
SO	Profile Z i wszystkie inne typy profili

Powierzchnie elementów


Pojedyncze litery w pliku DSTV opisują powierzchnie elementów.

Litera	Powierzchnia elementu
v	przód
o	górną
u	dół
h	tył

Tworzenie plików NC w formacie DXF za pomocą makra Konwertuj pliki DSTV na DXF

Utworzone pliki NC można przekonwertować do formatu DXF za pomocą makra **Konwertuj pliki DSTV na DXF**.

Ograniczenie: Makro jest przeznaczone do zwykłych blach. Dlatego wyniki konwersji w przypadku belek, słupów i giętych polibelek mogą być nieprawidłowe.

1. Utwórz pliki NC w formacie DSTV.
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. Jeśli makro **Konwertuj pliki DSTV na DXF** jest niewidoczne na liście **Aplikacje**, zaznacz pole wyboru **Pokaż ukryte elementy** znajdujące się na dole katalogu **Aplikacje i komponenty**.
5. Kliknij dwukrotnie **Konwertuj pliki DSTV na DXF**, aby otworzyć okno dialogowe **Konwertuj pliki DSTV na DXF**.
6. Przejdź do folderu zawierającego pliki NC, które chcesz przekonwertować na pliki DXF.
7. Wybierz pliki NC i kliknij **Otwórz**.
Tekla Structures automatycznie tworzy folder NC_dxf w folderze modelu i tam są zapisywane pliki DXF.

Tworzenie plików NC w formacie DXF za pomocą programu tekla_dstv2dxf.exe

Pliki DSTV można konwertować do formatu DXF za pomocą odrębnej aplikacji tekla_dstv2dxf.exe instalowanej razem z Tekla Structures. W pliku

zapisywana jest tylko jedna strona elementu (przód, góra, tył lub dół) i dlatego ten format eksportu najbardziej nadaje się dla blach.

Program znajduje się w folderze `..\Tekla Structures\<>wersja>\nt\dstv2dxf`.

1. Utwórz folder przeznaczony na pliki NC, na przykład `C:\dstv2dxf`.

Nie umieszczaj spacji w ścieżce folderu. Na przykład nie zapisuj plików w folderze programu Tekla Structures znajdującym się w folderze `\Program Files`, ponieważ ta ścieżka folderu zawiera spację.

2. Przekopiuj wszystkie pliki z folderu `C:\Program Files\Tekla Structures\<>wersja>\nt\dstv2dxf` do utworzonego przez siebie folderu (`C:\dstv2dxf`).

3. Utwórz pliki DSTV i zapisz je w utworzonym przez siebie folderze (`C:\dstv2dxf`).

4. Kliknij dwukrotnie odpowiedni plik `dstv2dxf_conversion.bat`.

Program przekonwertuje pliki do formatu DXF w tym samym folderze.

Jeśli chcesz dostosować ustawienia konwersji, zmień je w odpowiednim pliku `tekla_dstv2dxf_<env>.def` i ponownie uruchom konwersję. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz opis pliku `tekla_dstv2dxf_<env>.def` poniżej.

Pliki PDF z opisem pliku konwersji znajdują się w tym samym folderze co program `tekla_dstv2dxf.exe`.

Opis pliku `tekla_dstv2dxf_<env>.def`

Plik `tekla_dstv2dxf_<env>.def` jest używany podczas konwertowania plików z formatu DSTV do formatu DXF za pomocą programu `tekla_dstv2dxf.exe`. Zawiera on wszystkie niezbędne ustawienia konwersji. Plik `.def` znajduje się w folderze `..\Tekla Structures\<>wersja>\nt\dstv2dxf`.

Poniżej opisano ustawienia konwersji z formatu DSTV na DXF.

Ustawienia środowiska [ENVIRONMENT]

INCLUDE_SHOP_DATA_SECTION=FALSE

Umożliwia określenie, czy w pliku DXF ma zostać wstawiona specjalna sekcja z danymi, aby plik DXF był lepiej importowany do oprogramowania CNC firmy Shop Data Systems. Uwzględnienie tej specjalnej sekcji danych w pliku DXF powoduje, że nie będzie go można odczytać w programie AutoCAD.

Opcje: TRUE (Prawda), FALSE (Fałsz)

NO_INFILE_EXT_IN_OUTFILE=TRUE

Umożliwia dodanie rozszerzenia pliku wejściowego do pliku wyjściowego.

Opcje:

TRUE (Prawda): p1001.dxf

FALSE: p1001.nc1.dxf

DRAW_CROSSHAIRS=HOLES

Umożliwia określenie, czy w otworach zwykłych i podłużnych ma być rysowany krzyżyk.

Opcje: HOLES (Otwory zwykłe), LONG_HOLES (Otwory podłużne), BOTH (Oba), NONE (Żaden)

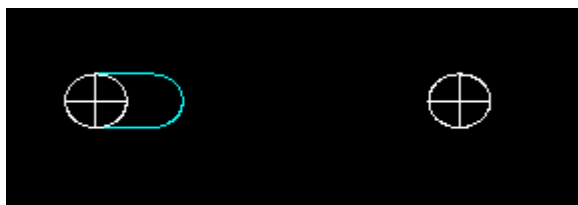
HOLES:



LONG_HOLES:



BOTH:



NONE:



SIDE_TO_CONVERT=FRONT

Umożliwia zdefiniowanie strony elementu, która ma być konwertowana.

Opcje: FRONT (Przód), TOP (Góra), BACK (Tył), BELOW (Dół)

Umożliwia zdefiniowanie powierzchni elementu wyświetlanej w pliku DXF. To ustawienie było początkowo przeznaczone dla blach.

Najbardziej typową opcją jest `FRONT`. Czasem może być potrzebne inne obrócenie blachy i wówczas można zmienić to ustawienie na `BACK`. Oprócz wprowadzenia odpowiedniej opcji w ustawieniu `SIDE_TO_CONVERT`, plik NC należy utworzyć z opcją zaawansowaną `XS_DSTV_WRITE_BEHIND_FACE_FOR_PLATE` ustawioną na `TRUE`, co spowoduje wstawienie do niego danych tylnej strony blachy.

OUTPUT_CONTOURS_AS=POLYLINES

Umożliwia konwertowanie konturów na polilinie lub linie i łuki.

Opcje: `POLYLINES` (Polilinie), `LINES_ARCS` (Linie i łuki)

UWAGA W przypadku ustawienia `OUTPUT_CONTOURS_AS=LINES_ARCS`:

- W otworach podłużnych mogą czasem występować szczeliny/ odsunięcia między prostymi liniami a łukami.
- Niekiedy generowany jest plik 3D DXF zamiast pliku 2D DXF.

W przypadku ustawienia `OUTPUT_CONTOURS_AS=POLYLINES` plik DXF może być nieprawidłowy, jeśli plik NC utworzono przy ustawieniu **Inner corner=0**.

CONTOUR_DIRECTION=REVERSE

Umożliwia zdefiniowanie kierunku konturu. Ta opcja zmienia współrzędne wierzchołków i kolejność ich zapisywania. Po otwarciu pliku DXF w edytorze tekstu widać różnicę: przy opcji „reverse” kolejność jest zgodna z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, a przy opcji „forward” jest przeciwna.

Opcje: `REVERSE` (Do tyłu), `FORWARD` (Do przodu)

Ustawienie `CONTOUR_DIRECTION` działa tylko wtedy, gdy w następującym ustawieniu wybrano opcję `OUTPUT_CONTOURS_AS=POLYLINES`. Jeśli zostanie wybrana opcja `LINES_ARCS`, wyjściem jest zawsze `FORWARD` (kolejność przeciwna do kierunku ruchu wskazówek zegara).

CONVERT_HOLES_TO_POLYLINES=TRUE

Umożliwia konwertowanie otworów na polilinie.

Opcje: `TRUE` (Prawda), `FALSE` (Fałsz)

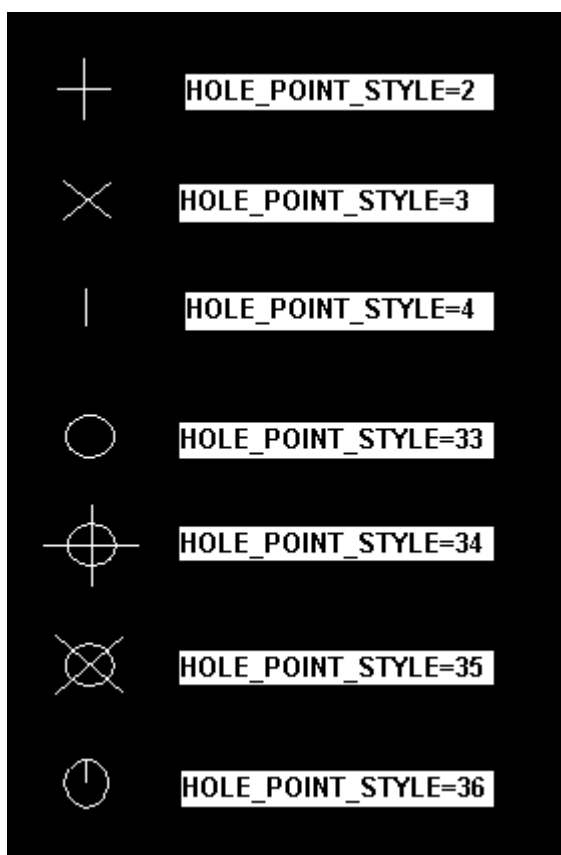
MAX_HOLE_DIAMETER_TO_POINTS=10.0

Umożliwia konwertowanie małych otworów na punkty w pliku DXF.

Gdy w ustawieniu `MAX_HOLE_DIAMETER_TO_POINTS` zostanie wprowadzona wartość, otwory o średnicy mniejszej od niej będą zgodne z ustawieniami `HOLE_POINT_SIZE` i `HOLE_POINT_STYLE`. Przy tym sposobie wizualizacji punktów symbole otworów już nie wskazują, czy otwór jest większy lub mniejszy od innego otworu, tylko wszystkie symbole mają taki sam rozmiar.

HOLE_POINT_STYLE=33 i HOLE_POINT_SIZE=5

Styl i rozmiar punktów otworów.



1 oznacza okrąg, ale to ustawienie nie jest używane

2 oznacza znak +.

3 oznacza znak X.

4 oznacza krótki odcinek.

33 oznacza okrąg.

34 oznacza okrąg ze znakiem +.

35 oznacza okrąg ze znakiem X.

36 oznacza okrąg z krótkim odcinkiem.

SCALE_DSTV_BY=0.03937

Wartość 0.03937 przekształca jednostki na brytyjskie.

Wartość 1.0 zachowuje jednostki metryczne.

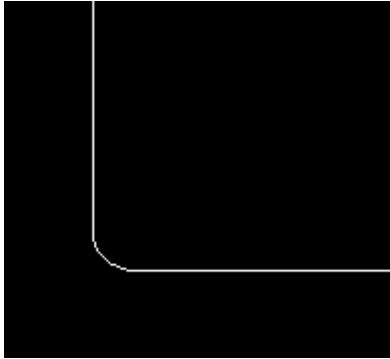
ADD_OUTER_CONTOUR_ROUNDINGS=FALSE

Umożliwia dodawanie otworów do zaokrągleń. Wpływa wyłącznie na zaokrąglenia utworzone za pomocą ustawienia **Kształt rogów wewnętrznych = 1** w oknie dialogowym **Ustawienia pliku NC** na zakładce **Otwory i wycięcia**. Informacja o rozmiarze otworu jest przekazywana do pliku DSTV z wartości

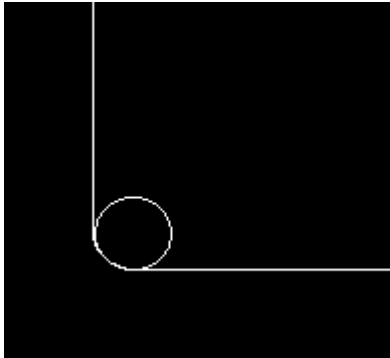
Promień w oknie dialogowym **Ustawienia pliku NC** i nie można skorygować rozmiaru otworu w konwerterze `dstv2dxf`.

Opcje: `TRUE` (Prawda), `FALSE` (Fałsz)

`ADD_OUTER_CONTOUR_ROUNDINGS=FALSE:`



`ADD_OUTER_CONTOUR_ROUNDINGS=TRUE:`



MIN_MATL_BETWEEN_HOLES=2.0

Umożliwia zdefiniowanie jak blisko siebie mogą się znajdować otwory podczas konwersji otworów owalnych.

INPUT_FILE_DIR= oraz OUTPUT_FILE_DIR=

Foldery przeznaczone na pliki wejściowe i wyjściowe.

DEBUG=FALSE

Umożliwia wyświetlanie przetwarzania danych w oknie systemu DOS.

Opcje: `TRUE` (Prawda) lub `FALSE` (Fałsz)

Specyfikacje tekstu [TEXT_SPECS]

TEXT_OPTIONS=PQDG

Umożliwia zdefiniowanie opcji tekstowych, które mają być używane w pliku DXF:

S dodaje znak strony (Side: v)

P dodaje znak elementu (Part: P/1)

B dodaje znak elementu i znak strony (Part: P/1, Side: v)

Q dodaje ilość (Quantity: 5)

G dodaje gatunek stali (Material: A36)

T dodaje grubość (Thickness: 3)

D dodaje rodzaj profilu (Desc: FL5/8X7)

TEXT_POSITION_X=30.0 oraz TEXT_POSITION_Y=30.0

Odległości X/Y lewego dolnego narożnika pierwszego wiersza tekstu od punktu początku <0,0> w pliku DXF.

TEXT_HEIGHT=0.0

Ustawienie TEXT_HEIGHT nie jest używane. Wysokość tekstu jest zawsze równa 10.0, również na warstwach tekstowych.

Text item prefixes

Można zdefiniować kilka różnych przedrostków elementów tekstowych.

Przedrostek jest tylko wtedy zapisywany w pliku, gdy opcja

CONCATENATE_TEXT jest ustawiona na 0.

Można użyć następujących definicji przedrostka:

PART_MARK_PREFIX=Part:

SIDE_MARK_PREFIX=Side:

STEEL_QUALITY_PREFIX=Material:

QUANTITY_PREFIX=Quantity:

THICKNESS_PREFIX=Thickness:

DESCRIPTION_PREFIX=Desc:

CONCATENATE_TEXT=1

Umożliwia łączenie elementów tekstu (znak elementu, ilość, profil, gatunek) w jednym lub dwóch wierszach.

Opcje:

0: Wiersze tekstu nie są łączone. Przedrostki działają tylko z tą opcją.

1: Tekst znaku elementu w jednym wierszu, inne teksty połączone w innym wierszu.

2: Cały tekst w jednym wierszu.

CONCATENATE_CHAR=+

Umożliwia zdefiniowanie separatora o maksymalnie 19 znakach dla elementów tekstu.

Przykłady różnych specyfikacji tekstu

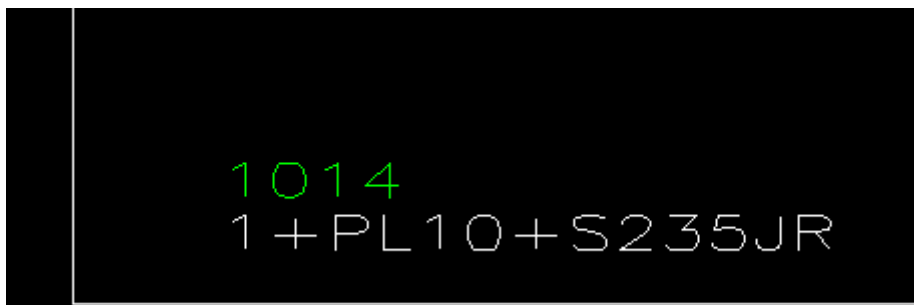
W poniższym przykładzie zostały użyte następujące ustawienia:

TEXT_OPTIONS=PQDG

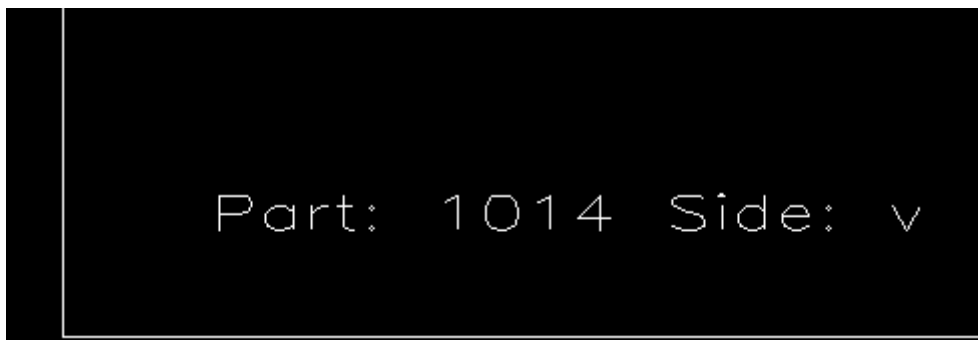
```

TEXT_POSITION_X=30.0
TEXT_POSITION_Y=30.0
TEXT_HEIGHT=0.0
PART_MARK_PREFIX=Part:
SIDE_MARK_PREFIX=Side:
STEEL_QUALITY_PREFIX=Material:
QUANTITY_PREFIX=Quantity:
THICKNESS_PREFIX=Thickness:
DESCRIPTION_PREFIX=Desc:
CONCATENATE_TEXT=1
CONCATENATE_CHAR=+

```



W poniższym przykładzie zostały użyte następujące ustawienia:
TEXT_OPTIONS=B, CONCATENATE_TEXT=0:



Różne warstwy [MISC_LAYERS]

Obiekt	Nazwa warstwy	Kolor	Wysokość tekstu	Wyjście jako
TEXT	TEXT	7	Nie używana, zawsze taka sama jak ogólna definicja wysokości	

Obiekt	Nazwa warstwy	Kolor	Wysokość tekstu	Wyjście jako
			tekstu równa 10.0.	
OUTER_CONTOUR	CUT	7		
INNER_CONTOUR	CUTOUT	4		
PART_MARK	SCRIBE	3	Nie należy ustawiać wartości tej opcji. Jeśli zostanie ustawiona, plik DXF nie zostanie utworzony.	
PHANTOM	LAYOUT	4		
NS_POP_PMARK	NS_POP_MARK	5		POP_CIRCLE 2.0 (POP_CIRCLE lub POP_POINT i rozmiar)
FS_POP_PMARK	FS_POP_MARK	6	1.0 Ta wartość 1.0 jest średnicą otworu używanego do znaków maszynowych po dalszej stronie. Musi być zgodna z wartością w opcji „drill thru” (wiercenie przelotowe) w pliku machinex.ini.	POP_CIRCLE 2.0 (POP_CIRCLE lub POP_POINT i rozmiar)

Tabela kolorów

1 = czerwony

2 = żółty

3 = zielony

4 = zielononiebieski

5 = niebieski

6 = magenta

7 = biały

8 = ciemnoszary

9 = jasnoszary

Warstwy otworów [HOLE_LAYERS]

Nazwa warstwy	Średn. minim.	Średn. maksym.	Kolor
P1	8.0	10.31	7
P2	10.32	11.90	7
P3	11.91	14.0	7

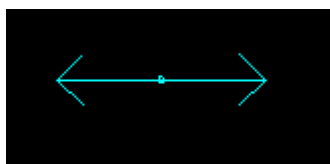
Warstwy otworów owalnych [SLOT_LAYERS]

Typ i kolor wpływają na symbol, ale kolor obrysu lub strzałki otworu owalnego (fantom) zdefiniowany jest za pomocą definicji warstwy PHANTOM w definicji MISC_LAYERS.

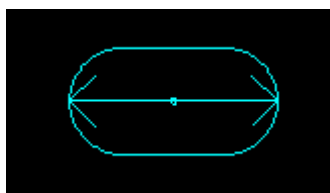
Nazwa warstwy	Śred n. mini m.	Śred n. mak sym.	Min. „b”	Mak s. „b”	Min. „h”	Mak s. „h”	Typ	Kolo r	Fantom
13_16x1	20.6 2	20.6 5	4.75	4.78	0.0	0.02	3	3	PHANTOM_O UTLINE
13_16x1-7_ 8	20.6 2	20.6 5	26.9 7	26.9 9	0.0	0.02	3	3	PHANTOM_O UTLINE

Poniżej pokazano trzy przykłady różnych typów fantomu. Pozostałe używane ustawienia to: Slot type=1, HOLE_POINT_STYLE=33 i HOLE_POINT_SIZE=1.

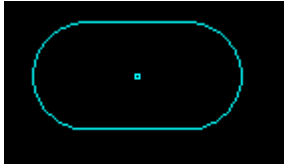
PHANTOM_ARROW:



PHANTOM_BOTH:



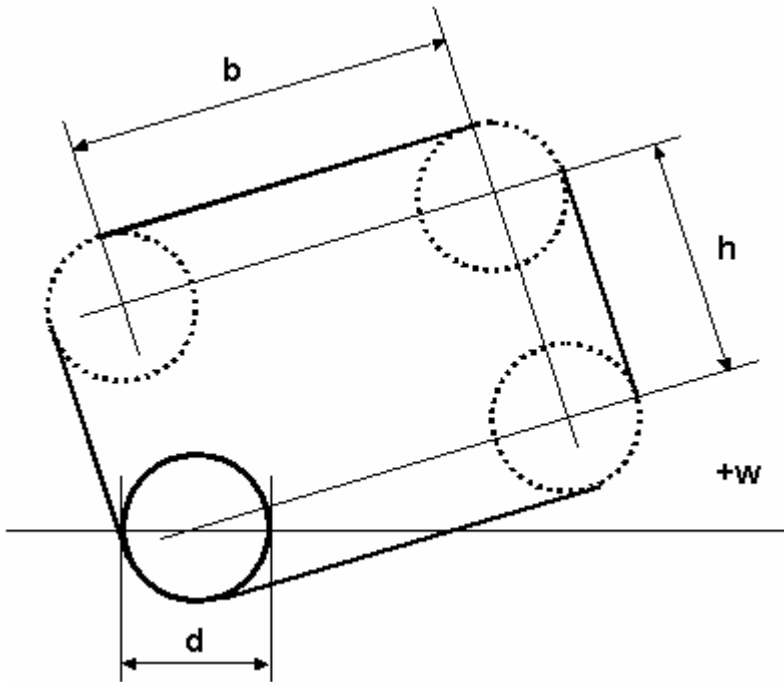
PHANTOM_OUTLINE:



PHANTOM_NONE:



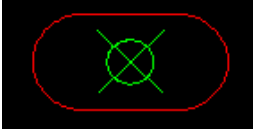
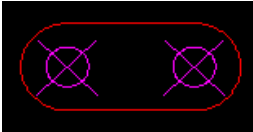
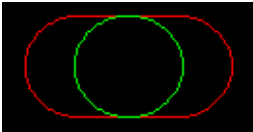
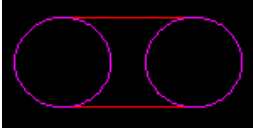
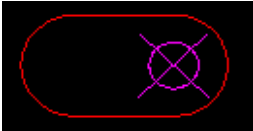

Na poniższym rysunku objaśniono wymiary „b” i „h”:

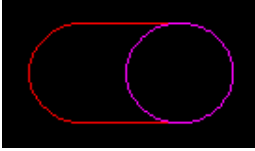
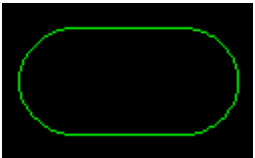


Przykłady typów otworów owalnych

Na tych przykładach pokazano różne typy otworów owalnych, ale pozostałe ustawienia są takie same:

- Kolor warstwy otworu owalnego 3 (zielony).
- Kolor warstwy otworu: 6 (magenta)
- Kolor warstwy fantomu: 1 (czerwony).
- Typ fantomu warstwy otworu owalnego: PHANTOM_OUTLINE
- Ustawienia punktu otworu: HOLE_POINT_STYLE=35,
HOLE_POINT_SIZE=10

Typ otworu owalnego	Opis
SLOT_TYPE_1 	<p>Jeden symbol otworu pośrodku otworu owalnego. Symbol otworu jest zgodny z ustawieniami HOLE_POINT_STYLE i HOLE_POINT_SIZE. Symbol otworu owalnego jest tworzony zgodnie z wybranym ustawieniem fantomu (w tym przykładzie: PHANTOM_OUTLINE). Kolor okręgu jest zgodny z kolorem warstwy otworu owalnego, a kolor otworu owalnego jest zgodny z kolorem warstwy fantomu.</p>
SLOT_TYPE_2 	<p>Dwa symbole otworu w otworze owalnym. Symbol otworu jest zgodny z ustawieniami HOLE_POINT_STYLE i HOLE_POINT_SIZE. Symbol otworu owalnego jest tworzony zgodnie z wybranym ustawieniem fantomu (w tym przykładzie: PHANTOM_OUTLINE). Kolor symbolu otworu jest zgodny z kolorem warstwy otworu, a kolor otworu owalnego jest zgodny z kolorem warstwy fantomu.</p>
SLOT_TYPE_3 	<p>Jeden okrąg pośrodku otworu owalnego. Rozmiar okręgu odpowiada rzeczywistemu rozmiarowi otworu. Kolor okręgu jest zgodny z kolorem warstwy otworu owalnego, a kolor otworu owalnego jest zgodny z kolorem warstwy fantomu. Symbol otworu owalnego jest tworzony zgodnie z wybranym ustawieniem fantomu (w tym przykładzie: PHANTOM_OUTLINE).</p>
SLOT_TYPE_4 	<p>Dwa okręgi w otworze owalnym. Rozmiar okręgu odpowiada rzeczywistemu rozmiarowi otworu. Gdyby okręgi stykały się ze sobą, zostałyby utworzone tylko jeden okrąg pośrodku otworu owalnego. Symbol otworu owalnego jest tworzony zgodnie z wybranym ustawieniem fantomu (w tym przykładzie: PHANTOM_OUTLINE). Kolor okręgu jest zgodny z kolorem warstwy otworu, a kolor otworu owalnego jest zgodny z kolorem warstwy fantomu.</p>
SLOT_TYPE_5 	<p>Symbol otworu w pierwszym punkcie środkowym otworu owalnego. Symbol otworu jest zgodny z ustawieniami HOLE_POINT_STYLE i HOLE_POINT_SIZE. Symbol otworu owalnego jest tworzony zgodnie z wybranym ustawieniem fantomu (w tym przykładzie: PHANTOM_OUTLINE). Kolor symbolu otworu jest zgodny z kolorem warstwy otworu, a kolor symbolu otworu owalnego jest zgodny z kolorem warstwy fantomu.</p>
SLOT_TYPE_6 	<p>Jeden okrąg w pierwszym punkcie środkowym otworu owalnego. Symbol otworu owalnego jest tworzony zgodnie z wybranym ustawieniem fantomu (w tym przykładzie: PHANTOM_OUTLINE). Kolor okręgu jest</p>

Typ otworu owalnego	Opis
	<p>zgodny z kolorem warstwy otworu, a kolor symbolu otworu owalnego jest zgodny z kolorem warstwy fantomu.</p>
<p>SLOT_TYPE_7</p> 	<p>Symbol otworu nie jest tworzony. Symbol otworu owalnego jest tworzony zgodnie z wybranym ustawieniem fantomu (w tym przykładzie: PHANTOM_OUTLINE). Kolor otworu owalnego jest zgodny z kolorem warstwy otworu owalnego.</p>

Tworzenie plików NC rury

Pliki NC można tworzyć dla kształtowników rurowych. Najpierw należy określić komponenty rurowe, aby utworzyć połączenia.

Można tworzyć następujące połączenia rury z rurą i rury z blachą:

- Tube-Chamfer
- Tube-CrossingSaddle
- Tube-MitreSaddle+Hole
- Tube-Saddle+Hole
- Tube-SlottedHole

Po użyciu tych komponentów można utworzyć plik NC do eksportu danych. Utworzenie pliku NC rury powoduje utworzenie pliku XML zawierającego dane modelu.

Ograniczenia:

Aby uzyskać poprawne wyniki eksportu NC rury, należy zwrócić uwagę na następujące ograniczenia:

- Cięcia liniowe i dopasowania utworzone ręcznie lub przez inne komponenty są eksportowane jako zwykłe fazowania.
 - Otwory utworzone przez śruby nie są obsługiwane i nie są eksportowane.
 - Zakrzywione belki nie są obsługiwane.
1. W menu **Plik** kliknij kolejno **Eksportuj** --> **Pliki NC rury** .
 2. W oknie dialogowym **Pliki NC rury** wprowadź nazwę eksportowanego pliku i przejdź do lokalizacji, gdzie chcesz zapisać plik. Domyślnie plik jest zapisywany w folderze modelu.
 3. Wybierz, czy chcesz utworzyć plik dla wybranych elementów, czy dla wszystkich elementów.

4. Kliknij **Utwórz**.

Tekla Structures tworzy plik XML i plik dziennika w zdefiniowanej lokalizacji.

Listy MIS

Listę MIS można wyeksportować do pliku.

Dane modelu można wyeksportować do produkcyjnych systemów informatycznych (Manufacturing Information Systems, MIS). Eksport **MIS** obsługuje następujące formaty:

- DSTV - Wyeksportowany plik zawiera informacje MIS zapisane w formacie DSTV.
- FabTrol/KISS - W przypadku eksportowania danych FabTrol zaleca się użycie raportów FabTrol zamiast eksportu **MIS**. Raporty FabTrol są dostępne dla roli Steel Detailing w środowisku US. Użytkownicy, którzy nie korzystają z odpowiedniego środowiska, mogą również zwrócić się o pliki FabTrol do lokalnego działu wsparcia.
- EJE - środowisko US, tylko rola imperialna. Menedżer materiałów konstrukcyjnych przechowuje wewnętrznie wszystkie wymiary w szesnastych częściach cala. Jego interfejs danych zewnętrznych zapisuje wszystkie wymiary, takie jak szerokości i długości, z wyjątkiem opisów belek i ceowników w szesnastych częściach cala. Na przykład długość 12'-8 7/8 odpowiada 2446 szesnastym, co jest przeliczane jako (stopa * 192) + (cale * 16) + (ósme * 2) = (12 * 192 + 8 * 16 + 7 * 2).
- EPC - Moduł EPC (Estimating and Production Control) SDS/2 wymaga numerów złożonych, aby był aktywny.
- Steel 2000

Eksportowanie listy MIS

1. W menu **Plik** kliknij **Eksportuj** --> **MIS** .
Zostanie otwarte okno dialogowe **Eksport MIS**.
2. Na liście **Typ MIS** wybierz typ pliku.
3. W przypadku wybrania **Fabtrol/KISS** lub **Steel 2000** zdefiniuj dodatkowe opcje:
 - **Fabtrol/KISS**
Wprowadź nazwę klienta w polu **Nazwa klienta**.
Zaznacz pole wyboru **Pełna lista materiału**, aby dodać do listy informacje dotyczące wykonywanych prac (np. otwory, spoiny, wypukłości, znaki wstępne).

- **Steel 2000**

Zaznacz pole wyboru **Eksportuj tylko śruby warsztatowe**, aby plik listy zawierał tylko śruby warsztatowe.

4. Wprowadź nazwę pliku listy w polu **Plik listy MIS**.
Domyślnie plik listy jest zapisywany w folderze modelu.
Folder zapisu można również wybrać, klikając **Przełączaj**.
5. Przełącznik wyboru **Wybierz obiekty w komponentach** musi być zaznaczony. W przypadku wybrania przełącznika **Wybierz zespoły** program Tekla Structures utworzy puste pliki.
6. Aby wyeksportować plik listy MIS, kliknij **Utwórz wszystko** lub **Utwórz wybrane**.

Modele CIS oraz CIMSteel

CIS (CIMSteel Integration Standards) to jeden z wyników projektu Eureka CIMSteel. Bieżąca wersja CIS/2 jest rozszerzoną i ulepszoną drugą wersją standardu CIS. Została ona opracowana w celu ułatwienia stosowania bardziej zintegrowanej metody pracy dzięki współdzieleniu i zarządzaniu informacją wewnątrz firm zaangażowanych w planowanie, projektowanie, analizę oraz projektowanie budynków i konstrukcji z ramami stalowymi oraz między takimi firmami.

Istnieje jedno ograniczenie: nie można określić obiektów wielomateriałowych, ponieważ norma dotyczy obiektów stalowych.

Importowanie modelu CIMSteel

1. W menu **Plik** kliknij **Importuj** --> **CIMSteel** .
Zostanie otwarte okno **Importuj model**.
2. Na liście **Typ** wybierz **Importuj model CIS**.
3. Użyj nazwy domyślnej importowanego modelu lub wprowadź nową.
4. Kliknij **OK**.
5. Wybierz model z listy.
6. Kliknij **Właściwości** aby otworzyć okno dialogowe, w którym można określić ustawienia wybranego typu pliku importu.

Ustawienie	Opis
Zakładka Parametry	
Typ modelu	Wybierz typ modelu: Projekt, Analiza, SP3D .

Ustawienie	Opis
Wersja CIS	<p>Umożliwia wybranie CIS/1 lub CIS/2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku wybrania CIS/1 importowane są pliki zgodne z deklaracją schematu CIMSteel LPM4DEP1. • W przypadku wybrania CIS/2 importowane są pliki zgodne z deklaracją schematu CIMSteel CIS/2 (STRUCTURAL_FRAME_SCHEMA).
Plik wejściowy	Wprowadź nazwę pliku, który chcesz zaimportować. Można także wskazać plik.
Początek X, Y, Z	Umożliwia określenie współrzędnych początku, aby umieścić plik w określonym położeniu.
Scal elementy Maks. długość dla scalania	<p>Aby połączyć kilka elementów w modelu CIS w jeden element w programie Tekla Structures, w opcji Scal elementy wybierz Tak.</p> <p>Na przykład jeśli belka w pliku jest podzielona na więcej niż jeden element i zostanie wybrana opcja Tak, elementy zostaną w modelu programu Tekla Structures scalone, tworząc jedną belkę.</p> <p>W przypadku wybrania Nie Tekla Structures utworzy belkę dla każdego elementu w modelu CIS.</p> <p>Opcja Maks. długość dla scalania ma zastosowanie wyłącznie w przypadku nadania opcji Scal elementy wartości Tak. To ustawienie umożliwia określenie maksymalnej długości scalania elementów. Tekla Structures scala elementy w jeden tylko wtedy, gdy ich długość po scaleniu jest mniejsza niż wartość wprowadzona tutaj.</p>
Ignoruj offset	W modelach obliczeniowych CIS/1 i CIS/2 mogą występować odsunięcia elementów, co oznacza, że pozycje węzłów nie pokrywają się dokładnie z punktami końcowymi belek. W przypadku wybrania domyślnego ustawienia Tak program Tekla Structures używa tych odsunięć w celu lokalizacji elementów fizycznych. W przypadku wybrania Nie program Tekla Structures określa położenie na podstawie położenia węzłów.
Ignoruj siły	Umożliwia określenie sposobu importowania sił. W przypadku wybrania Nie program Tekla Structures importuje do użytkownika atrybutów Ścinanie , Naprężenie i Moment wartości bezwzględne maksymalnych sił. W przypadku wybrania Tak program Tekla Structures nie importuje sił.

Ustawienie	Opis
Importuj GUID (design model)	Wybierz Tak , aby uwzględnić przy imporcie GUID elementu.
Zakładka Zmiana	
Plik zmiany profilu Plik zmiany materiału Plik zmiany profilu podwójnego	Umożliwia określenie używanych plików konwersji. Pliki konwersji mapują nazwy profili i materiałów programu Tekla Structures przy użyciu nazw używanych w innych programach. Więcej informacji na temat plików konwersji zawiera podrozdział Pliki konwersji (strona 127) .
Zakładka Zaawansowane	
Wykonaj, gdy stan obiektu jest (w porównaniu z)	Poprzedni projekt tworzy listę obiektów w modelu w porównaniu z obiektami w importowanym pliku. Obiekty mogą mieć stan Nowy, Zmieniony, Usunięty lub Taki sam . Tekla Structures porównuje stan obiektów importowanych z obiektami obecnymi w modelu. Stany są następujące: Nie w modelu, Różny lub Taki sam . Opcje w obszarach Nie w modelu, Różne i Ten sam umożliwiają określenie działań podejmowanych podczas importowania zmienionych obiektów. Dostępne opcje: Brak działania, Kopiuj, Zmień i Usuń . Zazwyczaj nie ma potrzeby zmiany ustawień domyślnych.

7. Kliknij **OK**, aby przejść do okna dialogowego **Importuj Model**.
8. Kliknij **Importuj**.
Tekla Structures wyświetli okno dialogowe **Informacja o imporcie modelu**.
9. Wybierz importowaną wersję elementów.
10. Kliknij **Potwierdź wszystko**.
Jeśli model został zmieniony i chcesz go ponownie importować, można także odrzucić wszystkie zmiany, klikając **Odrzuć wszystko**, lub potwierdzić bądź odrzucić pojedyncze zmiany, klikając **Wybierz indywidualnie**.
11. Tekla Structures wyświetli komunikat **Czy chcesz zapisać importowany model dla późniejszych importów?** Kliknij **Tak**.
Tekla Structures wyświetli zaimportowany model w widoku modelu.

12. Kliknij prawym przyciskiem widok modelu i wybierz **Dostosuj obszar roboczy do całego modelu**, aby mieć pewność, że widoczny jest cały zaimportowany model.
13. Jeśli brakuje elementów, sprawdź wartości **Głębokość widoku W górę i W dół** w oknie dialogowym **Właściwości widoku** i zmień je w razie potrzeby.

Eksportowanie do modelu obliczeniowego CIMSteel

1. Otwórz model programu Tekla Structures, który chcesz wyeksportować.
2. Wybierz obiekty do wyeksportowania, używając odpowiednich przełączników wyboru lub filtrów.
3. W menu **Plik** kliknij **Eksportuj** --> **CIMSteel: model obliczeniowy**.
4. Wybierz wersję na liście **Wersja CIS**.
 - Wybranie **CIS/1** powoduje wygenerowanie pliku zgodnego z deklaracją schematu CIMSteel LPM4DEP1.
 - Wybranie **CIS/2** powoduje wygenerowanie pliku zgodnego z deklaracją schematu CIMSteel CIS/2 (STRUCTURAL_FRAME_SCHEMA).
5. W polu **Plik kroku** wprowadź nazwę pliku eksportu lub zaakceptuj nazwę domyślną.

Można wprowadzić ścieżkę lub ją wskazać. Jeśli ścieżka nie zostanie zdefiniowana, Tekla Structures utworzy plik eksportu w folderze bieżącego modelu.
6. W razie potrzeby wprowadź nazwę i organizację, aby określić, kto utworzył plik eksportu.
7. Na liście **Wersja** wybierz jeden z następujących standardów dla eksportu: **UK, EUROPEAN** lub **US**.
8. W polu **Jednostki linearne (tylko CIS/2)** ustaw jednostki **metryczne** lub **imperialne**.

Jednostki imperialne są dostępne wyłącznie dla wersji CIS/2. W przypadku wersji CIS/1 eksportowane są wyłącznie jednostki metryczne.
9. Aby wyeksportować model w określone miejsce, wprowadź wartości współrzędnych w polach **Początek X, Y** oraz **Z**.

Początek pochodzi od początku w programie Tekla Structures.
10. Aby podzielić element modelu programu Tekla Structures na kilka elementów w modelu CIMSteel, w opcji **Podziel elementy** wybierz **Tak**.

Na przykład trzy słupy można połączyć w modelu w belkę, tak aby jeden z nich znajdował się w środku, a pozostałe na końcach belki. W przypadku wybrania **Tak** belka będzie podzielona w modelu CIMSteel na dwa równe elementy. W przypadku wybrania **Nie** w modelu CIMSteel będzie jedna belka, jeden element liniowy i dwa węzły (po jednym na każdym końcu).

11. Kliknij **Zastosuj** i **Utwórz**.

Tekla Structures eksportuje model obliczeniowy CIMSteel do folderu bieżącego modelu lub innego określonego modelu, używając określonej nazwy.

Eksportowanie do modelu projektu/wykonawczego CIMSteel

1. Otwórz model programu Tekla Structures, który chcesz wyeksportować.
2. Wybierz elementy, które chcesz wyeksportować.
3. W menu **Plik** kliknij **Eksportuj** --> **CIMSteel: Model projektu/wykonawczy**.
4. Przejdź na kartę **Parametry** i określ wymagane informacje:
 - Wybierz odpowiednie ustawienie w obszarze **Wersja LPM: LPM4** lub **LPM5**.
 - Wprowadź nazwę pliku eksportu w polu **Plik wyjściowy** lub zaakceptuj nazwę domyślną.
Można wprowadzić ścieżkę lub ją wskazać. Jeśli ścieżka nie zostanie zdefiniowana, Tekla Structures utworzy plik eksportu w folderze bieżącego modelu.
 - Na liście **Typ modelu CIS/2** wybierz typ modelu. Dostępne są następujące opcje: **wykonawczy**, **projektu** i **SP3D**.
 - W polu **Jednostki linearne (tylko CIS/2)** ustaw jednostki **metryczne** lub **imperialne**.
W przypadku jednostek imperialnych program Tekla Structures zapisuje wszystkie oznaczenia nakrętek, śrub i podkładek w calach z ułamkami.
 - W polu **Nazwa konstrukcji** wprowadź nazwę konstrukcji.
 - Wprowadź ścieżkę do plików konwersji profili i materiałów lub wskaż ją.
W przypadku pozostawienia pustych ścieżek pliku konwersji profilu i materiału program Tekla Structures używa do konwersji plików konwersji znajdujących się w folderze bieżącego profilu.
 - Aby wyeksportować globalne unikalne identyfikatory zamiast wewnętrznych numerów identyfikacyjnych, w opcji **Eksportuj globalne unikalne ID** wybierz **Tak**.
 - Aby wyeksportować elementy betonowe, w opcji **Eksportuj beton** wybierz **Tak**.
5. Przejdź na kartę **Standardy**, a następnie wprowadź właściwy profil, materiał, organizację określającą standard śrub, nazwę i rok.

Tekla Structures wypełnia plik eksportu informacjami, które tutaj wprowadzisz. Jeśli organizacja określająca standard lub nazwa nie zostaną

wprowadzone, Tekla Structures umieści w pliku eksportu pusty wpis („"). Jeśli nie zostanie podany rok, Tekla Structures użyje wartości domyślnej wynoszącej 1999.

6. W przypadku eksportowania do modelu wykonawczego przejdź na kartę **Wykonawczy** i określ wymagane informacje:
 - Aby uwzględnić w eksporcie informacje o plikach NC, w opcji **Łącznie z plikami NC** wybierz **Tak**.
 - W obszarze **Katalog plików NC** określ ścieżkę folderu (względem folderu bieżącego modelu), gdzie znajdują się pliki NC.
7. W przypadku eksportowania do modelu projektu przejdź na zakładkę **Model projektu** i w opcji **Eksportuj połączenia projektu** wybierz **Tak**, aby wyeksportować połączenia projektu.
8. Kliknij **Zastosuj** i **Utwórz**.

Tekla Structures eksportuje model projektu lub wykonawczy CIMSteel do folderu bieżącego modelu lub innego folderu, używając określonej nazwy.

Pliki konwersji CIMSteel

Poniżej podano przykłady zawartości plików konwersji używanych w konwersji CIMSteel.

Przykład 1

W tym przykładzie przedstawiono plik konwersji profilu `prfexp_cis.cnv`:

```
! US Imperial Flavor
! Profile name conversion Tekla Structures -> CIS
!
! If Converted-name does not exist, it will be
! the same as Tekla Structures-name.
! Tekla Structures-name Converted-name
!
!American Sections - Imperial
!W - Wide Flange Beams
W44X335 S\SECT\US\W44X335\ASTM_A6\1994
W44X290 S\SECT\US\W44X290\ASTM_A6\1994
W44X262 S\SECT\US\W44X262\ASTM_A6\1994
```

Element **Converted-name** zawiera następujące informacje; poszczególne pozycje są rozdzielone znakami ukośnika (\):

- S (ustalona wartość)

- SECT (ustalona wartość)
- Nazwa organizacji standaryzacyjnej
- Nazwa standardu kształtu profilu
- Nazwa standardu
- Rok wydania standardu

Jeśli plik konwersji nie zawiera odpowiedniego typu profilu, zostanie użyta nazwa profilu programu Tekla Structures. Tekla Structures użyje także nazw organizacji standaryzacyjnej, nazwy standardu i roku jego wprowadzenia podanych na zakładce **Standardy**.

Przykład 2

W tym przykładzie przedstawiono plik konwersji materiału `matexp_cis.cnv`:

```
! US Imperial Flavor
! Material name conversion Tekla Structures -> CIS
!
! If Converted-name does not exist, it will be
! the same as Tekla Structures-name.
! Tekla Structures-name Converted-name

# Carbon Structural Steel (ASTM_A36\1994)
GRADE32 S\MAT\US\GRADE32\ASTM_A36-94\1994
GRADE36 S\MAT\US\GRADE36\ASTM_A36-94\1994
#High Strength Carbon Manganese Steel (ASTM_A529\1994)
GRADE42 S\MAT\US\GRADE42\ASTM_A529-94A\1994
```

Element **Converted-name** zawiera następujące informacje; poszczególne pozycje są rozdzielone znakami ukośnika (\):

- S (ustalona wartość)
- MAT (ustalona wartość)
- Nazwa organizacji standaryzacyjnej
- Nazwa standardu materiału
- Nazwa standardu
- Rok wydania standardu

Element **Converted-name** zawiera następujące informacje o śrubach, nakrętkach i podkładkach; poszczególne pozycje są rozdzielone dwoma znakami dwukropka (::):

- Nazwa organizacji standaryzacyjnej

- Nazwa standardu
- Rok wydania standardu
- Nazwa standardu śruby, podkładki lub nakrętki

Nazwy programu Tekla Structures dla śrub, podkładek i nakrętek są tworzone na podstawie standardu, typu i wielkości łącznika.

Jeśli plik konwersji nie zawiera równoważnej nazwy profilu, Tekla Structures używa nazwy materiału.

Pliki FabTrol XML

Informacje o stanie produkcji dla elementów można importować do modelu programu Tekla Structures z pliku XML zapisanego przez system FabTrol.

FabTrol to system planowania zapotrzebowania materiałowego (MRP) powszechnie używany przez producentów stali do zarządzania szacowaniem, zasobami i produkcją. Dane w systemie FabTrol można zapisywać przy użyciu formatu eksportu KISS lub bezpośrednio przy użyciu raportów tekstowych programu Tekla Structures w celu śledzenia stanu zespołu przez czas trwania projektu. Informacje śledzenia z systemu FabTrol można ponownie zaimportować do programu Tekla Structures, korzystając z importu FabTrol XML w celu pokolorowania modelu. Jest to wykonywane przez zapisanie danych we wstępnie zdefiniowanym zbiorze atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika (UDA). Importowanie danych FabTrol XML jest możliwe we wszystkich konfiguracjach programu Tekla Structures (w tym w wersji Project Viewer), ale można je zapisać w zbiorze UDA wyłącznie w konfiguracjach modelowania lub zarządzania.

Plik `XMLTrans.trn` musi się znajdować w folderze systemowym zdefiniowanym przez opcję zaawansowaną `XS_SYSTEM`. Ten plik mapuje nazwy FabTrol XML do nazw Tekla Structures UDA.

Importuj Fabtrik XML

1. W menu **Plik** kliknij **Importuj** --> **FabTrol XML**.
2. Aby przeglądać w poszukiwaniu pliku XML, kliknij przycisk ... obok pola **Plik wejściowy**.
3. Wybierz odpowiednią opcję na liście **Utwórz plik log**:
 - Wybierz **Twórz**, aby za każdym razem podczas importowania pliku XML był tworzony nowy plik informacji, a poprzedni plik historii był usuwany.
 - Wybierz **Dołącz**, aby nowe informacje były dodawane na końcu istniejącego pliku historii.
 - Jeśli plik informacji nie jest potrzebny, wybierz **Nie**.
4. Wybierz odpowiednią opcję na liście **Wyświetl log**:
 - Aby nie wyświetlać pliku historii, wybierz **Nie**.

- Aby wyświetlić plik historii wybierz **W oknie dialogowym**.
5. Kliknij **Utwórz**, aby zaimportować informacje o stanie.

PDMS/E3D

Następujące narzędzia są dostępne do pobrania w usłudze Tekla Warehouse:

[PDMS/E3D i współdziałanie z Tekla Structures: eksportowanie do formatu PDMS/E3D](#)

[PDMS/E3D i współdziałanie z Tekla Structures: rozszerzenie PDMS/E3D](#)

[BIM Publisher](#)

Tekla User Assistance zawiera następujące artykuły na temat PDMS/E3D:

Interoperacyjność programów [PDMS/E3D i Tekla Structures: Pytania i odpowiedzi, zebrane 7 marca 2017](#)

[AVEVA PDMS/E3D i współdziałanie z Tekla Structures: rozszerzenie PDMS/E3D PDMS](#)

Pliki ASCII

ASCII to skrót od American Standard Code for Information Interchange (Amerykański Standardowy Kod Wymiany Informacji). Niektóre systemy projektowania instalacji, np. ModelDraft, PDS i PDMS, eksportują pliki ASCII.

Używając formatu ASCII, można importować i eksportować profile i blachy utworzone jako belki. Blach wielobocznych nie można importować.

Importowanie modelu w formacie ASCII

1. Utwórz nowy model w programie Tekla Structures.
2. Utwórz nowy widok 3D.
3. Skopiuj plik ASCII do folderu modelu.
4. Nazwij plik `import.asc`.
5. W menu **Plik** kliknij **Importuj --> ASCII**.

Tekla Structures wyświetli w modelu elementy główne utworzone na podstawie pliku ASCII.

Eksportowanie modelu do formatu ASCII

1. Otwórz model programu Tekla Structures, który chcesz wyeksportować.
2. Zaznacz w modelu elementy, które chcesz eksportować.

3. W menu **Plik** kliknij **Eksportuj** --> **ASCII** .

Tekla Structures utworzy w folderze bieżącego modelu plik `model.asc`.

Opis pliku ASCII

W pliku `import.asc` każdy element jest opisany przez 8 wierszy. Wiersze te są powtarzane dla każdego przenoszonego elementu. Jednostkami są zawsze milimetry, a jako separatory są używane znaki puste.

Poniżej przedstawiono przykładowy opis elementu belki:

```
import.asc

4169 HEA300 1
290.000000 8.500000 300.000000 14.000000 300.000000 14.000000
A/6 BEAM
S235JR S235JR
0.000000
16.500000      24000.000000      4855.000000
6000.000000    24000.000000    4855.000000
16.500000      24000.000000    5855.000000
```

Wiersz	Opis
Wiersz 1	<p>4169 HEA300 1 = typ profilu identyfikatora</p> <ul style="list-style-type: none">• ID 4169: unikatowy identyfikator (liczba całkowita).• PROFILE HEA300: nazwa profilu (ciąg znaków).• TYPE 1: typ profilu (liczba całkowita) <p>Dostępne typy profili:</p> <p>0 = dowolny przekrój poprzeczny (można użyć w przypadku specjalnych profili, których nie ma w bazie)</p> <p>1 = profile I</p> <p>2 = spawane profile kształtowników zamkniętych (HK, HQ)</p> <p>3 = profile U</p> <p>4 = profile L</p> <p>5 = pręty okrągłe</p> <p>6 = rury okrągłe</p> <p>7 = kształtowniki zamknięte prostokątne (RHS, P)</p> <p>8 = profile T</p> <p>9 = pręty prostokątne (FL, PL)</p> <p>10 = profile Z</p> <p>11 = profile C</p>

Wiersz	Opis
	12 = profile Omega 13 = profile Sigma 14 = profil poręczy 16 = pręty zbrojeniowe (DH)
Wiersz 2	Zawartość wiersza 2 zależy od profilu elementu. <ul style="list-style-type: none"> • Blachy wieloboczne: N_POINTS COORDINATES N_POINTS: dla profilu typu 0. COORDINATES: liczba punktów narożnych (liczba całkowita). Współrzędne X i Y punktu narożników blachy (liczby zmiennoprzecinkowe). Kierunek obrotu jest zgodny z ruchem wskazówek zegara. Współrzędne są zgodne z globalnym układem współrzędnych. Współrzędne Z pochodzą z osi w kierunku grubości blachy. Uwaga: wiersz 2 może być podzielony w pliku na kilka wierszy. • Profile: W przypadku profili typów 1–16 wiersz zawiera fizyczne wymiary przekroju poprzecznego. HEIGHT S W1 T1 W2 T2: 290.000000 8.500000 300.000000 14.000000 300.000000 14.000000 <ul style="list-style-type: none"> • HEIGHT 290.000000: wysokość przekroju poprzecznego • S 8.500000: grubość środnika. • W1 300.000000: szerokość górnej półki. • T1 14.000000: grubość górnej półki. • W2 300.000000: szerokość dolnej półki. • T2 14.000000: grubość dolnej półki.
Wiersz 3	A/6 BEAM = nazwa znaku <ul style="list-style-type: none"> • MARK A/6: znak pozycji elementu (ciąg znaków). • NAME BEAM: nazwa elementu (ciąg znaków).
Wiersz 4	S235JR S235JR = materiał Materiał elementu (ciąg znaków).
Wiersz 5	0.000000 = obrót Kąt obrotu dookoła lokalnej osi X belki (w stopniach).

Wiersz	Opis
Wiersz 6	16.500000 24000.000000 4855.000000 = X1 Y1 Z1 Współrzędne punktu początkowego belki. Współrzędne Z są współrzędnymi osi.
Wiersz 7	6000.000000 24000.000000 4855.000000 = X2 Y2 Z2 Współrzędne punktu końca belki. Współrzędne Z są współrzędnymi osi.
Wiersz 8	16.500000 24000.000000 5855.000000 = X3 Y3 Z3 Wektor kierunku wskazujący kierunek lokalnej osi Z.

3.13 Produkcja elementów betonowych

Za pomocą Tekla Structures można wydajnie dostarczać wszystkie rodzaje prefabrykowanych elementów betonowych we właściwym czasie i miejscu, dzięki integracji projektowania i detalowania z produkcją, zarządzaniem projektem i efektywnemu udostępnianiu informacji.

Dla producentów prefabrykatów celem jest oferowanie funkcji pomagających w optymalizowaniu całego procesu budowy prefabrykatu od modelowania do produkcji i działań na budowie, minimalizowanie błędów i strat na wszystkich etapach i poprawa współpracy między stronami uczestniczącymi w projekcie na etapie projektowania, produkcji i budowy.

Oferta składa się z kilku produktów wymienionych poniżej.

Unitechnik

Unitechnik (od firmy Unitechnik) jest najczęściej stosowanym formatem eksportowania geometrii prefabrykatów i siatek, a także danych produkcyjnych. Unitechnik dotyczy prefabrykowanych paneli i płyt, oraz innych produktów, które są wytwarzane na linii typu karuzela, a także siatek zbrojeniowych.

Format Unitechnik nie jest używany tylko przez UniCAM ale także w innych rozwiązaniach przemysłowych takich jak Leit2000.

[Eksport do formatu Unitechnik \(strona 343\)](#) w wersjach 5.0c–6.1 jest dostępne w podstawowej instalacji Tekla Structures w najszerzych konfiguracjach dotyczących prefabrykatów.

ELiPLAN

EliPLAN to oprogramowanie ERP dostawcy urządzeń Elematic. Format pliku .eli zawiera także dane produkcyjne oraz geometrie do sterowanej komputerowo produkcji płyt kanałowych.

Zarówno [eksportowanie z, jak i importowanie do \(strona 413\)](#) Tekla Structures są dostępne w instalacji Tekla Structures w najszerzych konfiguracjach dotyczących prefabrykatów.

HMS

HMS to oprogramowanie CAM do produkcji elementów kanałowych.

Tekla Structures zawiera oprogramowanie [eksportu do HMS \(strona 425\)](#) w instalacji Tekla Structures w najszerszych konfiguracjach dotyczących prefabrykatów.

BVBS

Geometria zbrojenia może być eksportowana do niemieckiego formatu BVBS (Bundesvereinigung Bausoftware). Plik wynikowy jest plikiem tekstowym w formacie ASCII.

Można eksportować cięte i gięte pręty zbrojeniowe, grupy prętów zbrojeniowych i siatki zbrojeniowe, które mogą być prostokątne, wielokątne, proste oraz gięte i mogą posiadać wycięcia. Obsługiwany jest także eksport haków.

Obsługiwaną wersją formatu BVBS jest wersja 2.0 z 2000 r.

[Eksport BVBS \(strona 404\)](#) jest dostępny w instalacji Tekla Structures w najszerszych konfiguracjach.

UXML

UXML (od firmy Unitechnik) dotyczy prefabrykowanych paneli i płyt, oraz innych produktów, które są produkowane na linii typu karuzela, a także siatek zbrojeniowych.

Tekla Structures obsługuje eksportowanie do formatów Unitechnik i UXML.

Eksport do produkcji prefabrykatów dla UXML można znaleźć jako rozszerzenie w [Tekla Warehouse](#). Instrukcje korzystania z funkcji eksportu można znaleźć w podrozdziale [Eksport do produkcji prefabrykatów](#).

PXML

Format danych progressXML (znany też pod nazwą PXML) został opracowany przez firmę Progress Software Development, która wchodzi w skład Progress Group będącego dostawcą rozwiązań do produkcji prefabrykatów. Format ten danych opiera się na hierarchicznej strukturze XML służącej do generowania danych oraz do kontroli i planowania produkcji w zakładach produkujących prefabrykaty lub pręty. Plik PXML zawiera zarówno geometrię produktu używaną przy jego produkcji, jak i dane atrybutów służące do zarządzania pokrewnymi procesami (dane ERP). Format ten ma w szczególności dwa obszary zastosowań:

- jako interfejs między systemami różnych producentów,
- jako wewnętrzny (własnościowy) magazyn danych systemów CAD/CAM.

PXML jest głównym formatem danych do przenoszenia geometrii projektu między Tekla Structures a działającym w fabryce oprogramowaniem firmy Progress, np. ebos, erpbos, ProFit i AviCAD.

Eksport do produkcji prefabrykatów dla PXML można znaleźć jako rozszerzenie w [Tekla Warehouse](#). Instrukcje korzystania z funkcji eksportu można znaleźć w podrozdziale [Eksport do produkcji prefabrykatów](#).

Unitechnik

Geometrię 3D zespołów betonowych można eksportować do formatu Unitechnik. Plik wynikowy jest plikiem tekstowym w formacie ASCII.

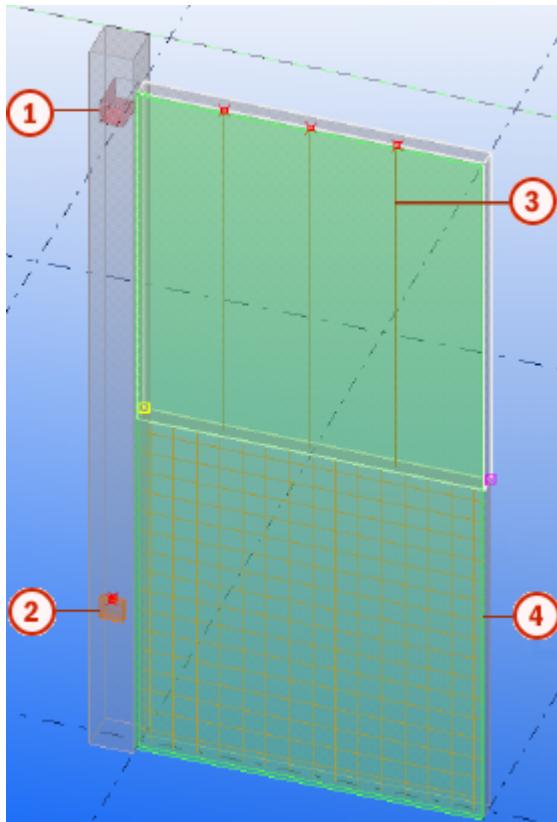
Obsługiwane wersje formatu Unitechnik:

- 6.1.0 17.9.2009
- 6.0.0 14.6.2005
- 5.2b 11.9.2000
- 5.0c 30.10.1997

Format Unitechnik jest przeznaczony do tworzenia geometrii elementów prefabrykowanych wytwarzanych na paletach lub stołach, np. ścian pełnych, dwu lub trzy warstwowych oraz płyt stropowych pełnych lub filigran. Można eksportować zespoły betonowe składające się z betonu, stali i materiałów powierzchniowych. Obsługiwane jest także eksportowanie prętów zbrojeniowych (giętych i niegiętych), grup prętów zbrojeniowych oraz siatek z hakami.

Przykład

Eksportowany zespół betonowy:



1. Otwór
2. Stalowy element osadzony
3. Pręty i kosze zbrojeniowe również są obsługiwane (UT w wersji 6.1.0)
4. Płyta izolacyjna (zielony)

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat eksportowania do formatu Unitechnik, zobacz [Eksportowanie do formatu Unitechnik \(strona 345\)](#).

Szczegółowe informacje o eksportowaniu do formatów UXML i PXML można znaleźć w Eksport do produkcji prefabrykatów. Narzędzie to można pobrać z [Tekla Warehouse](#).

Aby uzyskać informacje szczegółowe na temat ustawień eksportowania do formatu Unitechnik, kliknij poniższe odsyłacze:

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Główny \(strona 349\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Konfiguracja TS \(strona 354\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Elementy osadzone \(strona 365\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Zbrojenie \(strona 374\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Sprawdzenie \(strona 385\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych zbrojenia \(strona 388\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja bloku danych HEADER \(strona 391\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych elementów montażowych \(strona 396\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Atrybuty linii \(strona 397\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Paleta \(strona 402\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Pliki historii \(strona 403\)](#)

Eksportowanie do formatu Unitechnik

Geometrię 3D zespołów betonowych można eksportować do formatu Unitechnik. Wynikiem jest plik tekstowy w formacie ASCII z rozszerzeniem `.uni`.

Ograniczenie: Monolityczne zespoły betonowe nie są eksportowane.

1. Przejdź do właściwości elementu tych elementów, które masz zamiar wyeksportować, i w miarę potrzeb przeprowadź edycję atrybutów użytkownika na zakładce **Unitechnik** (lub **Element montażowy Unitechnik** w przypadku elementów stalowych). Atrybut użytkownika są specyficzne dla danego środowiska, tak więc nie wszystkie poniższe ustawienia mogą być dostępne:

Typ produktu	Typ produktu jest ważny przy identyfikowaniu typu obiektu w oprogramowaniu CAM. Nieokreślony typ produktu spowoduje powiadomienie o błędzie podczas importu pliku danych produkcyjnych. Można określić typ produktu, wybierając jedną z opcji lub określając tekst określony przez użytkownika.
Typ produktu użytkownika	Pole opcjonalne dla typu produktu.
Grupa produktu	Pole opcjonalne dla grupy produktu. Grupa produktu jest używana w bloku SLABDATE.
Dodatek produktu	Atrybut ten jest eksportowany za pomocą eksportu Unitechnik (79) do bloku SLABDATE obiektu jako numer 00-03. Dostępne opcje to Element standardowy, Balkon, Dach, i Element otynkowany .
Piętro	Pole opcjonalne wykorzystywane podczas planowania procesów transportu i wznoszenia.
Numer jednostki transportu Numer sekwencyjny transportu	Pola opcjonalne wykorzystywane podczas planowania procesów transportu i wznoszenia. W ustawieniach eksportu można

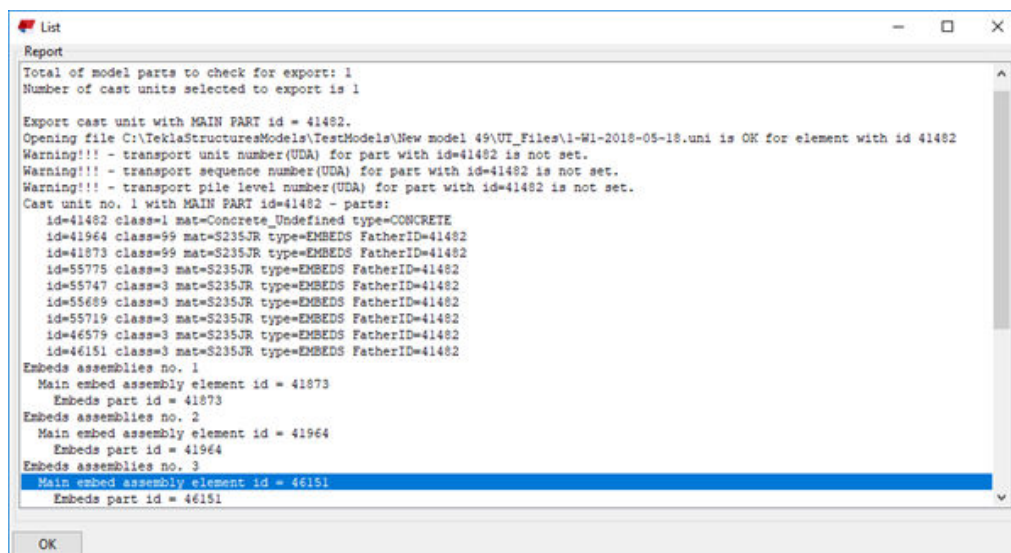
	określić, że mają być częścią bloku SLABDATE.
Poziom warstwy w transporcie	<p>Pole opcjonalne, które określa numer poziomu warstwy w transporcie. Jeśli występują elementy stosu, które muszą być ułożone na tym samym poziomie, używany jest poziom warstwy, o ile warstwa ma ten sam numer sekwencyjny transportu. W ustawieniach eksportu można określić, że ma to być częścią bloku SLABDATE.</p> <p>Można mieć na przykład warstwę 6 płyt, które będą miały kolejne numery poziomów 1, 2, 3.. 6.</p>
Identyfikacja żelbetu (blok LOT)	Można wybrać Bez specjalnej obróbki, SB - zgarnianie betonu lub pozostawić puste pole.
Grubość podziału warstwy	Ręcznie dodaj do warstw nazwy i grubości.
Warstwa nie do eksportu	Podaj warstwę, której nie chcesz eksportować.
Dane elementu montażowego z UDA	Umożliwia określenie, czy chcesz eksportować danych elementów montażowych z atrybutów użytkownika.
Wykluczyć z eksportu	Umożliwia określenie, czy chcesz wykluczyć elementy montażowe z eksportu.
Identyfikacja instalacji	Wybierz jedną z następujących opcji: Zainstalowano (0) Tylko przesłano do plotera (1) Tylko zainstalowano (2) Nie zainstalowano, nie przesłano do plotera (3) Zainstalowano w zbrojeniu (4) Zainstalowano automatycznie (5)
Typ elementu montażowego	Określ typ elementu montażowego, wpisując atrybut użytkownika.
Numer referencyjny	Określ numer referencyjny elementu montażowego, wprowadzając atrybut użytkownika.

Nazwa elementu uchwytu	Wprowadź nazwę elementu montażowego.
Tekst info 1 (UT 6.0)	Określ więcej informacji, jeśli to konieczne.
Tekst info 2 (UT 6.0)	Określ więcej informacji, jeśli to konieczne.

2. Zalecamy zdefiniowanie górnej płaszczyzny formy. Należy to zrobić przed utworzeniem jakichkolwiek rysunków.
Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale Define the casting direction of a part.
3. Uaktualnij numerację.
Opcja **Eksportuj Unitechnik** powoduje odczytanie i wyeksportowanie danych z numerowanych serii elementów. Wszystkie eksportowane elementy muszą być prawidłowo ponumerowane. Elementy numerowanie nieprawidłowo nie są eksportowane.
4. W menu **Plik** kliknij **Eksportuj --> Unitechnik** .
Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Eksportuj Unitechnik**.
5. Określ właściwości eksportu Unitechnik na zakładkach.
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Główny \(strona 349\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: zakładka Konfiguracja TS \(strona 354\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: zakładka Elementy osadzone \(strona 365\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Zbrojenie \(strona 374\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Sprawdzenie \(strona 385\)](#)
[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych zbrojenia \(strona 388\)](#)
[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja bloku danych HEADER \(strona 391\)](#)
[Eksport Unitechnik: Specyfikacja bloku danych SLABDATE \(strona 393\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych elementów montażowych \(strona 396\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: zakładka Atrybuty linii \(strona 397\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Paleta \(strona 402\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Pliki historii \(strona 403\)](#)
6. Wybierz obiekty za pomocą przełącznika **Wybierz zespoły** (zalecane) lub **Wybierz obiekty w zespołach** w zależności od ustawienia wybranego dla opcji **Utwórz z** na zakładce **Główny**. Możesz też wprowadzić pozycje zespołów betonowych w celu ich ręcznego wyeksportowania.
7. Kliknij **Utwórz**.

Domyślnie pliki wyjściowe .uni są tworzone w folderze \UT_Files w folderze bieżącego modelu. Liczba plików wyjściowych zależy od opcji wybranych na liście **Utwórz z** na zakładce **Główny** oraz od całkowitej liczby wybranych elementów, zespołów betonowych lub zespołów.

Wyświetlany jest log. Dodatkowe opcje logu znajdziesz na zakładce **Pliki .log**.



```
Report
Total of model parts to check for export: 1
Number of cast units selected to export is 1

Export cast unit with MAIN PART id = 41482.
Opening file C:\TeklaStructures\Models\TestModels\New model 49\UT_Files\1-W1-2018-05-18.uni is OK for element with id 41482
Warning!!! - transport unit number(UDA) for part with id=41482 is not set.
Warning!!! - transport sequence number(UDA) for part with id=41482 is not set.
Warning!!! - transport pile level number(UDA) for part with id=41482 is not set.
Cast unit no. 1 with MAIN PART id=41482 - parts:
id=41482 class=1 mat=Concrete_undefined type=CONCRETE
id=41964 class=99 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
id=41873 class=99 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
id=55775 class=3 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
id=55747 class=3 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
id=55689 class=3 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
id=55719 class=3 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
id=46579 class=3 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
id=46151 class=3 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
Embeds assemblies no. 1
Main embed assembly element id = 41873
Embeds part id = 41873
Embeds assemblies no. 2
Main embed assembly element id = 41964
Embeds part id = 41964
Embeds assemblies no. 3
Main embed assembly element id = 46151
Embeds part id = 46151

OK
```

Maksymalna liczba eksportowanych elementów lub warstw jest ograniczona do 99. Jeżeli ograniczenie zostanie przekroczone, otrzymasz powiadomienie z konsoli i w postaci komunikatu w pliku historii.

Ograniczenia eksportu do formatu Unitechnik

Format Unitechnik jest przeznaczony do płyt i paneli wytwarzanych na linii typu karuzela. Jest to otwarty format używany przez wiele różnych komputerów głównych, które sterują systemami produkcyjnymi. Dlatego jego specyfikacje są dosyć wymagające, np. liczba znaków w polach jest ograniczona. Ponadto różne komputery główne od rozmaitych dostawców rozwiązań odmiennie interpretują dane Unitechnik. Oryginalny format pochodzi z pierwszych lat XXI w. i pod pewnymi względami jest już nieco przestarzały. W efekcie ma on swoje ograniczenia:

- Wszystkie pola w pliku Unitechnik mają określoną maksymalną liczbę znaków, zarówno w przypadku danych geometrii, jak i atrybutów.
- Mimo że Tekla Structures obsługuje odczyt dłuższych ciągów, dane muszą zostać przycięte i uproszczone, aby eksport w ogóle się udał. Jego ewentualne niepowodzenie zostanie odnotowane w logu.
- Wartości ujemne w niektórych polach geometrii (np. ujemne współrzędne X, Y i Z palety) spowodują błędy w systemach produkcyjnych, mimo że geometria będzie prawidłowo odzwierciedlać model.

- Ograniczona jest również liczba pól przypadających na obiekt hierarchiczny, chociaż każdy obiekt ma też nieokreśloną liczbę pól rezerwowych na potrzeby wymagań konkretnego klienta.
- Kształty 3D nie są obsługiwane.
 - Kształty 3D elementów betonowych nie są obsługiwane (z wyjątkiem kształtów krawędzi w atrybutach linii)
 - Kształty 3D elementów osadzonych nie są obsługiwane
 - Kształty 3D giętego zbrojenia nie są obsługiwane
- Przy używaniu form giętych haków końcowych pręty i siatki można zginać tylko w jednym kierunku (np. hakami w górę lub hakami w dół).
- Jeden plik Unitechnik może zawierać tylko jeden blok HEADER, ale za to kilka bloków SLABDATE.
 - Wyjątkiem są elementy typu ściana podwójna. Należy je eksportować w jednym pliku, a każda warstwa musi mieć własny blok informacji HEADER.

Eksportuj Unitechnik: Zakładka Główny

Zakładka **Główny** umożliwia ustawienie właściwości eksportu Unitechnik.

Opcja	Opis
Wersja Unitechnik	Umożliwia wybranie wersji Unitechnik.
Utwórz z	<p>Umożliwia wybranie eksportowanych części lub zespołów betonowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wybrane zespoły betonowe Eksportowane są tylko zespoły betonowe z wybranym co najmniej jednym elementem w modelu. Każdy zespół betonowy ma jeden plik wyjściowy. Wybierz Wg ID zespołu betonowego lub Wg pozycji zespołu betonowego. • Wszystkie elementy Eksportowane są wszystkie zespoły betonowe. Każdy zespół betonowy ma jeden plik wyjściowy. Wybierz Wg ID zespołu betonowego lub Wg pozycji zespołu betonowego. • Wybrane elementy (osobno) Eksportowane są tylko wybrane elementy betonowe (także elementy osadzone i elementy izolacji należące do wybranego elementu). Każdy element ma jeden plik wyjściowy.

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 271 1375 533">• Wybrane elementy (odlewane) Wybrane elementy należące do jednego zespołu betonowego są grupowane i eksportowane razem w jednym pliku wyjściowym. Wybierz Wg ID zespołu betonowego lub Wg pozycji zespołu betonowego. <li data-bbox="671 539 1375 768">• Wybrane zespoły Ta opcja jest zalecana w większości przypadków. Eksportowane są wszystkie wybrane zespoły. Jeden zespół odpowiada jednemu zespołowi betonowemu i ma jeden plik wyjściowy. Dozwolony jest wybór podzespołów. <li data-bbox="671 775 1375 943">• Zespoły betonowe na liście Umożliwia wybranie eksportowanych zespołów betonowych z wprowadzonej listy Lista pozycji zespołów betonowych. <li data-bbox="671 949 1375 1077">• Według ID zespołu betonowego Każdy zespół betonowym a własny plik wyjściowy. <li data-bbox="671 1084 1375 1216">• Według pozycji zespołu betonowego Identyczne zespoły betonowe dzielą plik wyjściowy.
Elementy wykluczone z eksportu (klasy)	Aby nie eksportować niektórych elementów, należy wprowadzić ich klasy. Korzystając z tego ustawienia, można też odfiltrowywać pręty. Elementy o klasach podanych na tej liście nie będą eksportowane.
Ścieżka katalogu	Umożliwia zdefiniowanie położenia, w którym będą zapisywane pliki eksportu. Folderem domyślnym jest <code>. \UT_Files</code> w folderze bieżącego modelu.
Nazwa pliku Rozszerzenie	<p>Umożliwia określenie nazwy pliku wyjściowego na podstawie list i rozszerzenia nazwy pliku.</p> <p>Do generowania nazw plików eksportu można używać maksymalnie 5 ciągów. Wybierz wartości z poniższych list, wartości definicji lub atrybutów oraz opcjonalne ograniczenie liczby znaków. Jeśli nie potrzebujesz wszystkich 5 ciągów, pozostaw dane pole puste. Jako separatora między ciągami można używać kropki (.), myślnika (-) lub znaku podkreślenia (_).</p>

Opcja	Opis
	<div data-bbox="671 277 1369 488" style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Nazwa pliku <input checked="" type="checkbox"/> Nr proj. <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> Poz. CU <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> Data <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right;">Przedłużenie</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tekst <input type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> uni <input type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Nr proj. jest numerem projektu. • Nazwa proj. jest nazwą projektu. • Nr CU jest numerem pozycji zespołu elementu głównego zespołu betonowego. • Faza jest bieżącą fazą. • Poz. CU jest pozycją zespołu elementu głównego zespołu betonowego. • ACN jest numerem kontrolnym zespołu. Aby wygenerować numery kontrolne zespołu, przejdź na zakładkę Rysunki i raporty i kliknij Numeracja --> Przydziel numery kontrolne . • Id. części jest numerem identyfikacyjnym o długości 10 znaków. Jeśli numer ID nie zawiera 10 znaków, zostanie poprzedzony odpowiednią liczbą zer. Na przykład numer Id 456999 przyjmuje postać 0000456999. • Licznik powoduje dodanie kolejnego numeru na końcu nazwy pliku, jeśli taka nazwa już występuje. • Inne dostępne opcje to: Data, Czas, Data-godzina, UDA, Tekst, Szablon i UDA projektu. Opcje Data, Data-godzina i Czas używają formatu rrrr-mm-dd-gg-mm. Szablon oznacza atrybut szablonu. Atrybuty UDA i Szablon są zawsze odczytywane z elementu głównego. <p>Określ również rozszerzenie nazwy pliku. Domyślnie jest to Tekst i uni. Możesz wybrać inną opcję z listy.</p>
Maska nazwy pliku	Format (długość) nazwy pliku wyjściowego i rozszerzenia nazwy pliku. Numery reprezentują długość łańcucha wyjściowego. Nazwy dłuższe od wybranej opcji są przycinane.
Otwórz folder po eksporcie	Umożliwia wybranie, czy po eksporcie ma zostać otwarty folder, w którym zapisano plik wyjściowy.

Opcja	Opis
Struktura pliku wyjściowego	<p>Struktura eksportowanego pliku (data płyty i element warstwy).</p> <ul style="list-style-type: none"> Wielowarstwowa <p>Jeden blok SLABDATE z N warstwami. Każdy zespół betonowy na własny blok LAYER. Elementy osadzone, zbrojenia i izolacje należą do jednego elementu betonowego i są eksportowane do jednego związanego bloku LAYER.</p> <p>Jeśli nie zdefiniowano prawidłowo warstw, spowoduje to błąd.</p> <pre> HEADER__ ... SLABDATE ... LAYER__ ... END LAYER__ LAYER__ ... END LAYER__ LAYER__ ... END LAYER__ END SLABDATE END HEADER__ </pre> Jednowarstwowa, 1 slabdate, 1 element <p>Każdy zespół betonowy ma własny blok SLABDATE, nie ma bloków LAYER.</p> <pre> HEADER__ ... SLABDATE ... END SLABDATE SLABDATE ... END SLABDATE SLABDATE ... END SLABDATE END HEADER__ </pre> Jednowarstwowa, n slabdate, n części <p>Zespoły betonowe o równej geometrii są gromadzone w jednym bloku SLABDATE. Brak warstwy LAYER lub są zdefiniowane bloki LOT. Elementy osadzone, zbrojenie i izolacja należące do zespołu betonowego o takiej samej</p>

Opcja	Opis
	<p>geometrii są gromadzone i eksportowane w jednym bloku SLABDATE.</p> <pre> HEADER__ ... SLABDATE ... END SLABDATE SLABDATE ... END SLABDATE END HEADER__ </pre> <ul style="list-style-type: none"> • Jednowarstwowa, 1 slabdate, n części Wszystkie podobne powłoki ściany są zdefiniowanej w jednym bloku SLABDATE zamiast w oddzielnych blokach SLABDATE dla każdej powłoki ściany. Opcja przydatna podczas eksportowania specjalnych elementów osadzonych. • Scalony, n slabdate, 1 element Scalony eksport, który może zawierać więcej niż jeden zespół betonowy. Eksportowane zespoły betonowe są umieszczane jeden obok drugiego zgodnie z kolejnością określoną na zakładce Paleta.
Pierwsza eksportowana warstwa	<p>Umożliwia wybranie elementu eksportowanego w pierwszej warstwie LAYER. Ta opcja pozwala zdefiniować, która powłoka ściany ma zostać umieszczona pierwsza na palecie.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Element główny (zespołu betonowego) • Największy element • Najcięższy element
Uwzględnij grubość podziału warstwy	<p>Umożliwia wybranie sposobu eksportowania warstw zespołu betonowego. Te opcje są dostępne po wybraniu w opcji Struktura pliku wyjściowego ustawienia Wielowarstwowa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie Zespół betonowy jest eksportowany jako jedna objętość. • Tak Używane są warstwy ustawione ręcznie na zakładce Unitechnik w atrybutach użytkownika

Opcja	Opis
	elementu, a zespół betonowy jest eksportowany w dwóch lub trzech warstwach.
Pusty symbol w eksportowanym pliku	<p>Umożliwia wybranie pustego symbolu używanego w eksportowanym pliku.</p> <p>Przykład z symbolem „_”:</p> <pre data-bbox="676 488 954 698"> HEADER__ 005 57_____ W1____ W 57_____ Corporation__ _____ _____ </pre> <p>Przykład z symbolem „ ”:</p> <pre data-bbox="676 788 912 1012"> HEADER__ 005 57 W1 W1 57 Corporation </pre>

Zobacz również

[Unitechnik \(strona 343\)](#)

[Eksportowanie do formatu Unitechnik \(strona 345\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Konfiguracja TS \(strona 354\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Elementy osadzone \(strona 365\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Zbrojenie \(strona 374\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja bloku danych HEADER \(strona 391\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych zbrojenia \(strona 388\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja bloku danych HEADER \(strona 391\)](#)

[Eksport Unitechnik: Specyfikacja bloku danych SLABDATE \(strona 393\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych elementów montażowych \(strona 396\)](#)

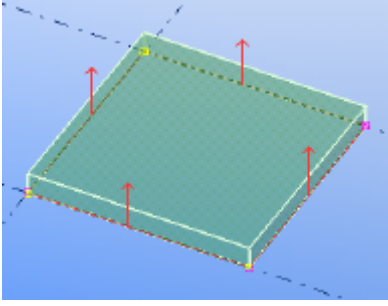
[Eksportuj Unitechnik: zakładka Atrybuty linii \(strona 397\)](#)

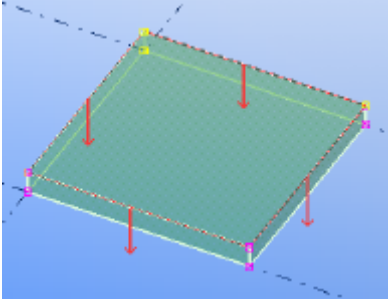
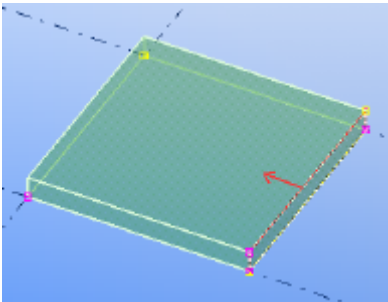
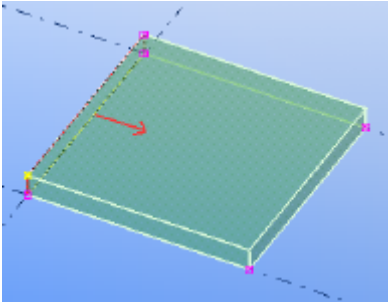
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Paleta \(strona 402\)](#)

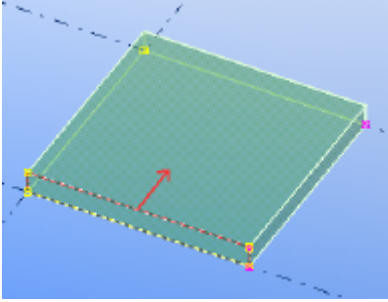
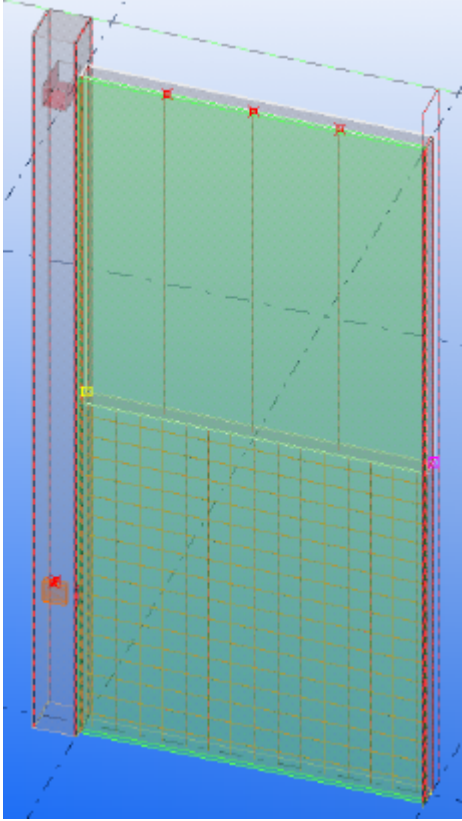
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Pliki historii \(strona 403\)](#)

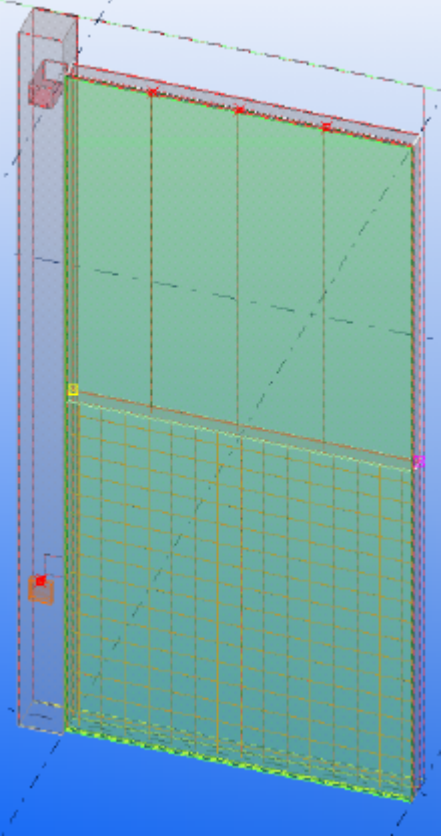
Eksportuj Unitechnik: zakładka Konfiguracja TS

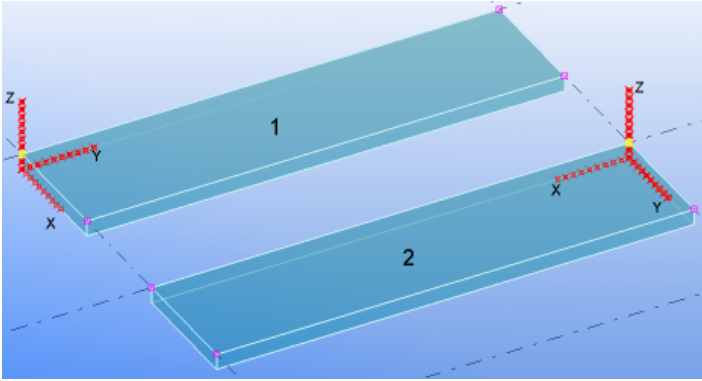
Zakładka **Konfiguracja TS** umożliwia określanie właściwości eksportu Unitechnik.

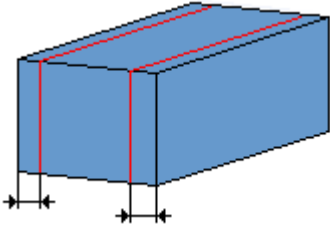
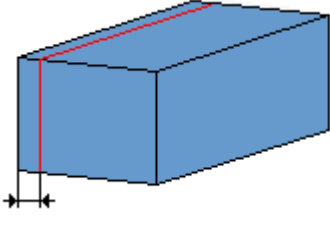
Opcja	Opis
Obrót	<p>Umożliwia wybranie kierunku skanowania określającego, która powierzchnia elementu głównego jest skierowana w stronę podstawy palety. Warstwy skanowania w eksporcie w formacie Unitechnik służą do uzyskania geometrii wszystkich elementów w zespole betonowym.</p> <p>Kierunek skanowania zależy od płaszczyzny elementu głównego zespołu betonowego. Panel piętra jest skanowany od dołu do góry. Panel ścienny i słup są skanowane od jednej strony do drugiej. Położenie i kierunek kształtu podstawowego eksportowanego zespołu betonowego zależą od obrotu.</p> <p>Istnieje możliwość orientacji obiektu przy użyciu atrybutu użytkownika obiektu powierzchni Użyj powierzchni jako podstawy palety bez zmieniania górnej płaszczyzny formy lub obrotu w ustawieniach eksportu.</p> <p>Nie</p> <p>Piętro: od dołu do góry Ściana: od przedniej do tylnej strony (zgodnie z kierunkiem modelowania) Słup: między bokami</p>  <p>180</p> <p>Piętro: od góry do dołu Ściana: od tylnej do przedniej strony Słup: od jednej strony do przeciwnej strony</p>

Opcja	Opis
	
	<p>+90 wokół X</p> <p>Piętro: od lewej do prawej strony Ściana: od góry do dołu Słup: między bokami</p> 
	<p>-90 wokół X</p> <p>Piętro: od prawej do lewej strony Ściana: od dołu do góry Słup: od jednej strony do przeciwnej strony</p> 
	<p>-90 wokół Y</p> <p>Piętro: od tylnej do przedniej strony Ściana: od prawej do lewej strony Słup: od góry do dołu</p>

Opcja	Opis
	
	<p>Opcja Górna płaszczyzna formy powoduje, że kierunek skanowania zależy od określonej górnej płaszczyzny formy, więc przeciwna płaszczyzna będzie zwrócona w stronę palety.</p>
	<p>Przykłady obrotu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niepoprawna płaszczyzna skanowania (od prawej do lewej strony): 



Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> Poprawna płaszczyzna skanowania (od tylnej do przedniej strony): 
<p>Dodatkowy obrót</p>	<p>Umożliwia wybranie obrotu wokół osi z, czyli obrotu palety. Oś z ma taki sam kierunek, ale kierunki osi x i y zostają zmienione.</p> <p>Aby pokazać rzeczywisty układ współrzędnych, w opcji Rysuj oś palety na zakładce Paleta należy wybrać wartość Tak.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nie Brak dodatkowego obrotu. Zamień X/Y Umożliwia zamienienie osi X i Y. X=max(X_dim,Y_dim) element główny Oś X przechodzi przez dłuższą stronę elementu głównego. X=min(X_dim,Y_dim) element główny Oś X przechodzi przez krótszą stronę elementu głównego.

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • X=max(X_dim,Y_dim) zespół betonowy Oś X przechodzi przez dłuższą stronę zespołu betonowego. • X=min(X_dim,Y_dim) zespół betonowy Oś X przechodzi przez krótszą stronę zespołu betonowego. • +90 wokół Z Obraca osie X i Y wokół osi z o 90 stopni. • - 90 wokół Z Obraca osie X i Y wokół osi Z o -90 stopni. • 180 wokół Z Obraca osie X i Y wokół osi Z o 180 stopni. <p>W poniższym przykładzie pokazano układ współrzędnych bez obrotu i bez ustawień dodatkowego obrotu. Panel 1 ma oś z ustawioną równoległą do strony krótszej. Jest to nieprawidłowe w formacie Unitechnik, dlatego układ współrzędnych trzeba obrócić. Panel 2 prezentuje obrót o 90 stopni wokół osi Z.</p> 
Obrót automatyczny na palecie	Wybierz, czy układ współrzędnych ma być obracany podczas eksportu o +90° lub -90°, gdy szerokość elementu przekracza szerokość palety lub gdy szerokość elementu przekracza długość elementu.
Pozycja skanowania	Kontur elementu, cięcia i atrybuty linii są określane poprzez skanowanie zespołu betonowego w kierunku skanowania wyznaczonym przez powyższe ustawienia obrotu. Płaszczyzna skanowania działa jak przekrój bez głębokości widoku. Aplikacja eksportująca używa 1 lub 2 płaszczyzn skanowania dla każdego elementu

Opcja	Opis
	<p>zawartego w eksportowanym zespole betonowym (niezależnie od ustawienia struktury pliku wyjściowego).</p> <p>Offset jest określony w kierunku środka panelu od płaszczyzny skanowania, ale może mieć wartość dodatnią lub ujemną.</p> <p>Liczba warstw skanowania zależy od wybranej pozycji skanowania. Każdy obiekt zespołu betonowego jest skanowany w jednym kierunku.</p> <p>Ta opcja umożliwia wybranie pozycji skanowania wszystkich części. Każdy element jest skanowany oddzielnie. Płaszczyzna skanowania jest równoległa do płaszczyzny o kształcie podstawowym.</p> <ul style="list-style-type: none"> Na dole i na górze  <p>Dwie płaszczyzny skanowania na początku i na końcu obszaru granicznego elementu skanowania.</p> Tylko na dole  <p>Jedna płaszczyzna skanowania na początku obszaru granicznego elementu skanowania.</p>

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 271 930 304">• Tylko na górze <div data-bbox="735 338 1054 562" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="715 600 1321 667">Jedna płaszczyzna skanowania na końcu obszaru granicznego elementu skanowania.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 685 943 719">• Tylko pośrodku <div data-bbox="735 745 1054 969" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="715 992 1321 1059">Jedna płaszczyzna skanowania pośrodku obszaru granicznego elementu skanowania.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 1077 1142 1111">• Na górze, na dole i po środku <div data-bbox="722 1178 1054 1402" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="715 1435 1321 1536">Trzy płaszczyzny skanowania: jedna na początku, jedna na końcu i jedna po środku obszaru granicznego elementu skanowania.</p> <p data-bbox="671 1554 1358 1688">Aby przesunąć pozycję dokładnej płaszczyzny skanowania, użyj poniższych pól Odsunięcie pozycji skanowania w celu określenia odsunięcia początku i końca.</p>

Opcja	Opis
Scalaj warstwy CONTOUR	<p>Jednocześnie można wyeksportować tylko jedną skanowaną warstwę. Dwie skanowane warstwy muszą być scalone w jedną.</p> <ul style="list-style-type: none"> Punkt przecięcia Tworzy punkt przecięcia wielokąta dwóch geometrii wielobocznych. <div style="text-align: center;"> </div> <ol style="list-style-type: none"> Pierwsza skanowana warstwa Druga skanowana warstwa Warstwa Połączenie Tworzy połączenie wielokątów dwóch geometrii wielobocznych. <div style="text-align: center;"> </div>
Eksport wycięć	<p>Aby zablokować eksportowanie cięć, wybierz Nie.</p> <p>Ustawienie Wyklucz wybrane wyklucza z eksportu modelowane elementy tnące wskazane z użyciem klasy lub nazwy.</p> <p>Ustawienie Tylko wybrane uwzględnia w eksporcie elementy tnące wskazane z użyciem klasy lub nazwy.</p>
Scalaj warstwy CUTOUT	<p>Działa tak samo jak Eksport konturu, ale dotyczy tylko otworów.</p>
Scal wycięcia	<p>Umożliwia wybranie sposobu scalania pokrywających się cięć. Można wybrać do eksportu duże cięcie utworzone przez mniejsze cięcia jako oddzielne cięcia. Dostępne ustawienia:</p> <ol style="list-style-type: none"> Scalone jako jedno cięcie <div style="text-align: center;"> </div>

Opcja	Opis
	<p>2. Bez scalania, pokrywające się cięcia</p>  <p>3. Bez scalania, niepokrywające się cięcia</p> 
Wydłuż kontur i dodaj deskowanie	Umożliwia wybranie, czy kontur ma być wydłużany przez elementy osadzone znajdujące się poza elementem.
Nazwa dodatkowego deskowania (elementu osadzonego)	Umożliwia zdefiniowanie nazwy elementu osadzonego.
Eksport geometrii	<p>Umożliwia wybranie, czy geometria eksportowanego elementu (kontur elementu betonowego, cięcie lub element montażowy) ma być reprezentowana jako wielokąty, czy jako linie.</p> <p>Eksportowane wielokąty:</p> <pre data-bbox="678 1025 1366 1776"> ... SLABDATE 502 001 0 00 00 000 001 001 000 00 00 0000 15.920 000 00 0.000 06577.0 0250 000 000 000 000 4000 000 0.000 00000.0 000 0.000 00000.0 01 01 00 250 C30:37 2.400 02740.4 03980 04000 +0000 +0000 +0000 +0000 0 00000 0 00000 000000 000000 +00 +00 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 END CONTOUR_ 502 01 01 00 02 P 5 03980 00000 03980 03337 0000 01990 04000 0000 01253 04000 0000 00000 03524 0000 P 3 00000 03524 00000 00000 0000 03980 00000 0000 END CUTOUT_ 502 01 01 04.000 01 P 5 02990 01000 02990 03000 0000 00990 03000 0000 00990 01000 0000 02990 01000 0000 END ... </pre>

Opcja	Opis
	<p>Eksportowane linie:</p> <pre> ... SLABDATE 502 001 0 00 00 _ 000 001 001 000 00 00 0000 15.920 000 00 _____ 0.000 06577.0 0250 000 000 000 000 000 4000 000 _____ 0.000 00000.0 000 _____ 0.000 00000.0 01 01 00 250 C30/37 _ 2.400 02740.4 03980 04000 +0000 +0000 +0000 +0000 0 00000 0 00000 000000 000000 +00 +00 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 _____ 0000 0000 00 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 END CONTOUR_ 502 01 01 00 06 S 03980 00000 03980 03337 0000 S 03980 03337 01990 04000 0000 S 01990 04000 01253 04000 0000 S 01253 04000 00000 03524 0000 S 00000 03524 00000 00000 0000 S 00000 00000 03980 00000 0000 END CUTOUT_ 502 01 01 04 000 04 S 02990 01000 02990 03000 0000 S 02990 03000 00990 03000 0000 S 00990 03000 00990 01000 0000 S 00990 01000 02990 01000 0000 END ... </pre>
Eksportuj zaokrąglone otwory jako okręgi (K)	<p>Umożliwia wybranie, czy zaokrąglone otwory mają być eksportowane jako okręgi (K), czy jako wielokąty/linie.</p>
Podwójna ściana obrócona	<p>Umożliwia wybranie, czy pierwsza warstwa ściany podwójnej na palecie ma być obrócona. Wymaganie to zależy od systemu komputera głównego po stronie odbiorcy. Dostępne ustawienia:</p> <p>Nie: Wyeksportowane jak w modelu, powłoka 1 jest z przodu, a powłoka 2 jest z tyłu.</p> <p>Tak, obróć warstwę 1: warstwa 1 jest przesunięta o szerokość palety w kierunku y (określonym na zakładce Sprawdzenie) i obrócona wokół osi x</p> <p>Tak, obróć powłokę 1 (ustalona kraweź do góry): opcja przeznaczona do maszyn specjalnych.</p>

Zobacz również

[Unitechnik \(strona 343\)](#)

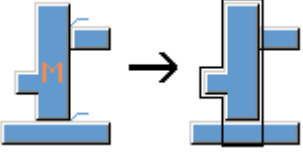
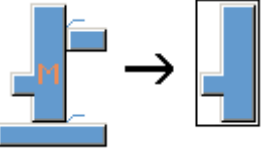
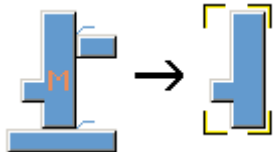
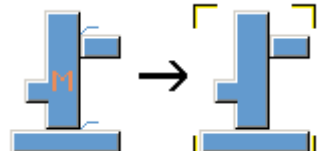
[Eksportowanie do formatu Unitechnik \(strona 345\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Główny \(strona 349\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: zakładka Elementy osadzone \(strona 365\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Zbrojenie \(strona 374\)](#)
[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja bloku danych HEADER \(strona 391\)](#)
[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych zbrojenia \(strona 388\)](#)
[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja bloku danych HEADER \(strona 391\)](#)
[Eksport Unitechnik: Specyfikacja bloku danych SLABDATE \(strona 393\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych elementów montażowych \(strona 396\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: zakładka Atrybuty linii \(strona 397\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Paleta \(strona 402\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Pliki historii \(strona 403\)](#)

Eksportuj Unitechnik: zakładka Elementy osadzone

Zakładka **Elementy osadzone** umożliwia kontrolowanie właściwości eksportu **Eksport Unitechnik (79)**.

Opcja	Opis
<p>Normalne elementy osadzone</p>	<p>Umożliwia określenie elementów uznawanych za elementy osadzone. Elementy osadzone są eksportowane w bloku MOUNPART.</p> <p>Jeśli blok elementów osadzonych składa się z kilku elementów, warto scalić wszystkie osadzone elementy w blok podzespołu i dodać jako podzespół do zespołu betonowego lub podzespołu warstwy betonowej. Pojedyncze elementy osadzone można po prostu dodawać do zespołu betonowego.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wybrane + stal Wszystkie klasy wymienione w polu Klasy elementów osadzonych są traktowane jako elementy osadzone. Wszystkie elementy stalowe również są traktowane jako elementy osadzone, chyba że zostaną wykluczone z eksportu. • Wybrane Klasy wymienione w polu Klasy elementów osadzonych są traktowane wyłącznie jako elementy osadzone.

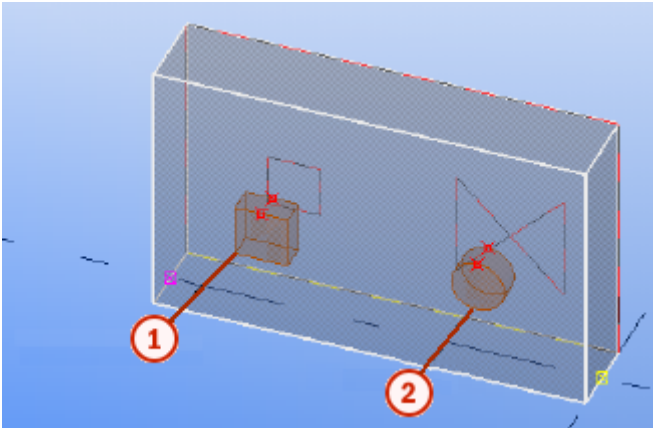
Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • Nie eksportuj Ignoruje pole Klasy elementów osadzonych i eksportuje wszystkie elementy stalowe jako elementy standardowe. • Wybrane (również zbrojenie) + stal Wszystkie elementy i pręty zbrojeniowe wymienione w polu Klasy lub nazwy elementów osadzonych są traktowane jako elementy osadzone i przesyłane do plotera jako linie. Można również użyć obszaru granicznego. Wszystkie elementy stalowe są także traktowane jako elementy osadzone.
Klasy lub nazwy elementów osadzonych	Wprowadź klasy lub nazwy elementów osadzonych.
Eksportuj zespoły	<p>Umożliwia wybranie sposobu eksportowania geometrii 2D elementów osadzonych i bloków stalowych.</p> <div data-bbox="683 981 1011 1146" data-label="Image"> </div> <p>Elementy osadzone są eksportowane jako elementy. Wszystkie zależności między osadzonymi spoinami i zespołami są ignorowane.</p> <div data-bbox="676 1308 983 1460" data-label="Image"> </div> <p>Spawane elementy osadzone i blok zespołu są eksportowane jako jeden element z geometrią strefy granicznej pełnego podzespołu.</p> <div data-bbox="683 1608 944 1756" data-label="Image"> </div> <p>Eksportowany jest tylko element główny bloku osadzonego lub zespołu osadzonego.</p>

Opcja	Opis
	 <p>Eksportowany jest element główny bloku osadzonego wydłużony w kierunku X, aby pokryć wszystkie elementy bloku osadzonego.</p>
	 <p>Eksportowana jest tylko strefa graniczna wokół elementu głównego bloku osadzonego lub zespołu osadzonego.</p>
	 <p>Eksportuj obszar graniczny elementu głównego z symbolami naroża.</p>
	 <p>Eksportuj wszystkie elementy obszaru granicznego z symbolami naroża.</p>
Wysokość/szerokość symbolu naroża	Wprowadź szerokość i wysokość symbolu naroża.
Def. kodu eksportu	<p>Umożliwia zdefiniowanie sposobu obliczania punktu przecięcia i kierunku elementów osadzonych. Możliwe wartości: 0, 1, 2, 3, 11, 12, 21, 22, 23, 31 i 32, 41, 42, 43.</p> <p>W większości przypadków punkt środkowy wstawienia odnosi się do środka ciężkości podzespołu elementu osadzonego lub elementu głównego w ustawieniu Eksportuj zespół.</p> <p>0 = ignorowanie symbolu i użycie ustawienia strefy granicznej podzespołu zgodnie z ustawieniem środka ciężkości wstawienia (1–5), np. PLATE 0 0 4.</p>

Opcja	Opis
	<p>1 = punkt wstawienia jest środkowym punktem elementu osadzonego, a kierunek jest równoległy do najdłuższego boku geometrii eksportowanego elementu montażowego. Wartością domyślną jest 1.</p> <p>2 = punkt wstawienia jest środkowym punktem elementu osadzonego, a kierunek jest równoległy do najkrótszego boku geometrii eksportowanego elementu montażowego.</p> <p>3 = punkt wstawienia jest środkowym punktem elementu osadzonego, a jeśli główny element jest symetryczny, kierunek elementu montażowego należy obliczyć wzdłuż linii biegnącej od środka ciężkości głównego elementu do środka ciężkości podzespołu.</p> <p>11 = punkt wstawienia jest punktem elementu osadzonego na środku najkrótszego boku, a kierunek jest równoległy do najdłuższego boku.</p> <p>12 = punkt wstawienia jest punktem elementu osadzonego na środku najdłuższego boku, a kierunek jest równoległy do najkrótszego boku.</p> <p>21 = punkt wstawienia znajduje się w punkcie górnej krawędzi konturu najbliższym elementu osadzonego, a kierunek jest równoległy do najdłuższego boku geometrii eksportowanego elementu montażowego.</p> <p>22 = punkt wstawienia znajduje się w punkcie górnej krawędzi konturu najbliższym elementu osadzonego, a kierunek jest równoległy do najkrótszego boku geometrii eksportowanego elementu montażowego.</p> <p>23 = punkt wstawienia znajduje się w punkcie górnej krawędzi konturu najbliższym elementu osadzonego, a jeśli główny element jest symetryczny, kierunek elementu montażowego należy obliczyć wzdłuż linii biegnącej od środka ciężkości głównego elementu do środka ciężkości podzespołu.</p> <p>31 = punkt wstawienia jest punktem najbliższego wierzchołka elementu betonowego, między elementami osadzonymi a bokiem elementu betonowego, przy czym kierunek jest równoległy do najdłuższego boku.</p>

Opcja	Opis
	<p>32 = punkt wstawienia jest punktem najbliższego wierzchołka elementu betonowego, między elementami osadzonymi a bokiem elementu betonowego, przy czym kierunek jest równoległy do najkrótszego boku.</p> <p>41 = punkt wstawienia powoduje osadzenie środka ciężkości zespołu i ustawienie go w kierunku osi przebiegającej między punktem początkowym a końcowym.</p> <p>42 = punkt wstawienia powoduje osadzenie punktu początkowego elementu i ustawienie go w kierunku punktu końcowego.</p> <p>43 = punkt wstawienia powoduje osadzenie środka ciężkości zespołu i ustawienie go w kierunku osi przebiegającej przez najdłuższą krawędź.</p>
Wytnij zewnętrzne zespoły	<p>Umożliwia określenie sposobu eksportowania elementów osadzonych znajdujących się na zewnątrz elementu betonowego.</p> <div data-bbox="671 965 1015 1048" data-label="Image"> </div> <p>Eksportowane są wszystkie części elementu osadzonego.</p> <div data-bbox="671 1167 1015 1249" data-label="Image"> </div> <p>Eksportowane są tylko elementy osadzone znajdujące się wewnątrz eksportowanego elementu betonowego. Elementy osadzone znajdujące się na zewnątrz elementu betonowego są ignorowane. Jeśli element osadzony znajduje się częściowo wewnątrz elementu betonowego, eksportowana geometria elementu osadzonego jest zmieniana na wycięcie.</p> <div data-bbox="671 1570 1015 1653" data-label="Image"> </div> <p>Tak samo jak poprzednia opcja, ale uwzględniane są elementy osadzone o klasie określonej w opcji Wytnij tylko zewnętrzne klasy.</p>
Wytnij tylko zewnętrzne klasy	<p>Umożliwia wprowadzenie klas elementów, których geometria ma zostać zmieniona na wycięcie po</p>

Opcja	Opis
	wybraniu ostatniej opcji na liście Wytnij zewnętrzne zespoły .
Eksport specjalnych zespołów Specjalna nazwa pliku eksportu zespołu	<p>Dostępne opcje to: Nie, Yes, (spec_assemblies_def.txt) i Tak, bez obrotu na palecie.</p> <p>Te opcje wpływają na eksportowaną geometrię elementów osadzonych. Geometria rzeczywista jest zastępowana geometrią zdefiniowaną w plikach tekstowych. Nazwa domyślna pliku tekstowego to <code>spec_assemblies_def.txt</code> i jest ona wyszukiwana w folderze modelu. Opcja Specjalna nazwa pliku eksportu zespołu umożliwia określenie nazwy i położenia pliku tekstowego.</p> <p>Wymagana struktura pliku tekstowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nazwa (tekst) Liczba_zdefiniowanych_wierszy (liczba) • S (reprezentuje pojedynczy wiersz) Współrzędne_początkowe-X,Y (liczba liczba) Współrzędne_końcowe-X,Y (liczba liczba) • S (reprezentuje pojedynczy wiersz) Współrzędne_początkowe-X,Y (liczba liczba) Współrzędne_końcowe-X,Y (liczba liczba) <p>Elementy osadzone w pliku definicji symboli zespołów specjalnych również można wskazywać poprzez właściwość szablonu i jej wartość w formacie [TEMPLATE:VALUE] zamiast poprzez nazwę elementu osadzonego.</p> <p>Przykład pliku:</p> <pre style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Quickly 4 S -100 100 100 -100 S 100 100 -100 -100 S -100 -100 100 -100 S -100 100 100 100 QuicklyS 2 S -50 0 50 0 S 0 -50 0 50 E-Doze 2 S -100 100 100 100 S 0 -100 0 0 </pre>

Opcja	Opis
	<p>Geometria wszystkich elementów osadzonych (w przykładzie Quicky, QuickyS, E-Doze) jest zastępowana geometrią zdefiniowaną w pliku tekstowym. W poniższym przykładzie elementu 1 (nazwa Beam) nie znaleziono w pliku tekstowym, więc geometria jest eksportowana zgodnie z ustawieniami domyślnymi okna dialogowego eksportu. Z drugiej strony znaleziono element 2 (nazwa Quicky), dlatego geometria jest zastąpiona.</p>  <p>W pierwszym wierszu definicji można też określić kod eksportu definicji, logikę punktów wstawienia i położenie elementu osadzonego na osi z:</p> <p>Nazwa (tekst) Liczba_zdefiniowanych_wierszy(liczba) Kod_eksportu_definicji(liczba, patrz wyżej) Położenie_wstawienia(liczba 1-5) Położenie_na_osi_z (PALETA/DÓŁ/ŚRODEK)</p> <p>Określanie położenia punktu wstawienia elementów osadzonych w pliku spec_assemblies_def.txt:</p> <p>1 = środek ciężkości podzespołu 2 = środek ciężkości obszaru granicznego podzespołu 3 = środek ciężkości elementu głównego 4 = środek ciężkości przedłużonego elementu głównego 5 = środek ciężkości obszaru granicznego elementu głównego</p> <p>Po wybraniu Tak, bez obrotu na palecie symbole elementów osadzonych są umieszczane zgodnie z</p>

Opcja	Opis
<p>Pozycja Z elementu osadzonego</p>	<p>obrotem panelu, ale same symbole nie są obrócone.</p> <p>Wybierz pozycję z elementu osadzonego. Dostępne opcje to: Minimum w palecie, Punkt początkowy oraz Z=0. Po wybraniu Z = 0 wszystkie eksportowane elementy montażowe zostaną przesłane do plotera na poziome palety.</p> <p>Pliku <code>spec_assemblies_def.txt</code> można używać do wyznaczania położenia elementów osadzonych, patrz powyżej.</p> <p>W przypadku braku przypisanej wartości domyślnie używane jest ustawienie wybrane w oknie dialogowym.</p> <p>Na przykład:</p> <pre> quicky 4 1 1 middle S -100 100 100 -100 S 100 100 -100 -100 S -100 -100 100 -100 S -100 100 100 100 </pre> <p>W pierwszym wierszu w powyższym przykładzie dostępne są dodatkowe opcje umieszczenia symbolu elementu osadzonego:</p> <p>Quicky to nazwa elementu osadzonego.</p> <p>4 to liczba następujących po nim wierszy.</p> <p>1 to typ instalacji elementu osadzonego: 1 2 3 11 12 21 22 23 31 32 (patrz powyżej).</p> <p>1 określa geometrię, w której przypadku obliczany jest środek ciężkości. Dostępne są wartości 1-5, patrz powyżej. 1 oznacza, że położenie symbolu jest określone przez środek ciężkości całego obszaru granicznego podzespołu elementu montażowego.</p> <p>Specjalny symbol zespołu plotowania dla Z = 0 to <code>pallet</code> dla Minimum w palecie <code>bottom</code> i dla Punkt początkowy <code>middle</code>.</p>
<p>Izolacja</p>	<p>Umożliwia określanie klas i nazw izolacji. Odpowiednie elementy będą eksportowane jako elementy izolacji. Wszystkie elementy uznawane za izolację są eksportowane w bloku <code>MOUNPART</code>. W przypadku izolacji domyślny typ elementu montażowego to 03, chyba że zostanie zastąpiony.</p>

Opcja	Opis
Kanały elektryczne	Umożliwia określanie klas i nazw linii elektrycznych. Odpowiednie elementy będą eksportowane jako MOUNPART z geometrią linii. W przypadku instalacji elektrycznej domyślny typ elementu montażowego to 07, chyba że zostanie zastąpiony.
Osadzenie otworu	Umożliwia określanie klas i nazw elementów osadzonych otworów. Odpowiednie elementy będą eksportowane jako normalne elementy osadzone w bloku MOUNPART. Geometria nie będzie uznawana w blokach CONTOUR i CUTOUT elementu betonowego.
Wycięcie otworu	Umożliwia określanie klas i nazw wycięć otworów. Odpowiednie elementy będą eksportowane tylko w odniesieniu do ich geometrii w bloku CUTOUT elementu betonowego. Nie będą eksportowane w bloku MOUNPART.
Poprzedni element tnący	Służy do eksportowania cięć, które zostały określone w bloku MOUNTPART za pomocą klasy lub nazwy. W przypadku obszaru wycięć domyślny typ elementu montażowego to 21, chyba że zostanie zastąpiony.
Otwór z symbolami naroża	Umożliwia określanie klas i nazw elementów osadzonych w przypadku otworów, które zostaną wyeksportowane z symbolami narożnika zamiast symboli elementów montażowych.
Wszystkie podcięcia - symbol naroża	Prostokątne wycinki można eksportować jako elementy montażowe z 4 symbolami narożnika dzięki określeniu ich klas lub nazw. W oknie dialogowym można również określić wielkość symbolu.
Eksportuj izolację	Umożliwia wybranie, czy elementy izolacji mają być eksportowane w bloku MOUNPART jako elementy osadzone, czy w bloku SLABDATE jako panele betonowe.
Eksportuj powierzchnię	Wybierz, czy wykończenie powierzchni ma być eksportowane w bloku MOUNPART jako elementy osadzone, czy w bloku SLABDATE jako panele betonowe. Dostępna jest także opcja Nie , która oznacza, że wykończenie powierzchni nie jest eksportowane.
Identyfikacja instalacji	Umożliwia określenie identyfikacji instalacji bloku MOUNPART. Dostępne opcje: Zainstalowano (0), Tylko przesłano do plotera (1), Tylko zainstalowano

Opcja	Opis
	(2), Nie zainstalowano, nie przesłano do plotera (3), Zainstalowano w zbrojeniu (4), Zainstalowano automatycznie (5)

Zobacz również

[Unitechnik \(strona 343\)](#)

[Eksportowanie do formatu Unitechnik \(strona 345\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Główny \(strona 349\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Konfiguracja TS \(strona 354\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Zbrojenie \(strona 374\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Sprawdzenie \(strona 385\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych zbrojenia \(strona 388\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja bloku danych HEADER \(strona 391\)](#)

[Eksport Unitechnik: Specyfikacja bloku danych SLABDATE \(strona 393\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych elementów montażowych \(strona 396\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Atrybuty linii \(strona 397\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Paleta \(strona 402\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Pliki historii \(strona 403\)](#)

Eksportuj Unitechnik: Zakładka Zbrojenie

Na karcie **Zbrojenie** określ właściwości eksportu zbrojenia Unitechnik.

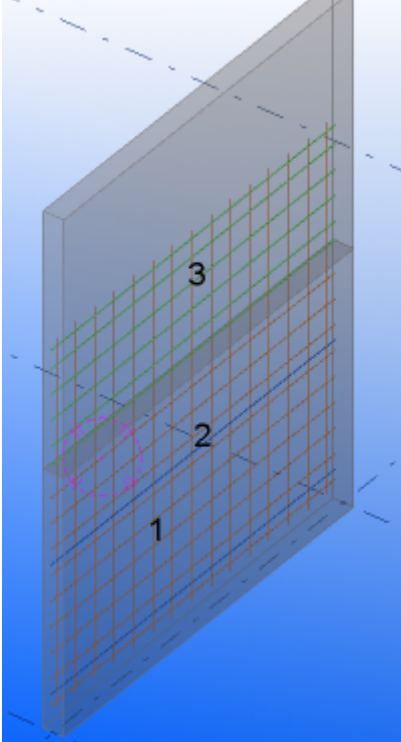
Można eksportować pojedyncze pręty zbrojeniowe, grupy prostych i giętych prętów zbrojeniowych oraz prostokątne lub wielokątne siatki gięte. Grupa prętów zbrojeniowych lub siatka prostokątna albo wielokątna jest dzielona na kilka pojedynczych prętów zbrojeniowych. Wszystkie pręty zbrojeniowe są eksportowane w bloku RODSTOCK.

Opcja	Opis
Eksportowanie prętów zbrojeniowych	Ustawienie Tak oznacza eksportowanie prostych prętów zbrojeniowych. Haki są obsługiwane. Można zdefiniować oddzielnie ustawienie dla prostych i giętych prętów zbrojeniowych. W przypadku ustawienia Zebrane niezgromadzone zbrojenie jest wykluczane.
Eksport siatek	Ustawienie Tak oznacza eksportowanie siatek wielokątnych lub prostokątnych. Haki są

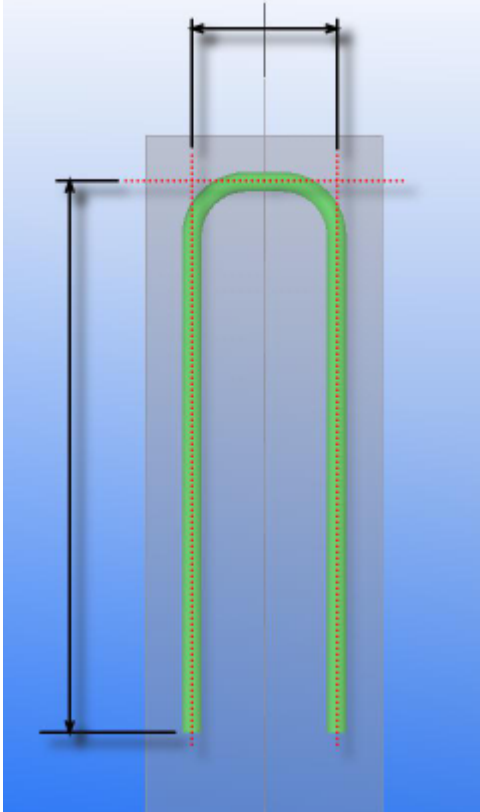
Opcja	Opis
	<p>obsługiwane. Można zdefiniować oddzielne ustawienie dla siatek prostych i giętych.</p> <p>Można też wybrać, czy rozwinięcie ma następować wzdłuż najdłuższej linii, czy równoległe do palety.</p>
<p>Zbrojenie gięte jako rozgięte</p>	<p>Ustawienie Tak oznacza eksportowanie zbrojenia giętego jako rozgiętego.</p> <p>W przypadku zbrojenia rozgiętego obsługiwane są haki i można wybrać ustawienie Tak, z hakami końcowymi. Wykrywane są formy haków 0, 2 i 5.</p> <p>Opcja Siatki gięte z hakami końcowymi umożliwia eksportowanie haków końcowych w kształcie liter L, S i U (forma gięcia 1, 4 i 5) jako haków końcowych zgodnych ze specyfikacją formatu Unitech. Inne kształty są eksportowane jak do tej pory jako formy o swobodnym gięciu.</p> <p>Za pomocą opcji Tylko siatki można eksportować siatki gięte jako rozgięte, podczas gdy inne zbrojenie gięte jest eksportowane jako gięte.</p> <p>Do wyboru są dwa punkty początkowe zbrojenia: Początek w rozgiętym pręcie zbrojeniowym i Początek w punkcie początkowym pręta zbrojeniowego. Początek w rozgiętym pręcie używa pierwszego punktu głównego ramienia pręta lub drutu siatki w zależności od orientacji pręta w eksporcie. Ta opcja wpływa także na poziom Z zbrojenia w wynikowym pliku w formacie Unitech. Opcje rozginania nie mają wpływu na punkty początkowe.</p>
<p>Eksportuj siatki jako</p>	<p>Określ obrót płaszczyzny siatki w pliku eksportu. Dostępne opcje:</p> <p>Standard</p> <p>Elementy osadzone: Eksportowane jako elementy montażowe.</p> <p>Obrócone do palety: Wszystkie siatki zostaną obrócone indywidualnie zgodnie z osią palety.</p>
<p>Klasy kratownicy lub nazwy</p>	<p>Umożliwia wybranie klasy lub nazwy prętów zbrojeniowych, prętów stalowych lub profili reprezentujących kratownice. Na przykład 15 17 5 oznacza, że elementy o klasach 15, 17 lub 5 są uznawane za kratownice. Jeśli pola Eksport kratownicy i Klasy kratownicy lub nazwy nie są używane, kratownice będą eksportowane</p>

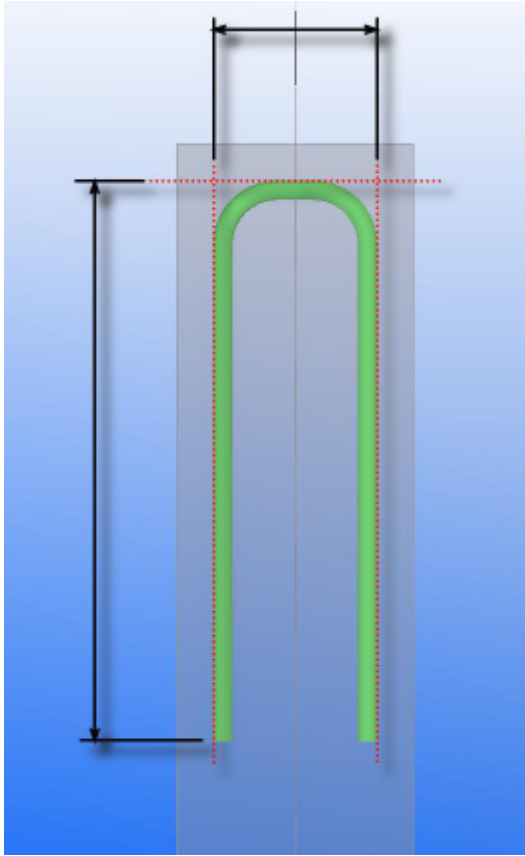
Opcja	Opis
	<p>nieprawidłowo jako zbrojenie lub elementy osadzone.</p> <p>Kratownice są przedstawione jako pojedyncza linia, umieszczana zgodnie z wyborem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pas górny jako kratownica (domyślnie): W eksporcie jest uwzględniana geometria głównego pasa (pas górny) wraz ze wszystkimi informacjami. • Pasy dolne jako kratownica: Kratownica jest eksportowana jako jeden obiekt, ale z liczbą sztuk 2 oraz rozstawem. • Wszystkie pasy jako kratownica: Jeden obiekt jak powyżej, ale z liczbą sztuk 3. • Jako pas górny z symbolami końcowymi: 2 symbole elementów montażowych są umieszczane na punktach końcowych pasa górnego w stronę kratownicy; długość linii wynosi 20 mm. Ponadto wspomniane powyżej informacje BRGIRDER. • Jako pasy dolne z symbolami końcowymi: 4 symbole elementów montażowych są umieszczane na punktach końcowych pasa dolnego w stronę kratownicy; długość linii wynosi 20 mm. Ponadto wspomniane powyżej informacje BRGIRDER. • Tylko symbole końcowe pasa górnego: 2 symbole elementów montażowych są umieszczane na punktach końcowych pasa górnego w stronę kratownicy; długość linii wynosi 20 mm. Brak BRGIRDER. • Tylko symbole końcowe pasa dolnego: 4 symbole elementów montażowych są umieszczane na punktach końcowych pasa dolnego w stronę kratownicy; długość linii wynosi 20 mm. Brak BRGIRDER.
Typ eksportu zbrojenia	Umożliwia zdefiniowanie struktury eksportowanego pliku zbrojenia.
	<p>Umocuj tylko z leżącym robotem</p> <p>Całe zbrojenie łącznie z obiektami siatki będzie eksportowane jako pojedyncze elementy rodstock ze slabdate.</p>

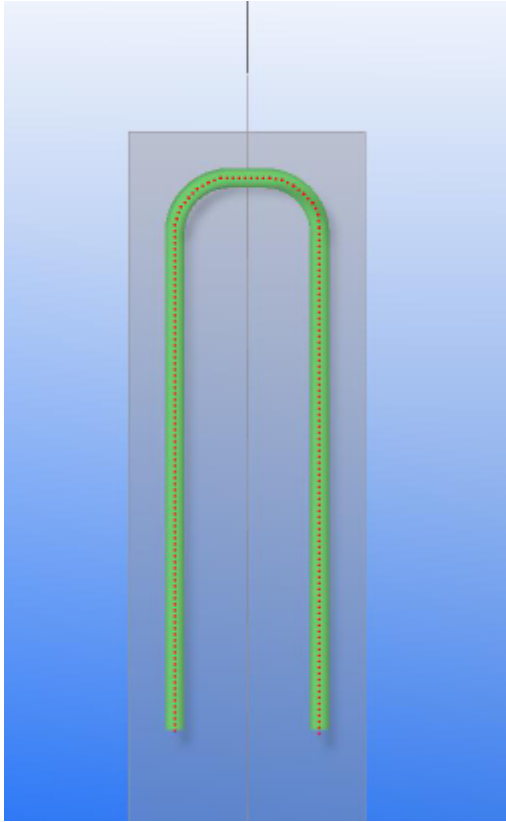
Opcja	Opis
	<pre> HEADER__ SLABDATE CONTOUR_ CUTOUT__ MOUNPART RODSTOCK BRGIRDER EXTIRON_ END SLABDATE END HEADER__ </pre> <p>Produkcja spawanych prętów zbrojeniowych</p> <p>Jeśli dla opcji Typ eksportu wybrane jest ustawienie Produkcja spawanych prętów zbrojeniowych, grupy prętów są eksportowane jako pojedyncze elementy rodstock, a obiekty siatki są eksportowane jako elementy rodstock wewnątrz bloków STEELMAT.</p> <p>Struktura pliku wyjściowego (pokazany jest tylko jeden SLABDATE):</p> <pre> HEADER__ SLABDATE CONTOUR_ CUTOUT__ MOUNPART RODSTOCK BRGIRDER REFORCEM STEELMAT RODSTOCK BRGIRDER END STEELMAT STEELMAT RODSTOCK BRGIRDER END STEELMAT EXTIRON_ END REFORCEM END SLABDATE END HEADER__ </pre>
	<p>Zbiór zbrojenia</p> <p>Struktura pliku wyjściowego jest taka sama jak w przypadku opcji Produkcja spawanych prętów zbrojeniowych. Ta opcja pozwala zgromadzić siatkę, pojedyncze pręty zbrojeniowe i grupy prętów zbrojeniowych w grupy eksportowane w jednym bloku STEELMAT. Grupy są gromadzone zgodnie z ustawieniem w polu Zbiór na podstawie. Można też gromadzić siatki należące do różnych zespołów betonowych.</p>

Opcja	Opis
	 <p>1 (kolor pomarańczowy): siatka należy do dolnego panelu zespołu betonowego, nazwą siatki jest MESH1.</p> <p>2 (kolor niebieski): dwa pręty zbrojeniowe, nazwą jest MESH1.</p> <p>3 (kolor zielony): jedna grupa prętów zbrojeniowych należy do górnego panelu, nazwą jest MESH1.</p> <p>Jeśli w opcji Typ eksportu zbrojenia ustawiono Zbiór zbrojenia i w opcji Zbiór na podstawie wybrano Nazwa, wszystkie trzy różne typy zbrojenia są gromadzone w jedną siatkę, która jest eksportowana w jednym bloku STEELMAT.</p> <p>Inne niewskazane grupy prętów są eksportowane jako pojedyncze elementy rodstock. Jeśli zgromadzona siatka zawiera tylko jeden pręt, jest eksportowana jako pojedynczy element rodstock bez bloku STEELMAT.</p>

Opcja	Opis
Zbiór na podstawie	<p>Umożliwia wybranie, czy siatki mają być gromadzone. Siatki z jednym prętem są eksportowane jako pojedynczy pręt zbrojeniowy.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nazwa Siatki, pojedyncze pręty zbrojeniowe i grupy prętów zbrojeniowych z taką samą nazwą są gromadzone w siatki. Siatki, pojedyncze pręty zbrojeniowe i grupy prętów zbrojeniowych z taką samą nazwą odpowiadają jednej siatce w pliku eksportu. • Klasa Siatki, pojedyncze pręty zbrojeniowe i grupy prętów zbrojeniowych z takim samym numerem klasy są gromadzone w siatki. Siatki, pojedyncze pręty zbrojeniowe i grupy prętów zbrojeniowych z jednym numerem klasy odpowiadają jednej siatce w eksportowanym pliku. • Gatunek Siatki, pojedyncze pręty zbrojeniowe i grupy prętów zbrojeniowych tego samego gatunku są gromadzone w siatki. • UDA Siatki, pojedyncze pręty zbrojeniowe i grupy prętów zbrojeniowych z tym samym atrybutem zdefiniowanym przez użytkownika są gromadzone w siatki. Wartość wprowadzona w polu obok tej opcji jest wartością UDA.
Gromadź, gdy odległość jest mniejsza niż	<p>Umożliwia określanie maksymalnej odległości między prętami siatki zgromadzonymi w jeden blok STEELMAT.</p>
Grupowanie prętów	<p>Grupuj podobne zbrojenie z równym rozstawem. Podobne zbrojenie jest eksportowane przy użyciu wiersza RODSTOCK z poprawną liczbą i rozstawem. Dostępne opcje to Tak i Nie (domyślnie).</p> <p>Grupowanie prętów jest przeznaczone głównie do użycia w produkcji prostej siatki i zbrojenia.</p>

Opcja	Opis
<p>Długość prętów zbrojeniowych</p>	<p>Umożliwia wybranie sposobu obliczania długość prętów zbrojeniowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linie w środku 

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 271 1353 304">• Linie na krawędzi (tylko długość całkowita)  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 1198 1270 1301">• Linie na krawędzi (wszystkie długości ramion) oblicza długości ramion prętów zbrojeniowych na krawędzi prętów.

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • GetValue(Length) (tylko długość całkowita) 
<p>Średnica prętów zbrojeniowych</p>	<p>Umożliwia wybranie sposobu eksportowania średnicy prętów zbrojeniowych. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rzeczywista lub nominalna (XS_USE_ONLY_NOMINAL_REBAR_DIAMETER) Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale XS_USE_ONLY_NOMINAL_REBAR_DIAMETER. • Rozmiar • Rzeczywista • Nominalna <p>Ten wybór wpływa na wyniki opcji Długość pręta.</p>
<p>Limit kąta kierunku prętów</p>	<p>Umożliwia wybranie, czy kierunek początkowy prętów zbrojeniowych na płaszczyźnie XY ma być ograniczony zgodnie z wymaganiami niektórych interfejsów produkcyjnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie Pręty zbrojeniowe są eksportowane w postaci, w jakiej są modelowane w Tekla Structures.

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • Od 0 do 180 Pręty zbrojeniowe są eksportowane w taki sposób, że mają one ograniczenie kąta początku do 180 stopni, a więc zawsze są ustawione w stronę początku w dodatnim kierunku y palety. W takim przypadku punkt początkowy pręta będzie zawsze końcem pręta o najmniejszej współrzędnej Y • Od 0 do 180 uporządkowane Tak samo jako powyżej, ale pręty zbrojeniowe są sortowane zgodnie z kątem kierunku pręta zbrojeniowego: pręty zbrojeniowe z mniejszymi kątami są pierwsze. • Od 180 do 0 uporządkowane Pręty zbrojeniowe są sortowane zgodnie z kątem kierunku pręta zbrojeniowego: pręty zbrojeniowe z większymi kątami są pierwsze.
Pierwszy kąt zagięcia	<p>Umożliwia ustawienie dodatniej lub ujemnej wartości pierwszego kąta gięcia swobodnie giętego elementu rodstock (zależnie od wymagań poszczególnych interfejsów). Dostępne ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zawsze dodatni • Zezwól na dodatni lub ujemny
Typy zbrojenia	<p>Umożliwia wybranie typu pręta zbrojeniowego w eksportowanej siatce.</p> <p>1 i 2 odnoszą się do prętów w prętach podłużnych i poprzecznych na dolnej płaszczyźnie.</p> <p>5 i 6 odnoszą się do prętów w prętach podłużnych i poprzecznych na górnej płaszczyźnie.</p> <p>4 odnosi się do innych prętów znajdujących się w zbrojeniu elementu.</p> <p>8 odnosi się do luźnych prętów przyspawanych do prefabrykowanych siatek.</p>
Klasy luźnych prętów zbrojeniowych typu 8	<p>Umożliwia wybranie klasy luźnych prętów zbrojeniowych, które mają być gromadzone. Pręty są częścią siatki i eksportowane jako pręty zbrojeniowe typu 8.</p>

Opcja	Opis
Klasy dla nieautomatyzowanych prętów zbrojeniowych	Umożliwia wybranie klas prętów zbrojeniowych, które mają być oznaczone na potrzeby nieautomatycznej produkcji.
Typ podkładki	<p>Informacje o typie podkładki można dodawać do pierwszej warstwy zbrojenia (typ zbrojenia Unitechnik 1). Typ podkładki zostanie dodany do odpowiedniego bloku typu podkładki w rodstock w pliku Unitechnik. Dostępne opcje:</p> <p>Automatycznie: Automatycznie oblicza typ podkładki zgodnie z grubością otuliny. Grubość otuliny jest dzielona przez 5 i zaokrąglana w górę do najbliższej liczby całkowitej. Jeśli np. grubość otuliny wynosi 21–25 mm, typ podkładki to 5, a jeśli 26–30 mm, typ podkładki to 6. Wprowadź dozwolone typy w sąsiednim polu lub pozostaw je puste, aby umożliwić stosowanie dowolnego typu.</p> <p>Typ podkładki użytkownika: Wprowadź typ podkładki, który ma być wprowadzony we wszystkich prętach pierwszej warstwy.</p> <p>Nie: Pozostawia typ podkładki 0.</p>
Pozycja początkowa podkładki	Umożliwia wprowadzenie pozycji początkowej pierwszej podkładki względem punktu początkowego pręta, np. 500 (mm).
Odległość podkładki	Umożliwia wprowadzenie informacji o odległości podkładki od punktu początkowego, np. 1000 (mm).
Dodaj druty stabilizujące siatkę	Umożliwia wybranie, czy przedłużyć pręty siatki zbrojeniowej przez otwory w celu jej stabilizacji. Należy używać w przypadku siatek o dużych otworach.
Maksymalne odstępy drutów stabilizujących	Umożliwia wprowadzenie wartości określającej maksymalną odległość między prętami stabilizującymi siatkę zbrojeniową. W efekcie minimalna liczba dodatkowych prętów zostanie przedłużona w granicach tej odległości z najbliższego pełnego pręta niedaleko otworu.
Rodzaj siatek	Umożliwia wybranie, czy siatki mają być sortowane.
Odchylenie siatek	Umożliwia wybranie, czy siatka ma odsunięcie zdefiniowane w bloku STEELMAT. Jeśli wybrano Tak , wartości kierunku X i Y są zerowe. Jeśli wybrano Nie , wartości kierunku X i Y są eksportowane zgodnie z modelowaną sytuacją.

Zobacz również

[Unitechnik \(strona 343\)](#)

[Eksportowanie do formatu Unitechnik \(strona 345\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Główny \(strona 349\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Konfiguracja TS \(strona 354\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Elementy osadzone \(strona 365\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Sprawdzenie \(strona 385\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych zbrojenia \(strona 388\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja bloku danych HEADER \(strona 391\)](#)

[Eksport Unitechnik: Specyfikacja bloku danych SLABDATE \(strona 393\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych elementów montażowych \(strona 396\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Atrybuty linii \(strona 397\)](#)

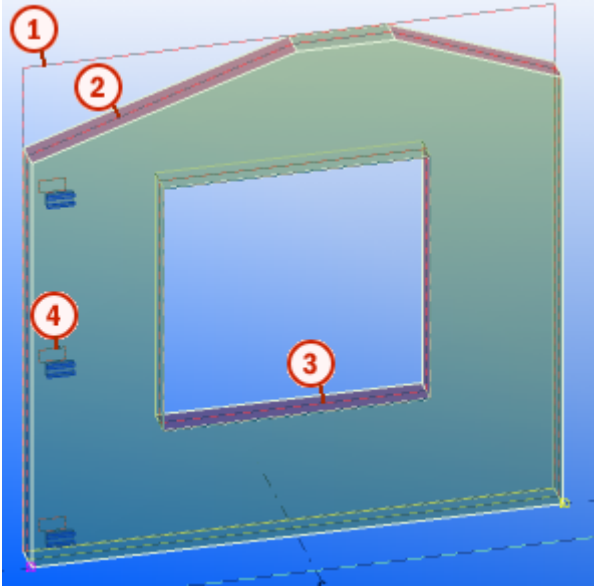
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Paleta \(strona 402\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Pliki historii \(strona 403\)](#)

Eksportuj Unitechnik: Zakładka Sprawdzenie

Zakładka **Sprawdzenie** umożliwia określenie właściwości eksportu Unitechnik.

Opcja	Opis
Rysuj geometrię skanowaną	<p>Eksportowana geometria może być przedstawiona za pomocą opcji Rysuj geometrię skanowaną. Ta właściwość pokazuje linie wewnętrzne eksportowanych prętów zbrojeniowych.</p> <p>Można wybrać, czy ma być sprawdzana poprawność geometrii eksportowanych elementów. Wyświetlane są linie reprezentujące eksportowany prostokąt kształtu podstawowego, eksportowaną geometrię elementów, wycięć, elementów osadzonych i zbrojenia. Elementy osadzone są rzutowane na płaszczyznę kształtu podstawowego. Linie zbrojenia są pozycjonowane wewnątrz każdego pręta zbrojeniowego.</p>

Opcja	Opis
	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Kształt podstawowy 2. Geometria elementu głównego 3. Geometria cięcia 4. Geometria elementu osadzonego <p>Pamiętaj, że to ustawienie może mieć znaczny wpływ na szybkość przetwarzania eksportu.</p>
Rysuj oś palety	Umożliwia wybranie, czy ma być pokazywany układ współrzędnych. Osie są wyświetlane za pomocą linii punktowych.
Sprawdzenie odległości od ściany do palety	Umożliwia wybranie, czy podczas eksportu wielkość ściany ma być porównywana z wielkością palety. Jeśli wybrano Tak, jeśli przekracza, nie eksportuj , opcje Szerokość palety Długość palety i Maks. grubość zespołu betonowego nie mogą być puste.
Szerokość palety	Umożliwia określenie szerokości palety. Na podstawie szerokości i długości palety opcja Sprawdzenie odległości od ściany do palety umożliwia sprawdzenie, czy wszystkie elementy ściany nie jest za duży, aby zmieścić się na paletce. Elementy niemieszczący się na paletce jest obracany.
Długość palety	Umożliwia określenie długości palety.

Opcja	Opis
Maks. grubość zespołu betonowego	Umożliwia określenie maksymalnej grubości zespołu betonowego. Aby uniknąć kolizji z komorą suszenia, grubość maksymalna zespołu betonowego musi być mniejsza od maksymalnego otworu komory suszenia.
Limit średnicy pręta	Minimalna i maksymalna średnica prętów zbrojeniowych przeznaczonych do eksportowania.
Limit długości pręta	Minimalna i maksymalna długość prętów zbrojeniowych przeznaczonych do eksportowania.
Limit długości ramienia pręta	Minimalna i maksymalna długość pojedynczej sekcji ramienia w obrębie giętego zbrojenia przeznaczonej do eksportowania.
Ograniczenie długości pręta siatki (Podłużne)	Minimalna i maksymalna średnica wzdłużnych prętów zbrojeniowych przeznaczonych do eksportowania.
Ograniczenie długości pręta siatki (Poprzeczne)	Minimalna i maksymalna długość poprzecznych prętów zbrojeniowych wewnątrz siatki przeznaczonych do eksportowania.
Ograniczenie długości ramienia pręta siatki	Minimalna i maksymalna długość pojedynczej sekcji ramienia w obrębie pręta siatki giętej przeznaczonej do eksportowania.
Ograniczenie przedłużenia pręta siatki	Minimalna i maksymalna długość sekcji przedłużenia pręta siatki przed pierwszym punktem spawania prętów poprzecznych i za ostatnim punktem spawania prętów poprzecznych przeznaczonych do eksportowania.
Ograniczenie rozstawu prętów siatki	Oddzielone spacjami dozwolone wartości rozstawu prętów siatki przeznaczonych do eksportowania. Niedodanie żadnej wartości skutkuje brakiem ograniczeń rozstawu.
Eksportuj inne	Umożliwia wybranie, czy pręty zbrojeniowe niespełniające powyższych ograniczeń mają być w ogóle eksportowane (Nie), eksportowane jako luźne pręty zbrojeniowe typu 4 lub 8 lub czy ograniczenia średnicy i długości mają być ignorowane. Możliwe jest także zezwolenie na eksportowanie nieprawidłowego zbrojenia w sposób nieautomatyczny lub zakazanie ich eksportowania. Jeśli sprawdzenie wykaże, że pręt przekracza limit średnicy lub długości, w logu pojawi się odpowiedni komunikat.

Zobacz również

[Unitechnik \(strona 343\)](#)

[Eksportowanie do formatu Unitechnik \(strona 345\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Główny \(strona 349\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Konfiguracja TS \(strona 354\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Elementy osadzone \(strona 365\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Zbrojenie \(strona 374\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych zbrojenia \(strona 388\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja bloku danych HEADER \(strona 391\)](#)

[Eksport Unitechnik: Specyfikacja bloku danych SLABDATE \(strona 393\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych elementów montażowych \(strona 396\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Atrybuty linii \(strona 397\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Paleta \(strona 402\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Pliki historii \(strona 403\)](#)

Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych zbrojenia

Zakładka **Specyfikacja danych zbrojenia** umożliwia kontrolowanie właściwości eksportu **Eksport Unitechnik (79)**. W kolumnie z prawej strony wprowadź odpowiednio tekst użytkownika lub tekst UDA.

Na tej zakładce można dodawać tylko atrybuty danych, a nie atrybuty geometrii. Dodawane informacje określają dane jednostki zbrojenia (pojedynczego zbrojenia, siatki, kratownicy lub kosza). Atrybuty te są opcjonalne lub obowiązkowe. Długość niektórych pól może być ograniczona w formacie UT, więc lepiej wprowadzać krótkie ciągi.

W zależności od ustawienia można dodawać następujące atrybuty: **Nazwa, Gatunek, Klasa, ID zbrojenia, ID siatki, Pozycja siatki, UDA, UDA (main part), UDA (rebar), Part UDA, Atrybut UDA (element główny), Faza, Tekst użytkownika, Tekst użytkownika + klasa, Szablon i Text[Template]#Counter.**

Text[Template]#Counter:

- Tekst może być dowolnym ciągiem tekstowym łącznie ze znakami przestankowymi.
- Szablony należy zapisywać w nawiasach kwadratowych [].
- Znak # powoduje dodanie numeru szeregowego, jeśli zawartość danych jest identyczna w wielu wpisach.
- Można wprowadzić kilka szablonów i używać separatorów tekstu, np. [ASSEMBLY_POS]-[REBAR_POS].

- Jeśli atrybut **Text[Template]#Counter** rozpoczyna szablon, należy jako pierwszy znak przed nawiasem kwadratowym dodać spację.
- Atrybuty szablonów są odczytywane z pojedynczego zbrojenia, siatki, kratownicy lub kosza.
- Można też używać atrybutów, które odnoszą się do innego poziomu hierarchii, np. atrybutu UDA zespołu pręta.
- Można użyć <VALUE> do badania atrybutu UDA elementu i {VALUE} do badania atrybutu UDA zespołu. Umożliwia to użycie krótszego łańcucha zamiast konieczności wyznaczania atrybutów UDA za pomocą właściwości szablonu.

Opcja	Opis
Pręty: Numer artykułu - pręt	Umożliwia wybranie właściwości, która ma być eksportowana jako numer artykułu pręta zbrojeniowego w przypadku prętów.
Pręty: Numer artykułu - siatka	Umożliwia wybranie właściwości, która ma być eksportowana jako numer artykułu siatki w przypadku prętów.
Siatki: Numer artykułu - pręt	Umożliwia wybranie właściwości, która ma być eksportowana jako numer artykułu pręta zbrojeniowego w przypadku siatek.
Siatki: Numer artykułu - siatka	Umożliwia wybranie właściwości, która ma być eksportowana jako numer artykułu siatki w przypadku siatek.
Siatki: Przeznaczenie siatek	Umożliwia wybranie eksportowanych informacji o siatkach.
Siatki: Tekst info 1 (UT 6.0)	Pole informacji jest wypełniane wybranymi danymi.
Siatki: Tekst info 2 (UT 6.0)	Pole informacji jest wypełniane wybranymi danymi.
Oznaczenie spawanego ramienia	Wyznacz spawane ramię w prętach siatki giętej, jeśli istnieje tylko jedno ramię przyspawane do drutów poprzecznych. Po wybraniu Tak eksportowane są informacje na temat oznaczenia spawanego ramienia.
Struny (UT 6.0): Siła naciągu (kN)	Obecnie można używać atrybutu UDA elementu głównego (Atrybut UDA (element główny)) lub zbrojenia (UDA (zbrojenie)), aby dołączyć informację o sile ciągnącej do eksportu Unitechnik. Po wybraniu opcji Pusta informacja o sile naciągu nie zostanie wyeksportowana. To ustawienie działa jedynie w odniesieniu do prętów zbrojeniowych, których typ ustawiono jako 9 w polu Typ zbrojenia Unitechnik na zakładce

Opcja	Opis
	Unitechnik we właściwościach użytkownika prętów zbrojeniowych.
Blok BRGIRDER: Typ kratownicy	<p>Umożliwia wybranie wartości łańcucha w polu typu wzmocnionego dźwigara w bloku BRGIRDER w eksportowanym pliku.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pusty Nie jest eksportowana żadna wartość. • Nazwa Eksportowana jest nazwa typu kratownicy. Jeśli nazwa góry elementu kratownicy jest pusta, sprawdzane są nazwy prętów. • UDA Można eksportować wartości atrybutów użytkownika typu kratownicy (<i>typ</i>), numeru artykułu - kratownica (<i>art_number</i>) lub nazwy producenta kratownicy (<i>fabricator</i>). Atrybuty UDA można dodać do kratownicy, jeśli elementy utworzono za pomocą komponentów Kratownica (88) lub Kratownica (89) oraz wprowadzono potrzebne wartości w oknach dialogowych komponentów. • Tekst zdefiniowany przez użytkownika Eksportowana jest wartość wprowadzona w polu obok tej opcji.
Blok CAGE: Przeznaczenie kosza	Umożliwia wybranie informacji o koszu, które mają być eksportowane w bloku Blok CAGE (UT 6.1).
Blok CAGE: Podstawowy kształt kosza	Wybierz informacje, które chcesz wyświetlić jako podstawowy kształt kosza.
Blok CAGE: Tekst info 1	Pole informacji jest wypełniane wybranymi danymi.
Blok CAGE: Tekst info 2	Pole informacji jest wypełniane wybranymi danymi.

Zobacz również

[Unitechnik \(strona 343\)](#)

[Eksportowanie do formatu Unitechnik \(strona 345\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Główny \(strona 349\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Konfiguracja TS \(strona 354\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Elementy osadzone \(strona 365\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Zbrojenie \(strona 374\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Sprawdzenie \(strona 385\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja bloku danych HEADER \(strona 391\)](#)

[Eksport Unitechnik: Specyfikacja bloku danych SLABDATE \(strona 393\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych elementów montażowych \(strona 396\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Atrybuty linii \(strona 397\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Paleta \(strona 402\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Pliki historii \(strona 403\)](#)

Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja bloku danych HEADER

Karta **Specyfikacja bloku danych HEADER** umożliwia określenie bloku danych HEADER eksportu Unitechnik. W kolumnie z prawej strony wprowadź odpowiednio tekst użytkownika lub tekst UDA.

Na tej zakładce można dodawać tylko atrybuty danych, a nie atrybuty geometrii. Atrybuty te są opcjonalne lub obowiązkowe. Długość niektórych pól może być ograniczona w formacie UT, więc lepiej wprowadzać krótkie ciągi.

W zależności od ustawienia można dodawać następujące atrybuty: **Numer projektu, Nazwa projektu, Pozycja zespołu betonowego, Kod pozycji zespołu betonowego, Numer kontrolny zespołu (ACN), ID zespołu betonowego, Przedrostek zespołu betonowego (2 cyfry), Znak rewizji rysunku zespołu betonowego, Właściwości projektu - nazwa, Właściwości projektu - adres, Nazwa pliku z rozszerzeniem, Nazwa pliku bez rozszerzenia, Tekla Structures version, ID elementu głównego, Projekt UDA, Element główny UDA, Element główny UDA (UT_Product_code), Faza, Tekst użytkownika, Nazwa użytkownika, Szablon elementu głównego, Szablon i Text[Template]#Counter.**

Text[Template]#Counter:

- Tekst może być dowolnym ciągiem tekstowym łącznie ze znakami przestankowymi.
- Szablony należy zapisywać w nawiasach kwadratowych [].
- Znak # powoduje dodanie numeru szeregowego, jeśli zawartość danych jest identyczna w wielu wpisach.
- Można wprowadzić kilka szablonów i używać separatorów tekstu.
- Jeśli atrybut **Text[Template]#Counter** rozpoczyna szablon, należy jako pierwszy znak przed nawiasem kwadratowym dodać spację.
- Atrybuty szablonów są odczytywane z elementu głównego.
- Można też używać atrybutów, które odnoszą się do innego poziomu hierarchii.

- Można użyć <VALUE> do badania atrybutu UDA elementu i {VALUE} do badania atrybutu UDA zespołu. Umożliwia to użycie krótszego łańcucha zamiast konieczności wyznaczania atrybutów UDA za pomocą właściwości szablonu.

Opcja	Opis
Nazwa kolejności	Pola kolejności w bloku HEADER są wypełniane wybranymi danymi.
Nazwa komponentu	Pola komponentu w bloku HEADER są wypełniane wybranymi danymi.
Numer rysunku	Pola numeru rysunku w bloku HEADER są wypełniane wybranymi danymi.
Rewizja rysunku	Pola rewizji rysunku w bloku HEADER są wypełniane wybranymi danymi i jest eksportowany znak rewizji rysunku.
Kod produktu	Pola kodu produktu w bloku HEADER są wypełniane wybranymi danymi.
Projekt, tekst linii 3- Projekt, tekst linii 4	Pola informacji o projekcie (3. wiersz) w bloku HEADER są wypełniane wybranymi danymi.
Tworzenie plików (UT 6.0)	Można wybrać eksportowanie informacji o wersji programu Tekla Structures, nazwy użytkownika lub tekstu wprowadzonego przez użytkownika w bloku HEADER.
Wolne pole (UT 5.2)	Dotyczy tylko Unitech 5.2. Można wybrać eksportowanie następujących informacji do bloku HEADER: nazwa użytkownika, tekst użytkownika, nazwa pliku z rozszerzeniem, nazwa pliku bez rozszerzenia lub nazwa modelu.
Plac budowy - nazwa	Nazwa placu budowy.
Plac budowy - ulica	Adres placu budowy.
Plac budowy - kod pocztowy	Kod pocztowy placu budowy.
Plac budowy - lokalizacja	Miasto lub miejscowość, w którym znajduje się plac budowy.
Właściciel budynku - nazwa	Nazwa właściciela budynku.
Właściciel budynku - ulica	Adres właściciela budynku.
Właściciel budynku - kod pocztowy	Kod pocztowy właściciela budynku.
Właściciel budynku - lokalizacja	Miasto lub miejscowość w adresie właściciela budynku.

Opcja	Opis
Jednostki pola danych szablonu: Liczba cyfr po separatorze dziesiętnym	Określ liczbę miejsc dziesiętnych po separatorze dziesiętnym w jednostkach pola danych szablonu.

Zobacz również

[Unitechnik \(strona 343\)](#)

[Eksportowanie do formatu Unitechnik \(strona 345\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Główny \(strona 349\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Konfiguracja TS \(strona 354\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Elementy osadzone \(strona 365\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Zbrojenie \(strona 374\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Sprawdzenie \(strona 385\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych zbrojenia \(strona 388\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych elementów montażowych \(strona 396\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Atrybuty linii \(strona 397\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Paleta \(strona 402\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Pliki historii \(strona 403\)](#)

[Eksport Unitechnik: Specyfikacja bloku danych SLABDATE \(strona 393\)](#)

Eksport Unitechnik: Specyfikacja bloku danych SLABDATE

Zakładka **Specyfikacja bloku danych SLABDATE** umożliwia określenie bloku danych SLABDATE eksportu Unitechnik. W kolumnie po prawej stronie wprowadź odpowiednio tekst użytkownika lub tekst atrybutu UDA.

Na tej zakładce można dodawać tylko atrybuty danych, a nie atrybuty geometrii. Atrybuty te są opcjonalne lub obowiązkowe. Długość niektórych pól może być ograniczona w formacie UT, więc lepiej wprowadzać krótkie ciągi.

W zależności od ustawienia można dodawać następujące atrybuty: **Licznik, Numer zespołu betonowego, Pozycja zespołu betonowego, Pozycja elementu, Numer elementu, Nazwa elementu, Kod pozycji zespołu betonowego, Nazwa zespołu betonowego GUID zespołu betonowego, Numer kontrolny zespołu (ACN), ID zespołu betonowego, Przedrostek zespołu betonowego, Grubość zespołu betonowego, Grubość elementu betonowego, Szerokość zespołu betonowego, Szerokość elementu betonowego, Grubość elementu głównego, ID elementu głównego, GUID elementu głównego, Atrybut UDA elementu głównego, Materiał, Nazwa, UDA, Tekst użytkownika, Faza Całkowita liczba elementów, Szablon**

elementu głównego, Masa elementu, Ciężar jednostkowy, Ciężar zespołu betonowego, Tak, z odwróconymi osiami X i Y, Szablon i Text[Template]#Counter.

Text[Template]#Counter:

- Tekst może być dowolnym ciągiem tekstowym łącznie ze znakami przestankowymi.
- Szablony należy zapisywać w nawiasach kwadratowych [].
- Znak # powoduje dodanie numeru szeregowego, jeśli zawartość danych jest identyczna w wielu wpisach.
- Można wprowadzić kilka szablonów i używać separatorów tekstu.
- Jeśli atrybut **Text[Template]#Counter** rozpoczyna szablon, należy jako pierwszy znak przed nawiasem kwadratowym dodać spację.
- Atrybuty szablonów są odczytywane z elementu głównego.
- Można też używać atrybutów, które odnoszą się do innego poziomu hierarchii.
- Można użyć <VALUE> do badania atrybutu UDA elementu i {VALUE} do badania atrybutu UDA zespołu. Umożliwia to użycie krótszego łańcucha zamiast konieczności wyznaczania atrybutów UDA za pomocą właściwości szablonu.

Opcja	Opis
Numer płyty	Pole numeru płyty w blokach SLABDATE jest wypełniane wybranymi danymi.
Typ transportu	Eksportuj informacje o środkach transportu.
Numer jednostki transportu, Numer sekwencyjny transportu	Umożliwia określenie wartości jednostki transportu i numerów sekwencyjnych transportu w blokach SLABDATE. To można określić w atrybutach UDA elementu.
Numer poziomu na transporcie	Umożliwia określenie numer poziomu warstwy w transporcie w blokach SLABDATE. Jeśli istnieją elementy stosu, które muszą być ułożone na tym samym poziomie, jest używana na poziomie warstwy. Można mieć na przykład warstwę 6 płyt, które będą miały kolejne numery poziomów 1, 2, 3.. 6. To można określić w atrybutach UDA elementu.
Klasa ekspozycji	Klasa ekspozycji eksportu. Możliwe jest odczytanie z atrybutów użytkownika elementu lub wybranie innej opcji.
Grubość całkowita	Umożliwia wybranie, która wartość będzie eksportowana jako grubość całkowita. Dostępne

Opcja	Opis
	opcje to: Grubość zespołu betonowego, Grubość elementu betonowego, Grubość elementu głównego i Szablon
Grubość produkcyjna	Oblicza grubość produkcyjną w bloku SLABDATE na podstawie szerokości zespołu betonowego lub szerokości elementu betonowego. Podczas eksportowania podwójnych ścian: Opcja Szerokość zespołu betonowego powoduje, że jest eksportowana grubość zespołu betonowego obu warstw.
Masa produkcji	Umożliwia określenie typu ciężaru SLABDATE. Dostępne opcje to: Masa elementu, Ciężar jednostkowy, Ciężar zespołu betonowego i Szablon.
Jakość warstwy (Quality of layer)	Ustaw jakość SLABDATE. Dostępne opcje to materiał i UDA.
Przeznaczenie elementu specjalnego	Wyznacz dane dotyczące eksportowanego elementu.
Tekst info 1 (60) - Tekst info 4 (60)	Pola informacji (1-4) w blokach SLABDATE i MOUNPART są wypełniane wybranymi danymi.
Eksportuj współrzędne projektu	Umożliwia wybranie, czy mają zostać zamienione osie X i Y eksportowanych współrzędnych projektu.

Zobacz również

[Unitechnik \(strona 343\)](#)

[Eksportowanie do formatu Unitechnik \(strona 345\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Główny \(strona 349\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Konfiguracja TS \(strona 354\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Elementy osadzone \(strona 365\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Zbrojenie \(strona 374\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Sprawdzenie \(strona 385\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych zbrojenia \(strona 388\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych elementów montażowych \(strona 396\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Atrybuty linii \(strona 397\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Paleta \(strona 402\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Pliki historii \(strona 403\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja bloku danych HEADER \(strona 391\)](#)

Eksportuj Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych elementów montażowych

Zakładka **Specyfikacja danych elementów montażowych** umożliwia określenie właściwości elementów montażowych w ramach eksportu Unitechnik.

Na tej zakładce można dodawać tylko atrybuty danych, a nie atrybuty geometrii. Atrybuty te są opcjonalne lub obowiązkowe. Długość niektórych pól może być ograniczona w formacie UT, więc lepiej wprowadzać krótkie ciągi.

Korzystanie z atrybutu **Text[Template]#Counter**:

- Tekst może być dowolnym ciągiem tekstowym łącznie ze znakami przestankowymi.
- Szablony należy zapisywać w nawiasach kwadratowych [].
- Znak # powoduje dodanie numeru szeregowego, jeśli zawartość danych jest identyczna w wielu wpisach.
- Można wprowadzić kilka szablonów i używać separatorów tekstu.
- Jeśli atrybut **Text[Template]#Counter** rozpoczyna szablon, należy jako pierwszy znak przed nawiasem kwadratowym dodać spację.
- Atrybuty szablonów są odczytywane z elementu głównego zespołu osadzonego.
- Można też używać atrybutów, które odnoszą się do innego poziomu hierarchii.

Pamiętaj, że do elementów stalowych jest przeznaczona zakładka **Element montażowy Unitechnik** umożliwiająca określenie danych, które zastąpią później ustawienia wprowadzone na zakładce **Specyfikacja danych części montażowych** w oknie dialogowym **Eksport Unitechnik (79)**.

Opcja	Opis
Typ elementu montażowego	Typ elementu montażowego można określić w bloku MOUNTPART z użyciem klasy, nazwy lub atrybutu UDA.
Numer referencyjny	Numer referencyjny elementu montażowego można określić w bloku MOUNTPART z użyciem atrybutu UDA.
Nazwa elementu montażowego	Umożliwia wprowadzenie nazwy MOUNTPART.
Tekst info 1 (UT 6.0)	Pole informacji jest wypełniane wybranymi danymi.
Tekst info 2 (UT 6.0)	Pole informacji jest wypełniane wybranymi danymi.

Zobacz również

[Unitechnik \(strona 343\)](#)

[Eksportowanie do formatu Unitechnik \(strona 345\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Główny \(strona 349\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Konfiguracja TS \(strona 354\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Elementy osadzone \(strona 365\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Zbrojenie \(strona 374\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Sprawdzenie \(strona 385\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych zbrojenia \(strona 388\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja bloku danych HEADER \(strona 391\)](#)

[Eksport Unitechnik: Specyfikacja bloku danych SLABDATE \(strona 393\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Atrybuty linii \(strona 397\)](#)

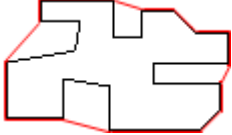
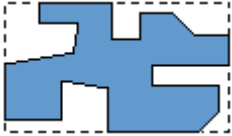
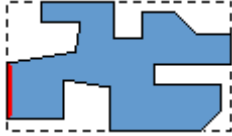
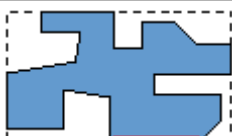
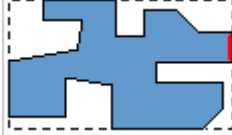
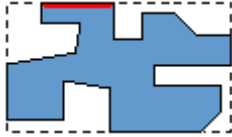
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Paleta \(strona 402\)](#)

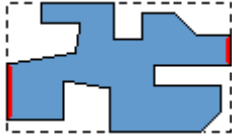
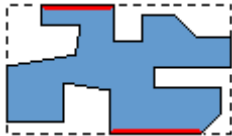
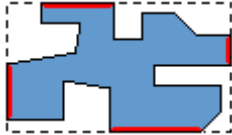

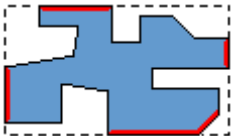
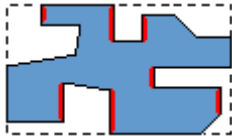
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Pliki historii \(strona 403\)](#)

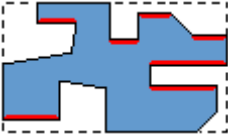
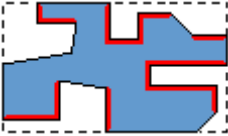
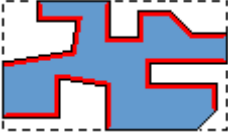
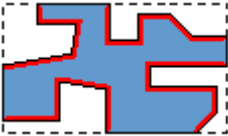

Eksportuj Unitechnik: zakładka Atrybuty linii

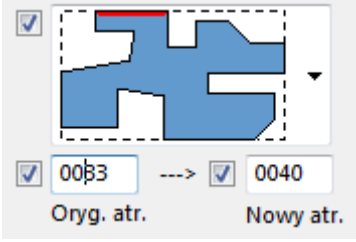
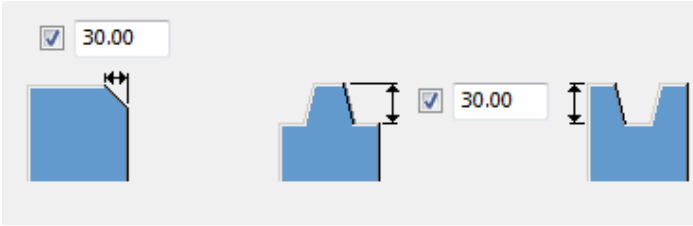
Zakładka **Atrybuty linii** umożliwia określanie właściwości eksportu Unitechnik. Atrybuty linii są eksportowane automatycznie zgodnie z kształtem elementów i krawędzi otworów. Jeśli fabryka nie używa kodów atrybutów linii zgodnych ze standardem Unitechnik, można zastąpić te eksportowane kody. Czasami wartości atrybutów linii eksportowane w plikach Unitechnik nie są odpowiednie w konkretnej sytuacji. Aby np. zachować lekkość w modelu lub znaczną standaryzację produktów, można zmniejszyć liczbę fazowań w modelu, które znajdują się w rzeczywistej konstrukcji. Z tego powodu może być konieczne zastąpienie niektórych atrybutów linii w eksporcie, aby model pozostał lekki a eksportowane pliki w formacie Unitechnik były prawidłowe. Można to zrobić za pomocą opcji na zakładce **Atrybuty linii**.

Opcja	Opis
Eksportuj atrybuty linii dla konturów	<p>Umożliwia wybranie, czy wartości atrybutów linii mają być używane dla konturów (Eksportuj atrybuty linii dla konturu), czy otworów (Eksportuj atrybuty linii dla wycinków) w eksporcie.</p> <ul style="list-style-type: none">• Brak Wartości atrybutów linii nie są używane.• Wszystkie linie Wartości atrybutów linii są używane w przypadku wszystkich linii.

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • Tylko linie zewnętrzne <p>Wartości atrybutów linii są używane tylko w przypadku zewnętrznych linii elementu:</p>  <p>Ta opcja jest dostępna tylko w przypadku konturów.</p>
Zastępowanie linii granicznych	<p>Można wprowadzić maksymalnie 6 zmian linii granicznych w eksporcie atrybutów linii.</p>  <p>Linie graniczne nie są zastępowane.</p>  <p>Zastępowane są pionowe zewnętrzne linie graniczne na początku.</p>  <p>Zastępowane są poziome zewnętrzne linie graniczne na dole.</p>  <p>Zastępowane są pionowe zewnętrzne linie graniczne na końcu.</p>  <p>Zastępowane są poziome zewnętrzne linie graniczne na górze.</p>

Opcja	Opis
	 <p>Zastępowane są pionowe zewnętrzne linie graniczne.</p>
	 <p>Zastępowane są poziome zewnętrzne linie graniczne.</p>
	 <p>Zastępowane są poziome i pionowe zewnętrzne linie graniczne.</p>
	 <p>Zastępowane są wszystkie nachylone zewnętrzne linie graniczne.</p>
	 <p>Zastępowane są wszystkie zewnętrzne linie graniczne.</p>
	 <p>Zastępowane są wszystkie pionowe linie graniczne z wyjątkiem zewnętrznych.</p>

Opcja	Opis
	 <p>Zastępowane są wszystkie poziome linie graniczne z wyjątkiem zewnętrznych.</p>
	 <p>Zastępowane są wszystkie pionowe i poziome linie graniczne z wyjątkiem zewnętrznych.</p>
	 <p>Zastępowane są wszystkie linie graniczne w wyjątkiem zewnętrznych.</p>
	 <p>Zastępowane są wszystkie linie graniczne z wyjątkiem poziomych i pionowych zewnętrznych.</p>
	 <p>Zastępowane są wszystkie linie graniczne.</p>
Oryg. atr., Nowy atr.	<p>Definiuje oryginalny atrybut (Oryg. atr.) i atrybut używany w eksporcie (Nowy atr.).</p> <p>W poniższym przykładzie pozioma zewnętrzna linia graniczna na górze otrzyma wartość atrybutu linii 0033, ale wartość zostanie zastąpiona i wartość atrybutu linii w pliku Unitechnik będzie wynosiła 0040.</p>

Opcja	Opis
	
Eksportuj atrybuty linii dla wycinków	Umożliwia wybranie, czy w przypadku otworów mają być eksportowane wszystkie atrybuty linii.
Eksportuj kąt pierwszej i ostatniej pionowej ramki	Umożliwia wybranie, czy przy pierwszej i ostatniej pionowej linii granicznej ma być eksportowany kąt przekroju.
Maks., Min.	<p>Szerokość fazowania wynosi maks. 30 mm, a głębokość wypustu i rowka maks. 30 mm. Jeśli żadna z tych wielkości nie mieści się w granicach tolerancji, są traktowane jako deskowanie specjalne 0002.</p> 

Zobacz również

[Unitechnik \(strona 343\)](#)

[Eksportowanie do formatu Unitechnik \(strona 345\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Główny \(strona 349\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Konfiguracja TS \(strona 354\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Elementy osadzone \(strona 365\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Zbrojenie \(strona 374\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Sprawdzenie \(strona 385\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych zbrojenia \(strona 388\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja bloku danych HEADER \(strona 391\)](#)

[Eksport Unitechnik: Specyfikacja bloku danych SLABDATE \(strona 393\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych elementów montażowych \(strona 396\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Paleta \(strona 402\)](#)

Eksportuj Unitechnik: Zakładka Paleta

Zakładka **Paleta** umożliwia określenie właściwości eksportu Unitechnik.

Opcja	Opis
Umieszczenie na palecie	Umożliwia określenie, czy umieszczanie na palecie ma być sprawdzane od początku, czy od końca palety.
Offset X na początku lub na końcu	Umożliwia określenie, czy offset X jest sprawdzany na początku, czy na końcu palety.
Offset Y z wyrównania	Umożliwia określenie offsetu Y elementów na palecie.
Wyrównaj w osi Y	Wyrównaj elementy w kierunku Y. Możesz wybrać, czy będzie wyrównywana <ul style="list-style-type: none">• górna krawędź elementu do górnej krawędzi palety• górna krawędź elementu do osi palety• oś elementu do osi palety• dolna krawędź elementu do osi palety• dolna krawędź elementu do dolnej krawędzi palety
Luz między zespołami betonowymi	Umożliwia określenie, czy ma być sprawdzany luz między zespołami betonowymi.
Grubości zespołu betonowego muszą być takie same	Umożliwia określenie, czy ma być sprawdzana grubość zespołu betonowego.
Sekwencja w palecie Kolejność sekwencji	Po wybraniu Scalony, n słabdate, 1 element dla struktury pliku wyjściowego na zakładce Główny możesz wybrać logikę sekwencjonowania paneli na palecie z użyciem ACN lub numeru elementu głównego lub zespołu betonowego, atrybutu UDA lub szablonu elementu głównego albo atrybutów UDA transportu Unitechnik. Dla sortowania sekwencji możesz wybrać ustawienie Rosnąco lub Malejąco .

Zobacz również

[Unitechnik \(strona 343\)](#)

[Eksportowanie do formatu Unitechnik \(strona 345\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Główny \(strona 349\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Konfiguracja TS \(strona 354\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: zakładka Elementy osadzone \(strona 365\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Zbrojenie \(strona 374\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Sprawdzenie \(strona 385\)](#)
[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych zbrojenia \(strona 388\)](#)
[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja bloku danych HEADER \(strona 391\)](#)
[Eksport Unitechnik: Specyfikacja bloku danych SLABDATE \(strona 393\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych elementów montażowych \(strona 396\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: zakładka Atrybuty linii \(strona 397\)](#)
[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Pliki historii \(strona 403\)](#)

Eksportuj Unitechnik: Zakładka Pliki historii

Zakładka **Pliki .log** umożliwia określenie właściwości eksportu Unitechnik.

Opcja	Opis
Ścieżka katalogu pliku .log	Umożliwia zdefiniowanie ścieżki pliku historii. Jeśli ścieżka jest pusta, plik historii jest zapisywany w tym samym miejscu co pliki eksportu.
Utwórz główny plik .log	Umożliwia wybranie, czy ma zostać utworzony główny plik historii.
Twórz plik .log dla każdego pliku	Umożliwia wybranie, czy plik historii ma być tworzony oddzielnie dla każdego pliku eksportu.
Zapisz historię w pliku historii i UDA	Umożliwia utworzenie pliku zawierającego historię eksportowanych elementów. Można też wybrać zapisanie informacji w atrybucie UDA <code>UT_historia_eksportu</code> elementu głównego. Gromadzone są następujące dane: czas eksportu, informacje o elemencie, ścieżka i plik eksportu oraz nazwa osoby eksportującej.
Pokaż okna dialogowe błędów	Umożliwia wybranie, czy ma być wyświetlany komunikat o błędzie, np. gdy eksportowane elementy nie są prawidłowo numerowane lub gdy elementy osadzone nie mają elementu głównego.
Zapisz nazwę pliku do UDA	Umożliwia wybranie zapisu pełnej nazwy pliku eksportu (Nazwa pliku z rozszerzeniem) lub nazwy pliku eksportu bez rozszerzenia (Nazwa pliku bez rozszerzenia) w ukrytym atrybucie UDA elementu głównego <code>UT_FILE_NAME</code> .

Zobacz również

[Unitechnik \(strona 343\)](#)

[Eksportowanie do formatu Unitechnik \(strona 345\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Główny \(strona 349\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Konfiguracja TS \(strona 354\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Elementy osadzone \(strona 365\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Zbrojenie \(strona 374\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Sprawdzenie \(strona 385\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych zbrojenia \(strona 388\)](#)

[Eksport Unitechnik: Zakładka Specyfikacja bloku danych HEADER \(strona 391\)](#)

[Eksport Unitechnik: Specyfikacja bloku danych SLABDATE \(strona 393\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Specyfikacja danych elementów montażowych \(strona 396\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: zakładka Atrybuty linii \(strona 397\)](#)

[Eksportuj Unitechnik: Zakładka Paleta \(strona 402\)](#)

BVBS

Można eksportować geometrię zbrojenia w formacie *BVBS* (Bundesvereinigung Bausoftware). Plik wynikowy jest plikiem tekstowym w formacie ASCII. Obsługiwana wersją formatu BVBS jest wersja 2.0 z 2000 r.

Można eksportować gięte pręty zbrojeniowe, grupy prętów zbrojeniowych i siatki zbrojeniowe, które mogą być prostokątne, wielokątne, niegięte oraz gięte i mogą posiadać wycięcia. Obsługiwany jest także eksport haków.

Pręty zbrojeniowe z wygięciami o co najmniej dwóch zmiennych wartościach promienia są eksportowane w pełnej zgodności ze specyfikacją BVBS, tak aby element promieniowy i elementy ramion były zapisywane osobno. Jeśli powoduje to problemy zgodności w środowisku użytkownika i innych narzędziach korzystających z plików BVBS, zawsze można powrócić do starszej metody eksportowania, ustawiając opcję zaawansowaną

`XS_BVBS_EXPORT_ARC_COMPATIBLE_TO_OLDER_METHOD` na wartość `TRUE` w jednym z plików `.ini`, na przykład w pliku `user.ini`.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

[Eksportowanie do formatu BVBS \(strona 404\)](#)

[Obliczanie długości prętów zbrojeniowych w eksporcie BVBS \(strona 413\)](#)

Eksportowanie do formatu BVBS

Geometrię zbrojenia można wyeksportować do formatu BVBS. Wynikowym plikiem jest plik ASCII o rozszerzeniu `.abs`.

1. Upewnij się, że numeracja jest aktualna.
2. Przejdź do właściwości zespołów betonowych i zbrojenia, które masz zamiar wyeksportować, i edytuj w miarę potrzeb atrybuty użytkownika na zakładce **BVBS**. Atrybuty użytkownika są specyficzne dla środowiska.
3. Wybierz elementy betonowe z żądanym zbrojeniem lub zbrojenie.
4. W menu **Plik** kliknij **Eksportuj** --> **BVBS** .
Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Eksport BVBS**.
5. Zdefiniuj ustawienia eksportu BVBS:
 - a. Na zakładce **Parametry** wybierz, które zbrojenie ma być eksportowane, jak mają być eksportowane dane rysunku, jak i gdzie ma być eksportowany plik lub pliki BVBS i które elementy BVBS mają być eksportowane.

Można użyć zapisanych filtrów wyboru w celu wykluczenia prętów lub siatek zbrojeniowych pasujących do wybranego filtra.
 - b. Na zakładce **Zaawansowane** wybierz, czy z prętów zbrojeniowych mają być tworzone siatki, wybierz, czy szczegółowe dane siatki prętów mają być wstawiane do eksportowanych danych siatek, zdefiniuj kolejność elementów w pliku wyjściowym i wybierz, czy blok danych prywatnych ma być eksportowany oraz wybierz elementy danych do tego dodatkowego bloku.
 - c. Na zakładce **Kontrola** wybierz, czy chcesz wprowadzić wymaganą minimalną i maksymalną długość cięcia prętów zbrojeniowych.
6. Kliknij **Eksportuj**.

Pliki BVBS w formacie `.abs` zostaną wyeksportowane do folderu określonego w obszarze **Plik wyjściowy**. Można sprawdzić raport eksportu, klikając łącze raportu wyświetlane u dołu okna dialogowego.

Ustawienia eksportu

Okno dialogowe **Eksport BVBS** umożliwia określenie ustawień eksportu BVBS.

Aby zapoznać się z instrukcjami eksportowania do formatu BVBS, zobacz [Eksportowanie do formatu BVBS \(strona 404\)](#).

Zakładka Parametry

Opcja	Opis
Obiekty modelu do eksportowania	<p>Umożliwia wybranie, które pręty lub siatki zbrojeniowe mają być eksportowane.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zbrojenie wszystkich zespołów betonowych w modelu Eksportowane są pręty lub siatki zbrojeniowe wszystkich zespołów betonowych w modelu. Jeśli istnieją zespoły betonowe bez prętów lub siatek zbrojeniowych, nie są tworzone puste pliki. • Zbrojenie wybranych zespołów betonowych Eksportowane są pręty lub siatki zbrojeniowe znajdujące się w zespołach betonowych wybranych w modelu. • Tylko wybrane zbrojenie Umożliwia eksportowanie prętów lub siatek zbrojeniowych wybranych w modelu lub na rysunku. Gdy wybrana jest ta opcja, można eksportować tylko do jednego pliku. • Zbrojenie wszystkich zespołów betonowych w modelu (wielkości całkowite według wszystkich pozycji) Eksportowane są pręty lub siatki zbrojeniowe znajdujące się we wszystkich zespołach betonowych mających taką samą pozycję jak któraś z pozycji wybranego zespołu betonowego. Na przykład jeśli wybrany jest zespół betonowy o pozycji W-120, eksportowane są pręty lub siatki zbrojeniowe znajdujące się we wszystkich zespołach betonowych o pozycji W-120, mimo że nie wszystkie z nich wybrano.
Wykluczenie zbrojenia według filtra	<p>Umożliwia wykluczenie prętów lub siatek zbrojeniowych przez wybranie filtra wyboru. Pręty lub siatki zbrojeniowe pasujące do filtra są wykluczane.</p>
Źródło nazwy rysunku	<p>W pliku BVBS każdy wiersz / pręt zbrojeniowy ma pole danych Numer odpowiedniego rysunku (nazwa rysunku) oraz Indeks odpowiedniego rysunku (wersja rysunku). Za pomocą opcji Źródło</p>

Opcja	Opis
	<p>nazwy rysunku można określić, w jaki sposób wartości tych pól danych będą ustawiane.</p> <p>Pozycja zespołu betonowego</p> <p>Nazwa rysunku</p> <p>Oznaczenie rysunku</p> <p>Tytuł1 rysunku</p> <p>Tytuł2 rysunku</p> <p>Tytuł3 rysunku</p> <p>Tekst ustalony: W przypadku wybrania tej opcji należy wprowadzić tekst w polu Stała nazwa rysunku.</p> <p>UDA zbrojenia</p> <p>Szablon</p> <p>Jeśli wybierzesz opcję Tekst ustalony, możesz wprowadzić wartości w polu dialogowym, a takie same (ustalone) wartości zostaną zapisane dla każdego wyeksportowanego pręta zbrojeniowego.</p> <p>W przypadku jakiegokolwiek innej opcji nazwa i wersja rysunku zostaną pobrane z elementu betonowego lub rysunku elementu betonowego pręta zbrojeniowego.</p> <p>Od systemu odbiorczego pliku BVBS zależy, na ile istotne będą te dane i jak zostaną one wykorzystane. Z perspektywy Tekla Structures używanie tego pola danych nie jest obowiązkowe.</p>
Stała nazwa rysunku	<p>Umożliwia wprowadzenie łańcucha tekstu, który zostanie użyty w rysunku podczas eksportu.</p> <p>Ta opcja jest dostępna tylko wtedy, gdy w opcji Źródło nazwy rysunku wybrano Tekst ustalony.</p>
Źródło pozycji	<p>Umożliwia wskazanie źródła pozycji. Dostępne opcje to: Pozycja zbrojenia, UDA zbrojenia i Tekst ustalony.</p>
Poz. zbrojenia definiowana przez użytkownika	<p>Umożliwia określenie numer pozycji UDA zbrojenia. Eksportowane elementy o tym samym numerze pozycji, ale o innym numerze pozycji UDA, zostaną wyeksportowane do różnych wierszy.</p>
Rew.	<p>Rewizja rysunku (indeks).</p> <p>Ta opcja jest dostępna tylko wtedy, gdy w opcji Źródło nazwy rysunku wybrano Tekst ustalony.</p>

Opcja	Opis
Pojedynczy plik	Umożliwia wyeksportowanie wszystkich informacji BVBS do jednego pliku .abs. Należy wprowadzić nazwę pliku w polu lub kliknąć przycisk ..., aby wskazać plik. Jeśli ścieżka nie zostanie wprowadzona, plik zostanie zapisany w folderze modelu.
Jeden plik na każdy zespół betonowy	Umożliwia wyeksportowanie zawartości każdego elementu betonowego do własnego pliku. Pliki są tworzone w folderze zdefiniowanym w polu Nazwa folderu lub można wskazać folder za pomocą przycisku ... Lista Szablon nazw plików umożliwia wybranie sposobu automatycznego nadawania nazw tworzonym plikom. Można wstawić rewizję do nazwy pliku, zaznaczając pole wyboru Umieść rewizję w nazwie pliku .
Elementy BVBS do eksportowania	Umożliwia wybranie, jakiego typu elementy mają być eksportowane. Dostępne opcje: Pręty zbrojeniowe 2D (BF2D) Pręty zbrojeniowe 3D (BF3D) Spiralne zbrojenie (BFWE) Siatki zbrojeniowe (BFMA) Dźwigary kratownicy (BFGT) W przypadku wybrania Dźwigary kratownicy (BFGT) należy wprowadzić numery klas używane w modelu przeznaczonym dla prętów dźwigarów kratowych w polu Numery klas dźwigara . Dźwigar kratowy może zawierać dwa lub trzy pasy i jeden lub dwa ukośne zygzakowate pręty. Długość dźwigara kratowego oraz inne atrybuty zostaną pobrane z głównego pasa (zazwyczaj górnego pasa).

Zakładka Zaawansowane

Opcja	Opis
Spróbuj budować siatki z prętów zbrojeniowych	Umożliwia wybranie, czy funkcja eksportu ma próbować automatycznie tworzyć siatki z pojedynczych prętów zbrojeniowych, czy z grup prętów zbrojeniowych i eksportować je w postaci siatki

Opcja	Opis
	<p>zamiast oddzielnych prętów 2D. Dostępne opcje:</p> <p>Tak, grupuj pręty zbrojeniowe według klasy</p> <p>Tak, grupuj pręty zbrojeniowe według nazwy</p> <p>Tak, grupuj pręty zbrojeniowe według gatunku</p> <p>Tak, grupuj pręty zbrojeniowe według UDA</p> <p>Aby tworzyć siatkę, pręty zbrojeniowe muszą należeć do tego samego elementu, być proste, leżeć w tej samej płaszczyźnie i mieć jednakowe wartości atrybutu filtrowania.</p>
Nazwa UDA dla grupowania	<p>W przypadku wybrania wartości Tak, grupuj pręty zbrojeniowe według UDA w opcji Spróbuj budować siatki z prętów zbrojeniowych, należy wprowadzić nazwę UDA dla grupowania.</p>
Eksportowanie danych siatki prętów (@X..@Y..)	<p>Ta opcja umożliwia określenie, czy do eksportowanych danych siatki prętów mają zostać wstawione szczegółowe dane prętów siatki. Właściwa opcja zależy od potrzeb i możliwości systemu odbierającego. Te dane są potrzebne, jeśli będą używane, np. do wytwarzania siatki.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tylko niestandardowe i cięte siatki katalogowe Szczegółowe dane prętów są wstawiane tylko w przypadku niestandardowych i katalogowych siatek zawierających dodatkowe cięcia, otwory lub skośne krawędzie. • Wszystkie siatki Szczegółowe dane prętów są zapisywane dla wszystkich siatek.

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • Bez siatek Szczegółowe dane prętów nie są zapisywane dla żadnych siatek.
Eksportuj pręty stopniowane jako pojedyncze	<p>Domyślnie grupa stopniowa jest eksportowana jako pojedynczy łańcuch z długością stopniowania zdefiniowaną w określonym bloku danych.</p> <p>Po wybraniu dla opcji Tak ustawienia Eksportowanie danych siatki prętów (@X..@Y..) wszystkie grupy zbieżnych prętów zbrojeniowych są eksportowane jako wiele elementów składających się z oddzielnych prętów zbrojeniowych, nawet gdy są regularnie rozstawione i mogłyby być eksportowane w postaci jednego jednostopniowego elementu złożonego z pręta zbrojeniowego.</p> <p>Jeśli wszystkie zbieżne pręty w grupie mają taką samą geometrię i długość, będą eksportowane w obrębie pojedynczego łańcucha BVBS jak zwykła grupa, niezależnie od tego ustawienia.</p>
Sortuj elementy	<p>Ta opcja umożliwia zdefiniowanie kolejności elementów w plikach wyjściowych. Dostępne opcje:</p> <p>Brak sortowania Według średnic, od najmniejszej Według średnic, od największej Według numerów pozycji</p>
Bloki danych prywatnych	<p>Opcja Bloki danych prywatnych umożliwia określenie, czy blok danych prywatnych ma być eksportowany (Eksportuj blok danych prywatnych), a także wybranie elementów danych do tego bloku dodatkowego. Pola danych mogą być dowolnymi właściwościami raportów, atrybutami zdefiniowanymi przez</p>

Opcja	Opis
	<p>użytkownika lub właściwościami obiektów.</p> <p>Kliknij Nowy, aby dodać nowe predefiniowane pola danych do listy. Wprowadź informacje na temat elementu danych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nazwa na liście Tekst wyświetlany na liście Blok danych prywatnych. • Identyfikator pola Kod pola oddzielający poszczególne pola danych w bloku danych prywatnych. Może to być dowolna mała litera. Zwykle dobrą praktyką jest użycie innych wartości do każdego elementu danych, ale nie jest to konieczne. System przyjmujący może mieć możliwości czytania tylko pewnych pól danych. • Nazwa właściwości lub UDA Wartość definiuje dane, jakie będą pobierane z obiektu zbrojenia. Należy zwrócić uwagę, że właściwości nieistniejące nie są eksportowane. • Typ danych właściwości Wartość musi pasować do wybranej właściwości. Dostępne opcje: Właściwość raportu — liczba całkowita/liczba zmiennoprzecinkowa/tekst Atrybut zdefiniowany przez użytkownika — liczba całkowita/liczba zmiennoprzecinkowa/tekst Otwórz właściwość obiektu API

Zakładka Kontrola

Opcja	Opis
Sprawdź długość ścięcia	<p>Umożliwia wybranie, czy ma zostać przeprowadzona dodatkowa kontrola wartości Minimalna długość ścięcia i Maksymalna długość ścięcia prętów zbrojeniowych.</p> <p>Gdy zaznaczysz pole wyboru Sprawdź długość ścięcia, a długość cięcia eksportowanych prętów zbrojeniowych jest mniejsza od minimalnej długości cięcia lub większa od maksymalnej długości cięcia, w pliku historii eksportu zostanie zapisane ostrzeżenie.</p> <p>Wpis w pliku historii zawiera ID pręta zbrojeniowego. Pręt zbrojeniowy można zlokalizować w modelu przez wybranie odpowiedniego wiersza w pliku historii. Należy zwrócić uwagę, że pręt zbrojeniowy jest wciąż eksportowany normalnie i jest tylko wysyłane dodatkowe ostrzeżenie.</p> <p>Gdy sprawdzanie minimalnej/ maksymalnej długości cięcia jest aktywne, długość dźwigarów kratowych również jest sprawdzana. Jeśli sprawdzanie zakończy się niepowodzeniem, do loga zostanie dodane ostrzeżenie. Długość głównego pasa wyznacza długość dźwigara kratowego po wyeksportowaniu.</p>

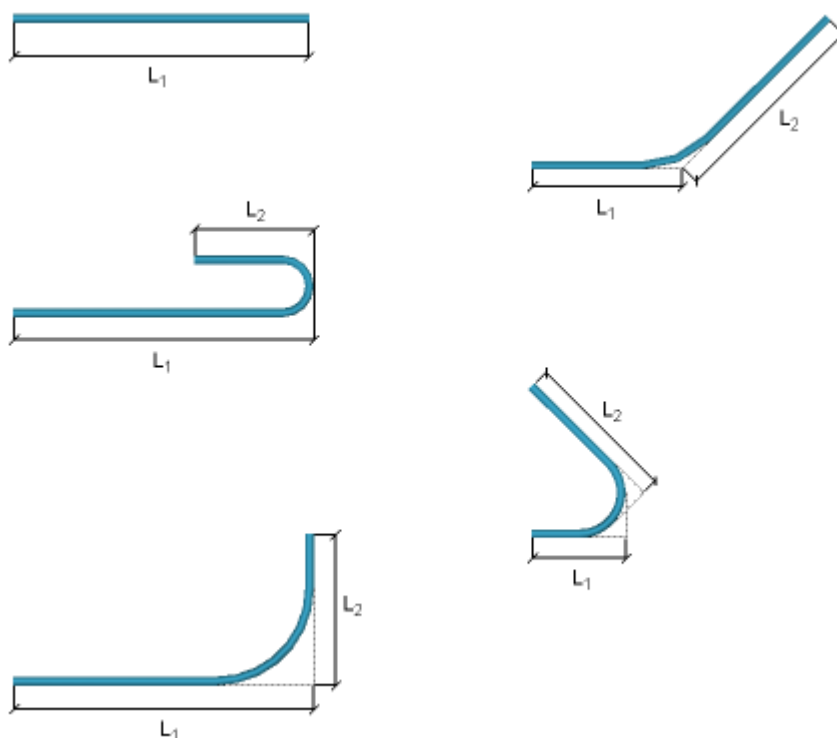
Zakładka Atrybuty użytkownika

Na tej karcie można wskazywać pola atrybutów użytkownika, które będą używane, oraz określać zawartość do zapisania w atrybutach użytkownika zbrojenia, elementu, zespołu betonowego i obiektów wylewanych. Etykiety do atrybutów użytkownika można dodawać na podstawie kodu, statusu i daty wydania oraz informacji o tym, kto przeprowadził wydanie. Można też wybrać, czy istniejące już atrybuty UDA mają być sprawdzane i przetwarzane zgodnie z ustawieniem **Sprawdź istniejące UDA**. Dostępne opcje to: **Nie**, **Blokuj**

eksport, Raportuj do pliku log, Raportuj do pliku log i nadpisz i Tylko zastąp.

Obliczanie długości prętów zbrojeniowych w eksporcie BVBS

Długość pręta zbrojeniowego jest obliczana zgodnie ze specyfikacją BVBS. Długość zależy też od kąta gięcia. Eksportowane są długości L_1 i L_2 .



Jeśli w opcji zaawansowanej `XS_USE_USER_DEFINED_REBAR_LENGTH_AND_WEIGHT` wybrano `TRUE`, wartość długości zdefiniowana przez użytkownika jest eksportowana jako całkowita długość pręta zbrojeniowego.

Należy zwrócić uwagę, że zgodnie ze specyfikacją formatu BVBS długość całkowita pręta jest ignorowana, jeśli dane zawierają rzeczywiste dane geometrii. Niektóre inne programy mogą nadal używać wartości długości całkowitej w pliku BVBS do obliczania ilości. Eksportowana długość całkowita w Tekla Structures jest tą samą długością jak w raportach.

Zobacz również

[BVBS \(strona 404\)](#)

[Eksportowanie do formatu BVBS \(strona 404\)](#)

ELiPLAN

ELiPLAN firmy Elematic jest oprogramowaniem dla producentów prefabrykatów betonowych przeznaczonym do planowania i harmonogramowania zasobów oraz zarządzania nimi.

Funkcje importu i eksportu oprogramowania ELiPLAN automatyzują przesyłanie danych między Tekla Structures a ELiPLAN. Przesyłanie danych składa się z czterech faz:

1. Eksportowanie pliku danych ELiPLAN z Tekla Structures.
2. Importowanie pliku danych ELiPLAN do oprogramowania ELiPLAN.
3. Eksportowanie pliku danych stanu ELiPLAN z oprogramowania ELiPLAN.
4. Importowanie pliku danych stanu ELiPLAN do Tekla Structures.

Funkcja importu pliku danych ELiPLAN do oprogramowania ELiPLAN obsługuje metodę przyrostową, a więc oprogramowanie ELiPLAN może tworzyć, aktualizować i usuwać elementy w swojej bazie danych. Kreślarze zajmujący się detalowaniem prefabrykatów betonowych mogą zatem eksportować najbardziej aktualne pliki danych po każdej zmianie modelu programu Tekla Structures.

W podobny sposób metodą przyrostową obsługuje funkcja importu pliku danych stanu ELiPLAN do programu Tekla Structures. Aby dane stanu i harmonogramu w modelu programu Tekla Structures pozostawały aktualne, zalecamy regularne aktualizowanie danych stanu.

UWAGA Format i zawartość pliku danych stanu ELiPLAN importowanego do programu Tekla Structures różni się od pliku danych eksportowanego z programu Tekla Structures do oprogramowania ELiPLAN.

Zobacz również

[Importowanie pliku danych stanu ELiPLAN \(strona 415\)](#)

[Eksportowanie pliku danych ELiPLAN \(strona 414\)](#)

Eksportowanie pliku danych ELiPLAN

Przed rozpoczęciem eksportu należy wiedzieć, co zostało wyeksportowane wcześniej. Jeśli używasz modelu udostępnionego, najpierw sprawdź sytuację, na przykład sprawdzając rysunki.

1. W razie potrzeby dodaj informacje ELiPLAN do atrybutów użytkownika ELiPLAN elementów.

Aby uzyskać więcej informacji na temat atrybutów UDA, zobacz [Atrybuty ELiPLAN zdefiniowane przez użytkownika \(strona 416\)](#).

2. W menu **Plik** kliknij **Eksport** --> **EliPlan** .

Pojawi się okno dialogowe **Eksport EliPlan**.

3. Zdefiniuj właściwości eksportu ELiPLAN na zakładkach **Parametry, Dane plotera i Zawartość danych**, zobacz Ustawienia eksportu ELiPLAN.
4. Nadaj opcji **Zakres eksportu** wartość **Wszystko** lub **Wybrane**.
Należy zawsze wprowadzić każdy gotowy element do ELiPLAN z każdą rundą, aby mieć pewność, że wszystkie zmiany projektu są również przyjmowane do systemu. Model może mieć nieistotne lub niegotowe zespoły betonowe i dlatego zaleca się używanie opcji **Wybrane** do kontrolowania, które mają być eksportowane. Można uwzględnić koncepcyjne zespoły betonowe, ale następnie należy śledzić te elementy, na przykład za pomocą atrybutu UDA.
5. Kliknij **Utwórz**.
Domyślnie plik o nazwie `eliplan.eli` jest tworzony w folderze bieżącego modelu, w podfolderze `.\EP_files`. W czasie eksportu dla wszystkich elementów ma miejsce sprawdzenie, czy ustawienie **Ustaw górną płaszczyznę formy** jest włączone. Zobacz ustaw górną płaszczyznę formy. Przeciwległa powierzchnia będą zwrócona w kierunku palety.

Importowanie pliku danych stanu ELiPLAN

Jeśli istnieje plik danych stanu utworzony w oprogramowaniu ELiPLAN, można zaimportować te informacje o stanie i harmonogramie do modelu programu Tekla Structures.

1. W menu **Plik** kliknij **Importuj --> EliPlan** .
Zostanie otwarte okno dialogowe **Importuj status danych z Eliplan**.
2. Kliknij przycisk ... znajdujący się obok pola **Importuj plik o nazwie**, aby przejść do pliku, który ma zostać zaimportowany.
3. Kliknij **Utwórz**.
Tekla Structures aktualizuje dane stanu i harmonogramu dotyczące elementów w modelu programu Tekla Structures. Po odczytaniu danych zostanie wyświetlony plik historii.
Plik historii zawiera informacje o elementach, których dane zostały prawidłowo zaktualizowane. Wyświetlane są tam również informacje o ewentualnych problemach. Wybranie wiersza w pliku historii powoduje automatyczne zaznaczenie w programie Tekla Structures odpowiadającego mu elementu w modelu. Ogólne informacje o stanie znajdują się na końcu pliku historii.

Tekla Structures przechowuje dane rzeczywistego stanu w zdefiniowanych przez użytkownika atrybutach elementów. Aby wyświetlić te dane, należy otworzyć okno dialogowe właściwości elementów, kliknąć **Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika** i przejść na zakładkę **EliPlan**.

Zobacz również

[ELiPLAN \(strona 413\)](#)

[Eksportowanie pliku danych ELiPLAN \(strona 414\)](#)

Atrybuty ELiPLAN zdefiniowane przez użytkownika

Oprócz zwykłych danych modelu można dodawać dodatkowe informacje do zdefiniowanych przez użytkownika atrybutów elementów. Te dodatkowe informacje mogą być przekazywane z programu Tekla Structures i używane w oprogramowaniu ELiPLAN.

Tekla Structures Concrete column (1)

Parametry	Proces pracy	Warunki końcowe	Obliczenia	Eksport IFC	Unitechnik
EliPlan	BVBS	Projekt ogólny	Tekla Structural Designer		Informacje o żelbecie
Rodzaj produktu	<input checked="" type="checkbox"/>	Auto			
Kod produktu	<input checked="" type="checkbox"/>	CHE			
Plan montażu	<input checked="" type="checkbox"/>				
Gotowy do produkcji	<input checked="" type="checkbox"/>	Tak			
Eliplan status data - DO NOT EDIT					
Status (EP)	<input checked="" type="checkbox"/>				
Data produkcji	<input checked="" type="checkbox"/>				
Planowana data dostawy	<input checked="" type="checkbox"/>				
Data dostawy	<input checked="" type="checkbox"/>				

Typ produktu

Typ produktu wpływa na sposób to, jak oprogramowanie ELiPLAN traktuje wymiary elementu, długość, length2, deltaL, szerokość, wysokość oraz grubość.

Aby ustawić typ produktu, należy wybrać odpowiednią opcję z listy. Normalnie powinno być możliwe użycie opcji **Auto**, ale w niektórych przypadkach może być konieczne nadpisanie domyślnej wartości.

W razie potrzeby, w następujący sposób można zastąpić wartość typu produktu ustawioną w oknie dialogowym:

- Można wprowadzić wartość dla zdefiniowanego przez użytkownika atrybutu `EP_TYPE` w pliku `objects.inp`.
- Można wprowadzić wartość dla zdefiniowanego przez użytkownika atrybutu `EP_TYPE` w **Katalogu profili**.

W **Katalogu profili** wartość atrybutu jest określana cyfrą. Wartości są przyporządkowane następująco:

- Płyta = 1
- Belka = 2

- Słup = 3
- Ściana = 4
- Ściana wielowarstwowa = 5
- Schody = 6

Kod produktu

Istnieją alternatywne sposoby określania kodu produktu. Funkcja eksportu ELiPLAN próbuje zdefiniować kod produktu w następującym porządku:

1. Można wprowadzić wartość dla kodu produktu w oknie dialogowym zdefiniowanych przez użytkownika atrybutów ELiPLAN.
2. Można wprowadzić wartość dla zdefiniowanego przez użytkownika atrybutu `EP_CODE` elementu głównego zespołu betonowego w pliku `objects.inp`.
3. Można wprowadzić wartość dla zdefiniowanego przez użytkownika atrybutu `EP_CODE` w **Katalogu profili**.
4. Można użyć pliku konwersji danych do przekonwertowania nazw profili parametrycznych na kod produktu.
5. Nazwa elementu głównego jest eksportowana jako nazwa elementu głównego, jeśli żadna z poprzednich metod nie zadziałała.

Plan montażu

Elementy prefabrykowane są montowane w określonej kolejności. Można ją wykorzystać do wspomaganie harmonogramowania produkcji w oprogramowaniu ELiPLAN. Przewidywaną sekwencję montażu można określić przez nadanie elementom numerów sekwencji.

Gotowy do produkcji

Opcję **Tak** należy wybrać, gdy projektant lub kreślarz zajmujący się detalowaniem ukończył opracowywanie elementu i jest on gotowy do produkcji. Domyślną wartością jest **Nie**, co oznacza, że dane są przekazywane do oprogramowania ELiPLAN tylko na potrzeby wstępnego planowania i element nie jest wysyłany do produkcji, dopóki wartość atrybutu nie zostanie ustawiona na **Tak** i nowy plik nie zostanie przekazany do oprogramowania ELiPLAN.

Dane stanu Eliplan

Dane stanu Eliplan są informacjami tylko do odczytu, które są używane do wizualizacji danych w modelu programu Tekla Structures.

Ustawienie atrybutów UDA w model lub katalogu profili do odwzorowania typów obiektów, profili i materiałów

Więcej informacji na temat ustawiania atrybutów UDA w modelu lub katalogu profili do odwzorowania typów obiektów, profili i materiałów, aby były

odpowiednie do eksportu ELiPLAN można znaleźć w podrzdziale [Podręcznik eksportu ELiPLAN/ELiPOS](#).

Zobacz również

[Eksportowanie pliku danych ELiPLAN \(strona 414\)](#)

[Ustawienia eksportu ELiPLAN \(strona 418\)](#)

Ustawienia eksportu ELiPLAN

Użyj okna dialogowego **Eksport ELiPlan** do kontrolowania właściwości eksportu ELiPLAN.

Aby zapoznać się z instrukcjami eksportowania pliku danych ELiPLAN, zobacz [Eksportowanie pliku danych ELiPLAN \(strona 414\)](#).

Oprócz zwykłych danych modelu można dodawać dodatkowe informacje do atrybutów użytkownika elementów. Te dodatkowe informacje mogą być przekazywane z Tekla Structures i używane w ELiPLAN. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrzdziale [Atrybuty ELiPLAN zdefiniowane przez użytkownika \(strona 416\)](#).

Zakładka Parametry

Ustawienie	Opis
Zakres eksportu	Umożliwia wybranie, czy mają być eksportowane wszystkie elementy, czy tylko wybrane. Z powodu przyrostowego importu ELiPLAN należy wybrać ponownie te same elementy i niektóre dodatkowe elementy. W razie potrzeby podczas następnego eksportowania, należy się upewnić, czy zmiany projektu również trafiają do systemu. W przeciwnym razie ELiPLAN zakłada, że elementy nieobecne w kolejnym pliku zostały usunięte w modelu Tekla Structures. Zalecamy, aby opcja Wszystkie była zawsze używana. Opcji Wybrane należy używać tylko w szczególnych przypadkach lub podczas eksportowania elementów po raz pierwszy.
Numeracja musi być aktualna do eksportu	Należy nadać temu ustawieniu wartość Tak , aby uniemożliwić eksportowanie, gdy numeracja nie jest aktualna. To zabezpiecza przed

Ustawienie	Opis
	eksportowaniem nieukończonych zespołów betonowych.
Numer wersji eksportu	<p>Umożliwia określenie, czy podczas eksportowania mają być używane identyfikatory ID, GUID lub ACN.</p> <p>Użyj 2.0 GUID, ponieważ identyfikatory zmieniają się przy ponownym otwieraniu modelu, co skutkuje powstaniem duplikatów podczas eksportu.</p> <p>Wartością domyślną jest ID, ale należy jej używać tylko wtedy, gdy eksportu odbywa się tylko raz, ze względu na zmianę identyfikatorów.</p> <p>Wybierz 2.00 ACN, aby wyeksportować elementy z ACN.</p>
Nazwa pliku wyjściowego	<p>Nazwa i lokalizacja tworzonego pliku eksportu. Nazwą domyślną jest <code>eliplan.eli</code>. Można zaimportować ten plik do oprogramowania ELIPLAN.</p> <p>Plik <code>eliplan.eli</code> zawiera m.in. informacje o materiałach. Dodatkowy kod, który jest opisem materiałów, znajduje się w sekcji <code>#Materiały</code>.</p> <p>Dodatkowy kod jest oparty na typie materiału w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku betonu domyślny dodatkowy kod jest taki sam jak nazwa materiału. • W przypadku siatki, prętów zbrojeniowych lub strun domyślnym dodatkowym kodem jest <code>gatunek rozmiar</code>. • W przypadku materiałów osadzonych domyślny dodatkowy kod to <code>nazwa rozmiar materiał</code>.
Plik konwersji danych	<p>Za pomocą tego pliku można konwertować nazwy profili parametrycznych na kody produktów ELIPLAN i opisy materiałów na dodatkowe kody ELIPLAN. W razie</p>

Ustawienie	Opis
	<p>potrzeby należy utworzyć plik samodzielnie.</p> <p>Nazwą domyślną pliku jest <code>eliplan_export.dat</code>, a plik ten może się znajdować w dowolnym folderze.</p> <p>Plik konwersji danych <code>eliplan_export.dat</code> zawiera pary łańcuchów rozdzielone znakiem lub znakami tabulacji. Łańcuch po lewej stronie to nazwa profilu lub opis materiału programu Tekla Structures a łańcuch po prawej stronie to odpowiadające dane ELIPLAN.</p> <p>Kody ELIPLAN zależą od producenta i kody prawidłowe w przypadku jednego producenta prawdopodobnie nie będą prawidłowe w przypadku innych.</p> <p>Przykładem zawartości pliku konwersji danych jest zawartość pliku eliplan_export.dat.</p>
Filtruj wg elementu: Dane elementu	<p>Umożliwia wprowadzenie listy klas, które mają zostać wykluczone z eksportu lub w nim uwzględnione. Lista ta zawiera numery lub nazwy klas używane w przypadku elementów betonowych. Klasy lub nazwy należy rozdzielać spacjami.</p>
Filtruj wg elementu: Ilości materiału	<p>Umożliwia wprowadzenie listy klas, które mają zostać wykluczone z eksportu lub w nim uwzględnione. Zawiera numery lub nazwy klas używane w przypadku materiałów. Klasy lub nazwy należy rozdzielać spacjami.</p>
Filtruj wg elementu: Beton podrzędny	<p>Umożliwia wprowadzenie listy klas lub nazw, które mają zostać wykluczone z eksportu lub w nim uwzględnione. Lista ta zawiera numery lub nazwy klas używane w przypadku podrzędnych elementów betonowych. Klasy lub nazwy należy rozdzielać spacjami.</p>

Ustawienie	Opis
Utwórz plik log	<p>Umożliwia wybranie, czy ma być tworzony plik historii. Zaleca się utworzenie pliku historii, aby zapewnić prawidłowy eksport pliku.</p> <p>Historia będzie powiadamiać o liczbie eksportowanych zespołów betonowych, jeśli na przykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eksportowanie nie powiodło się, ponieważ numeracja nie została przeprowadzona. • Nie można eksportować niektórych zespołów betonowych. • Niektóre zespoły betonowe zostały zignorowane przez filtry lub są CIP. • Elementy osadzone lub cięcia do plotowania znajdują się całkowicie poza elementami. • Niektóre materiały lub odwzorowania konwersji danych typu produktu nie są rozpoznane.
Nazwa pliku log	Nazwa i lokalizacja tworzonego pliku historii.

Zakładka Dane plotera

Opcja	Opis
Eksport danych wycinków	<p>Umożliwia wybranie sposobu eksportowania danych wycinków. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wszystkie: Eksportowane są wszystkie dane. • Tylko pełna głębokość przekrojów: Eksportowane są wyłącznie dane wycięć przechodzących przez cały element. Nie są eksportowane dane wnętrza. • Żadne: Dane wycięć nie są eksportowane. <p>Zalecane jest używanie opcji Tylko pełna głębokość przekrojów, ponieważ w przeciwnym razie małe</p>

Opcja	Opis
	<p>wnęki zostaną uwzględnione w plotowaniu na obu powierzchniach.</p> <p>Nachodzące na siebie wycinki są łączone w pliku eksportu.</p> <p>To ustawienie istnieje dla produktów płyt kanałowych i ścian oraz ścian wielowarstwowych.</p>
Eksport danych elementów osadzonych	<p>Umożliwia wybranie sposobu eksportowania danych elementów osadzonych. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tak: Dane elementów osadzonych są eksportowane. • Nie: Dane elementów osadzonych nie są eksportowane. <p>To ustawienie istnieje dla produktów płyt kanałowych i ścian oraz ścian wielowarstwowych.</p>
Plotuj wycinki/elementy osadzone jako linie	<p>Eksportowanie podcięć i elementów osadzonych jako linii.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Żadne • Klasa • Nazwa • Materiał
Wyklucz elementy tnące wg	<p>Umożliwia wykluczenie elementów ciętych z eksportu na podstawie ich właściwości.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Żadne • Klasa • Nazwa • Materiał <p>To ustawienie jest wygodnym filtrem zmniejszającym liczbę dodatkowych cięć w plotowaniu.</p>
Wyklucz elementy osadzone wg	<p>Umożliwia wykluczenie elementów osadzonych z wyeksportowanych</p>

Opcja	Opis
	<p>danych plotowania elementów osadzonych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Żadne • Klasa • Nazwa • Materiał <p>Można zdefiniować jedną lub wiele wartości dla wybranej właściwości.</p>
Wyklucz powyżej położenia Z	<p>Umożliwia określenie, czy wykluczyć z eksportowanych danych plotowania elementów osadzonych lub cięć powyżej określonej pozycji Z. Pozycja Z to głębokość elementu na palecie to znaczy ile milimetrów nad powierzchnią palety znajduje się najniższy punkt elementu osadzonego.</p> <p>Można zdefiniować jedną lub wiele wartości dla wybranej właściwości.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Żadne • Elementy osadzone • Cięcia • Elementy osadzone i cięcia

Zakładka Zawartość danych

Opcja	Opis
Kod produktu	Wybierz mapowanie kodu produktu.
Eksportuj dane materiału	<p>Umożliwia wybranie, czy szczegółowe dane materiałowe (wykaz materiałów) elementów mają być wstawiane, czy wykluczane.</p> <p>Jeśli nie są potrzebne dane materiałowe w ELiPLAN (lub jeśli nie ma modułu obsługi materiałów w ELiPLAN), należy wybrać Nie, aby</p>

Opcja	Opis
	<p>wykluczyć te dane z pliku i zmniejszyć jego rozmiar.</p> <p>Należy pamiętać, że po przesłaniu pliku z danymi materiałowymi (Tak) nie powinno się nigdy wyłączać (Nie) eksportu danych materiałowych w kolejnych eksportach. W przeciwnym razie wykaz materiałów w bazie danych ELiPLAN zostanie usunięty i wszystkie zmiany zostaną stracone.</p>
<p>Eksportuj dane gięcia prętów zbrojeniowych</p>	<p>Umożliwia wybranie, czy szczegółowe informacje o gięciu prętów zbrojeniowych mają być wstawiane, czy wykluczane.</p> <p>Jeśli te dane nie są potrzebne w ELiPLAN, należy wybrać Nie, aby je wykluczyć z pliku i zmniejszyć jego rozmiar.</p> <p>Należy pamiętać, że po przesłaniu pliku z danymi gięcia prętów zbrojeniowych (Tak) nie powinno się nigdy wyłączać (Nie) eksportu danych gięcia prętów zbrojeniowych w kolejnych eksportach.</p>
<p>Eksportuj pozycję Z elementu osadzonego</p>	<p>Umożliwia wybranie, czy poziom Z elementów osadzonych ma być wstawiany, czy wykluczany.</p>
<p>Jednostka długości pręta zbrojeniowego</p>	<p>Umożliwia wybranie jednostki długości prętów zbrojeniowych.</p>
<p>Liczba cyfr po przecinku dziesiętnym</p>	<p>Umożliwia wybranie liczby cyfr po separatorze dziesiętnym (0–3).</p> <p>Wartością domyślną jest 1 cyfra po separatorze dziesiętnym.</p>
<p>Znacznik podnośników</p>	<p>Umożliwia identyfikowanie haków do ponoszenia według nazw. Należy wprowadzić nazwę haka do podnoszenia.</p> <p>Po zidentyfikowaniu haków do podnoszenia typ instrukcji plotera jest zmieniany z WPL na LL.</p>
<p>Przedrostek identyfikatora</p>	<p>Umożliwia wprowadzenie przedrostka (litery), który ma być używany z numerem ID.</p>

Opcja	Opis
Uwagi	<p>Użyj atrybutu UDA lub atrybutu szablonu, aby dodać dodatkowe informacje do przeglądania w wytwórni, takich jak stan projektu, zmiana stanu lub komentarz ogólny.</p> <p>Wybierz typ uwag do wyeksportowania: UDA, atrybut szablonu lub własny tekst. Następnie wprowadź atrybut UDA, atrybut szablonu lub tekst.</p>
Typ numeru pozycji	<p>Umożliwia wybranie, czy ma być eksportowany numer pozycji elementu betonowego, przypisany numer kontrolny (ACN) czy numer pozycji elementu betonowego i numer kontrolny ACN.</p>
Usuń separator numeracji	<p>Umożliwia wybranie, czy w numeracji ma być używany separator numeru pozycji. Wartością domyślną jest Nie.</p>
Oznacz elementy specjalne	<p>Nadaj tej opcji wartość Tak, aby ustawić specjalną etykietę dla elementów, które mają podcięcia. Ta opcja powoduje zaznaczenie płyt kanałowych z podcięciami mianownikiem SK (N dla płyt nieuciętych).</p>
Obliczenie powierzchni netto	<p>Wybierz Wyklucz wszystkie cięcia, aby wykluczyć wszystkie cięcia, lub Wyklucz tylko cięcia o pełnej głębokości, aby wykluczyć tylko cięcia pełnej głębokości z obliczenia powierzchni netto, lub Powierzchnia brutto, aby wyeksportować powierzchnię brutto jako powierzchnię netto. Sprawdzany jest cały zespół.</p>
Obliczenie ciężaru	<p>Określ, który ciężar będzie eksportowany.</p>
Znak dziesiętny	<p>Ustaw jako znak dziesiętny kropkę (.) lub przecinek (,) w zależności od ustawień EliPLAN.</p>

HMS

HMS to akronim nazwy opracowanego w Holandii systemu wytwarzania płyt kanałowych Hollowcore Manufacturing System. Dane płyt kanałowych można eksportować z Tekla Structures do formatu HMS. System HMS używa ich w procesach wytwarzania.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

[Eksportowanie do formatu HMS \(strona 426\)](#)

[Ustawienia eksportu HMS \(strona 426\)](#)

Eksportowanie do formatu HMS

Dane modelu płyt kanałowych można wyeksportować do formatu HMS. Wynikowy plik ma rozszerzenie `.sot`.

1. Wybierz obiekty modelu, które chcesz wyeksportować.
2. W menu **Plik** kliknij **Eksportuj** --> **HMS** .
Zostanie otwarte okno dialogowe **Eksport HMS**.
3. [Zdefiniuj właściwości eksportu \(strona 426\)](#) stosownie do potrzeb.
4. Kliknij **...**, aby przejść do folderu, w którym chcesz zapisać plik.
Folderem domyślnym jest folder `\HMS` znajdujący się w folderze modelu.
5. Wprowadź nazwę pliku.
Rozszerzeniem nazwy pliku jest `.sot`.
6. Kliknij **Zapisz**.
7. W razie potrzeby zaznacz pole wyboru **Dodaj oznaczenie rewizji do nazwy pliku** i wybierz numer rewizji.
Numer rewizji jest dodawany do pliku eksportu HMS w następujący sposób:
`hms_export_file<rewizja>.sot`
8. Zaznacz pole wyboru **Otwórz plik dziennika po eksporcie**, jeśli chcesz zobaczyć dziennik po eksporcie.
Funkcja Eksport HMS tworzy plik historii w folderze eksportu plików.
9. Kliknij **Eksportuj**, aby utworzyć plik eksportu HMS.

Zobacz również

[Ustawienia eksportu HMS \(strona 426\)](#)

Ustawienia eksportu HMS

Do eksportu HMS można wstawić dane projektu, dane płyt i informacje o elementach stalowych.

Zakładka Dane projektu

Opcja	Opis
Nazwa klienta Numer klienta Nazwa wykonawcy Adres Miejscowość Nazwa przekroju Stan projektu Uwaga 1 Uwaga 2 Uwaga 3	Do pliku eksportu HMS można wstawić dane projektu takie jak nazwa klienta i adres. Dostępne wartości w polach: <ul style="list-style-type: none">• Pusty Element nie jest uwzględniany w pliku eksportu HMS.• Tekst Umożliwia wprowadzenie tekstu w polu znajdującym się obok elementu.• UDA projektu Dane pochodzą ze zdefiniowanych przez użytkownika atrybutów projektu.• Obiekt projektu, Adres projektu, Informacje o projekcie 1 - 2 Dane pochodzą z informacji o projekcie.
Eksportuj plik	Umożliwia zdefiniowanie nazwy i lokalizacji pliku eksportu. Rozszerzeniem nazwy pliku jest <code>sot</code> . Domyślnie plik eksportu jest zapisywany w folderze <code>\HMS</code> znajdującym się w folderze modelu.
Dodaj oznaczenie rewizji do nazwy pliku	Umożliwia dodanie numeru rewizji do pliku eksportu HMS: <code>hms_export_file<rewizja>.sot</code> .
Otwórz plik dziennika po eksporcie	Umożliwia otwarcie pliku historii po eksporcie. Funkcja Eksport HMS tworzy plik historii w folderze eksportu plików.

Zakładka Dane płyty

Opcja	Opis
Numer pozycji	Jedyną opcją jest Przypisany numer kontrolny (ACN) .
Uwagi dot. płyty Typ elementu Etykieta końca	Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> • Pusty Element nie jest uwzględniany w pliku eksportu HMS. • Tekst Umożliwia wprowadzenie tekstu w polu znajdującym się obok elementu. • UDA Dane pochodzą ze zdefiniowanych przez użytkownika atrybutów projektu.
Nazwa płyty	Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> • Profil Wybór tej opcji powoduje wyeksportowanie całej nazwy profilu. • Grubość Wybór tej opcji powoduje wyeksportowanie tylko wysokości profilu.
Znak płyty	Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> • Pozycja zespołu Wybór tej opcji powoduje wyeksportowanie pełnej pozycji zespołu betonowego. • Numer fabryczny zespołu Wybór tej opcji powoduje wyeksportowanie tylko numeru fabrycznego zespołu betonowego.
Numer zagłębienia	Wybierz domyślny atrybut UDA lub dowolny atrybut UDA. Typ wartości domyślnego atrybutu UDA to liczba całkowita. Dla każdego innego wybranego atrybutu UDA musi to być również typ integer.

Opcja	Opis
Jednostki wagi płyty	Umożliwia wybór jednostki masy.
Ciężar użytkowy/własny	<p>Umożliwia wprowadzenie domyślnego ciężaru użytkowego/własnego, który ma zostać wyeksportowany.</p> <p>W przypadku obliczania płyt kanałowych można zdefiniować ich domyślny ciężar użytkowy/własny (w kN/m²).</p> <p>Jeśli te dane nie zostaną tutaj zdefiniowane, trzeba będzie później wprowadzić domyślne wartości dla każdej płyty w oprogramowaniu HMS.</p>

zakładka Zakres płyt

Opcja	Opis
Wyklucz elementy	Podaj klasę lub nazwę obiektu modelu, tekst, UDA lub atrybut szablonu, aby wykluczyć dane.
Punkty haka Skrzynki elektryczne Blacha spawana Wypełnienie stałe Obszar wypełniony	<p>Wybierz eksportowane dane.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pusty Element nie jest uwzględniany w pliku eksportu HMS. • Nazwa Wybór tej opcji powoduje wstawienie nazwy. • Tekst Wprowadź tekst w polu znajdującym się obok elementu, aby uwzględnić tekst. • Klasa Podaj klasę obiektu modelu w polu, aby uwzględnić klasę. • UDA Dane pochodzą z atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika.

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • Szablon Dane pochodzą z atrybutu szablonu.
Nazwa punktu haka	<p>Wybór tej opcji powoduje wstawienie do eksportu nazwy punktu haka.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nazwa Wybór tej opcji powoduje wstawienie nazwy. • Tekst Wprowadź tekst w polu znajdującym się obok elementu, aby uwzględnić tekst. • UDA Dane pochodzą z atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika. • Szablon Dane pochodzą z atrybutu szablonu.
Nazwa spawanej blachy	<p>Wybór tej opcji powoduje wstawienie do eksportu nazwy spawanej blachy.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nazwa Wybór tej opcji powoduje wstawienie nazwy. • Tekst Wprowadź tekst w polu znajdującym się obok elementu, aby uwzględnić tekst. • UDA Dane pochodzą z atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika. • Szablon Dane pochodzą z atrybutu szablonu.

Zakładka Zbrojenie

Opcja	Opis
Eksportuj normę struny	Wybór tej opcji powoduje wstawienie do eksportu kodu struny.
	Wybór tej opcji powoduje wyeksportowanie danych siły naciągu.

Zakładka Opcje

Opcja	Opis
Linia graniczna	Eksportuj linię graniczną Wzdłuż uciętej strony płyty lub Wzdłuż nieuciętej strony płyty .
Eksportuj skrzynkę haka	Wybór tej opcji powoduje wstawienie danych haka.
Eksportuj nazwę HP	Wybór tej opcji powoduje wyeksportowanie nazw punktów haka. Jeśli ta opcja nie zostanie wybrana, zostaną wyeksportowane tylko współrzędne XY.
Eksport rogów wewnętrznych	Wybór tej opcji powoduje wstawienie do eksportu szczegółowych informacji o płytach kanałowych.
Dołącz pełny przekrój do konturu	Wybór tej opcji powoduje wstawienie do eksportu pełnego cięcia w bloku konturu (CO). Jeśli ta opcja nie zostanie wybrana, pełne cięcie zostanie zapisane jako indywidualne cięcie (SE).
Generuj otwory drenażowe/ przelotowe	Zaznaczenie powoduje uwzględnianie otworów drenażowych i przelotowych w eksporcie. Można też określić odsunięcie.

Zobacz również

[Eksportowanie do formatu HMS \(strona 426\)](#)

3.14 CAD

Narzędzia importu i eksportu formatu CAD obsługują kilka formatów do importowania i eksportowania modeli. Można zaimportować maksymalnie 10 000 elementów. Jeśli liczba elementów jest większa, Tekla Structures wyświetla komunikat ostrzegawczy i model nie jest importowany.

Formaty importu i eksportu CAD

Poniższa tabela zawiera listę obsługiwanych typów pliku importu i eksportu.

Opcja	Importuj	Eksportuj	Import z/Eksport do
SDNF	✓	✓	Opcja SDNF (Steel Detailing Neutral File) służy do importowania/eksportowania plików w formatach kilku różnych systemów CAD.
HLI	✓	✓	HLI (High Level Interface). Oprogramowanie IEZ AG Speedikon
Plantview	✓		System projektowania Plantview
SDNF (PDMS)	✓	✓	Plant Design Management System. System projektowania instalacji Aveva 3D. Dane są eksportowane do PDMS przez łącze SDNF. Tekla Structures zapisuje informacje o ostatnim polu w atrybucie klasy elementu, natomiast w eksporcie SDNF pomijane są informacje o klasie.
XML	✓	✓	System modelowania ArchiCAD. Występują następujące ograniczenia eksportu: <ul style="list-style-type: none"> • Nie są używane pliki konwersji. • Nie są eksportowane otwory, śruby ani spoiny.
SCIA	✓	✓	Format SCIA jest używany w przypadku interfejsu SteelFab.

Oprócz narzędzi importu CAD wymienione poniżej narzędzia importu dostępne są w oknie dialogowym **Nowy import modelu**. Kroki importowania tych typów są takie same, jak w przypadku importu CAD.

SteelFab/SCIA Import

Import SFrame

Import MicasPlus

Import Eureka LPM

Import status CIS2

Import model CIS

Import MES

4 Tekla Warehouse

Tekla Warehouse to usługa umożliwiająca współpracę oraz przechowywanie i udostępnianie zawartości Tekla Structures.

Tekla Warehouse zapewnia scentralizowany dostęp do szerokiego zakresu treści, które można wykorzystywać w modelach Tekla Structures.

Za pomocą usługi Tekla Warehouse można:

- Publikować zawartość w Internecie.
- Udostępniać zawartość za pośrednictwem sieci firmowej lub komercyjnej usługi magazynowania i synchronizacji plików.
- Zapisywać zawartość lokalnie do użytku prywatnego.

W usłudze Tekla Warehouse zawartość jest zorganizowana w postaci *kolekcji*.

Kolekcje Tekla Structures obejmują oficjalną zawartość Tekla Structures, której można używać w modelach. Zawartość jest pogrupowana według regionów geograficznych. Istnieje również folder globalny do przechowywania zawartości nieprzyporządkowanej do konkretnych lokalizacji.

Tekla Warehouse obejmuje następujące kategorie zawartości:

- Aplikacje
- Komponenty użytkownika
- Produkty 3D
- Profile
- Materiały
- Śruby
- Zbrojenie
- Pliki ustawień modelu
- Pliki ustawień rysunku
- Szablony raportów

Dostęp do usługi Tekla Warehouse

Aby otworzyć usługę Tekla Warehouse podczas korzystania z programu Tekla Structures, należy wykonać jedną z poniższych czynności:

- W menu **Plik** kliknij pozycję **Rozszerzenia** --> **Tekla Warehouse** .
- Przejdź do opcji **Szybkie uruchamianie** i zacznij wpisywać **Tekla Warehouse**.

Usługa Tekla Warehouse

Tekla Warehouse składa się z witryny internetowej Tekla Warehouse (<https://warehouse.tekla.com/>) oraz usługi Tekla Warehouse.

Usługa Tekla Warehouse jest konieczna do korzystania ze wszystkich funkcji Tekla Warehouse, takich jak łatwa instalacja zawartości w modelu Tekla Structures lub kolekcje lokalne i sieciowe.

Zobacz również

Więcej informacji na temat Tekla Warehouse można uzyskać, przechodząc do usługi Tekla Warehouse i klikając **Informacje o** lub zapoznając się z przewodnikiem [Tekla Warehouse — pierwsze kroki](#).

5 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

3		
3D DWG/DXF		
eksportowanie.....	203	
A		
analiza i projektowanie		
połączenia bezpośrednie.....	273	
Robot.....	280	
SAP2000.....	281	
systemy.....	272	
ASCII.....	291	
eksportowanie.....	338	
importowanie.....	338	
opis pliku.....	338	
B		
badanie		
zawartość modelu referencyjnego.....	154	
Blok SLABDATE	393	
blokowanie		
modele referencyjne.....	140	
BVBS.....	341	
eksportowanie.....	404	
obliczanie pręta zbrojeniowego.....	413	
ustawienia eksportu.....	405	
C		
CAD		
eksportowanie.....	431	
importowanie.....	431	
typy plików eksportu.....	431	
typy plików importu.....	431	
chmury punktów		
dołączanie.....	242	
liczba punktów.....	242	
magazyn.....	242	
obsługiwane formaty plików.....	242	
odłączanie.....	242	
ograniczenia.....	242	
CIMSteel		
eksportowanie.....	330	
eksportowanie do modelu		
obliczeniowego.....	330	
importowanie.....	330	
pliki konwersji.....	330	
CIS.....	282,431	
eksportowanie.....	330	
eksportowanie do modelu		
obliczeniowego.....	330	
importowanie.....	330	
pliki konwersji.....	330	
CIS/2.....	330	
CIS/CIMSteel.....	291	
cięcia liniowe w plikach NC.....	292	
CNC.....	292	
cxl.....	274	
D		
definiowanie		
typy linii oraz ciężary dla warstw w		
eksporcie DWG.....	231	
własny typ linii do eksportu pliku DWG....	231	
DGN.....	235	
eksportowanie.....	238	
wstawianie.....	235	
dopasowania w plikach NC.....	292	
DSTV.....	292	
importowanie.....	284	
konwertowanie do formatu DXF.....	317	
tworzenie plików NC.....	292	
DWG.....	201	
eksport.....	205	

eksportowane warstwy na rysunkach....	220,223,224
eksportowanie 3D.....	203
eksportowanie rysunków.....	205,217,220
importowanie.....	202
obiekty w warstwach eksportu.....	221
przykład eksportu.....	228
DXF.....	201,292
eksportowane warstwy na rysunkach....	220,223,224
eksportowanie 3D.....	203
eksportowanie rysunków.....	217,220
importowanie.....	202
obiekty w warstwach eksportu.....	221
DXF	
eksport.....	205
eksportowanie rysunków.....	205

E

eksport do DWG.....	205
eksport DWG.....	205
eksportowane warstwy.....	220,223
kopiowanie do innego projektu.....	224
przypisywanie obiektów.....	221
eksportowanie rysunków.....	205
definiowanie własnych odwzorowań	
typów linii.....	224
eksportowanie.....	125
3D DWG/DXF.....	203
ASCII.....	338
BVBS.....	404,405,413
CAD.....	431
CIMSteel.....	330
CIS.....	330
DGN.....	238
do IFC.....	185
do IFC4.....	185,192
do modelu obliczeniowego CIMSteel.	330
eksportowane warstwy na rysunkach....	220,223,224
ELIPLAN.....	413,414,416
format HMS.....	426
kompatybilne formaty.....	105
kompatybilne oprogramowanie.....	107
lista MIS.....	329
Menedżer rozmieszczenia.....	252
MES.....	284

modele projektowe/wykonawcze	
CIMSteel.....	330
PML.....	431
Podstawowe ilości IFC.....	197
przypisywanie obiektów do warstw	
podczas eksportowania rysunku.....	221
rysunek.....	232
rysunki.....	224
rysunki do plików 2D DWG/DXF..	217,220
rysunków do plików DWG/DXF.....	205
SDNF.....	431
SketchUp.....	241
sprawdzanie eksportowanego modelu	
IFC.....	196
STAAD.....	284
typy plików eksportu CAD.....	431
Unitechnik....	
343,345,349,354,365,374,385,388,391,	
396,397,402,403	
warstwy.....	220
XML.....	431
EliPlan.....	341
eksportowanie.....	413,414,416
importowanie.....	413,415
ustawienia eksportu.....	418
Eureka LPM.....	431

F

Fabtrol XML.....	291
importowanie.....	337
foldery firmowe	
eksportowanie rysunków.....	224
foldery projektów	
eksportowanie rysunków.....	224
formaty plików.....	104
formaty	
przy imporcie i eksporcie.....	105

H

historia modelu	
gromadzenie.....	71
komentarze do rewizji modelu.....	71
przeglądanie.....	71
HLL.....	431
HMS.....	341,425

dane elementów stalowych w eksporcie	426
dane projektu w eksporcie.....	426
dane płyt w eksporcie.....	426
eksportowanie z Tekla Structures.....	426
I	
IFC4	
eksportowanie modeli Tekla Structures	185,192
IFC.....	161
definiowanie zestawów właściwości w eksporcie.....	182
eksport.....	181
eksportowanie modeli Tekla Structures	185
konwersja profilu.....	176
konwerter obiektów.....	165
konwertowane obiekty.....	165
obsługiwane schematy.....	164
ograniczenia konwersji obiektów.....	180
pliki konfiguracyjne zestawu właściwości	197
podstawowe ilości.....	197
przykład konwertowania obiektów IFC....	177
sprawdzanie eksportowanego modelu IFC.....	196
używanie hierarchii przestrzennej Organizatora w eksporcie.....	185
wstaw.....	164
zespoły modeli referencyjnych.....	160
importowanie.....	125
ASCII.....	338
CIMSteel.....	330
CIS.....	330
DSTV.....	284
ELiPLAN.....	413,415
FabTrol XML.....	337
kompatybilne formaty.....	105
kompatybilne oprogramowanie.....	107
Menedżer rozmieszczenia.....	252
MES.....	284
Pliki DWG.....	202
Pliki DXF.....	202
Typy plików importu CAD.....	431
z Tekla Structural Designer.....	276

ISM.....	282
----------	-----

K

kompatybilne oprogramowanie.....	107
komunikaty o błędach	
w trybie wielu użytkowników.....	74
kontrola zawartości modelu referencyjnego	154
konwersja modelu jednego użytkownika...66	
konwersja modelu wielu użytkowników.....66	
konwersja obiektów.....	180
konwersja obiektów IFC.....	165
kopiowanie	
modele wielu użytkowników.....	73

L

LandXML.....	239
--------------	-----

M

matexp_cis.cnv.....	330
Menedżer rozmieszczenia	
eksport.....	260
eksportowanie.....	252
grupy.....	253
importowanie.....	252,264
linie układu.....	259
przykład.....	268
punkt bazowy.....	268
punkt kontrolny.....	268
punkt repera.....	268
punkt zerowy.....	268
punkty bazowe.....	253,260
punkty układu.....	258
skala rysunku.....	260
współrzędne.....	253
MES.....	431
importowanie.....	284
MicasPlus.....	431
MIS.....	291
eksportowanie.....	329
informacje o typach plików.....	329
model referencyjny	
LandXML.....	239

modele główne.....	67
zapisywanie.....	76
modele projektowe.....	330
modele projektu/wykonawcze CIMSteel	
eksportowanie.....	330
modele referencyjne	
blokowanie.....	140
modele referencyjne	
aktualizacja.....	135
atrybuty zdefiniowane przez	
użytkownika,.....	135
badanie natywnych obiektów	
referencyjnych.....	156
badanie zawartości.....	154
hierarchia.....	156
kontrola zawartości.....	154
obiekty modelu referencyjnego.....	155
otwieranie listy modeli referencyjnych....	135
pobieranie z projektu Trimble Connect 90	
Trimble Connector	
eksportowanie obiektów modelu do	
plików ifc.....	90
synchronizowanie z Trimble Connect	
.....	90
ukrywanie i wyświetlanie.....	135
wstawianie.....	132
wykrywanie zmian.....	135,141
wyświetlanie szczegółów.....	135
wyświetlanie warstw.....	135
zaznaczanie w widoku modelu.....	135
zespoły.....	160
zmienianie szczegółów.....	139
ładowanie.....	131
modele robocze.....	67
modele wielu użytkowników	
kopiowanie.....	73
zamykanie.....	72
modele wykonawcze.....	330

N

NC/DSTV.....	291
numeracja	
w trybie wielu użytkowników.....	80,81

O

objects.inp.....	139
odzworowanie typów linii.....	220
odzworowanie	
typy linii do eksportowania rysunków	224
Opis pliku DSTV.....	314
oprogramowanie.....	107
oznaczanie konturu.....	292

P

PDF	
wstawianie do modelu.....	240
PDMS/E3D	338
Plantview.....	431
pliki abs.....	404
pliki cnv.....	127,130
Pliki DWG/DXF	
eksportowanie rysunków.....	205
pliki konfiguracyjne zestawu właściwości	
w eksporcie IFC.....	197
pliki konwersji.....	127
CIMSteel.....	330
profile podwójne.....	130
tworzenie.....	128
pliki NC rury.....	292
Pliki NC	
cięcia za pomocą linii.....	292
dopasowania.....	292
nagłówki plików NC.....	292
Opis pliku DSTV.....	314
oznaczanie konturu.....	292
pliki NC rury.....	292
tworzenie.....	292
tworzenie oznaczeń konturu.....	292
tworzenie znaków maszynowych.....	292
znaki maszynowe.....	292
pliki rysunków.....	82
usunięcie niepotrzebnych.....	84
pliki	
konwersja.....	127,128,130
PML	
eksportowanie.....	431
podstawowe ilości.....	197
połączenia bezpośrednie.....	107,273
prfexp_cis.cnv.....	330
privileges.inp	

kontrolowanie dostępu do obiektów zablokowanych i odblokowanych.....	84
kontrolowanie dostępu do ustawień numeracji.....	84
kontrolowanie dostępu do zapisu plików standardów.....	84
opcje.....	84
zdefiniowany przez użytkownika atrybut Zablockowane.....	84
zmiana uprawnień dostępu.....	84
produkcja elementów betonowych.....	341
Produkcja elementów stalowych.....	291
profile podwójne	
konwersja.....	130
przykłady	
Definiowanie typów linii oraz ciężarów dla warstw.....	231
definiowanie własnego typu linii do eksportu pliku DWG.....	231
eksportowanie rysunku do pliku DWG....	232
konfigurowanie warstw do eksportu pliku DWG.....	228
konwersja obiektów IFC.....	177
tworzenie filtra wyboru.....	228
tworzenie reguły do eksportu pliku DWG.....	229
tworzenie warstw do eksportu pliku DWG.....	229

R

Robot.....	280
rysunki	
domyślne typy linii.....	227
eksportowane warstwy.....	220,223,224
eksportowanie.....	217,220,224

S

S-Frame.....	431
eksportowanie.....	283
importowanie.....	283
SAP2000.....	281
SCIA.....	431
SDNF	
eksportowanie.....	431

serwer wielu użytkowników jako usługa....	64
Serwer wielu użytkowników Tekla Structures.....	64
SketchUp	
eksportowanie.....	241
specyfikacje typów tabel	
STAAD.....	291
sprawdzanie baz danych trybu wielu użytkowników.....	76
sprawdzanie	
eksportowany model IFC.....	196
STAAD.Pro.....	282
STAAD	
eksportowanie.....	284
specyfikacje typów tabel.....	291
standardy przemysłowe.....	104
Status CIS2.....	431

T

Tekla Model Sharing	
blokady.....	18
blokady obiektu.....	33
blokady rysunku.....	33
błędy wysyłania.....	54
co jest udostępniane.....	43
dołączanie.....	18,22
edytor.....	18
historia modelu.....	54
historia udostępniania.....	29
ID obiektów.....	54
katalogi.....	43
konflikty.....	43,54
konwertowanie do modelu wielu użytkowników.....	18
kopia zapasowa.....	54
licencje.....	10
linia bazowa.....	18
model wielu użytkowników.....	42
najlepsze praktyki.....	54
narzędzie automatyzacji udostępniania.....	25
obserwator.....	18
obserwator projektu.....	18
ograniczenia.....	54
Organizator.....	43
pamięć podręczna.....	54
plan bazowy.....	37

przeglądanie udostępnionych modeli..	22
przywracanie.....	54
rezerwowanie wysłania.....	25
role użytkownika.....	18
typy obiektów.....	43,54
udostępnianie.....	18
udostępnianie modelu.....	18
udostępnianie zmian.....	29
uprawnienia.....	33
ustawienia.....	18,38
usługa udostępniania.....	10
wczytaj.....	25
wczytywanie.....	18
wprowadzenie.....	10
wykluczanie.....	18
wykluczanie modelu.....	41
wykrywanie zmian.....	18
wymagania wstępne.....	10
wysyłanie.....	18
wyślij.....	25
właściciel.....	18
Tekla Structural Designer.....	274
eksportowanie do.....	279
importowanie z.....	276
ponowny import z.....	278
Tekla Warehouse.....	434
Trimble Connect for Desktop.....	90
Trimble Connect for Web.....	90
tryb jednego użytkownika	
przełączanie między trybem jednego	
użytkownika i trybem wielu	
użytkowników.....	66
tryb wielu użytkowników	
aktywni użytkownicy multi-user.....	73
automatyczne zapisywanie.....	70
blokady dla rysunków.....	84
blokowanie modeli.....	69
komunikaty o błędach.....	74
numeracja.....	80,81
przegląd.....	62
przełączanie między trybem jednego	
użytkownika i trybem wielu	
użytkowników.....	66
serwer wielu użytkowników.....	64
sprawdzanie baz danych.....	76
zalecenia.....	75
zalety.....	62
zapisywanie w.....	69,76

zmiana serwera modelu wielu	
użytkowników.....	64
tworzenie linii układu.....	259
tworzenie	
oznaczanie konturu.....	292
tworzenie punktu układu.....	258
tworzenie	
filtr wyboru do eksportu pliku DWG...	228
pliki konwersji.....	128
pliki NC rury.....	292
pliki NC w formacie DSTV.....	292
reguła do eksportu pliku DWG.....	229
warstwy do eksportu pliku DWG.....	229
znaki maszynowe.....	292
typy eksportu.....	125
typy importu.....	125
typy linii	
dostosowywanie.....	220
odwzorowanie.....	220,224
rysunki.....	227

U

uni.....	345
Unitechnik.....	341
eksportowanie...	
343,345,349,354,365,374,385,388,391,	
396,397,402,403	
elementy osadzone.....	365
izolacja.....	365
klasy.....	365
powierzchnia.....	365
zespoły.....	365
uprawnienia.....	84
uprawnienia dostępu.....	84
usuwanie	
zbędne pliki rysunków.....	84
Usługa Tekla Warehouse.....	434
UXML.....	341

W

warstwy	
kopiowanie do innego projektu.....	224
przypisywanie obiektów podczas	
eksportowania rysunku.....	221
w eksporcie rysunku.....	220,223,224

współdziałanie	
kompatybilne formaty.....	105
kompatybilne oprogramowanie.....	107
wstawianie	
modele referencyjne.....	131,132,164
PDF do modelu.....	240
wykrywanie zmian w modelach	
referencyjnych.....	141

X

XML	
eksportowanie.....	431

Z

Zadania	
przypisywanie.....	90
tworzenie.....	90
uwagi.....	90
załączniki.....	90
znaczniki.....	90
zamykanie modeli w trybie wielu	
użytkowników.....	72
zapisywanie	
modele główne.....	76
w trybie wielu użytkowników.....	69,76
zarządzanie zmianami.....	141
zestawy właściwości.....	197
definiowanie w eksporcie IFC.....	182
znaczniki.....	90
znaki maszynowe	
tworzenie.....	292

