Virtual Steel 13.00

Virtual Steel jest programem, który wciąż się rozwija. Poniżej znajdą Państwo listę nowości, które pojawiały się w kolejnych aktualizacjach programu.

Spis treści

Virtual Steel – wersja 13.00 3
Wiadomości ogólne 3
Nowe funkcje na pasku narzędzi 3
Zaznaczanie grupowe połączonych profili 3
Rozszerzenie funkcji "Blachy do wycięcia" 4
Ulepszone grupowanie elementów 4
Opcje reprezentacji rysunków warsztatowych 6
Koty wysokościowe 8
Wybór rysunku warsztatowego poprzez blachy 9
Rozszerzenia elementów 9
Blacha trapezowa 9
Wycięcie teownika 10
Żebro po obwodzie z otworami 11
Przykładka do kątownika 11
Nowe połączenia 12
Ceownik na słupie 12
Styk doczołowy rur okrągłych 12
Pochwyt do słupka przez pręt 13
Płatew z zastrzałem L 13
Słupek do kątownika 14
Słupek do płaskownika przez przykładkę 14
Rura kwadratowa bezpośrednio do półki profilu 15

Virtual Steel – wersja 12.00 16
Wiadomości ogólne 16
Interfejs Użytkownika 16
Nowe ikony na pasku narzędzi 16
Grupowanie fundamentów 16
Dołączanie elementów dodatkowych do połączeń 17
Działania na śrubach 17
Pomocnicze węzły systemowe 18
Rozbudowa elementów dodatkowych 18
Docinanie kątowników 18
Połączenia 19
Kopiowanie bezpośrednie 19
Nowe kategorie połączeń 20

Nowe połączenia ... 21
Profile U skręcone ze sobą tyłem ... 21
Blacha do półki ... 21
Nachodzące kątowniki ... 22
Kątownik do dwuteownika lub ceownika za pomocą przykładki ... 22
Kątownik do dwuteownika lub ceownika za pomocą blachy ... 22
Kątownik do rury okrągłej ... 23
Połączenie ukośne kątowników ... 23
Kątownik do blachy ... 24
Rura okrągła do blachy ... 24
Docinanie elementów do płaszczyzny ... 25
Import ... 25
Wiadomości ogólne ... 25
Pliki IFC ... 25
Chmury punktów w formacie E57 ... 26
Pliki programu Strakon ... 26
Rozszerzenie formatu STL ... 26
Chmury punktów ... 27
Moduły dodatkowe ... 28
Nowy moduł – chmury punktów ... 28
Ulepszenia modułu „Barierki przemysłowe” – bortnice i słupki z kątowników ... 29

Virtual Steel - wersja 11.00 ... 30
Wiadomości ogólne ... 30
Rozbudowa elementów ... 30
Zaokrąglone blachy węzłowe ... 30
Zaokrąglona przykładka blachy doczołowej ... 31
Otwory podłużne/fasolki ... 32
Nakrętka na prętach ... 32
Reprezentacja śrub w widoku 3D ... 33
Eksport i Import ... 33
Chmury punktów ... 33
Eksport plików NC ... 35
Ulepszona współpraca z programem Strakon 3D ... 35
Przypisanie profili nierozpoznanych przy imporcie plików DSTV (*.stp) ... 35
Interfejs Użytkownika ... 36
Wyrównanie i pozycjonowanie śrub ... 36
Wyśrodkowanie węzłów ... 37
Zapisywanie/Wczytywanie Zestawienia Materiału ... 37
Przezroczyste fundamenty ... 37
Nowe połączenia ... 38
Zaokrąglone przykładki do blachy węzłowej ... 38
Pręt gwintowany do blachy doczołowej ... 38
Ustawienia ... 39
Opcje importu ... 39
Interfejs Strakon ... 39
Zmiana rodzaju wymiarowania na rysunku warsztatowym ... 40

Virtual Steel – wersja 13.00

Wiadomości ogólne

W wersji 13, oprócz wielu nowych połączeń, najważniejszymi nowościami jest dodanie blachy trapezowej jako profilu, kot wysokościowych oraz szybkiego wyboru grup elementów połączonych śrubowo lub spawanych. Ponadto rozszerzone zostały funkcjonalności grupowania elementów, dzięki czemu można teraz definiować różne typy grup. Jeżeli na liście z Zestawieniem Materiału zostały zaznaczone blachy, powiązane z nimi profile można teraz wywołać bezpośrednio na rysunku warsztatowym.

Również funkcja „Blachy do wycięcia" otrzymała nowe usprawnienie. Od teraz można wybrać konkretne blachy, których rysunki stworzą się automatycznie. Wcześniej było to możliwe jedynie dla wszystkich blach znajdujących się na modelu. Rysunki te są przechowywane w folderze projektu w oddzielnym katalogu. Istnieje także możliwość wyrzucania rysunków blach bez tekstu czy wymiarów, dzięki czemu można je odczytać i wykonać bezpośrednio w systemach wypalania laserowego.

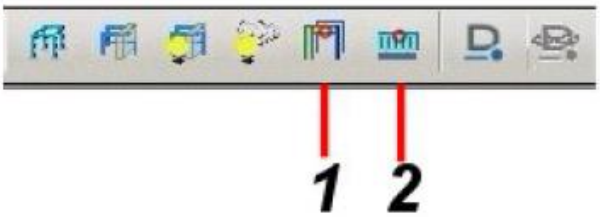
Kolejna nowość to sposób wyświetlania rysunków warsztatowych profili. Od teraz użytkownik ma wybór czy rysunki mają się wyświetlać jako rysunki samego profilu, profilu z otworami, profilu z otworami i blachami czy też rysunki kompletne ze wszystkim.

Nowe funkcje na pasku narzędzi

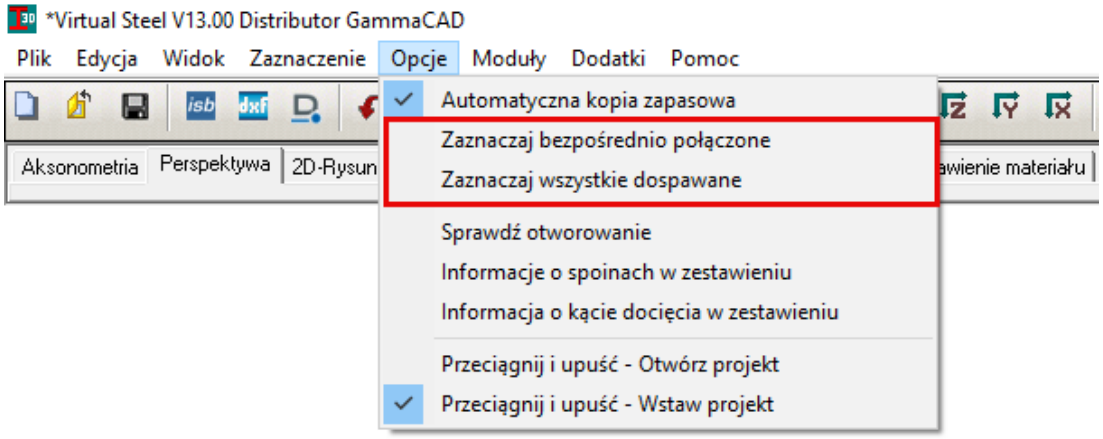
Zaznaczanie grupowe połączonych profili

Pasek narzędzi został uzupełniony o dwie nowe ikony. Działają one jak przełączniki i umożliwiają aktywację danej opcji za pomocą jednego kliknięcia.

1. Zaznaczaj bezpośrednio połączone
2. Zaznaczaj wszystkie dospawane

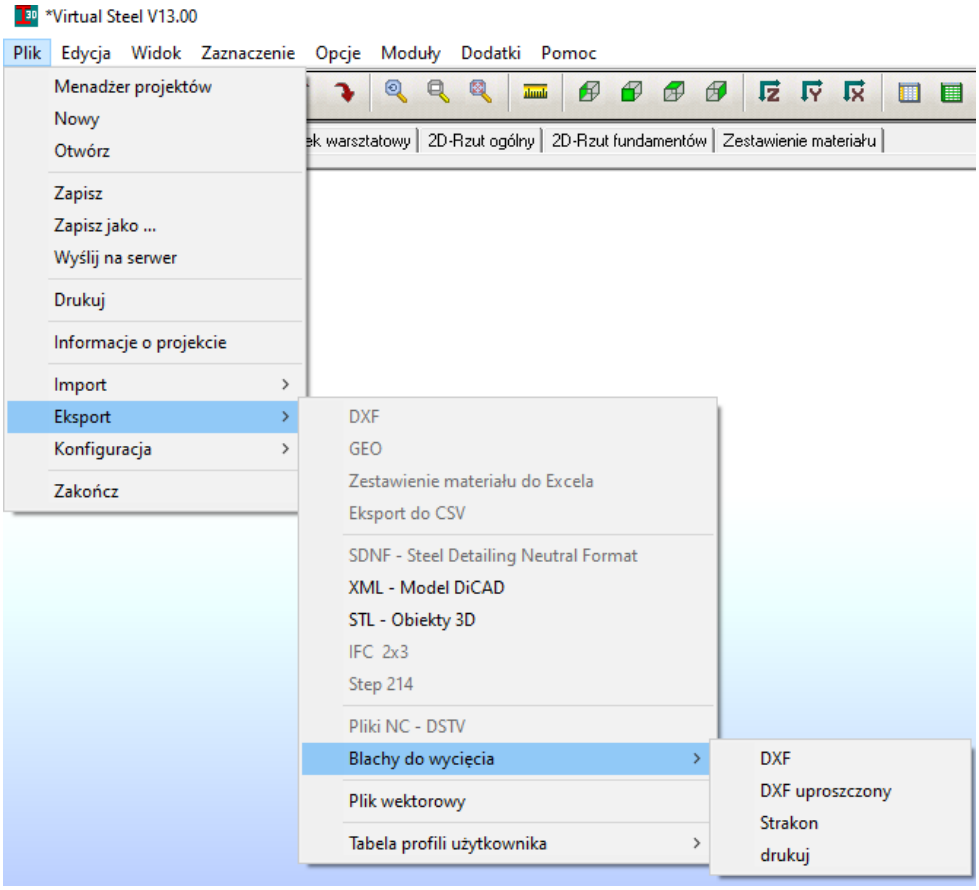


Funkcje te można aktywować także z paska menu w zakładce „Opcje".



Rozszerzenie funkcji „Blachy do wycięcia”

„Blachy do wycięcia” otrzymały własną rozwijaną pozycję menu i zostały uzupełnione o opcję wydruku bez tekstu i wymiarów. Dzięki temu można je odczytać i wykonać bezpośrednio w systemach wypalania laserowego.



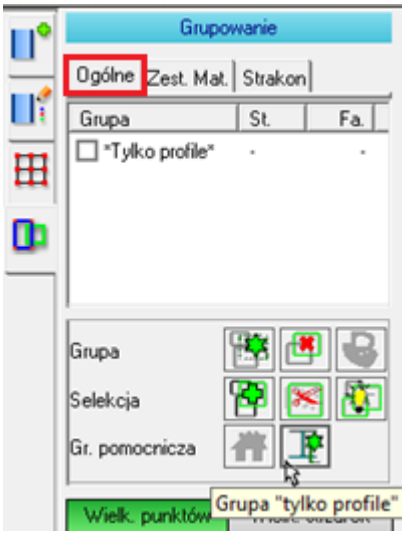
Ulepszone grupowanie elementów

Narzędzie „Grupowanie” zostało rozszerzone, dzięki czemu można korzystać z trzech różnych typów grup. Oryginalne przyciski zostały zastąpione piktogramami. W zależności od wybranego typu grupy aktywowane zostaną tylko dostępne dla danego typu przyciski.

1. Typ ogólny

Typ znany z poprzednich wersji. Oznacza to, że dany element może należeć do kilku różnych grup.

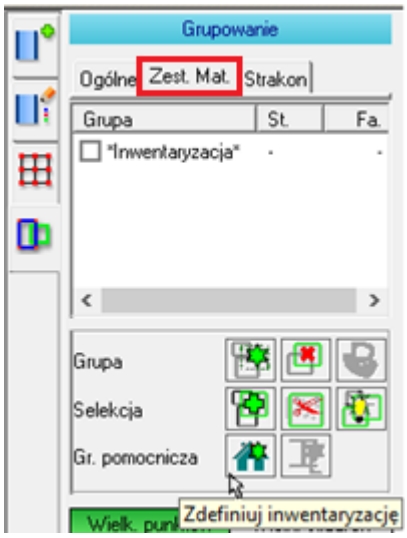
Pojawił się także przycisk, który tworzy grupę składającą się jedynie z profili. Po wybraniu tej grupy na Zestawieniu Materiału widoczne będą profile bez blach.



2. Typ „Zestawienie Materiału”

Każdy element można przypisać tylko do jednej grupy. Jest to przydatne, jeżeli użytkownik eksportuje kilka tabel z Zestawieniem Materiału w zależności od stworzonych wcześniej grup. Dzięki nowej opcji te same elementy nie będą pojawiać się kilkukrotnie na różnych listach z Zestawieniem Materiału.

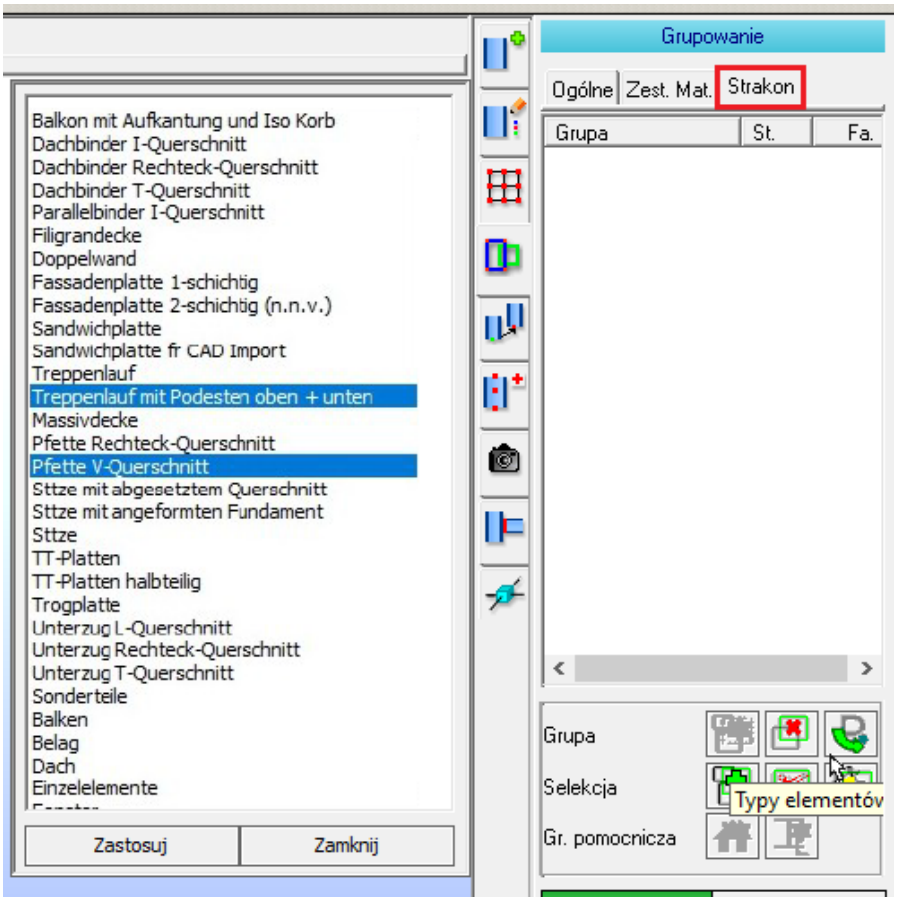
Tutaj znajduje się także znana wcześniej grupa „Inwentaryzacja”.



3. Typ „Strakon”

Podobnie jak w przypadku typu „Zestawienie Materiału”, każdy element można tutaj przypisać tylko do jednej grupy.

Grupy pochodzą z programu Strakon. Piktogram „Typy elementów” wyświetla listę elementów z bieżącego projektu w programie Strakon. Użytkownik może wybrać dowolne elementy, a następnie stworzyć z nich grupę w Virtual Steel. W Strakon można następnie określać widoczność zdefiniowanych grup.

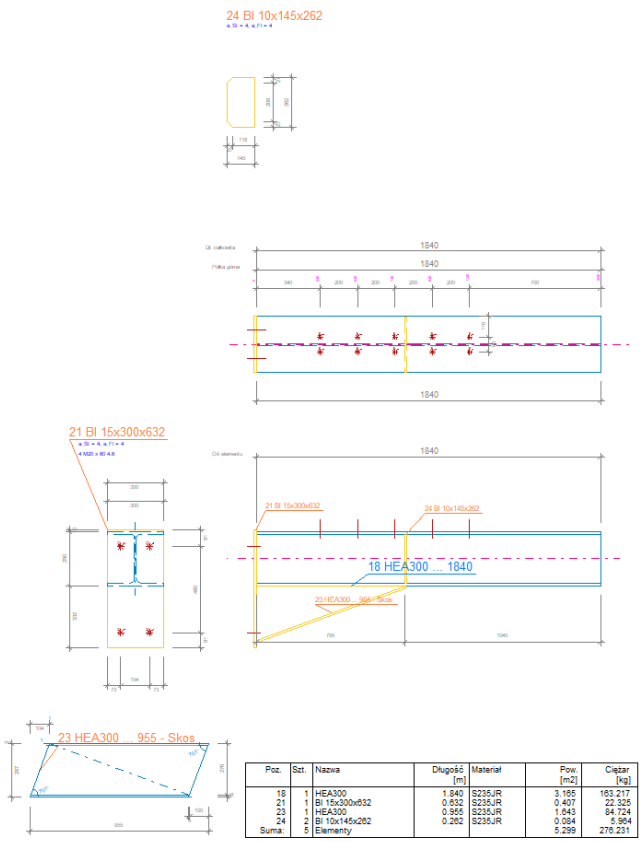


Opcje reprezentacji rysunków warsztatowych

Na rysunku warsztatowym można teraz wybrać różne widoki tj.:

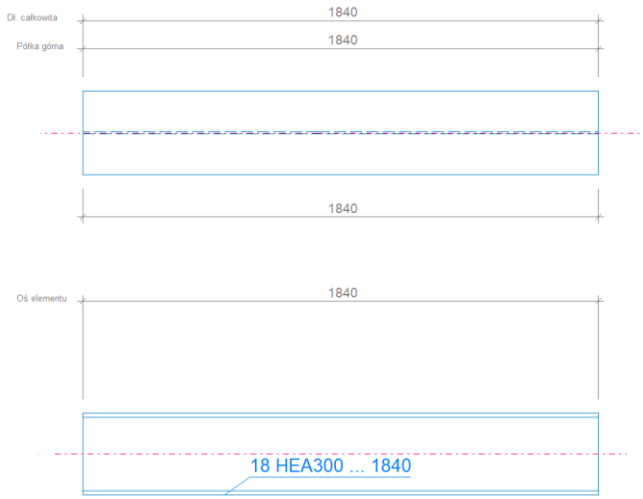
Wszystko	Standardowy widok
Tylko profil	Wyświetlany jest tylko profil
Profil + otwory	Wyświetlany jest profil z otworami
Profil + otw. + blachy	Wyświetlany jest profil z blachami i otworami.

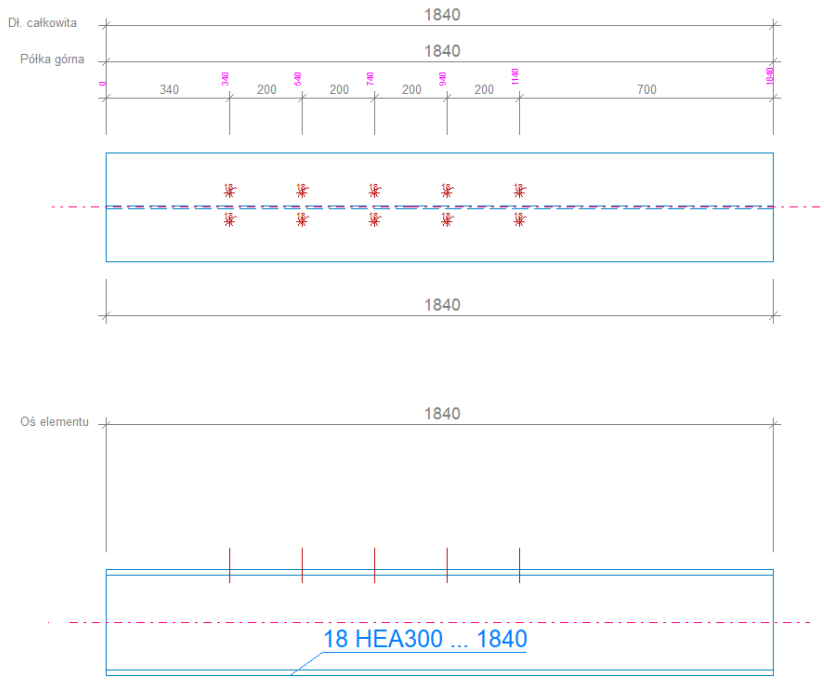
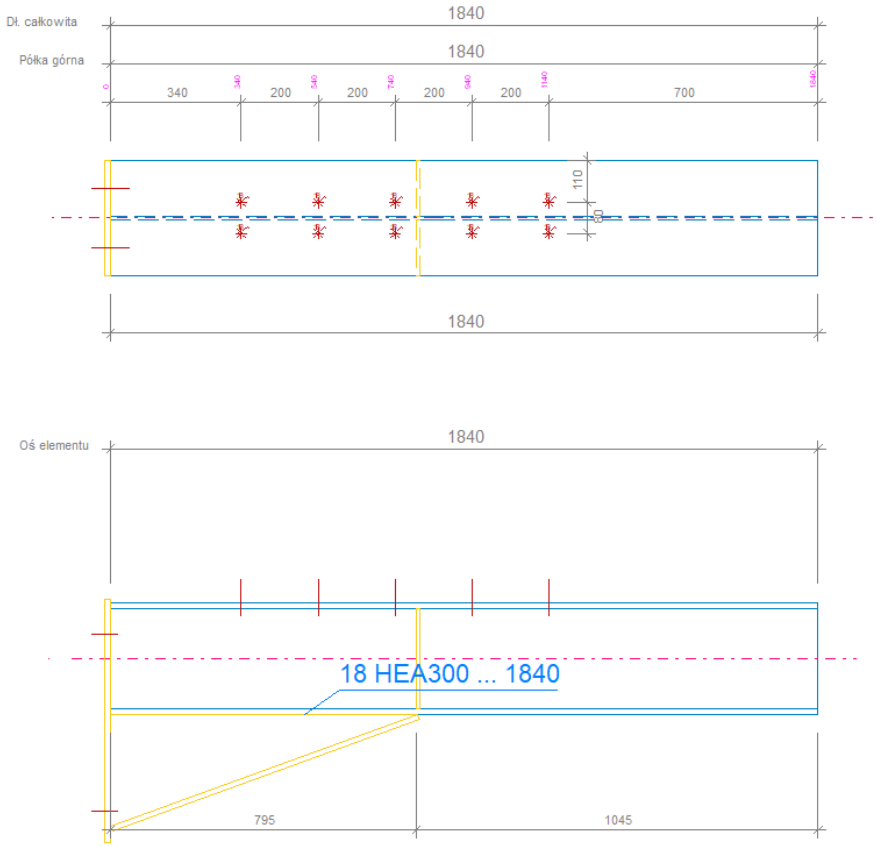
Wszystko



Poz.	Szt.	Nazwa	Długość [m]	Materiał	Pow. [m2]	Ciężar [kg]
18	1	HEA300	1.840	S235JR	3.165	163.217
21	1	Bl 15x300x632	0.632	S235JR	0.407	22.325
23	1	HEA300	0.955	S235JR	1.643	84.724
24	2	Bl 10x145x262	0.262	S235JR	0.084	5.964
Suma:	5	Elementy:			5.299	276.231

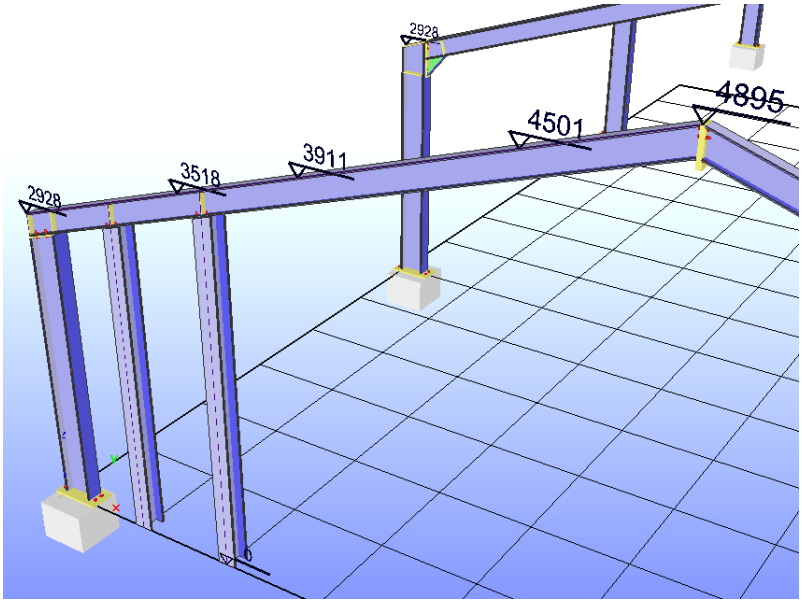
Tylko profil



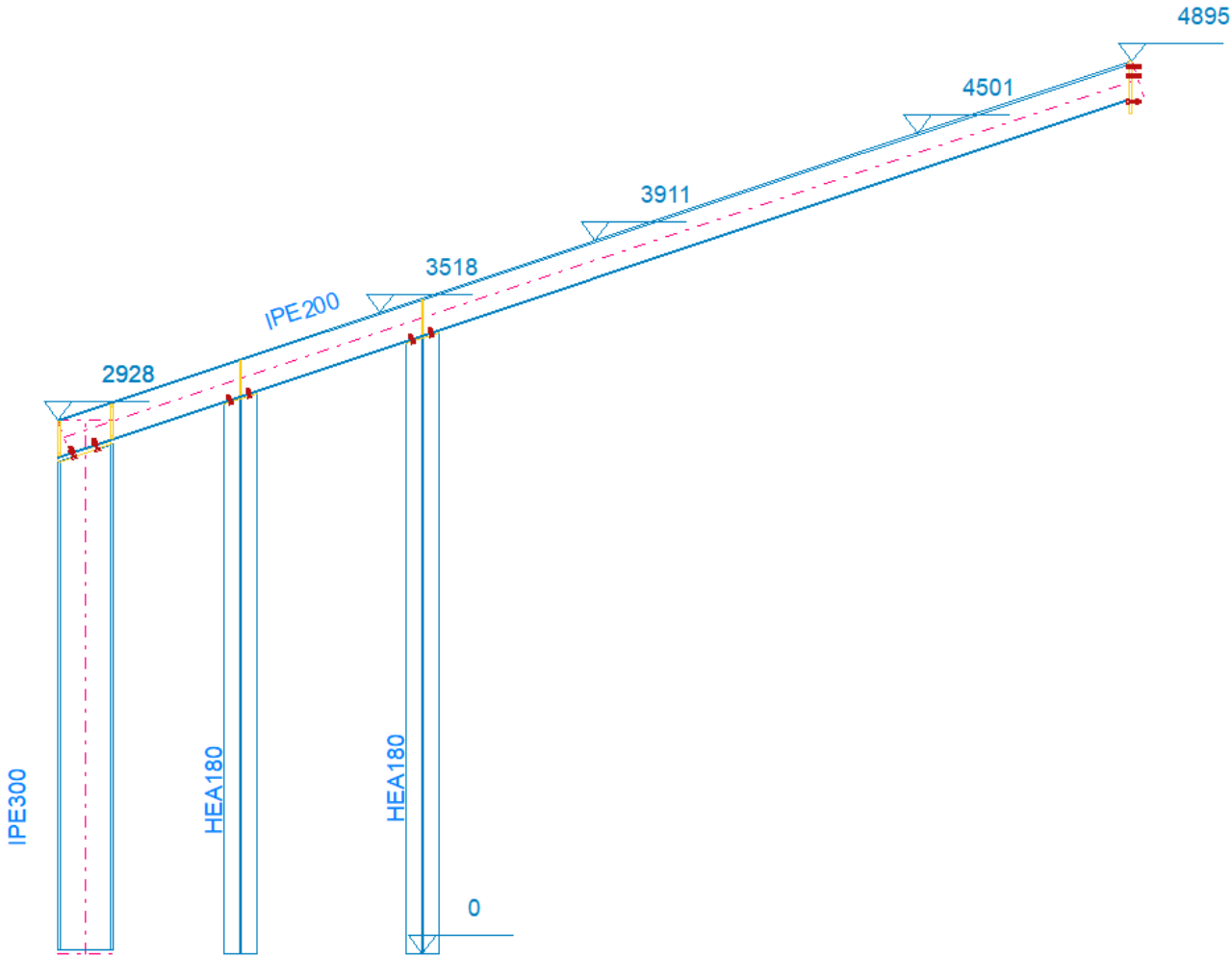
Profil + otwory	
Profil + otw. + blachy	

Koty wysokościowe

Do konstrukcji w 3D można teraz dodawać znaczniki wysokości. Wystarczy aktywować funkcję „Koty wys." I kliknąć na węzeł.



Koty wysokościowe są również wyświetlane na zakładce „Rzut Ogólny 2D". Znaczniki są w miarę możliwości dostosowywane do aktualnego widoku w 2D.



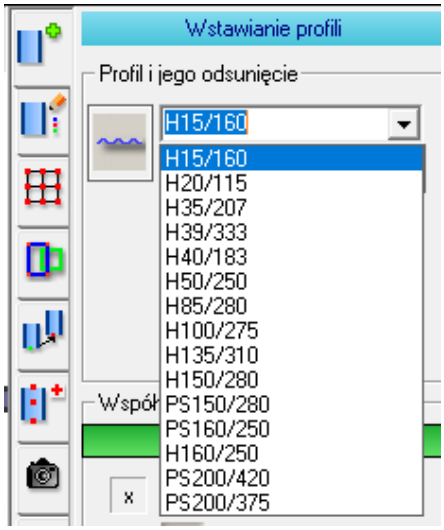
Wybór rysunku warsztatowego poprzez blachy

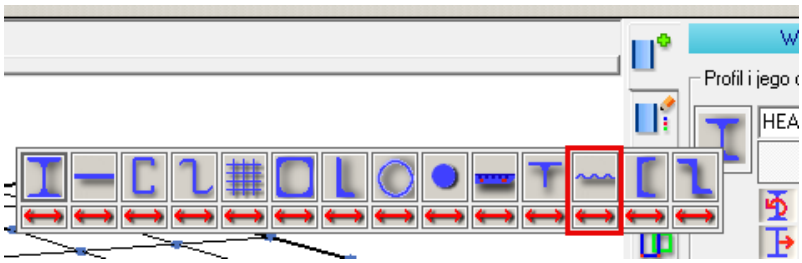
Na zakładce z Zestawieniem Materiału zawsze można było kliknąć dany wiersz zawierający profil i przejść bezpośrednio na rysunek warsztatowy tego profilu. Teraz podobna funkcjonalność pojawia się dla blach. Po zaznaczeniu wiersza danej blachy w Zestawieniu Materiału możemy przejść bezpośrednio na zakładkę „Rysunek warsztatowy" i pojawią nam się rysunki wszystkich profili posiadających przynajmniej jedną blachę o wybranym przez nas numerze pozycji. Dzięki temu łatwo można wyedytować wymiary poszczególnych blach, których błędnie zdefiniowane wartości najłatwiej jest dostrzec właśnie w tabeli z zestawieniem materiału.

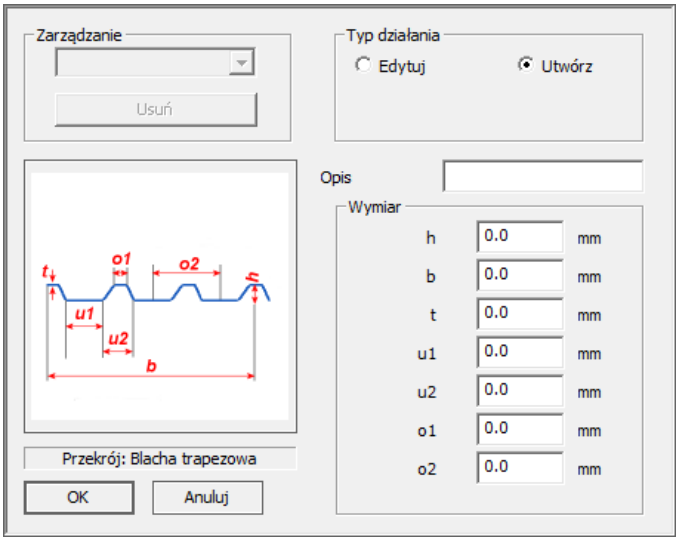
Rozszerzenia elementów

Blacha trapezowa

Jako nowy typ profilu dodane zostały blachy trapezowe. Póki co zaimplementowana została jedynie standardowa lista blach, ale istnieje możliwość zdefiniowania własnych blach trapezowych. Na tę chwilę nie ma jeszcze możliwości przycinania blachy lub usuwania jej na krawędzi budynku.

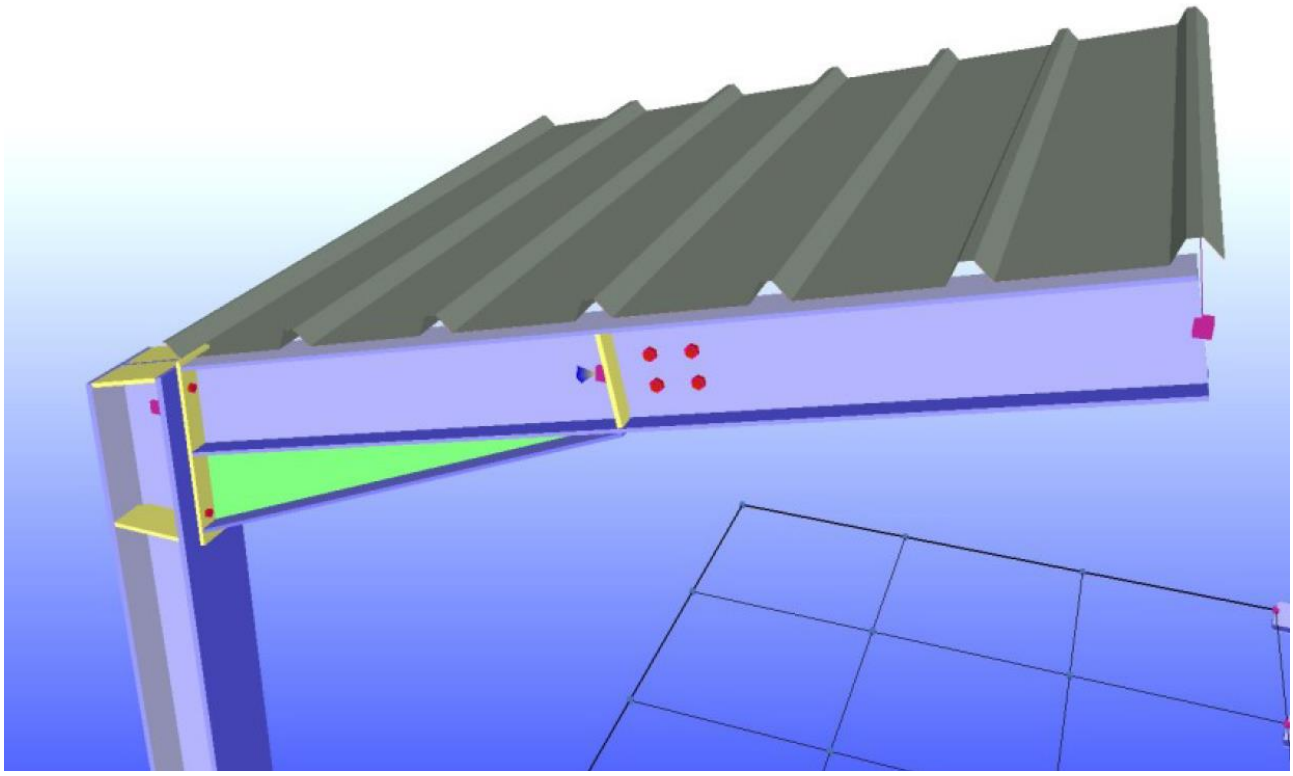






Okno dialogowe definicji własnych blach trapezowych

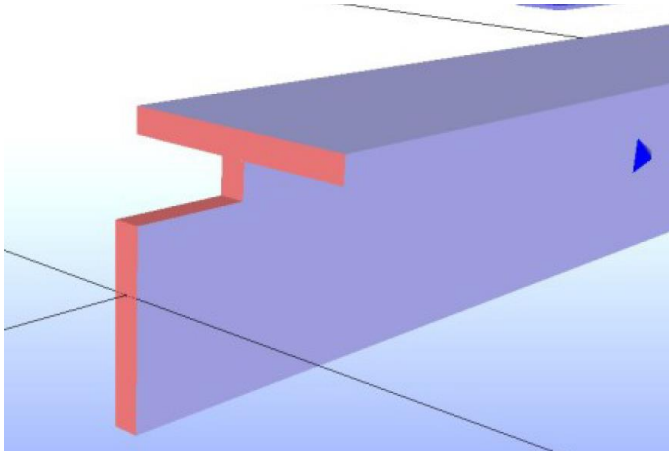
Blachy trapezowe posiadają dwa dodatkowe węzły ułatwiające układanie. Te dodatkowe węzły tworzą się automatycznie po wstawieniu blachy trapezowej i ułatwiają układanie kolejnych arkuszy blachy.



Blachy trapezowe można także dopasować do położenia innego profilu za pomocą położenia względnego.

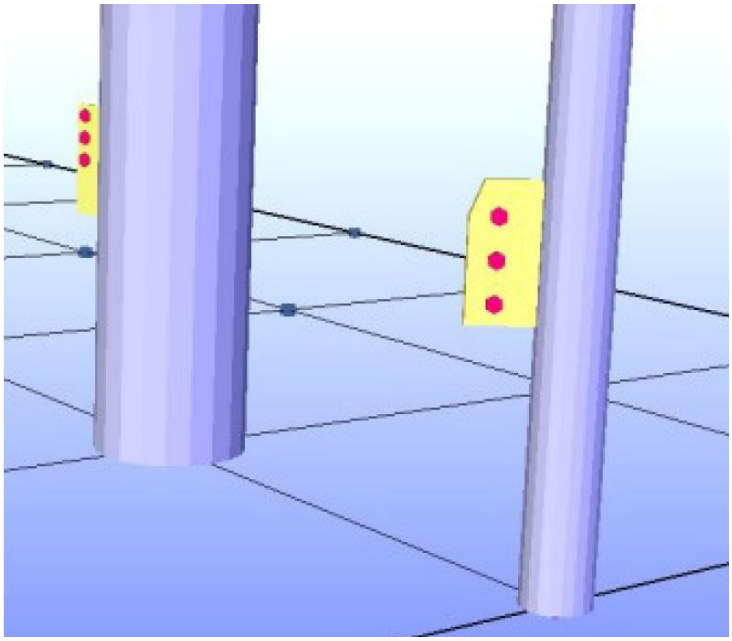
Wycięcie teownika

Do tej pory wycięcia w teownikach były jedynie widoczne na rysunkach 2D. Od teraz wyświetlane są także w 3D.



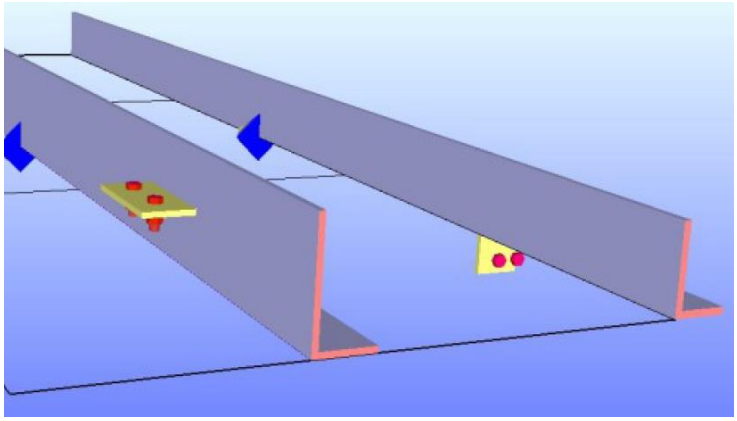
Żebro po obwodzie z otworami

Żebra po obwodzie dospawane do profili można teraz wyposażyć w otwory. Dzięki temu można wykonać połączenie rury z profilem pochyłym pod dowolnym kątem. Obecnie jednak nadal trzeba to robić ręcznie.



Przykładka do kątownika

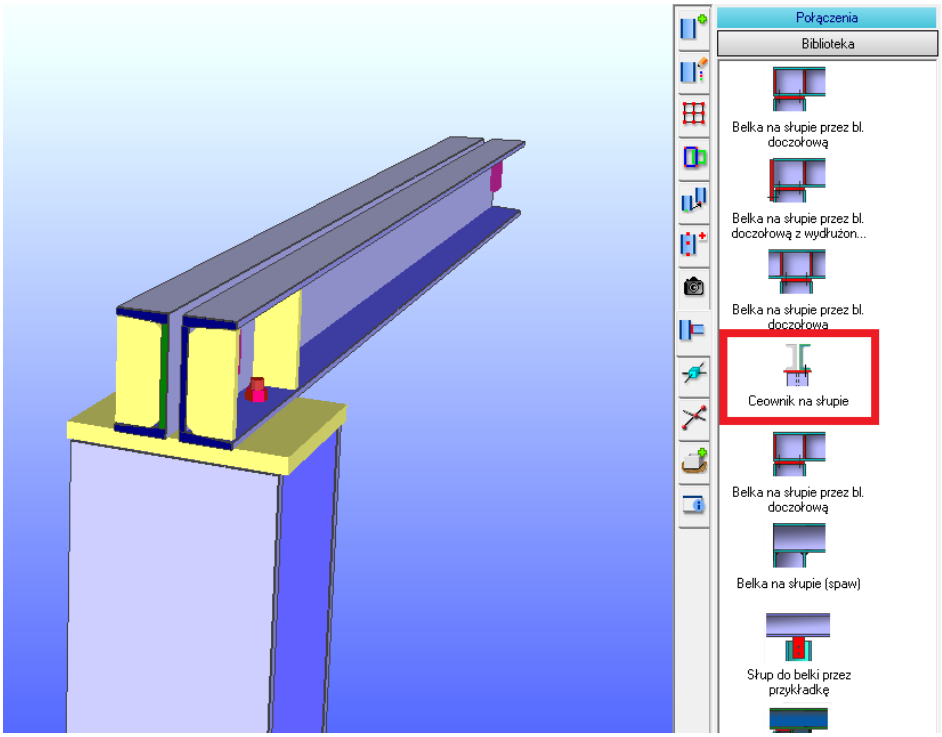
Do kątowników można teraz dodawać przykładki wraz z ich otworowaniem.



Nowe połączenia

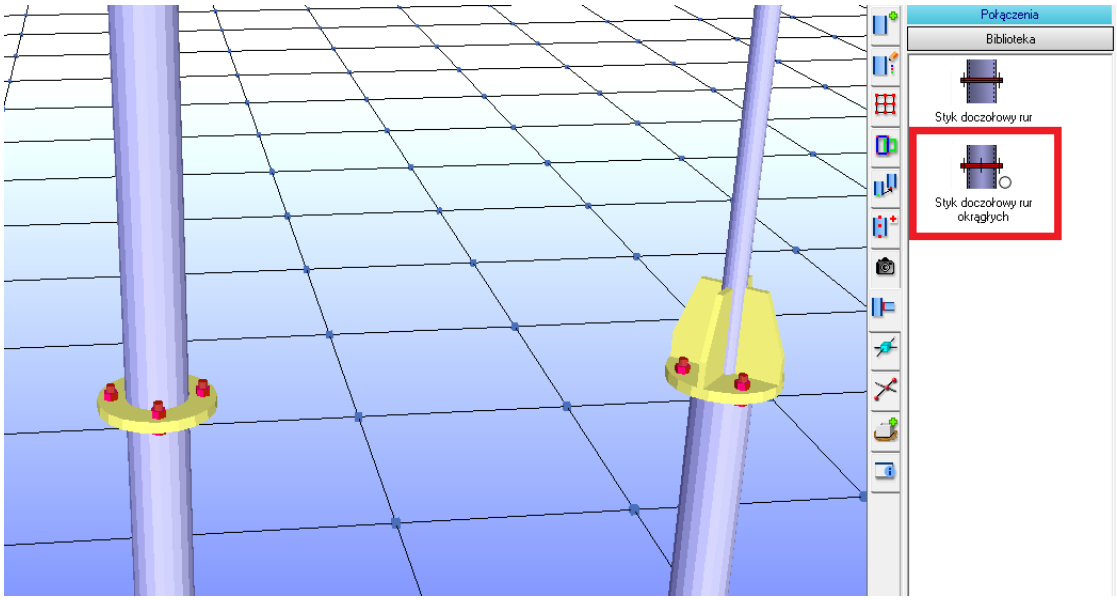
Ceownik na słupie

Podwójne ceowniki można teraz umieścić na głowicy słupa. Blacha doczołowa na słupie jest elementem wspólnym dla obu ceowników, ale układy otworów mogą być zarządzane oddzielnie dla każdego z profili.



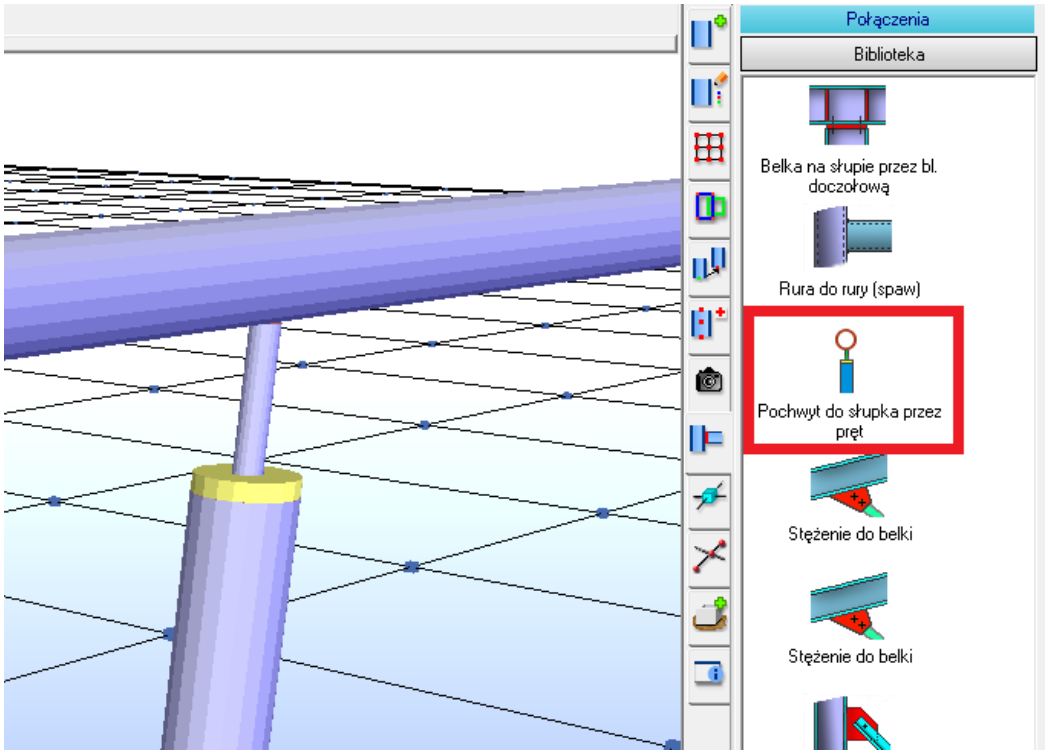
Styk doczołowy rur okrągłych

Profile rur można wyposażyć w połączenie z blachami okrągłymi lub pierścieniowymi. Połączenie to jest często nazywane połączeniem kołnierzowym. Liczba śrub jest uzależniona od średnicy rury. Jeżeli średnice rur są różne, połączenie automatycznie wstawi żebra przy profilu o mniejszej średnicy.



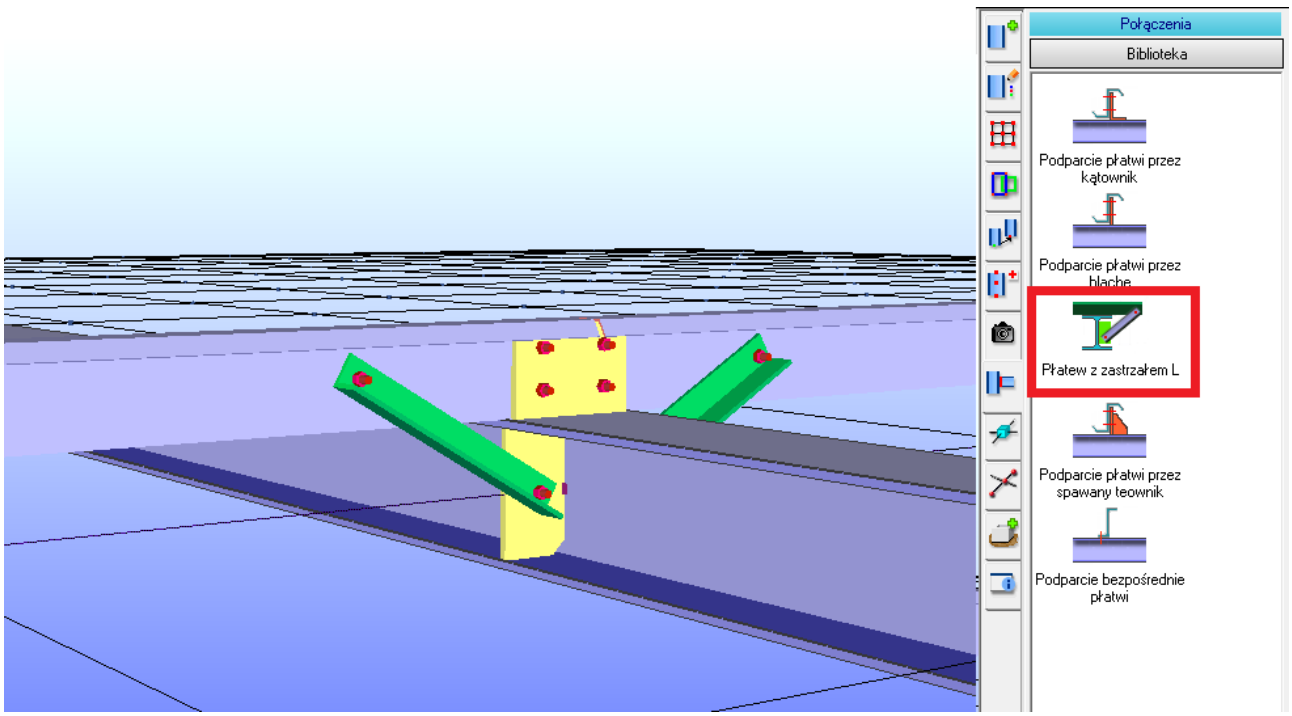
Pochwyt do słupka przez pręt

Poręcze barierek można teraz połączyć ze słupkami poprzez krótki, cienki pręt w kształcie walca. Parametry blachy okrągłej można oczywiście zmieniać.



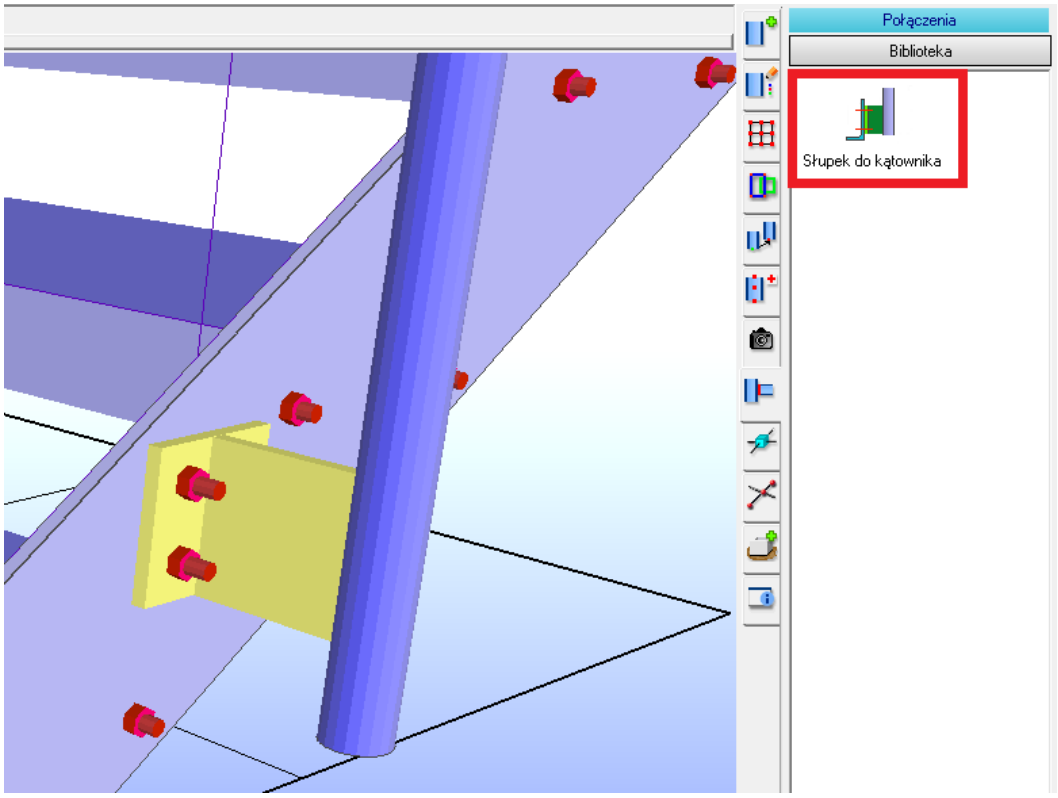
Płatew z zastrzałem L

Na życzenie polskich klientów zostało dodane połączenie usztywniające płatew.



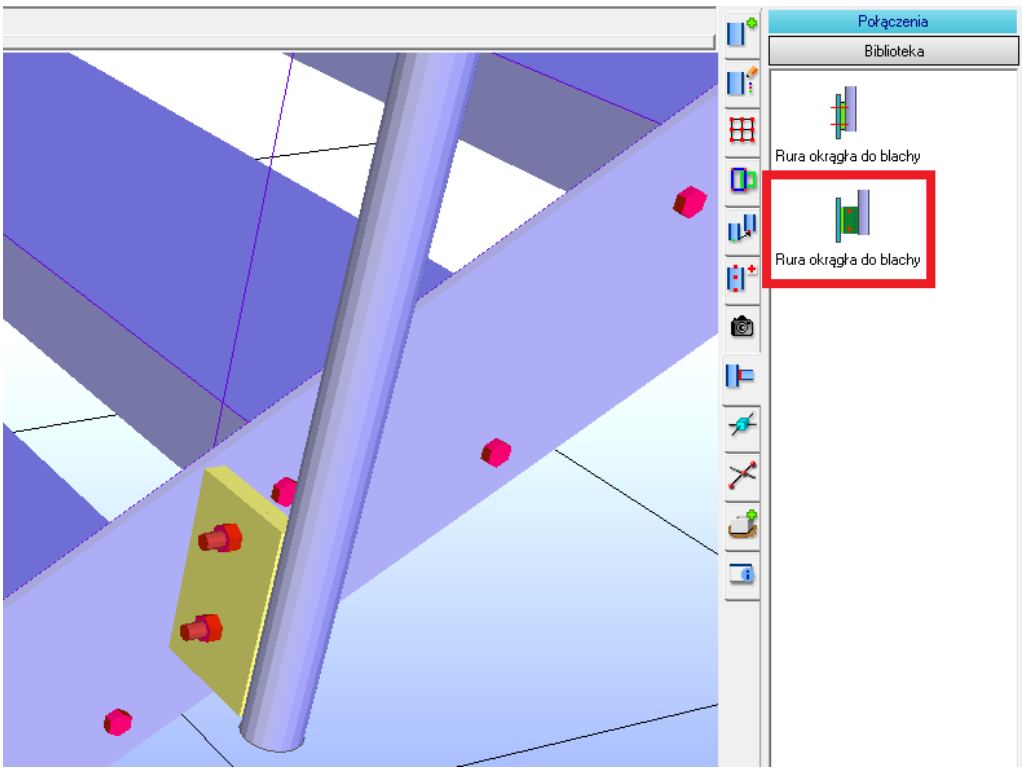
Słupek do kątownika

Połączenie to było wcześniej dostępne dla belek policzkowych biegu schodowego wykonanych z dwuteowników oraz ceowników. Od teraz jest dostępne również dla kątowników.



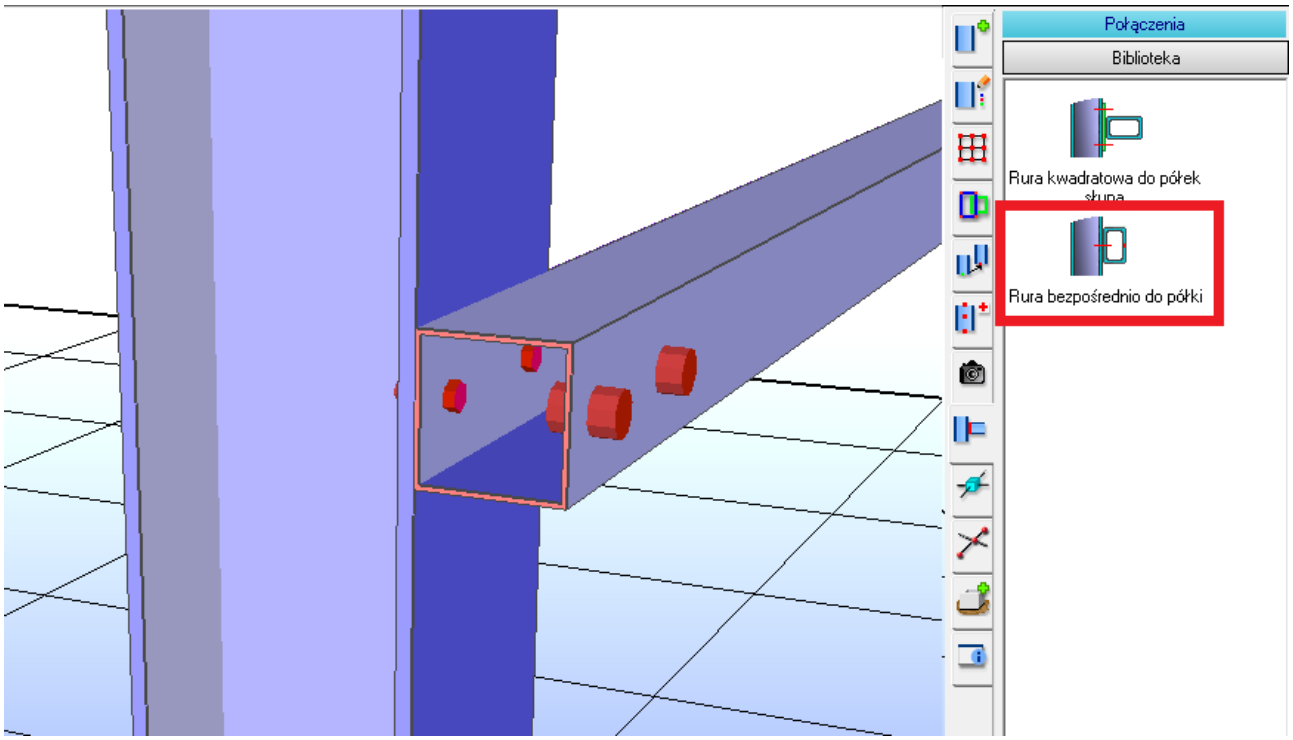
Słupek do płaskownika przez przykładkę

Połączenie dostosowane dla belek policzkowych biegu schodowego z płaskowników.



Rura prostokątna bezpośrednio do półki profilu

Profil zamknięty kwadratowy lub prostokątny jest przykręcany bezpośrednio do półek słupa. Połączenie tworzy z jednej strony rury otwory ze śrubami, a z drugiej same otwory, dzięki czemu śruby nie dublują się w Zestawieniu Materiału.



Virtual Steel – wersja 12.00

Wiadomości ogólne

W 2020 i 2021 roku Virtual Steel rozwijał się mniejszymi krokami w ramach wersji 11.00. W szczególności praca z chmurami punktów została dostosowana do rzeczywistych wymagań w praktyce. W wersji 12.00 importowanie chmur punktów częściami i zarządzanie nimi stało się jeszcze łatwiejsze.

W pasku narzędzi pojawiło się kilka nowych ikon, za pomocą których można w szybszy sposób wyświetlać i ukrywać wybrane grupy elementów, a także wyświetlać je jako przezroczyste.

Głównym celem wersji 12.00 była jednak zmiana z 32-bitowej wersji programu (znanej również jako x86) na 64-bitową. Stało się to konieczne między innymi dlatego, że dotychczasowa pamięć programu nie była już w niektórych przypadkach wystarczająca, aby bezproblemowo uruchomić bardziej skomplikowane projekty. Chmury punktów, a także inne wczytywane z zewnątrz elementy geometrii zajmują bowiem bardzo dużo pamięci, a ponieważ w niektórych projektach oprócz konstrukcji stalowej w Virtual Steel tworzy się także konstrukcje żelbetowe oraz wyżej wspomniane chmury punktów, limit zajmowanej pamięci został osiągnięty.

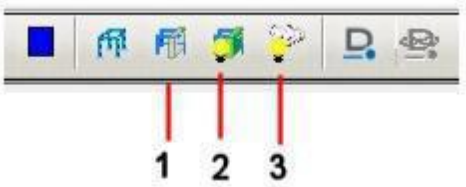
Zmiana na 64Bit spowodowała konieczność zrewidowania bazy danych projektu Virtual Steel. Podstawowym wyzwaniem było dostosowanie projektów wykonanych w poprzednich wersjach do wersji aktualnej. Finalnie projekty z wersji 32-bitowej są konwertowane do wersji 12.00 i nie można ich już wczytać za pomocą wersji 11.00 lub wcześniejszych. Aby w sytuacji awaryjnej nadal można było uzyskać dostęp do starego 32-bitowego stanu projektu, każdy projekt jest dodatkowo zapisywany przed konwersją w folderze użytkownika.

Inne ważne innowacje to import IFC wczytujący geometrię obiektów do Virtual Steel, a także nowy moduł pozwalający na dzielenie wczytanych wcześniej chmur punktów. Te i pozostałe zmiany zostały szczegółowo opisane poniżej. Zapraszam do lektury.

Interfejs Użytkownika

Nowe ikony na pasku narzędzi

Do paska narzędzi dodano trzy nowe ikony. Umożliwiają one przełączanie widoków jednym kliknięciem.



1. Przezroczyste fundamenty
2. Włącz/wyłącz fundamenty
3. Włącz/wyłącz chmury punktów

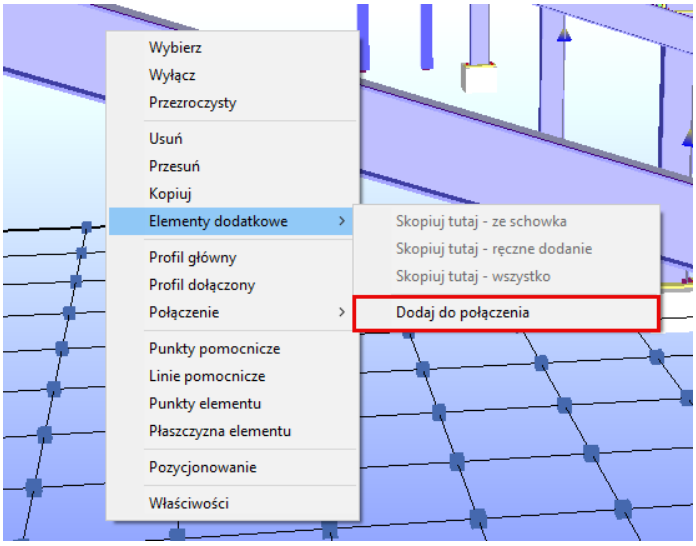
Funkcja nr 1 oprócz włączania przezroczystości ma jeszcze jedną unikalną cechę. Fundamenty, które stały się przezroczyste, nie mogą zostać kliknięte, a co za tym idzie - zaznaczone. Dzięki temu użytkownik ma możliwość zaznaczania innych profili, elementów dodatkowych lub węzłów klikając „przez” fundament.

Grupowanie fundamentów

Fundamenty można teraz dodawać do grup, przez co w prostszy sposób możemy je włączać, wyłączać lub wybierać, gdy zachodzi taka potrzeba.

Dołączanie elementów dodatkowych do połączeń

Ręcznie dodane elementy dodatkowe można teraz przypisywać do połączeń. Jest to konieczne, gdy zachodzi potrzeba stworzenia grupy „Inwentaryzacja" w celu nieuwzględniania w Zestawieniu Materiału niektórych profili istniejących już w rzeczywistości. Profile przylegające oraz połączenia pomiędzy nimi są już natomiast widoczne w tabeli z Zestawieniem Materiału. Dzięki nowej funkcji istnieje możliwość wstawienia elementów dodatkowych na profilu zinwentaryzowanym, a następnie za pomocą przedstawionego obok polecenia zapisania ich do połączenia z profilem przylegającym. Tak zapisany element dodatkowy będzie już widoczny w Zestawieniu Materiału, mimo tego, że teoretycznie przynależy do profilu zinwentaryzowanego.



Aby dodać element do istniejącego połączenia, kliknij na niego prawym przyciskiem myszy, a następnie wybierz opcję [Zaznacz]. W kolejnym kroku kliknij prawym przyciskiem myszy na profil, który jest połączony z profilem zawierającym dodawany element dodatkowy i wybierz pozycję [Dodaj do połączenia] z menu kontekstowego w podmenu [Elementy dodatkowe].

Działania na śrubach

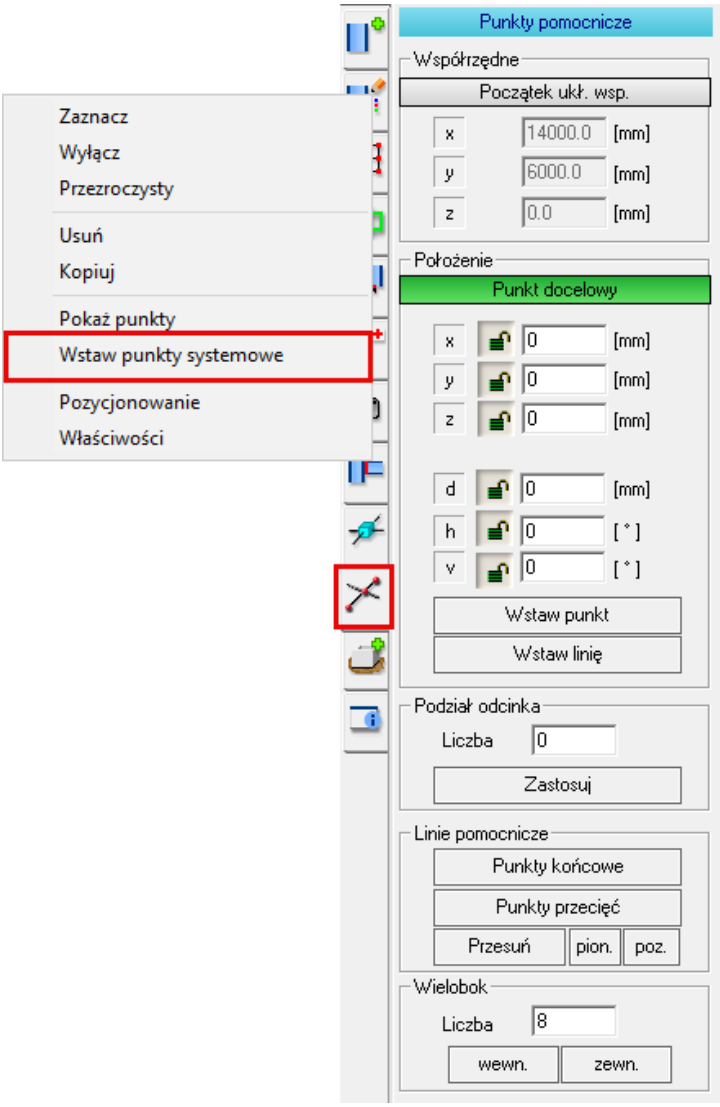
Kierunek montażu śrub można teraz również odwrócić, tak aby nakrętka była przykręcana z drugiej strony. Odbywa się to w bocznym oknie dialogowym właściwości śrub i elementów dodatkowych, które jest otwierane za pomocą kliknięcia prawym przyciskiem myszy na dany element (np. śrubę), a następnie wyboru w menu kontekstowym opcji „Właściwości".

Aby zmienić kierunek montażu, przytrzymaj klawisz [SHIFT], klikając jedną z dwóch strzałek, co zostało przedstawione na zrzucie ekranu obok.

Użyteczny może być także klawisz [CTRL]. Przytrzymanie go podczas kliknięcia w jedną z dwóch strzałek zaznaczonych obok spowoduje przesunięcie śruby o większą wartość (10mm/klik).

Pomocnicze węzły systemowe

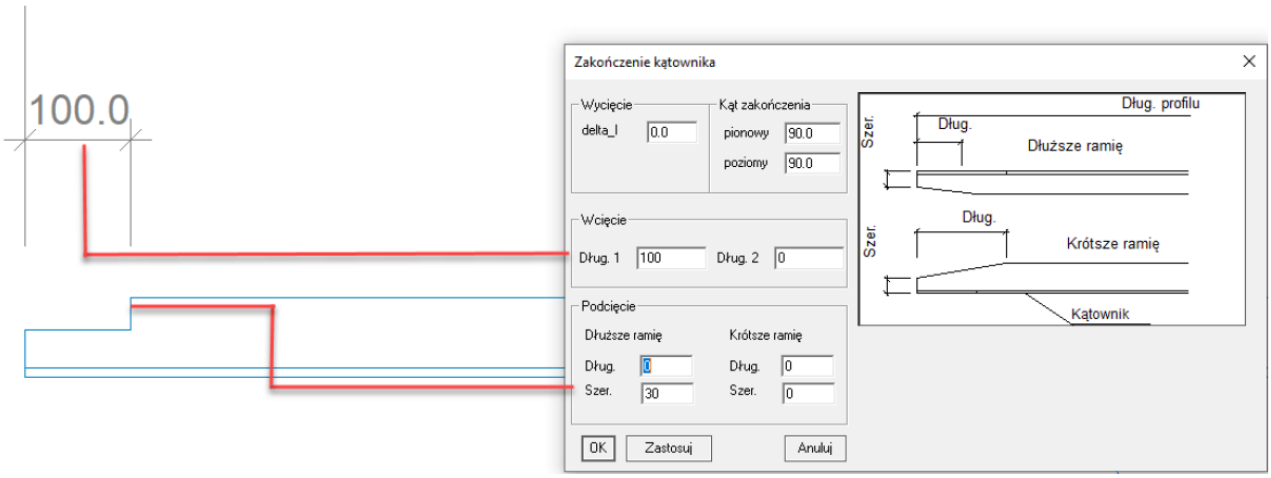
Kolejna nowość dotyczy przede wszystkim importowanych elementów zewnętrznych (w formatach STL czy IFC). Często zdarza się, że importowane geometrie konstrukcji wstawiane jako zwykłe obiekty należy zastąpić profilami programu Virtual Steel lub dołączyć do nich profile występujące w Virtual Steel. Aby wstawić jakikolwiek profil, niezbędne są punkty systemowe/węzły. Nowa funkcja [Wstaw punkty systemowe] wstawia takie węzły w miejscach charakterystycznych dla zaimportowanego obiektu, dzięki czemu w łatwy sposób można przerobić zaimportowaną konstrukcję na model programu Virtual Steel.
Do utworzenia punktów systemowych wymagana jest linia kierunkowa. Linię tę możemy zdefiniować w bocznym oknie dialogowym pt. „Punkty pomocnicze". W związku z tym okno to musi być otwarte, aby polecenie mogło zostać wywołane. W oknie dialogowym należy wybrać punkt początkowy i docelowy linii kierunkowej w dowolnie wybranym miejscu na modelu. Następnie należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na obiekt i wybrać opcję [Wstaw punkty systemowe] w menu kontekstowym.



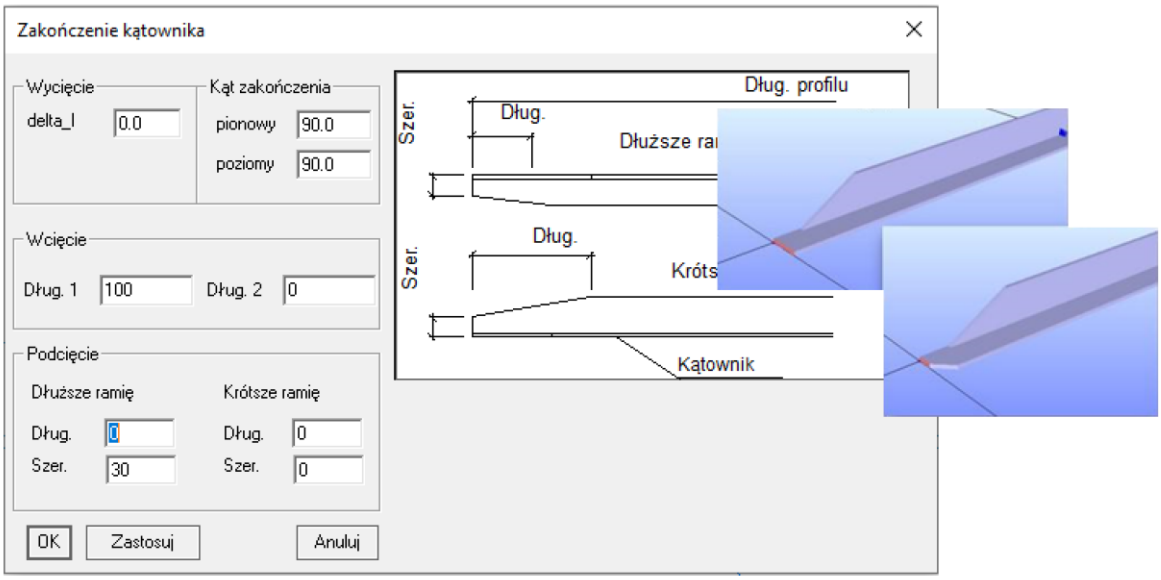
Rozbudowa elementów dodatkowych

Docinanie kątowników

Kątowniki można teraz nacinać na końcach.



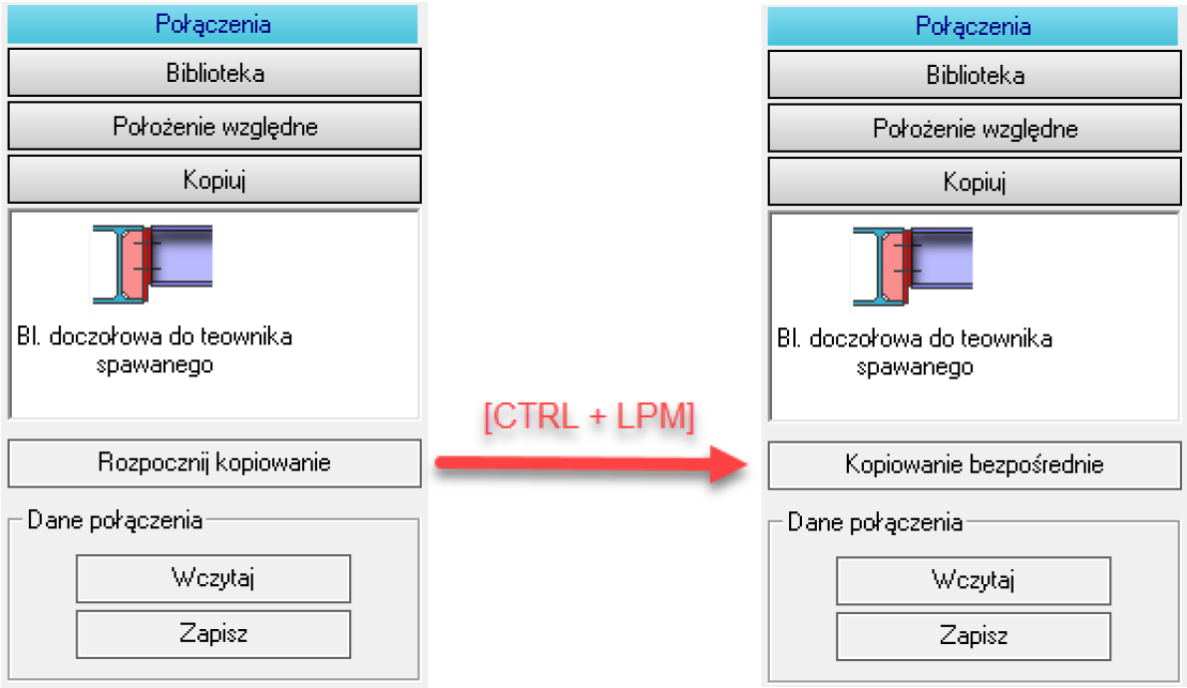
Dzięki temu możliwe jest także stworzenie kątownika z dociętym jednym ramieniem, co zostało przedstawione na poniższym zrzucie ekranu. W module dotyczącym wstawiania barierek przemysłowych, słupki z tak dociętych kątowników można następnie przyspawać do poręczy.



Połączenia

Kopiowanie bezpośrednie

Skróty klawiszowe służące do wybierania profili głównych i dołączonych są znane od początku istnienia Virtual Steel. Teraz ich funkcjonalności zostały rozszerzone o opcję bezpośredniego kopiowania połączeń. Dzięki temu możesz zredukować liczbę kliknięć myszy podczas kopiowania nawet do jednego. Kopiowanie połączeń w ten sposób jest o wiele szybsze niż w sposób tradycyjny.



Tryb kopiowania bezpośredniego włącza się, gdy przytrzymasz klawisz [CTRL] podczas kliknięcia lewym przyciskiem myszy na opcję „Rozpocznij kopiowanie”. Tryb pozostaje aktywny do momentu wybrania innego połączenia do skopiowania, ale można go również wyłączyć w każdej chwili używając tego samego skrótu klawiszowego.

Najbardziej efektywny sposób na kopiowanie połączeń wygląda więc następująco:

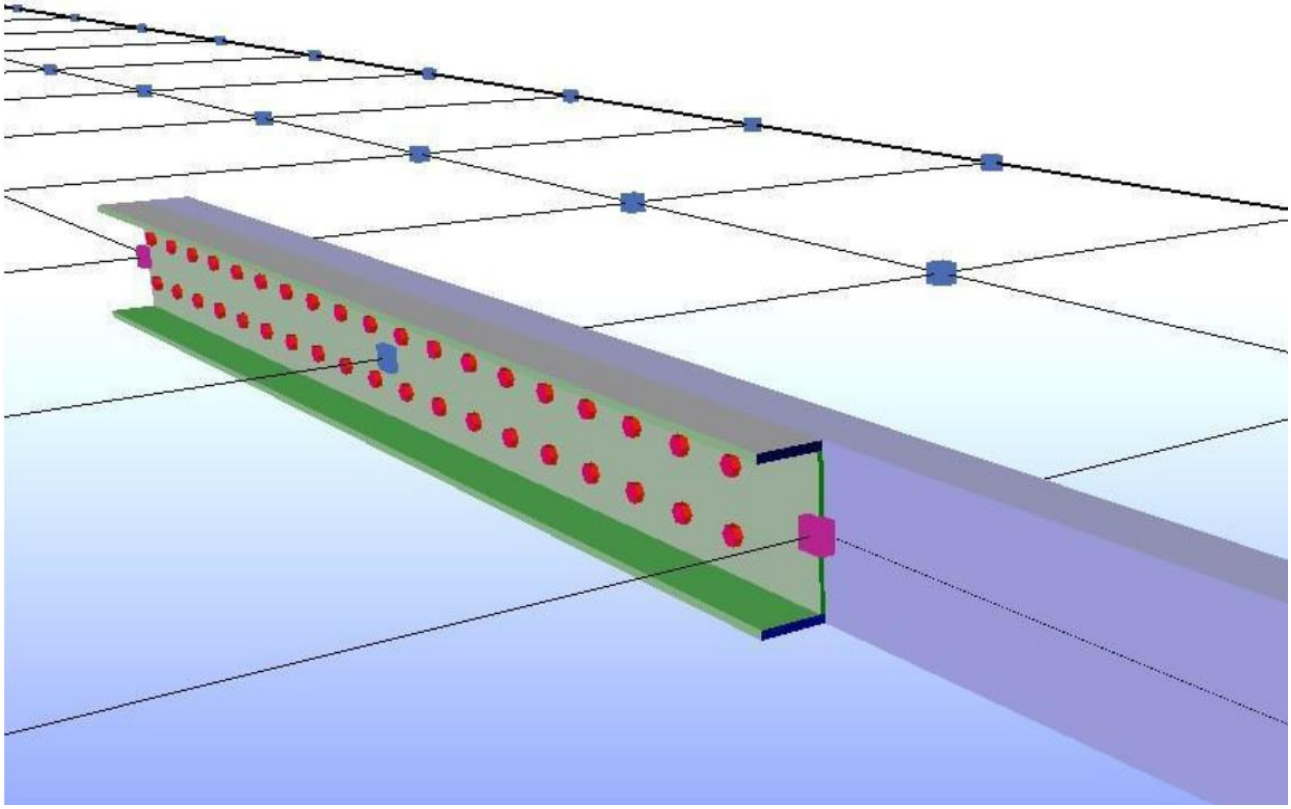
- [SHIFT] + lewy przycisk myszy – zaznaczenie profilu głównego,
- [SHIFT] + lewy przycisk myszy – zaznaczenie profilu dołączonego,
- Wybór opcji „Kopiuj”,
- [CTRL] + lewy przycisk myszy – zmiana na kopiowanie bezpośrednie,
- [SHIFT] + środkowy przycisk myszy – anulowanie poprzedniego wyboru,
- [SHIFT] + lewy przycisk myszy – automatyczne kopiowanie połączenia.

Nowe kategorie połączeń

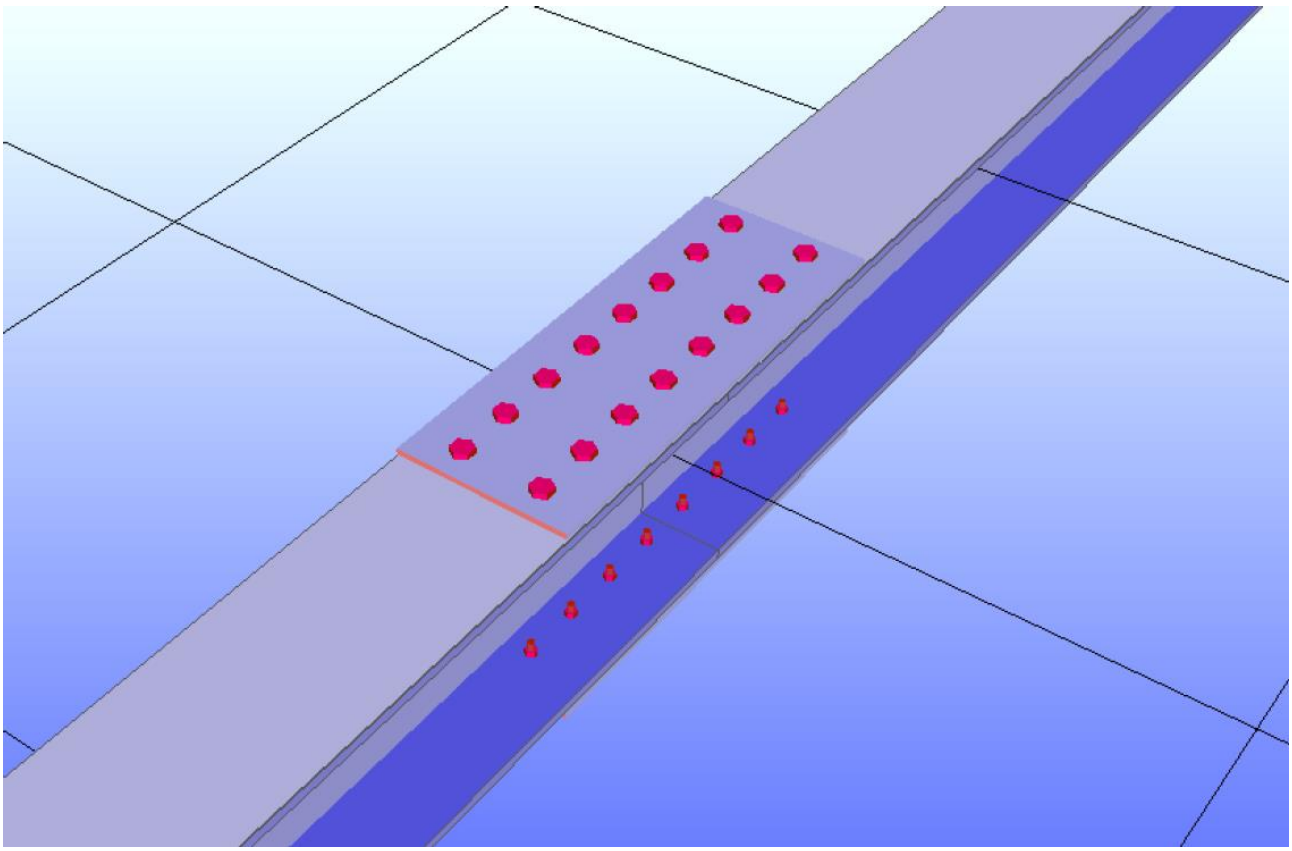
W wersji 12.00 zostały dodane nowe kategorie połączeń do biblioteki makr. Są to przecinające się profile nośne, które przebiegają obok siebie i mogą być połączone ze sobą za pomocą blachy i śrub.

Nowe połączenia

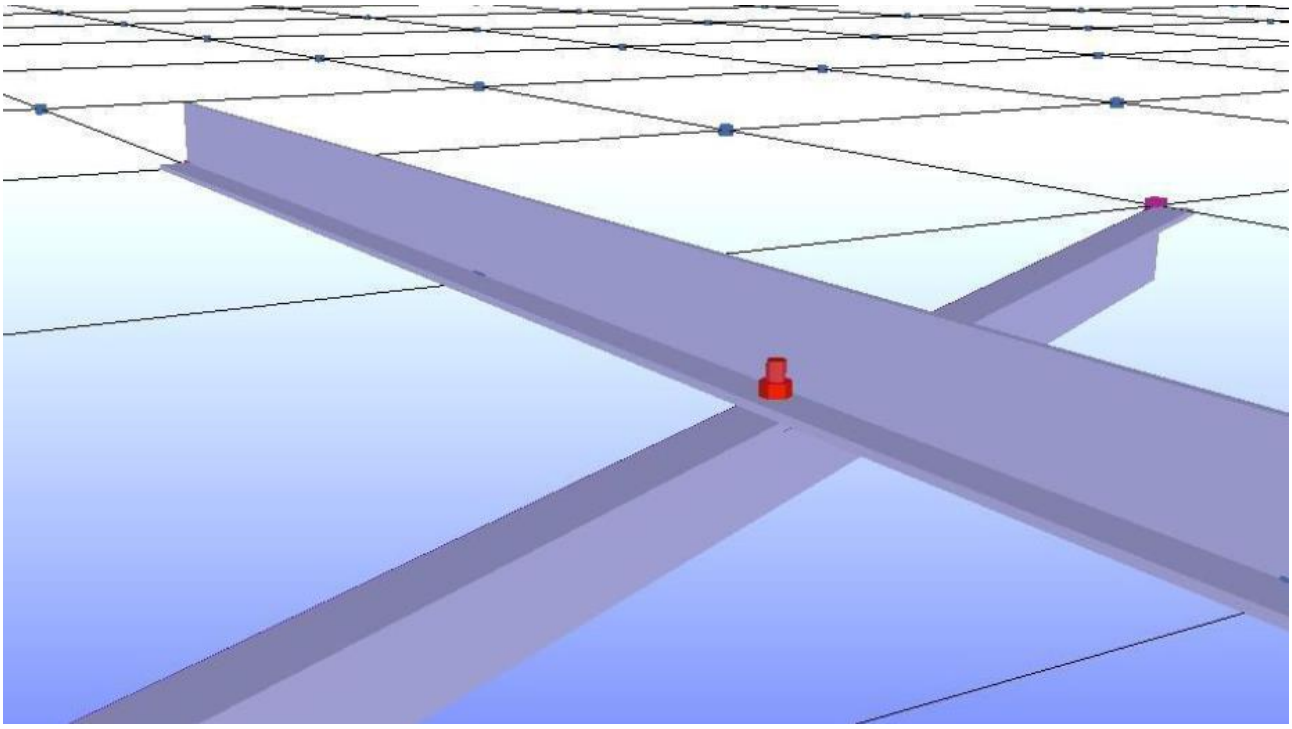
Profile U skręcone ze sobą tyłem



Blacha do półki



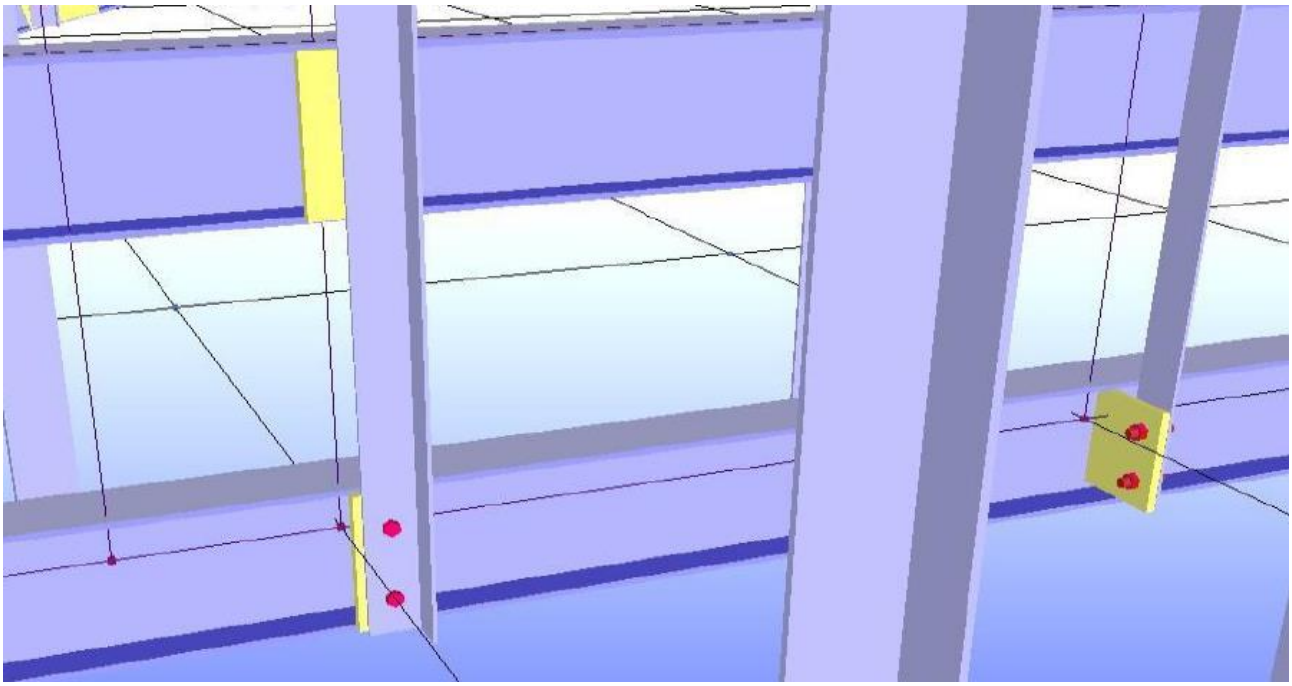
Nachodzące kątowniki



Kątownik do dwuteownika lub ceownika za pomocą przykładki

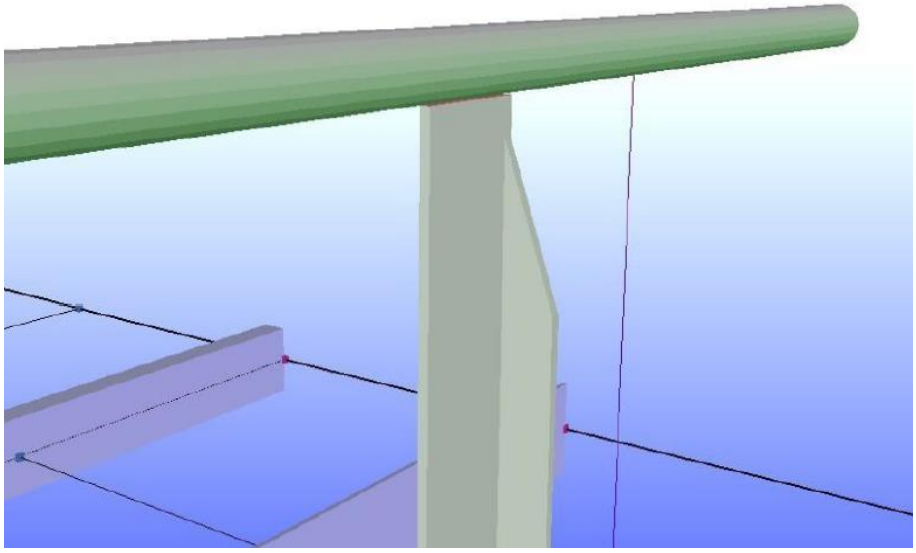
Zrzut ekranu dla tego połączenia jest widoczny przy opisie kolejnego makra.

Kątownik do dwuteownika lub ceownika za pomocą blachy

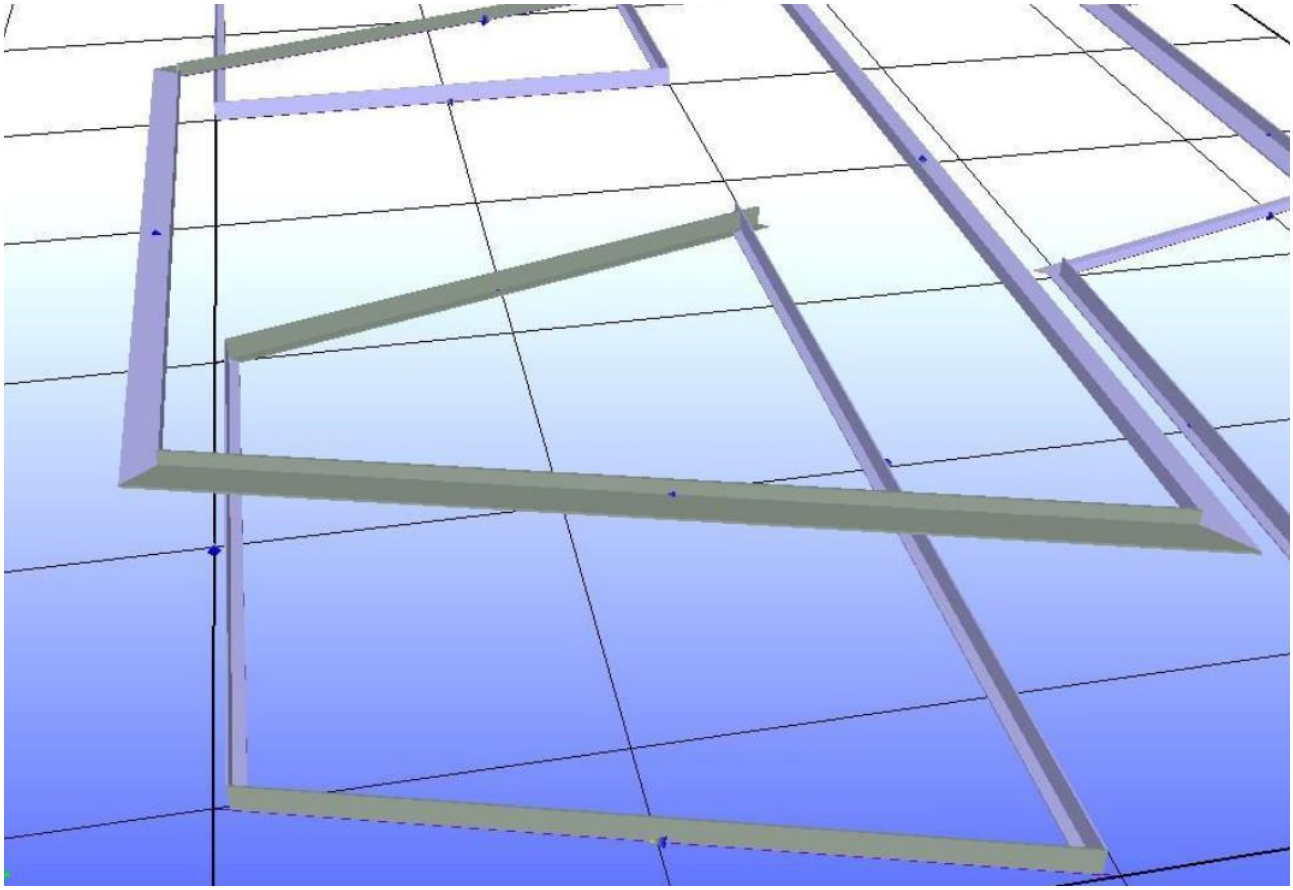


Na powyższym zrzucie widoczne jest połączenie kątownika z belką zarówno za pomocą przykładki, jak i blachy.

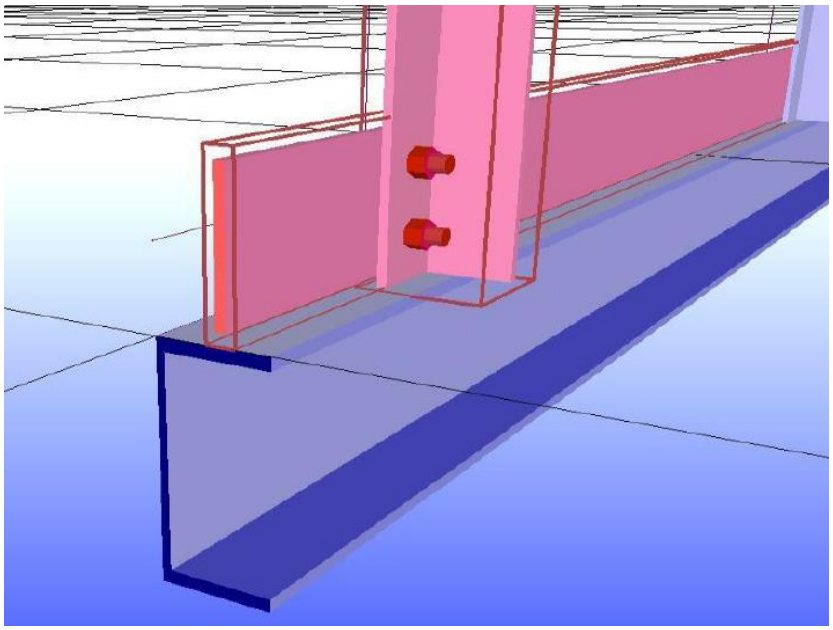
Kątownik do rury okrągłej



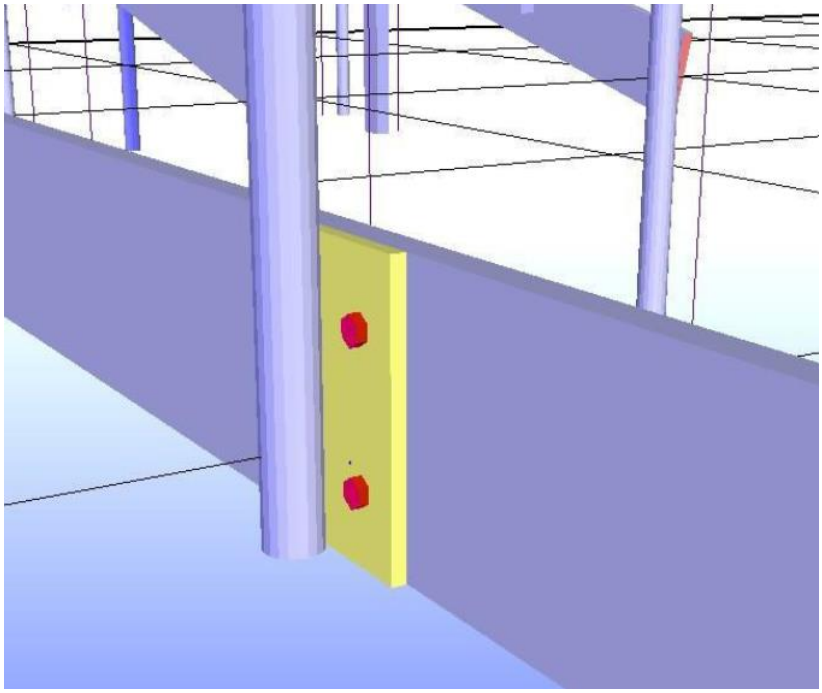
Połączenie ukośne kątowników



Kątownik do blachy



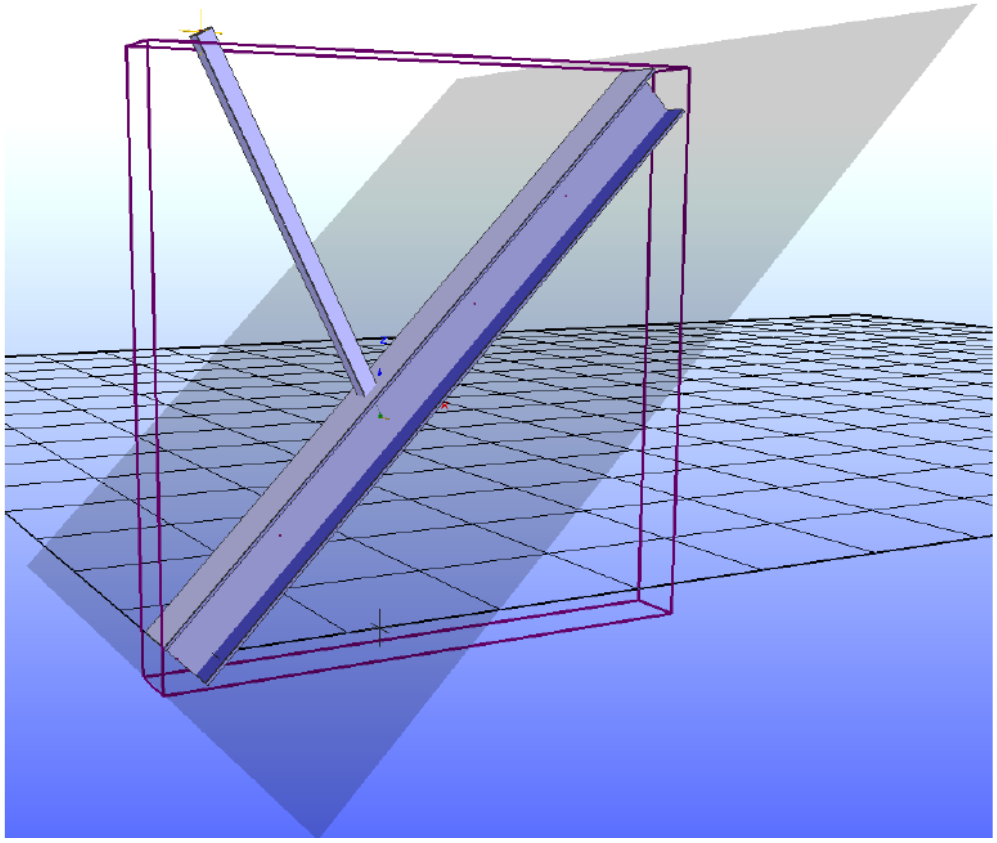
Rura okrągła do blachy



Docinanie elementów do płaszczyzny

W wersji 12 pojawiła się długo wyczekiwana funkcja, tj. docinanie elementów do stworzonej wcześniej płaszczyzny na modelu 3D. Płaszczyznę można stworzyć na dowolnej powierzchni przynależącej do profilu. Wystarczy kliknąć na wybraną powierzchnię prawym przyciskiem myszy, a następnie wybrać opcję „Płaszczyzna elementu”.

Kolejnym krokiem jest zaznaczenie dochodzącego profilu, następnie kliknięcie prawym przyciskiem myszy na jego węzeł końcowy, który chcemy dociąć i wybranie opcji „Przytnij do płaszczyzny”.



Import

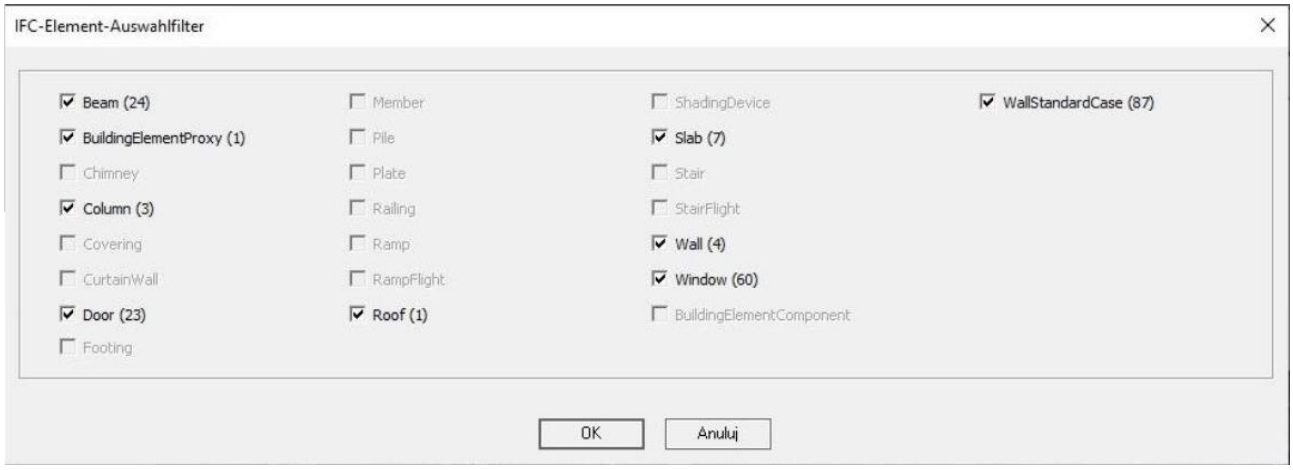
Wiadomości ogólne

Po wywołaniu funkcji importu wyświetlane jest teraz okno dialogowe otwierania plików, które ukazuje wszystkie typy plików w danym folderze, niezależnie od wyboru preferowanego rozszerzenia. Import jest jednak możliwy tylko dla formatów, które obsługuje Virtual Steel. Wybór formatu nieznanego dla programu spowoduje zignorowanie wyboru i anulowanie działania. Kliknięcie odpowiedniego rozszerzenia może być oczywiście użyte do zawężenia wyboru plików.

Pliki IFC

W poprzednich wersjach Virtual Steel możliwy był jedynie eksport plików IFC. Teraz istnieje również możliwość importowania wyżej wymienionych plików i zarządzania nimi. Możliwe jest włączanie, wyłączanie lub ustawianie przezroczystości dla poszczególnych, zaimportowanych brył.

Podczas wczytywania pliku IFC pojawia się okno dialogowe widoczne poniżej, w którym można ograniczyć typy importowanych elementów. Każdy typ posiada swój własny kolor, dzięki czemu można go w łatwy sposób zlokalizować.

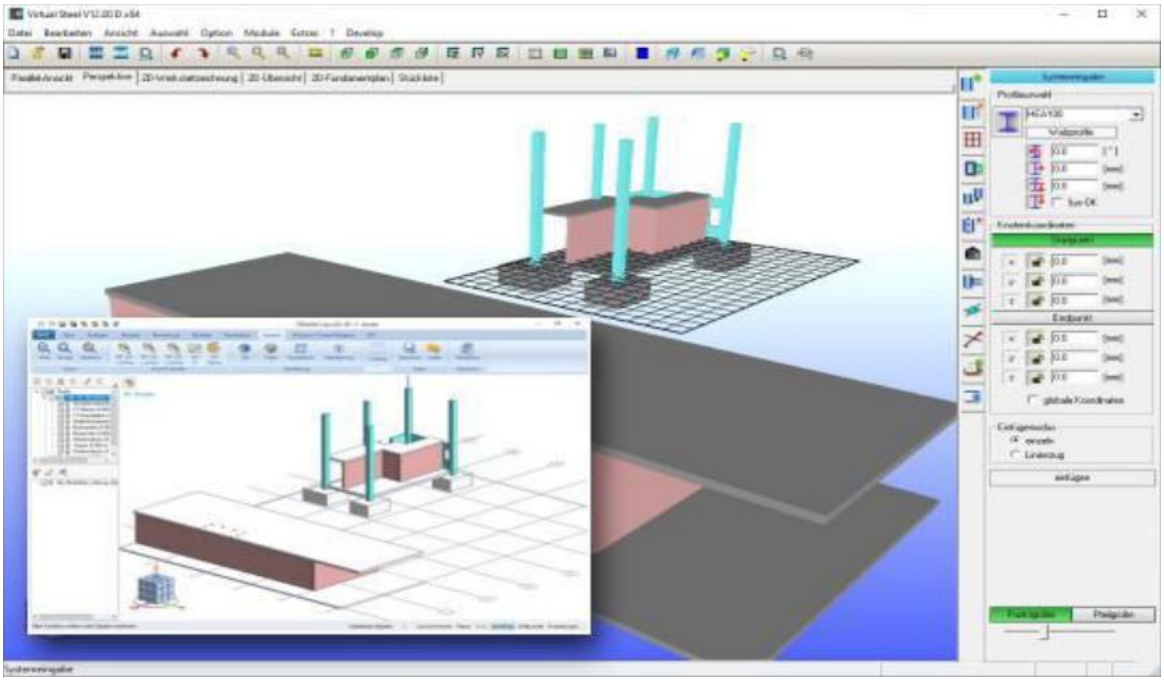


Chmury punktów w formacie E57

Chmury punktów można teraz wczytać bezpośrednio w tzw. formacie e57 (w wersji 11.00 trzeba było to robić za pomocą DXF). Bezpośredni odczyt przyspiesza cały proces i ułatwia wymianę danych między oprogramowaniem służącym do generowania chmury punktów, a Virtual Steel.

Pliki programu Strakon

Jeśli plik programu Strakon jest połączony z Virtual Steel, kolory materiałów zdefiniowane w Strakon są wyświetlane także w Virtual Steel. Nie dotyczy to jednak obiektów należących bezpośrednio do Virtual Steel.



Rozszerzenie formatu STL

Pliki STL potrafią być bardzo złożone, Import tych plików, a następnie konwersja do formatu własnego w Virtual Steel, może prowadzić do znacznego wydłużenia czasu oczekiwania na wczytanie projektu. Rozszerzenie w wersji 12.00 polega na tym, że obiekty STL nie są na stałe zapisywane w projekcie. Należy je każdorazowo wczytać, dzięki czemu są one widoczne nie zajmując jednocześnie niepotrzebnie pamięci projektu właściwego w Virtual Steel.

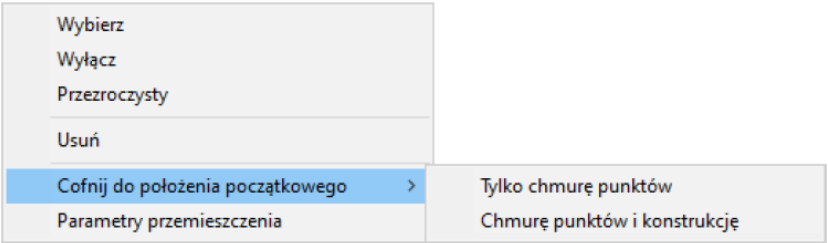
Chmury punktów

Chmury punktów pojawiły się już w wersji 11.00, ale teraz zostały dodatkowo rozszerzone, aby sprostać aktualnym potrzebom projektantów. Zaimplementowano import w formacie e57, aby chmury punktów mogły być wczytywane, wyświetlane i edytowane bezpośrednio w pamięci programu Virtual Steel. Ponadto wydajność obsługi została zoptymalizowana, co znacznie przyczyniło się do płynności całego procesu.

Chmury punktów można teraz używać w bezpośrednim połączeniu z oprogramowaniem je generującym, w którym to są tworzone i zapisywane, a następnie wczytywane i dostosowane do standardów Virtual Steel. Dostosowanie jest zapisywane wraz z projektem, dzięki czemu należy wykonać to tylko raz i jakiekolwiek zmiany będą na bieżąco aktualizowane w obu programach.

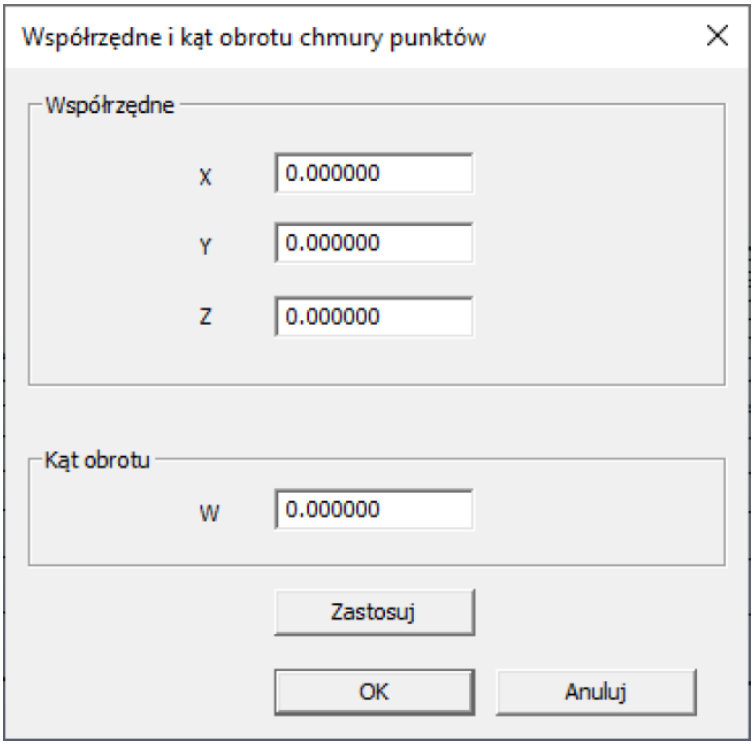
Jeżeli importowana chmura punktów jest naprawdę duża (składa się przykładowo z setek milionów punktów), dobrym pomysłem jest podzielenie jej na sekcje. Każdą sekcję można następnie wyłączyć zwiększając w ten sposób przejrzystość projektu. Chmurę punktów można także włączać i wyłączać całkowicie za pomocą przycisku zaznaczonego obok na zrzucie ekranu.

Menu kontekstowe chmur punktów ukazane po prawej stronie umożliwia zaznaczanie, wyłączanie, ustawianie przezroczystości i usuwanie każdej sekcji w danej chmurze punktów.



Ponadto wyedytowaną już chmurę punktów można zresetować do stanu i położenia początkowego. Wracając do położenia początkowego, stworzoną w międzyczasie konstrukcję stalową można również przenieść, aby była ona dostępna dla innych branż w tym samym położeniu, co chmura punktów.

Jeżeli parametry przemieszczenia, które składają się z wektora przemieszczenia i kąta obrotu, mają zostać przeniesione do innego projektu, można je wyświetlić w poniższym oknie dialogowym. Wartości te są dodatkowo edytowalne.

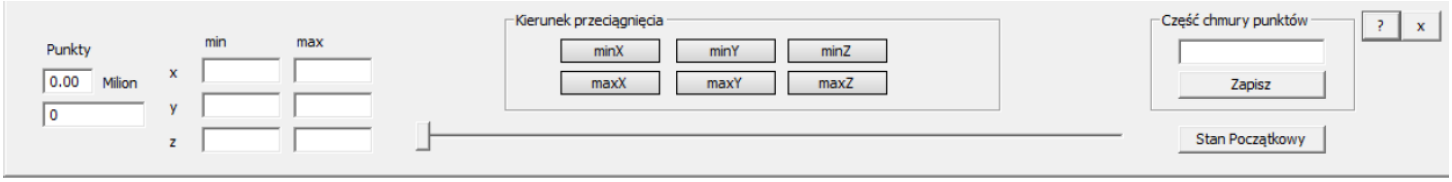


Moduły dodatkowe

Nowy moduł – chmury punktów

Oprócz podstawowych opcji edycji chmur punktów bezpośrednio w Virtual Steel, powstał jeszcze dodatkowy moduł, który pozwala na wyłączenie widoczności poszczególnych części chmury. Ustawiony przekrój da się zapisać, dzięki czemu można użyć go do podzielenia chmury punktów na sekcje. Sekcje te można również usunąć w dowolnym momencie.

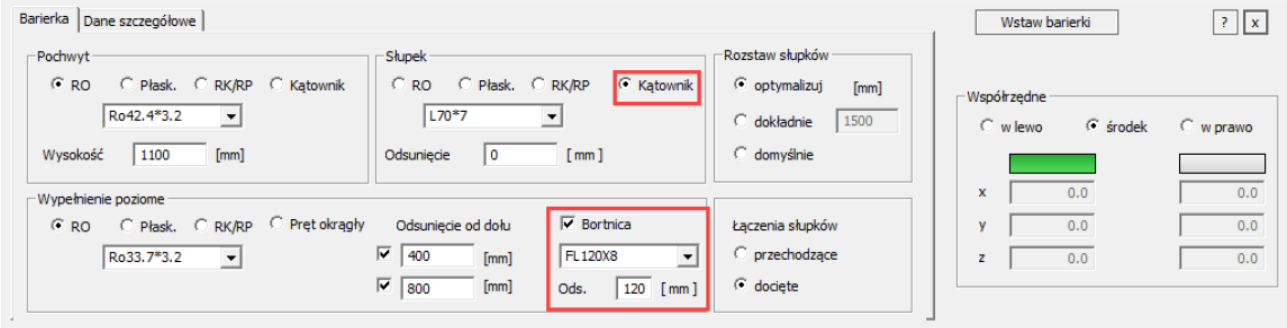
Ograniczona widoczność pozostaje zachowana nawet po zamknięciu modułu. Powrót do widoku podstawowego należy wykonać przez ponowne wywołanie modułu.



Dokładny opis funkcjonalności w nowym module można znaleźć w dokumencie dołączonym do samego modułu.

Ulepszenia modułu „Barierki przemysłowe” – bortnice i słupki z kątowników

Do modułu został dodany nowy typ przekroju słupków (kątownik) oraz bortnice z blachy. Pomiędzy nowymi elementami tworzą się odpowiednie połączenia.



Virtual Steel – wersja 11.00

Wiadomości ogólne

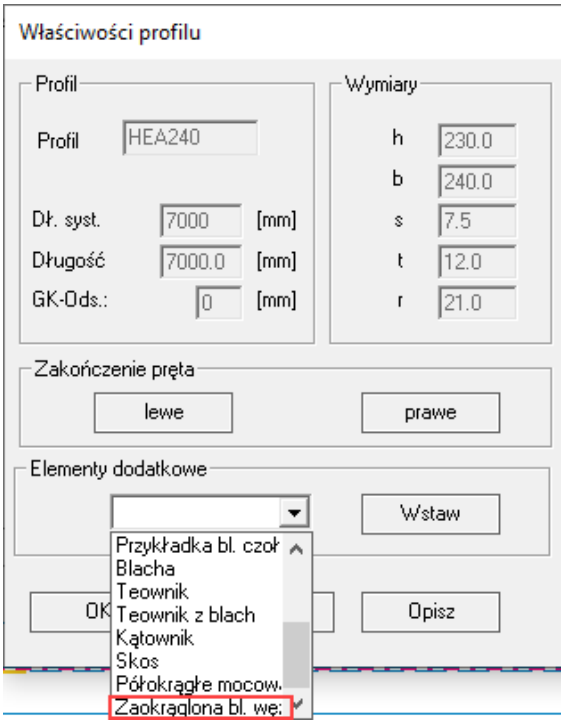
Najważniejsze nowe funkcje to import chmur punktów i eksport plików NC (DSTV) wykorzystywanych przy maszynowym cięciu/wierceniu w profilach. Funkcje te zostały przetestowane przez użytkowników pilotażowych w 2019 r. i są teraz dostępne dla wszystkich użytkowników w wersji V11.

Format pliku w wersji 11 jest zgodny z V10. W związku z tym projekty mogą zostać wczytane i zapisane w obu wersjach.

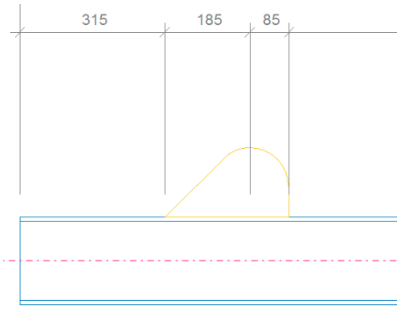
Rozbudowa elementów

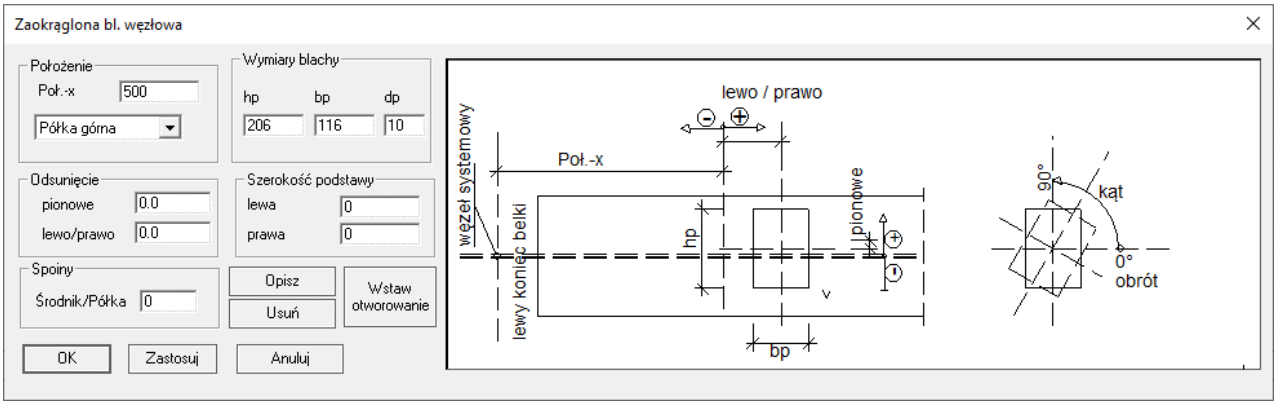
Zaokrąglone blachy węzłowe

Krawędzie blachy węzłowej można teraz zaokrąglać. Blachy te są przede wszystkim dostępne z poziomu makr połączeń w bibliotece programu. Jeżeli chcesz dodać je ręcznie, możesz skorzystać z nowego wpisu na liście elementów dodatkowych - **Zaokrąglona blacha węzłowa**.



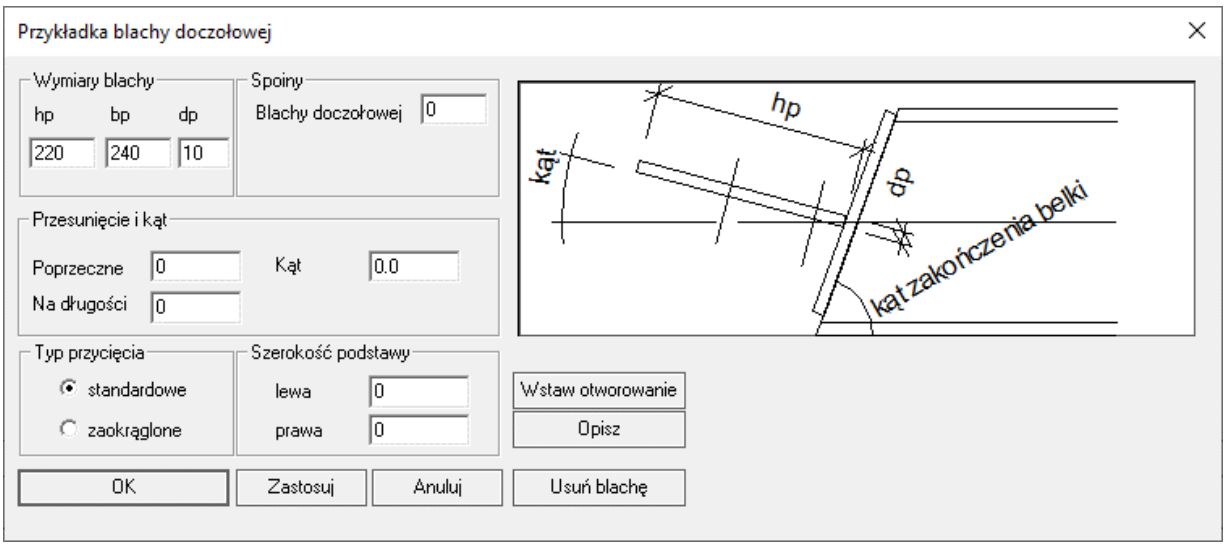
Utworzona blacha może być połączona prostą krawędzią z górną półką, dolną półką, z lewej lub prawej strony środnika profilu, podczas gdy zaokrąglona część skierowana jest na zewnątrz. Krzywa zaczyna się stycznie do dwóch wolnych krawędzi.
Zmieniając szerokość podstawy po lewej lub prawej stronie, można następnie wytworzyć kształt asymetryczny i/lub trapezoidalny.

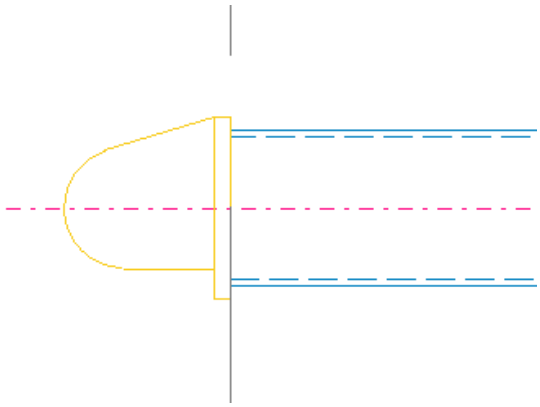




Zaokrąglona przykładka blachy doczołowej

Od wersji 10 pojawiła się możliwość przyspawania przykładki do blachy doczołowej. W wersji 11 można teraz dodatkowo zaokrąglać jej krawędzie. Odbywa się to głównie za pomocą makr. Jeżeli jednak chcesz to zrobić ręcznie, możesz wstawić tę przykładkę bezpośrednio na rysunku warsztatowym wybierając ją z listy elementów dodatkowych.

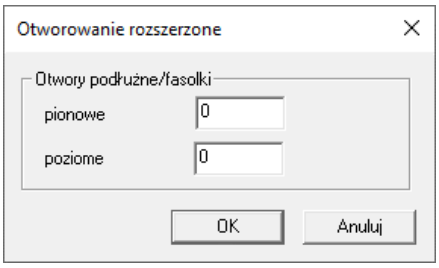


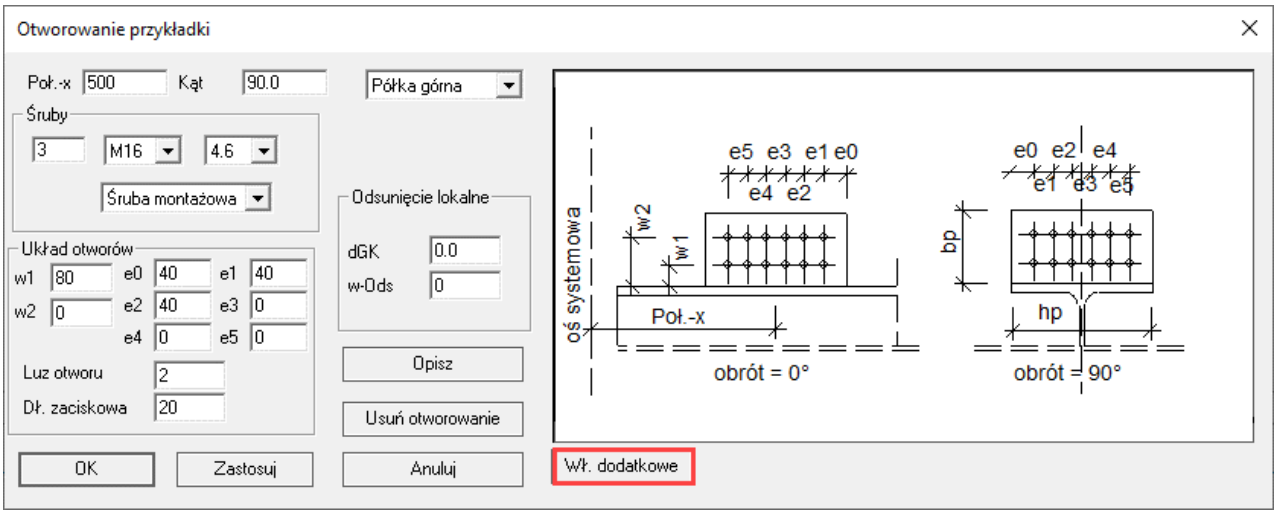


Podobnie, jak przy zaokrąglonych blachach węzłowych, szerokość podstawy można zmienić zarówno z lewej, jak i prawej strony blachy. Krzywa zawsze zaczyna się stycznie do dwóch wolnych krawędzi.

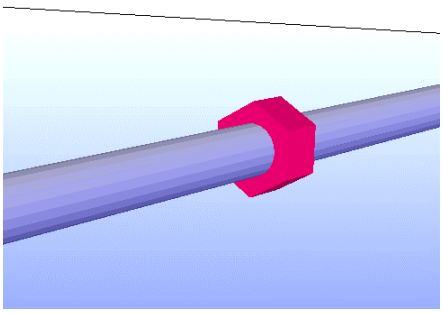
Otwory podłużne/fasolki

Otworowanie można teraz zdefiniować jako otwory podłużne/fasolki, przy czym można to zrobić jedynie w kierunku poprzecznym lub podłużnym. Jeżeli ta opcja jest zaznaczona, wszystkie otwory w danej grupie będą otworami podłużnymi, co oznacza, że należy użyć kilku grup otworowań, jeżeli tylko jedna para otworów ma zostać zaprojektowana jako otwory podłużne. Przełączanie pomiędzy rodzajami otworowania zachodzi w oknie dialogowym grup otworów. Kliknięcie przycisku „Wł. dodatkowe“ otworzy specjalne okno dialogowe dla otworów podłużnych, w którym można wprowadzić długość otaczającego prostokąta w poziomie lub w pionie.





Nakrętka na prętach

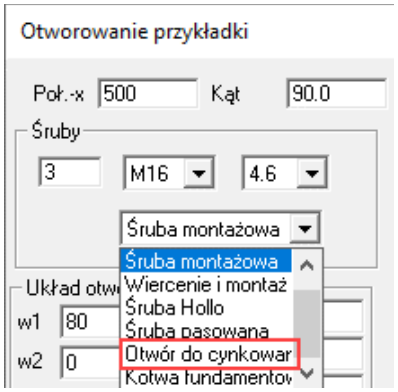


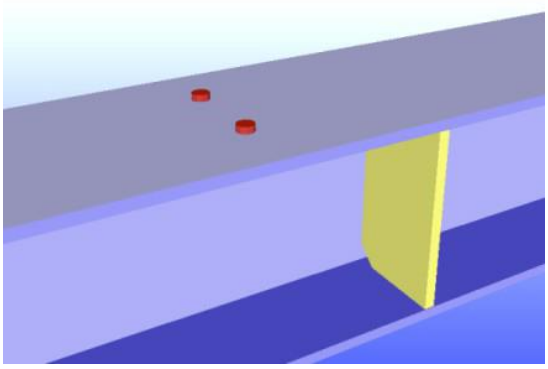
Nakrętki można przymocować do stalowych prętów okrągłych. Nie jest określone czy są one gwintowane, czy przyspawane.

Reprezentacja śrub w widoku 3D

a) Kotwy są teraz automatycznie wyświetlane w widoku 3D bez nakrętki.

b) Otwory do cynkowania. Standardowe otwory śrubowe można zmienić na otwory do cynkowania w oknie dialogowym grupy otworów na rysunku warsztatowym. W oknie 3D wyświetlany jest wówczas jedynie element w kształcie walca, co ułatwia odróżnienie otworów do cynkowania od śrub połączeń.



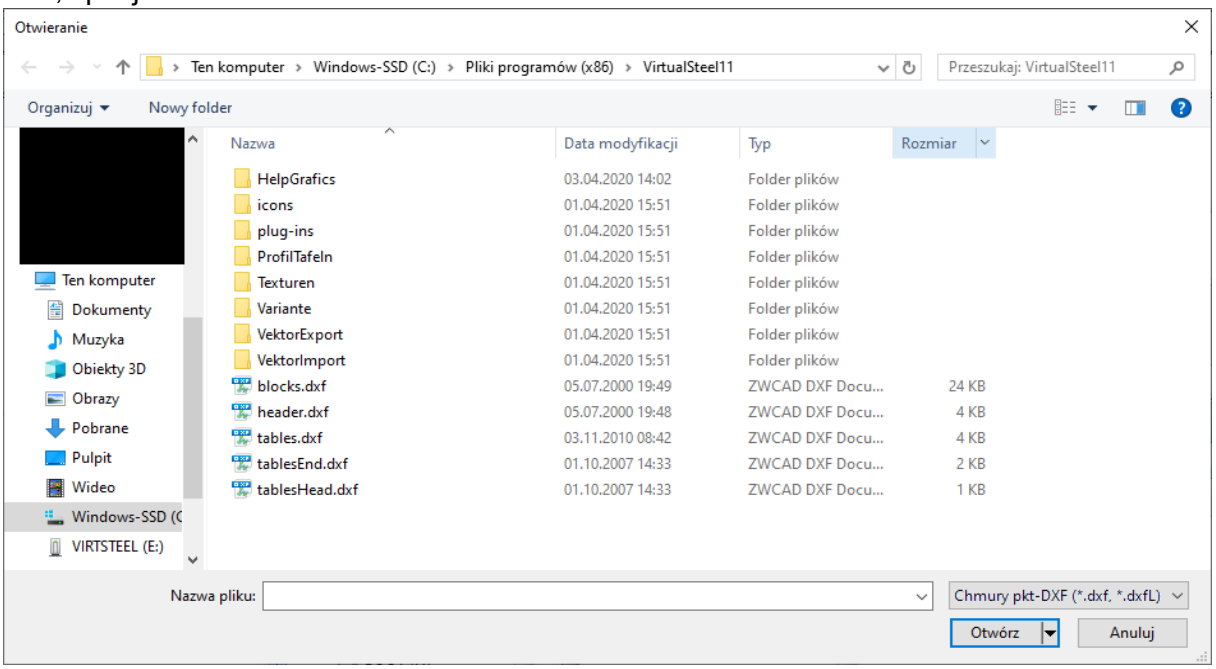


Eksport i Import

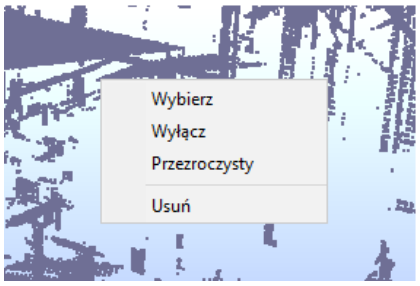
Chmury punktów

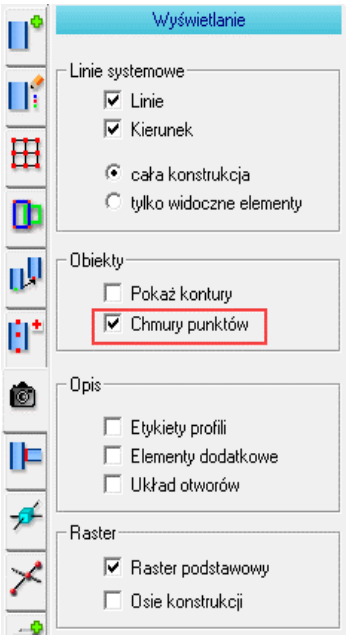
Chmury punktów stają się coraz ważniejsze przy tworzeniu dokumentacji rysunkowej, ponieważ pomagają w analizie odległości oraz sprawdzeniu lokalizacji i obrysów obiektów geometrycznych w istniejących budynkach. Chmury punktów są przechowywane jako pliki DXF. Po imporcie do programu Virtual Steel punkty te są wyświetlane w oknie z modelem 3D. Użytkownik ma możliwość kliknięcia dowolnego punktu i zdefiniowania go jako punkt przyciągania. Punkty przyciągania oznaczone w ten sposób mogą być następnie użyte do wprowadzania profili.

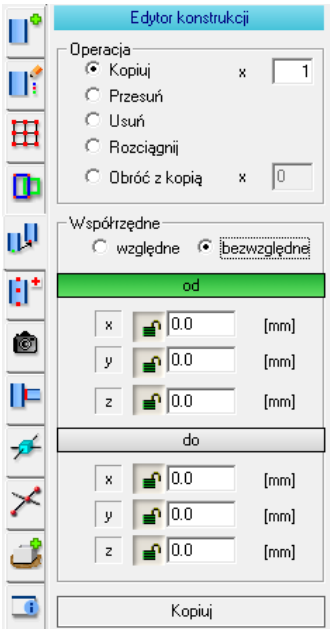
Import odbywa się poprzez import pliku wektorowego. Chmury punktów DXF są traktowane jako osobne, specjalne rozszerzenie.



Jeżeli do modelu została wczytana chmura punktów, będzie ona zapisywana wraz z projektem, a następnie wraz z nim wczytywana. Widoczność chmur punktów można włączać i wyłączać za pomocą menu kontekstowego lub w bocznym oknie dialogowym w ustawieniach wyświetlania.

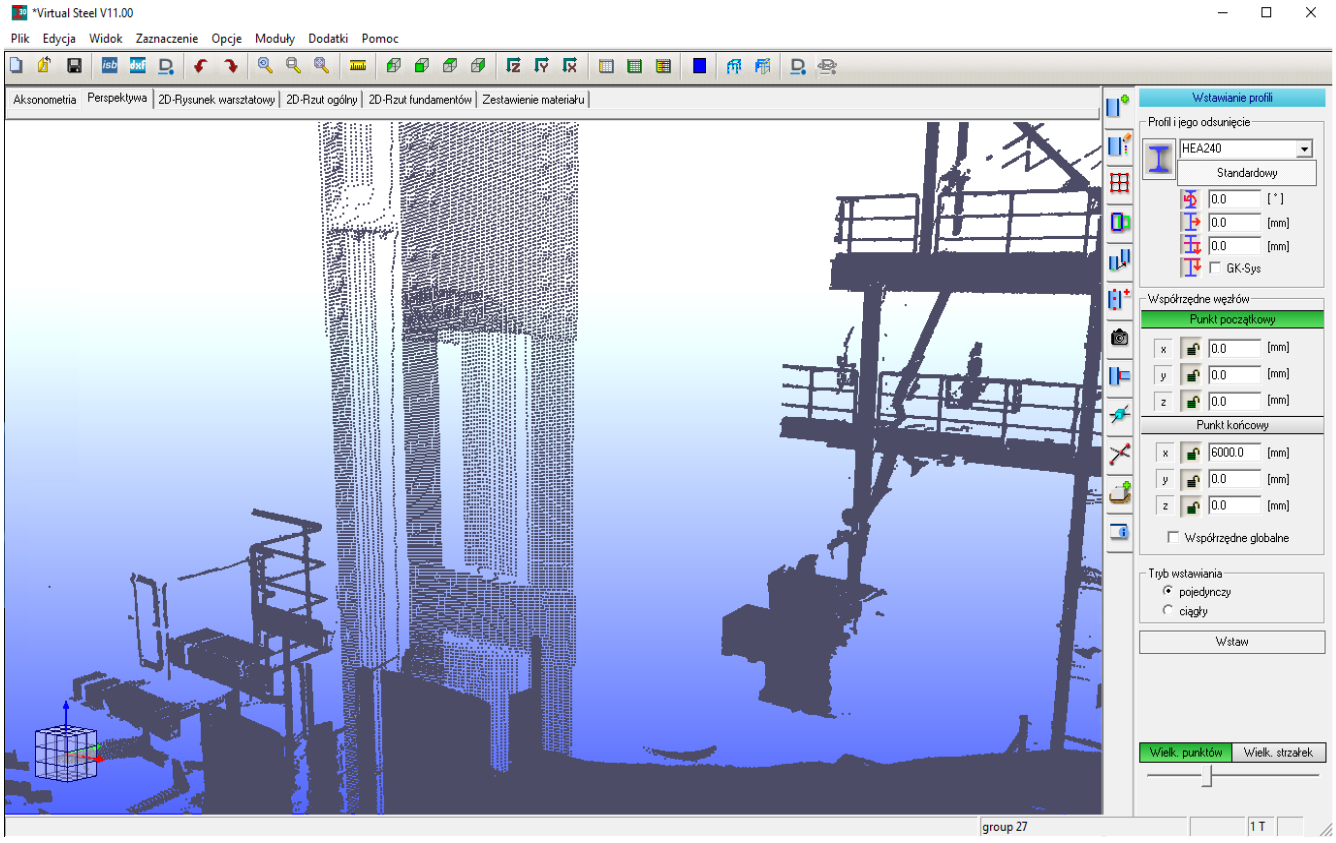






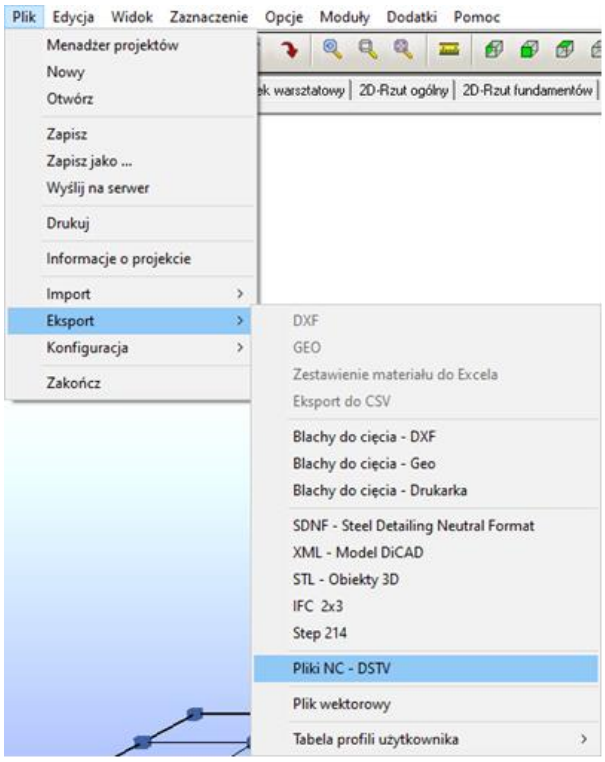
Współczynnik skalowania można zdefiniować w oknie dialogowym ustawień. Chmurę można przenosić, a także obracać w Edytorze Konstrukcji. Krok ten jest konieczny w celu umiejscowienia chmury w odpowiednim miejscu. Aby to zrobić, najpierw należy zaznaczyć chmurę punktów. Można to wykonać klikając opcję „Wybierz“ w menu kontekstowym chmury.

Chmury punktów wymagają karty graficznej o wysokiej wydajności i większej ilości pamięci RAM komputera. Korzystanie z nowoczesnego sprzętu zapewni natychmiastowe przetwarzanie danych. Przy wybieraniu konkretnych punktów oraz otwieraniu menu kontekstowego mogą natomiast zachodzić niewielkie opóźnienia.



Eksport plików NC

Do maszynowego cięcia lub wiercenia w profilach warsztaty potrzebują często plików o rozszerzeniu NC, które mogą wgrać do tych maszyn. Od wersji 11 Virtual Steel ma możliwość eksportu tego typu danych. Używany jest format DSTV, który może być przetwarzany przez wszystkie znane maszyny NC.



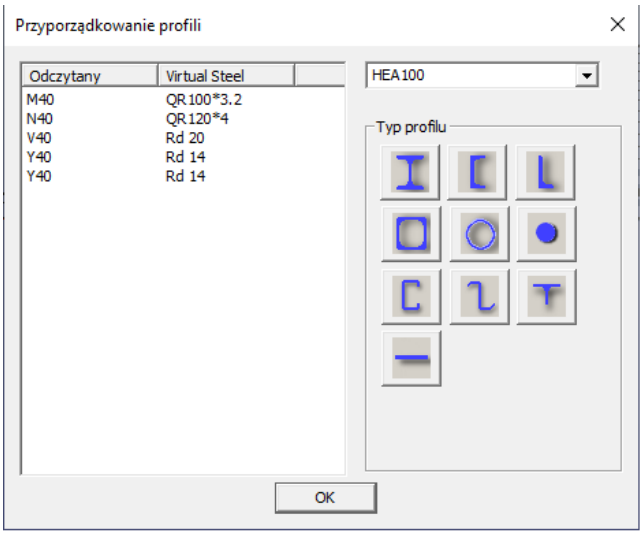
Pliki NC nie definiują konturów, natomiast biorą pod uwagę wszystkie docięcia na końcach profilu, nawet jeżeli są cięte w dwóch osiach. Wszystkie otwory (także podłużne/fasolki) w pasach oraz środniku są uwzględniane w eksportowanych plikach. Nowy folder z wyeksportowanymi plikami NC jest tworzony w folderze projektu oraz otrzymuje tę samą nazwę, co projekt. Dla każdego profilu tworzony jest osobny plik NC zawierający w nazwie numer pozycji oraz rodzaj profilu.

Ulepszona współpraca z programem Strakon 3D

Ze względu na to, że kompletny model konstrukcji z systemu Strakon nie zawsze jest konieczny do budowy konstrukcji stalowej, w wersji 11 Virtual Steel'a importowane oraz wyświetlane będą tylko obiekty ustawione jako widoczne w systemie Strakon.

Przypisanie profili nierozpoznanych przy imporcie plików DSTV (.stp)*

Jeżeli w zewnętrznym programie analitycznym używane są profile, których nie ma w bazie danych profili Virtual Steel'a, po wczytaniu pliku o rozszerzeniu „*.stp" wyświetlane jest okno dialogowe zawierające wszystkie nierozpoznane profile. W tym oknie dialogowym możesz przypisać konkretny profil z bazy danych Virtual Steel'a do każdego nierozpoznanego profilu zewnętrznego z programu konstrukcyjnego. Następnie zaimportowana konstrukcja musi zostać usunięta, a proces importu powtórzony. Jeżeli okno dialogowe dotyczące nierozpoznanych profili nie będzie się już wyświetlać, oznacza to, że wszystkie profile z modelu konstrukcyjnego zostały zaimportowane do Virtual Steel'a.



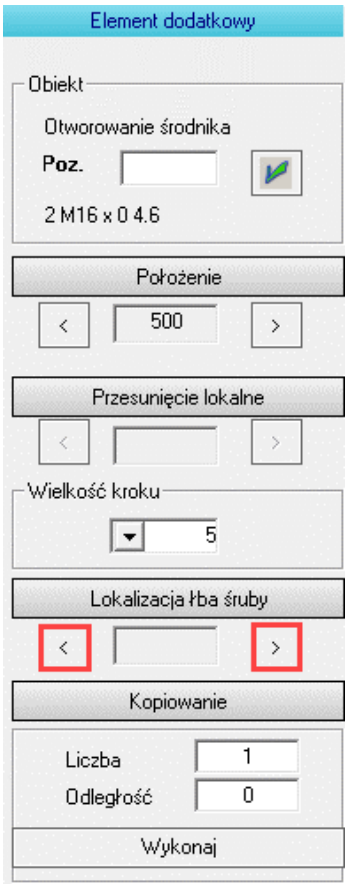
Utworzone wpisy są automatycznie zapisywane w pamięci programu i dostępne ponownie dla przyszłych transferów danych. Jeżeli dane powiązanie profili ma zostać usunięte z tabeli, należy kliknąć dwukrotnie lewym przyciskiem myszy odpowiedni wiersz.

Do tabeli można w dowolnym momencie przejść z poziomu programu.

Interfejs Użytkownika

Wyrównanie i Pozycjonowanie śrub

Położenie śruby można teraz łatwiej dostosować za pomocą kombinacji klawiszy. W połączeniu z klawiszem **[Ctrl]** śruba jest przesuwana w większych krokach w kierunku podłużnym. W połączeniu z klawiszem **[Shift]** śruba jest obracana w taki sposób, że łeb śruby wystaje z drugiej strony.



Okno dialogowe pokazane po lewej stronie otwiera się po wybraniu opcji „Właściwości“ w menu kontekstowym dla śrub. Przyciski oznaczone kolorem czerwonym umożliwiają przesuwanie łba śruby. W połączeniu z klawiszem **[Ctrl]** odbywa się to w większych krokach, a w połączeniu z klawiszem **[Shift]** kierunek śruby jest odwracany.

Wyśrodkowanie węzłów

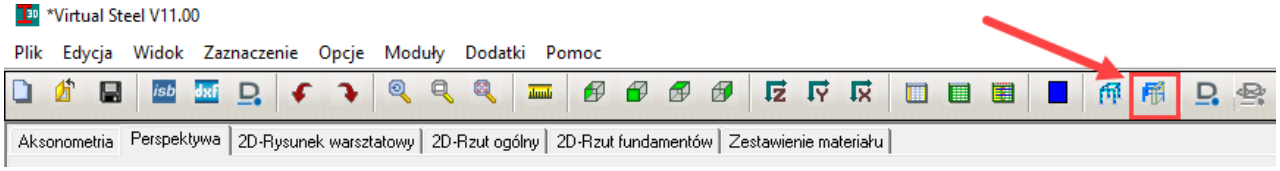
Kombinacja klawiszy **[Ctrl]+M** powiększa i wyśrodkowuje punkt aktualnie zdefiniowany w odpowiednim bocznym oknie dialogowym (po prawej stronie ekranu). Dzieje się tak tylko w oknach dialogowych, które zarządzają współrzędnymi punktów, czyli w oknie wprowadzania profili i fundamentów oraz edytorze węzłów.

Zapisywanie/Wczytywanie Zestawienia Materiału

Zmiany w statusie zaawansowanego projektu zwykle prowadzą również do zmian w pozycjonowaniu zestawienia materiału. Od wersji 11 Virtual Steel'a bieżący stan zestawienia materiału może zostać zapisany. Odbywa się to tylko w pamięci tymczasowej programu i dlatego nie jest zapisywane razem z projektem. W związku z tym po wyjściu z programu nie ma możliwości powrotu do zapisanego wcześniej zestawienia. Jeżeli natomiast zmiany w tabeli są w toku, możesz zapisać bieżący stan pozycjonowania przed tymi zmianami za pomocą pozycji menu „Dodatki – Zapisz/Wczytaj Zestawienie Materiału". Po wprowadzeniu zmian możesz ponownie wywołać ten element menu i wczytać zapisane wcześniej zestawienie resetując wszystkie zmienione numery pozycji do stanu kopii zapasowej lub indywidualnie zdecydować, czy określony nowo przypisany numer pozycji ma zostać zastąpiony poprzednio używanym.

Przezroczyste fundamenty

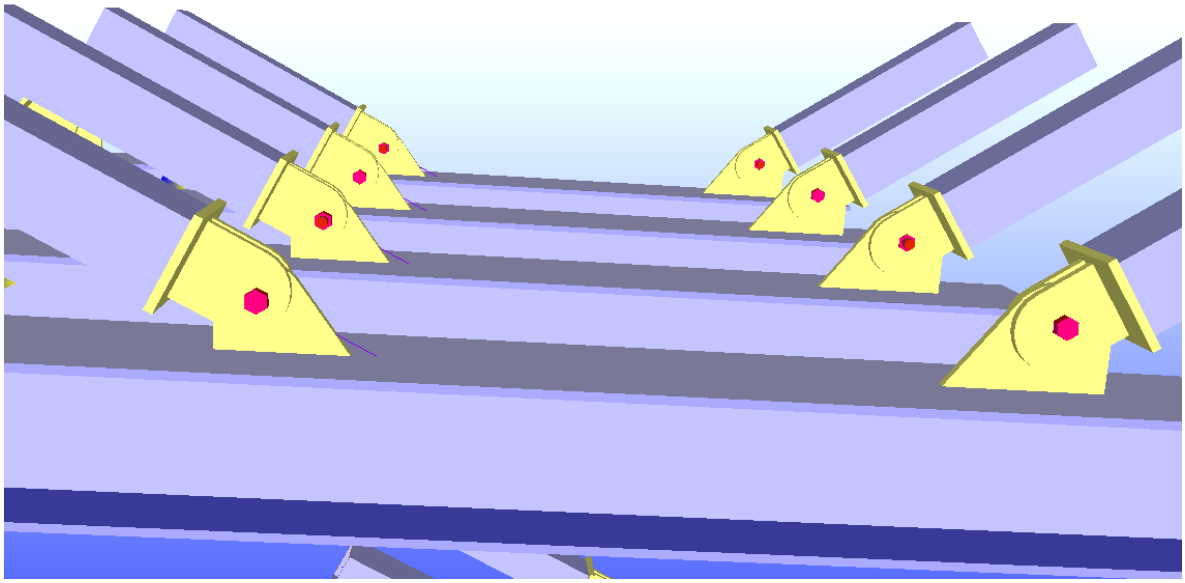
Do górnego paska narzędzi dodana została ikona zaznaczona na poniższym zrzucie. Klikając na nią, wszystkie fundamenty na modelu stają się przezroczyste.



Nowe połączenia

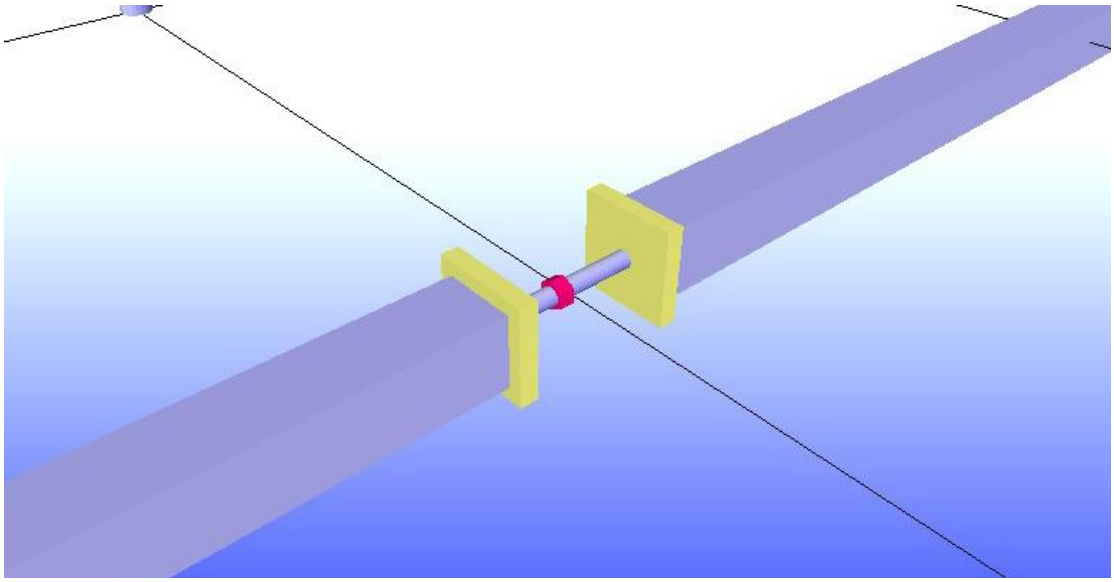
Zaokrąglone przykładki do blachy węzłowej

Nowe połączenie tworzy blachę doczołową, do której przyspawane są dwie zaokrąglone przykładki, które są połączone po prawej i lewej stronie z blachą węzłową. Przykładki i blacha węzłowa są zdefiniowane jako blachy zaokrąglone.



Pręt gwintowany do blachy doczołowej

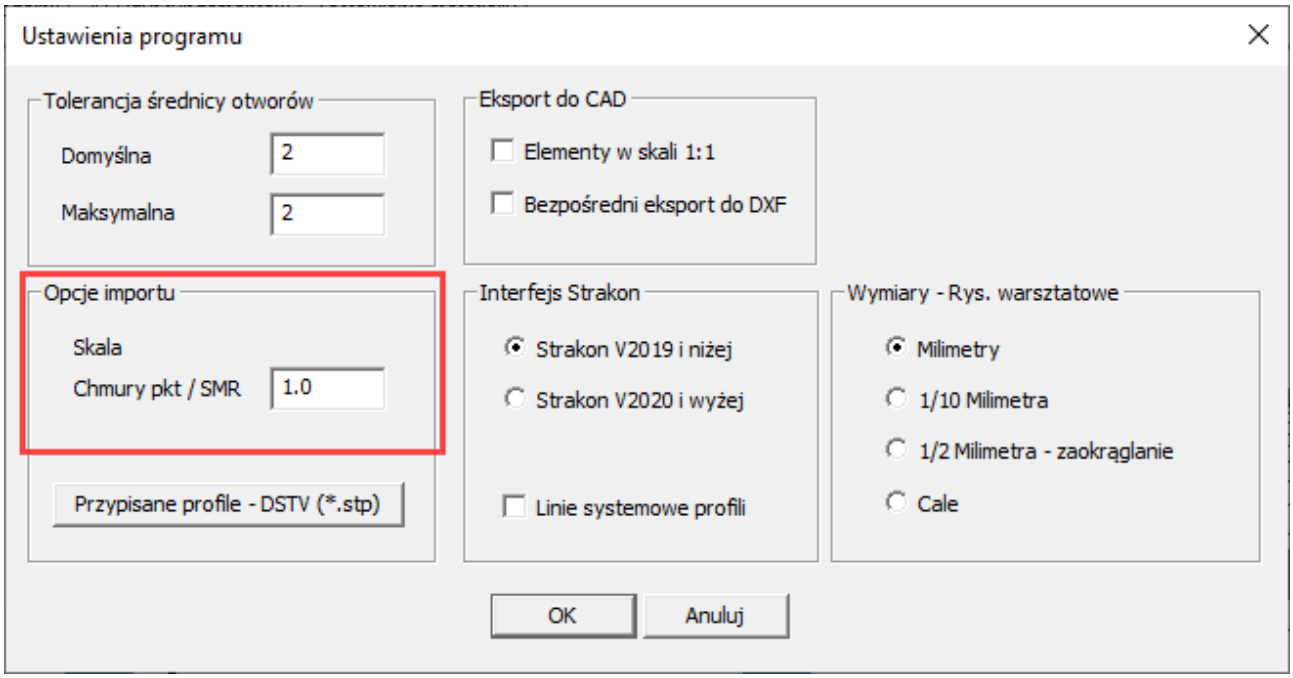
Jest to połączenie przedłużające dla profili zamkniętych. Blacha doczołowa z otworem pośrodku jest przymocowana do jednego z końców każdego profilu. Przez ten otwór wkładany jest pręt gwintowany, który zakotwiczony jest wewnątrz pustego profilu za pomocą nakrętek. Naprężenie w pręcie gwintowanym można regulować za pomocą spawanej nakrętki na jego środku.



Ustawienia

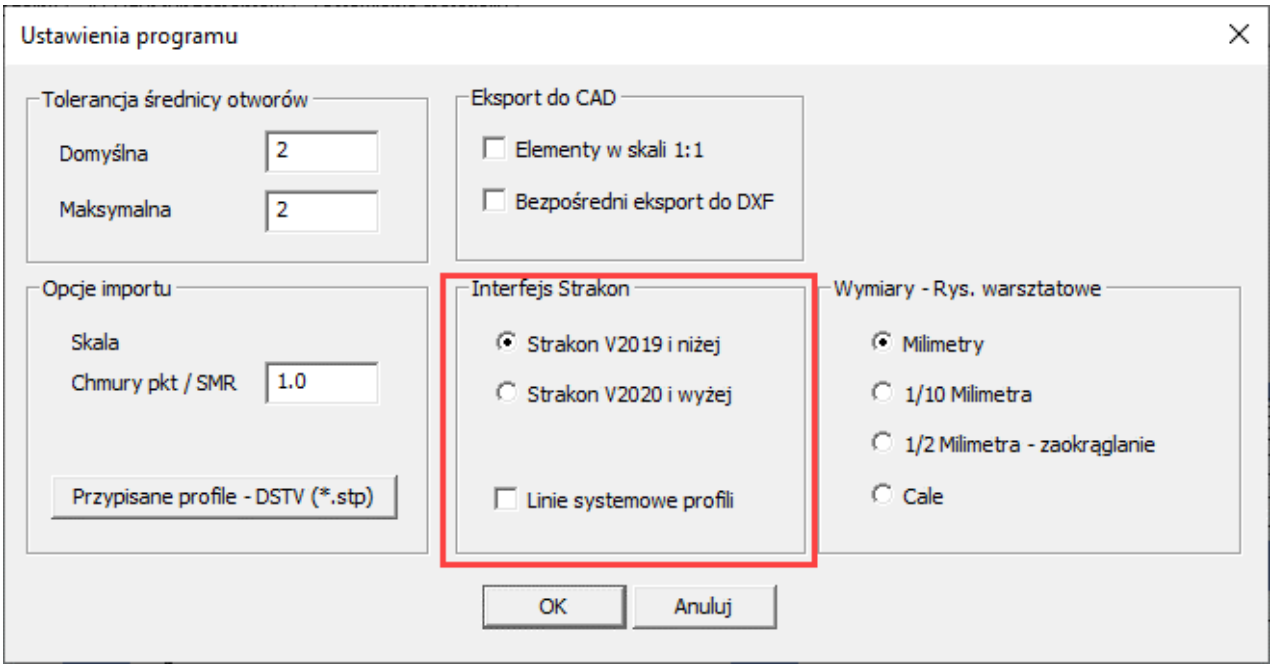
Opcje importu

Dla wielu importowanych plików można teraz określić ich współczynnik skalowania. Można to zrobić m.in. dla chmur punktów, danych zewnętrznych, jeżeli są importowane w sposób bezpośredni oraz plików STL.

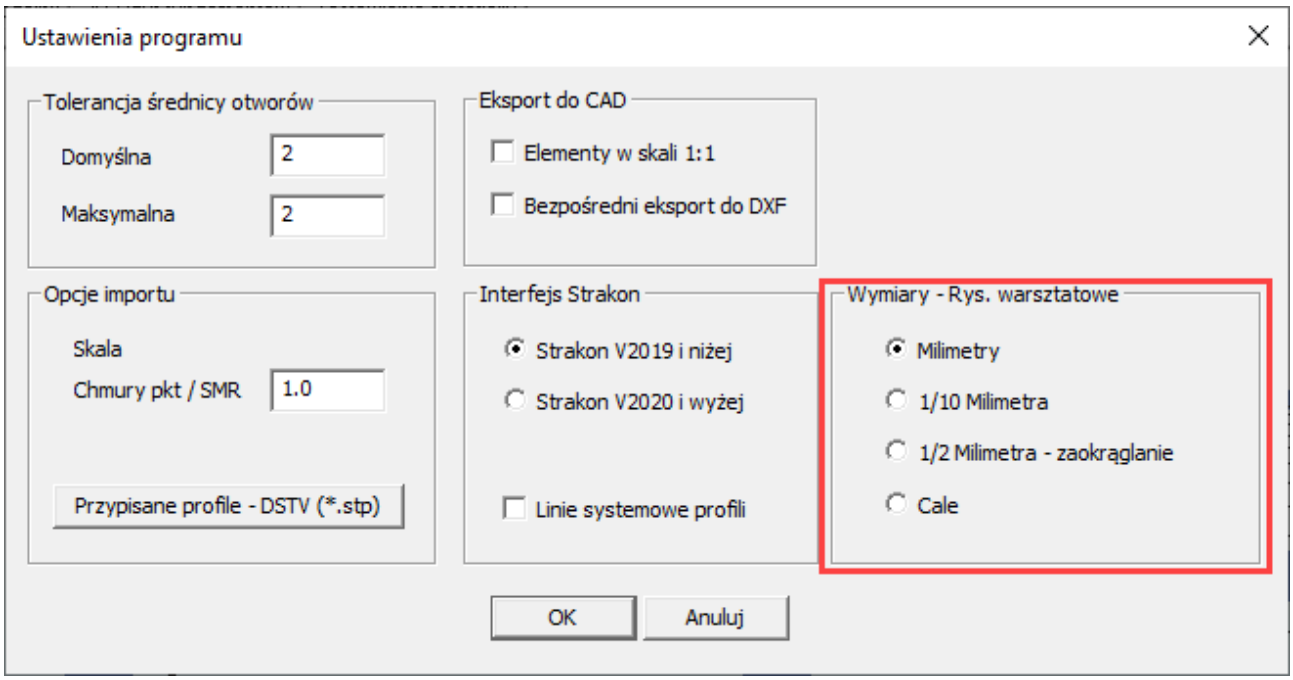


Interfejs Strakon

W związku z tym, że program Strakon 2020 korzysta z nowej specyfikacji plików dla danych zewnętrznych, użytkownik może wybrać, czy będzie pracować z formatem wcześniejszym (do wersji Strakon 2019), czy nowszym, który jest i będzie używany przez Strakon 2020 wzwyż.



Zmiana rodzaju wymiarowania na rysunku warsztatowym

Od wersji 11 Virtual Steel'a użytkownik ma możliwość zmiany rodzaju wymiarowania ze standardowych wartości pełnych milimetrów na wartości dziesiętne milimetrów, zaokrąglanie do połówek milimetrów oraz cale.

Po wybraniu odpowiedniej opcji wszystkie wymiary na rysunkach warsztatowych będą podawane z odpowiednią, zdefiniowaną dokładnością.