

# Virtual Steel 14.00



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

## Spis treści

<b>Virtual Steel – wersja 14</b>	<b>4</b>
Wiadomości ogólne	4
Licencje online	4
Nowe funkcje na pasku narzędzi	5
Wyświetlanie elementów identycznych	5
Automatyczne wyświetlanie punktów przy pomiarach	5
Zapisywanie linii pomocniczych	5
Analiza elementów identycznych	6
Wyświetlanie ukrytych i przezroczystych elementów jako zaznaczenie	6
Wyświetlanie właściwości obiektów IFC	7
Wyświetlanie obiektów	7
Kolory blach	7
Stopnie kratowe	7
Profile RHS oraz RP/RK	8
Ustawienia	9
Koty wysokościowe – możliwość zdefiniowania poziomu zerowego	9
Kolory blach	9
Ustawienie tolerancji dla żeber 1	10
Wyłączenie możliwości wyboru elementów przezroczystych 2	10
Drukowanie w kolorze lub czarno-białe 3	10
Nowe połączenia	11
Podpory krat pomostowych	11
Połączenie głowicy słupa z blachą	11
Pas górny/dolny z RK/RP do podpory	12
Ścienne i dachowe płatwie ze wzmocnieniem	12
Połączenia płatwi z usztywnionymi przykładkami	12
<b>Virtual Steel – wersja 13.00</b>	<b>13</b>
Wiadomości ogólne	13
Nowe funkcje na pasku narzędzi	13
Zaznaczanie grupowe połączonych profili	13
Rozszerzenie funkcji „Blachy do wycięcia”	14
Ulepszone grupowanie elementów	14
Opcje reprezentacji rysunków warsztatowych	16

Koty wysokościowe .....	18
Wybór rysunku warsztatowego poprzez blachy .....	19
Rozszerzenia elementów .....	19
Blacha trapezowa .....	19
Wycięcie teownika .....	20
Żebro po obwodzie z otworami .....	21
Przykładka do kątownika .....	21
Nowe połączenia .....	22
Ceownik na słupie .....	22
Styk doczołowy rur okrągłych .....	22
Pochwyt do słupka przez pręt .....	23
Płatew z zastrzałem L .....	23
Słupek do kątownika .....	24
Słupek do płaskownika przez przykładkę .....	24
Rura prostokątna bezpośrednio do półki profilu .....	25
<b>Virtual Steel – wersja 12.00 .....</b>	<b>26</b>
Wiadomości ogólne .....	26
Interfejs Użytkownika .....	26
Nowe ikony na pasku narzędzi .....	26
Grupowanie fundamentów .....	26
Dołączanie elementów dodatkowych do połączeń .....	27
Działania na śrubach .....	27
Pomocnicze węzły systemowe .....	28
Rozbudowa elementów dodatkowych .....	28
Docinanie kątowników .....	28
Połączenia .....	29
Kopiowanie bezpośrednio .....	29
Nowe kategorie połączeń .....	30
Nowe połączenia .....	31
Profile U skręcone ze sobą tyłem .....	31
Nachodzące kątowniki .....	32
Kątownik do dwuteownika lub ceownika za pomocą przykładki .....	32
Kątownik do dwuteownika lub ceownika za pomocą blachy .....	32
Kątownik do rury okrągłej .....	33
Połączenie ukośne kątowników .....	33
Kątownik do blachy .....	34
Rura okrągła do blachy .....	34
Docinanie elementów do płaszczyzny .....	35
Import .....	35
Wiadomości ogólne .....	35
Pliki IFC .....	35
Chmury punktów w formacie E57 .....	36
Pliki programu Strakon .....	36
Rozszerzenie formatu STL .....	36
Chmury punktów .....	37
Moduły dodatkowe .....	38
Nowy moduł – chmury punktów .....	38
Ulepszenia modułu „Barierki przemysłowe” – bortnice i słupki z kątowników .....	39
<b>Virtual Steel – wersja 11.00 .....</b>	<b>40</b>
Wiadomości ogólne .....	40
Rozbudowa elementów .....	40

Zaokrąglone blachy węzłowe.....	40
Zaokrąglona przykładka blachy doczołowej.....	41
Otwory podłużne/fasolki.....	42
Nakrętka na prętach .....	42
Reprezentacja śrub w widoku 3D .....	43
Eksport i Import.....	43
Chmury punktów.....	43
Eksport plików NC .....	45
Ulepszona współpraca z programem Strakon 3D.....	45
Przypisanie profili nierozpoznanych przy imporcie plików DSTV (*.stp) .....	45
Interfejs Użytkownika .....	46
Wyrównanie i Pozycjonowanie śrub .....	46
Wyśrodkowanie węzłów.....	47
Zapisywanie/Wczytywanie Zestawienia Materiału .....	47
Przezroczyste fundamenty .....	47
Nowe połączenia.....	48
Zaokrąglone przykładki do blachy węzłowej .....	48
Pręt gwintowany do blachy doczołowej .....	48
Ustawienia.....	49
Opcje importu .....	49
Interfejs Strakon.....	49
Zmiana rodzaju wymiarowania na rysunku warsztatowym .....	50

## Virtual Steel – wersja 14

### Wiadomości ogólne

W wersji 14 wprowadzono szereg drobnych usprawnień, głównie w zakresie wydajności całego systemu. Dzięki bezpośredniemu dostępowi do danych obiektów skrócono czas zarządzania zestawieniem materiałów i grupami elementów – od kilku sekund do nawet kilku minut, co jest szczególnie odczuwalne przy pracy nad dużymi projektami.

Mechanizm rozpoznawania elementów identycznych został gruntownie przeprojektowany i dostosowany do różnych scenariuszy, co pozwala na skuteczniejsze wykrywanie jednakowych części, nawet przy niewielkich różnicach.

Dodano nowe typy połączeń dla płatwi dachowych i ściennych oraz połączeń z płaskownikami – zarówno w obrębie głowic słupów, jak i jako płatwie dachowe.

Udoskonalono również interfejs użytkownika, ograniczając liczbę koniecznych kliknięć myszą i obsługę klawiatury. Przykładowo, w trybie pomiaru punkty pojawiają się automatycznie, a identyczne elementy można wyświetlić jednym kliknięciem, co znacząco przyspiesza pracę.

Zmieniono również system zabezpieczeń programu – teraz opiera się on na licencjonowaniu online. Nadal dostępna jest opcja korzystania z klucza USB, jednak wersja online jest znacznie wygodniejsza zarówno dla użytkowników, jak i dla dystrybutorów.

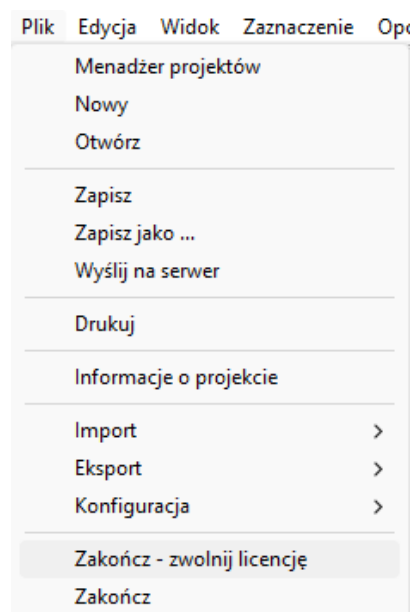
### Licencje online

Każdy użytkownik otrzymuje teraz unikalny kod licencyjny, który należy wprowadzić na każdym komputerze, na którym zainstalowano program Virtual Steel. Podczas uruchamiania program automatycznie pobiera licencję z serwera. System został zabezpieczony na wypadek braku dostępu do Internetu – jeśli licencja nie została wcześniej zwolniona, użytkownik może nadal pracować offline. Przeniesienie licencji na inny komputer wymaga jednak aktywnego połączenia z Internetem.

Aby zmienić komputer, należy najpierw zwolnić używaną licencję. Jeśli użytkownik posiada kilka licencji i nie wszystkie są jednocześnie używane, system pozwala na ich efektywne wykorzystanie, eliminując konieczność każdorazowego zwalniania licencji.

Dzięki temu rozwiązaniu użytkownicy nie muszą już przełączać klucza USB między portami ani obawiać się jego zgubienia lub uszkodzenia. Można także szybko dokupić dodatkowe moduły lub zaktualizować licencję.

Bezpośrednio po instalacji pojawi się formularz, w którym należy wprowadzić dane otrzymane e-mailem od dystrybutora. Jeśli dane te nie są wprowadzone, program poprosi o ich podanie przy pierwszym uruchomieniu.

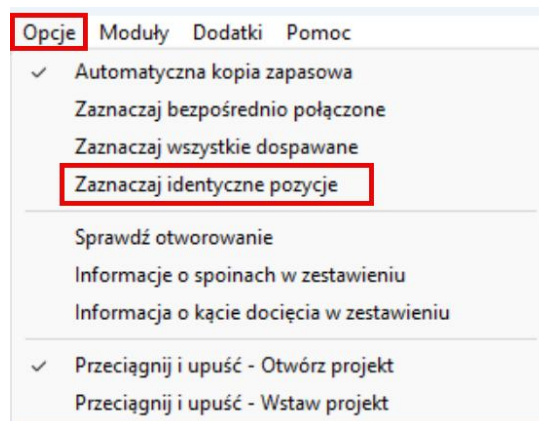


## Nowe funkcje na pasku narzędzi

### Wyświetlanie elementów identycznych

Dodano nową ikonę na pasku narzędzi. Jest to przełącznik – gdy jest aktywny, przy każdorazowym zaznaczeniu profilu głównego wszystkie identyczne profile zostaną również zaznaczone. W ten sam sposób można wyświetlić także blachy – w tym przypadku należy skorzystać z prawego przycisku myszy i opcji „wybierz” w menu kontekstowym.

Funkcja ta dostępna jest także w menu głównym.



Wybór może jednak obejmować tylko pojedynczy profil lub blachę. Jeśli chce się określić identyczne elementy dla kilku obiektów, należy skorzystać z zakładki zestawienie materiałów. W takim przypadku najpierw zaznacza się grupę elementów, następnie przechodzi do zakładki z zestawieniem materiałów i wraca do widoku 3D. Ponieważ w zestawieniu materiałów zostały zaznaczone numery pozycji, po powrocie do widoku 3D wszystkie elementy o tych samych numerach pozycji zostaną automatycznie zaznaczone.

### Automatyczne wyświetlanie punktów przy pomiarach

Dotychczas wyświetlanie punktów elementu należało ręcznie aktywować poprzez menu kontekstowe danego obiektu. Obecnie punkty te są automatycznie widoczne po zaznaczeniu elementu. Umożliwia to znacznie szybsze określenie odległości między punktami a krawędziami zewnętrznymi.

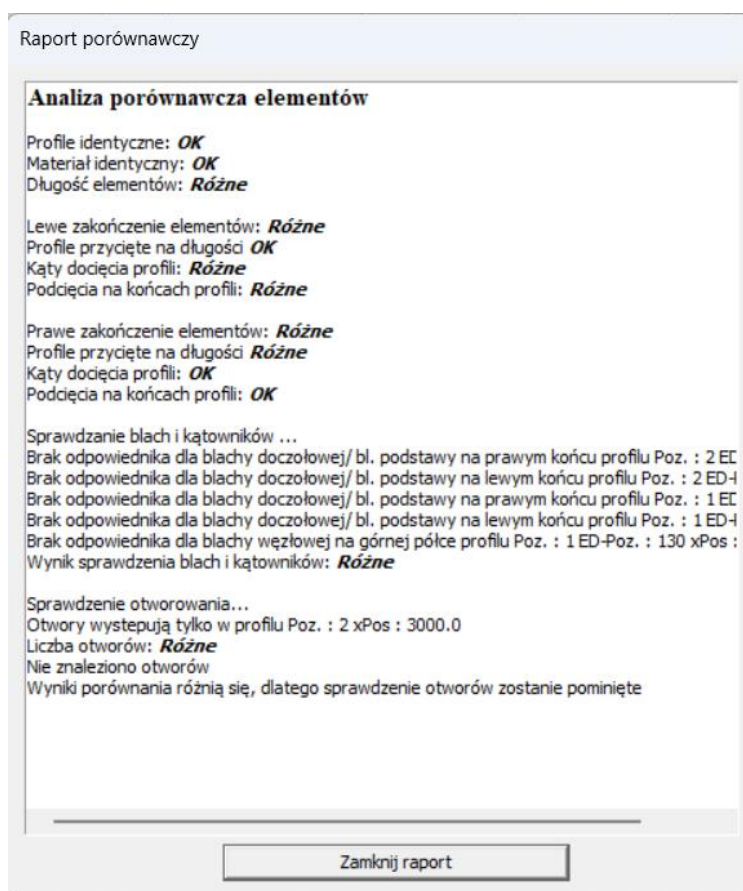
### Zapisywanie linii pomocniczych

W poprzedniej wersji programu wszystkie linie pomocnicze były tracone po zamknięciu Virtual Steel lub wczytaniu nowego projektu. Ponieważ jednak pliki DXF są często importowane jako linie pomocnicze i wykorzystywane jako podkład do własnej konstrukcji, wprowadzono mechanizm ich zapisu. W nowej wersji linie pomocnicze są zapisywane wraz z projektem, dzięki czemu po ponownym uruchomieniu programu są one automatycznie przywracane w tej samej formie i położeniu, w jakim zostały wcześniej umieszczone.

## Analiza elementów identycznych

Ponieważ nie zawsze od razu wiadomo, dlaczego niektóre elementy nie są klasyfikowane jako identyczne podczas rozpoznawania części wspólnych, wprowadzono nowe narzędzie analizy, które prezentuje różnice w formie tekstowej.

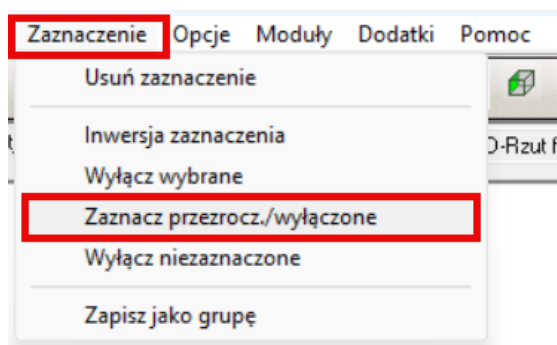
Oprócz możliwości umieszczenia obu elementów na rysunku warsztatowym i przełączania się między nimi w celu wizualnego porównania, okno analizy wyświetla także drobne różnice w wartościach parametrów. Dzięki temu użytkownik może – w razie potrzeby – dostosować elementy, aby uzyskać jak największą liczbę części wspólnych.



## Wyświetlanie ukrytych i przezroczystych elementów jako zaznaczenie

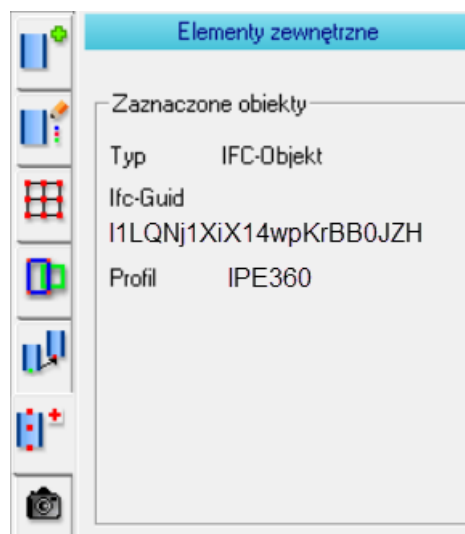
Ponieważ czasami zdarza się, że ukryto pewne elementy, a następnie chce się ponownie wyświetlić pojedyncze z nich, istnieje możliwość wyświetlenia ukrytych i przezroczystych obiektów jako zaznaczenia za pomocą dostępnych nowych poleceń.

Gdy zaznaczenie zostanie wyświetlone, można odznaczyć elementy, które mają pozostać widoczne, używając kombinacji [Ctrl] + lewy przycisk myszy. Następnie resztę zaznaczonych elementów można ponownie ukryć.



### **Wyświetlanie właściwości obiektów IFC**

Po wczytaniu pliku IFC, o ile dane te zostały w nim zawarte, istnieje możliwość wyświetlenia przekrojów profili poprzez wybór odpowiednich właściwości. Ułatwia to szybsze przekształcenie zaimportowanej konstrukcji w model Virtual Steel.



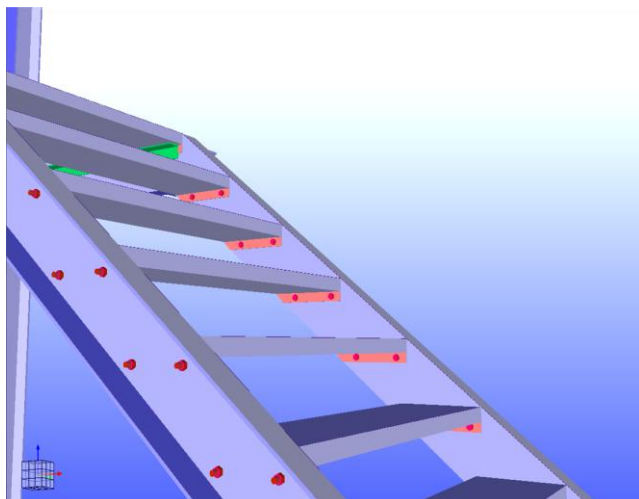
### **Wyświetlanie obiektów**

#### **Kolory blach**

Blachy mogą być kolorystycznie ustawiane w zależności od kategorii. Kategorie to blachy doczołowe, blachy podstawy, przykładki, blachy węzłowe oraz blachy ogólne. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w ustawieniach.

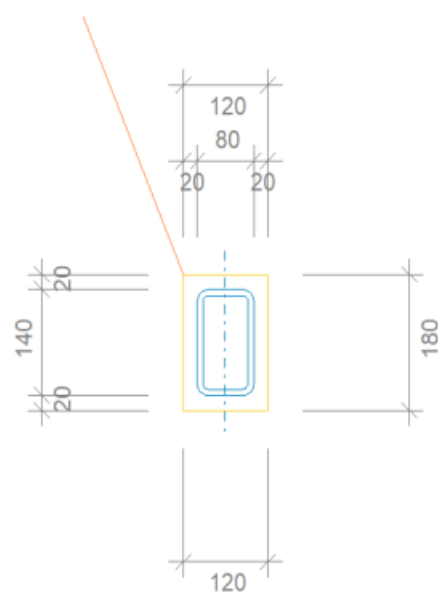
#### **Stopnie kratowe**

Stopnie kratowe są teraz odwzorowane z większą dokładnością. Śruby są widoczne również od wewnętrznej strony, czyli od policzka schodów. Lepsza wizualizacja przekrojów jest również korzystna, szczególnie podczas korzystania z Virtual Steel w połączeniu z programem Strakon.



**Profile RHS oraz RP/RK**

Profile RHS oraz rury prostokątne lub kwadratowe są teraz przedstawiane na rysunku warsztatowym w przekroju wraz z ich promieniami.

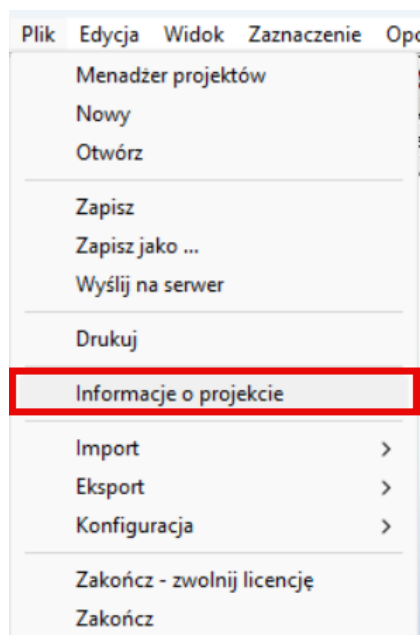




## Ustawienia

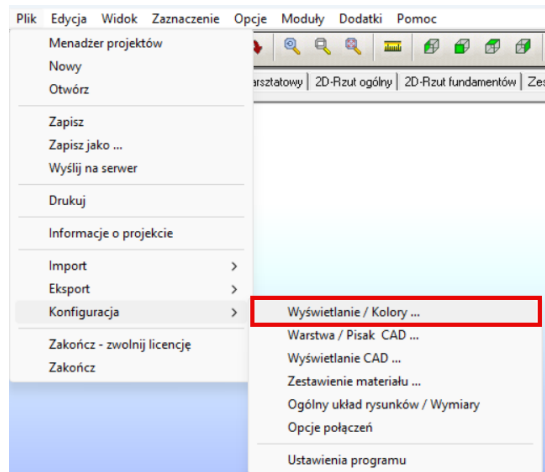
### Koty wysokościowe – możliwość zdefiniowania poziomu zerowego

Ponieważ poziom zerowy kot wysokościowych nie zawsze musi odpowiadać zerowej płaszczyźnie Z w projekcie, można go dostosować w informacjach o projekcie. Na podstawie tej wartości obliczane i przedstawiane będą pozostałe koty wysokościowe.



### Kolory blach

W zależności od typu blachy można teraz ustawić różne kolory. Zmiany stają się widoczne dopiero po ponownym uruchomieniu Virtual Steel. Dotyczą one wszystkich projektów, w tym także tych przeniesionych z wersji V13.



Ustawienia programu

Tolerancja średnicy otworów

Domyślna 2

Maksymalna 2

Opcje importu

☐ Elementy w skali

☐ Bezpośredni eksport do DXF

Eksport do CAD

☐ Zachowaj numer pozycji

Interfejs Strakon

Skala

Chmury pkt / 1.000

☐ Centruj chmurę punktów

Przypisane profile - DSTV (\*.stp)

☐ Utrzymaj nr pozycji w Zest. Mat.

☐ Import STEP - poszczególne elem.

Program GUI

☒ Strakon V2019 i niżej

☐ Strakon V2020 i wyżej

☒ Eksportuj fundamenty

☐ Linie systemowe profili

Wymiary - Rys. warsztatowe

☒ Milimetry

☐ 1/10 Milimetra

☐ 1/2 Milimetra - zaokrąglenie

☐ Cal

Żebra pionowe

Tolerancja 0 **1**

Przezroczystość el. stalowych

☐ Zaznaczalny

☒ Nieznaczalny **2**

Drukuj

☐ W kolorze

☒ Czarno-białe **3**

OK Anuluj

### ***Ustawienie tolerancji dla żeber 1***

Ze względu na tolerancje walcowania należy zawsze brać pod uwagę, że pełne żebra mogą wymagać obróbki, aby pasowały między wewnętrzne strony póltek. Teraz można ustawić wartość tolerancji, np. 1 mm, co oznacza, że żebro będzie o 2 mm krótsze na wysokości niż nominalny wymiar między wewnętrznymi stronami póltek.

### ***Wyłączenie możliwości wyboru elementów przezroczystych 2***

Pozytywne opinie dotyczące obiektów betonowych, które można ustawić jako przezroczyste i wówczas nie są już zaznaczalne, doprowadziły do wprowadzenia tej samej funkcji dla obiektów stalowych. Dzięki temu można zaznaczać profile wewnątrz budynku, zachowując jednocześnie widoczność obiektów znajdujących się na zewnątrz.

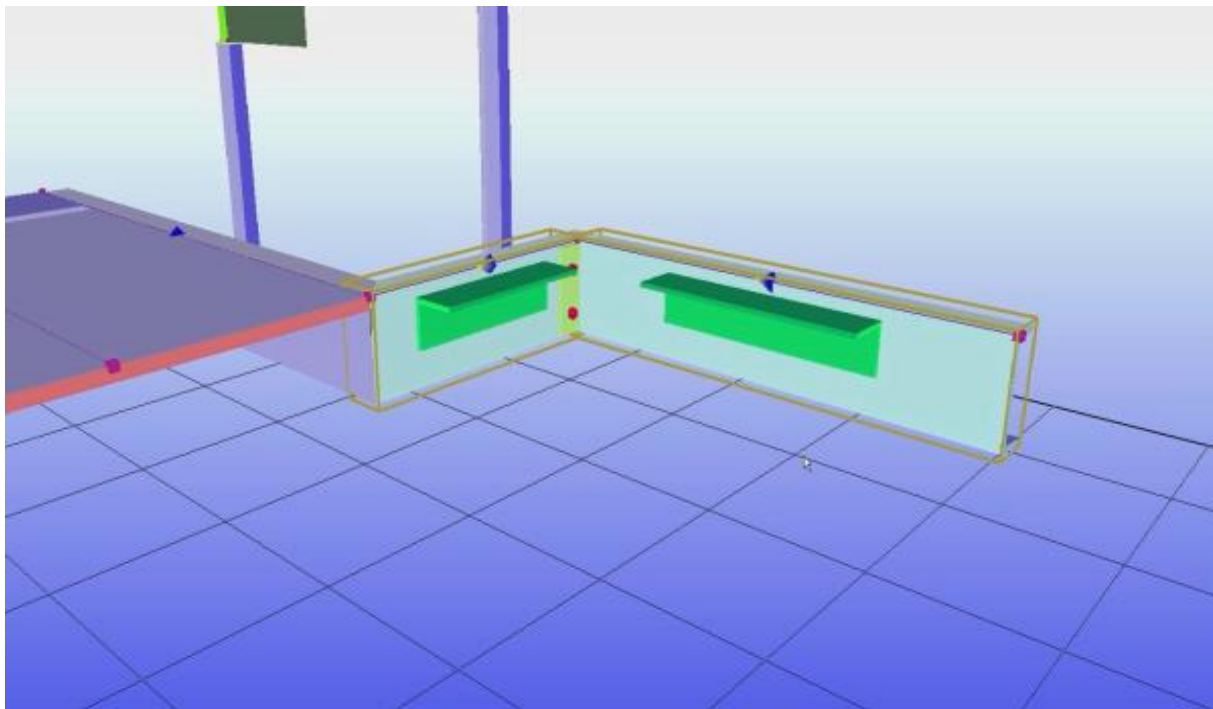
### ***Drukowanie w kolorze lub czarno-białe 3***

Do tej pory druk odbywał się wyłącznie w kolorze czarnym, ponieważ kolory na monochromatycznych drukarkach laserowych powodowały rasteryzację linii. Jednak ze względu na coraz częstsze drukowanie do plików PDF oraz dostępność kolorowych drukarek laserowych, w ustawieniach można teraz wybrać wydruk w kolorze.

## Nowe połączenia

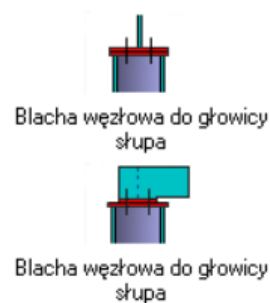
### *Podpory krat pomostowych*

Podpory krat pomostowych są zazwyczaj wykonane z kątowników, które są przykręcane lub przyspawane do profili U. Aby ułatwić ich montaż, opracowano nowy moduł, który od wersji VS14 jest standardową częścią Virtual Steel. Moduł ten wymaga podania punktu odniesienia do określenia wysokości, a następnie selekcji profili U, do których po stronie przeciwnej do półek dodawane są kątowniki L lub opcjonalnie płaskowniki. Położenie tych elementów jest tak dostosowane, aby kratownice natychmiast leżały prawidłowo. Najłatwiejszym sposobem jest użycie punktu odniesienia na spodzie płyty.



### *Połączenie głowicy słupa z blachą*

Na przedłużeniu osi słupa można zamocować płaskownik, który następnie jest przykręcany do głowicy słupa poprzez połączenie blach czołowych.



***Pas górny/dolny z RK/RP do podpory***

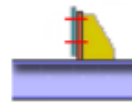
Opisywane wcześniej połączenie z płaskownikiem może być stosowane jako róg ramy z profilami RK/RP. W profilach RK/RP wykonywany jest szczelinowy otwór, w którym płaskownik jest przyspawany. Występują dwa warianty tego połączenia: jeden dla rygla oraz drugi dla krzyżulca, który również wykonany jest z profilu RK/RP.



RK/RP do blachy podpory

RK/RP do blachy podpory  
(pas dolny)***Ścienne i dachowe płatwie ze wzmocnieniem***

Pojawiło się zapotrzebowanie na połączenie płatwi (lub rygli ściennych) wykonanych z płaskownika z ryglami i słupami. W tym przypadku stosuje się połączenie z przykładką, która dodatkowo usztywniana jest niewielką blachą. Jeśli blacha ta nie jest potrzebna, można ją po prostu usunąć.



Mocowanie płatwi

***Połączenia płatwi z usztywnionymi przykładkami***

Dotychczasowe połączenia profili C i Z z przykładkami zostały rozszerzone o wersję, która automatycznie dodaje dodatkowe usztywnienie do przykładki.

Podparcie płatwi przez  
spawany teownik

## 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.

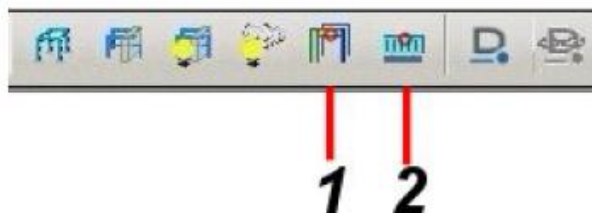
Kolejna nowość to sposób wyświetlania rysunków warsztatowych profili. Od teraz użytkownik ma wybór czy rysunki mają się wyświetlać jako rysunki samego profilu, profilu z otworami, profilu z otworami i blachami czy też rysunki kompletne ze wszystkim.

### Nowe funkcje na pasku narzędzi

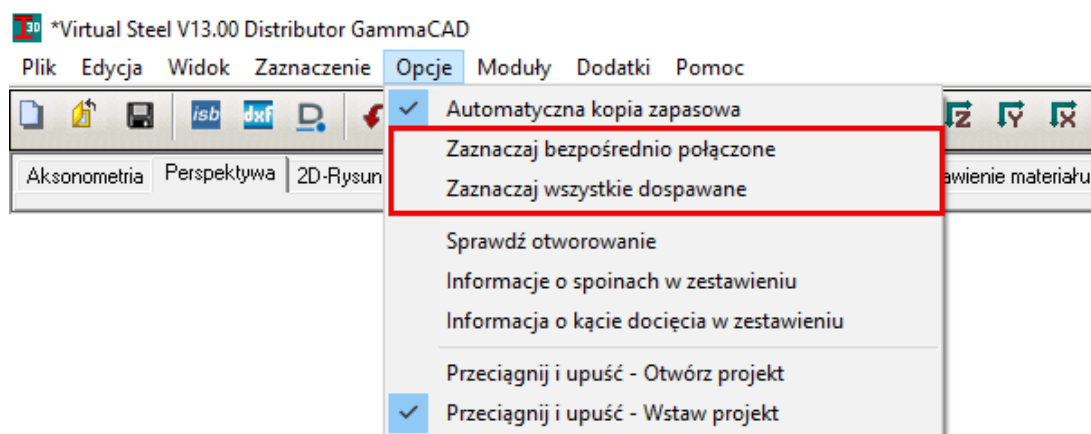
#### Zaznaczanie grupowe połączonych profili

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

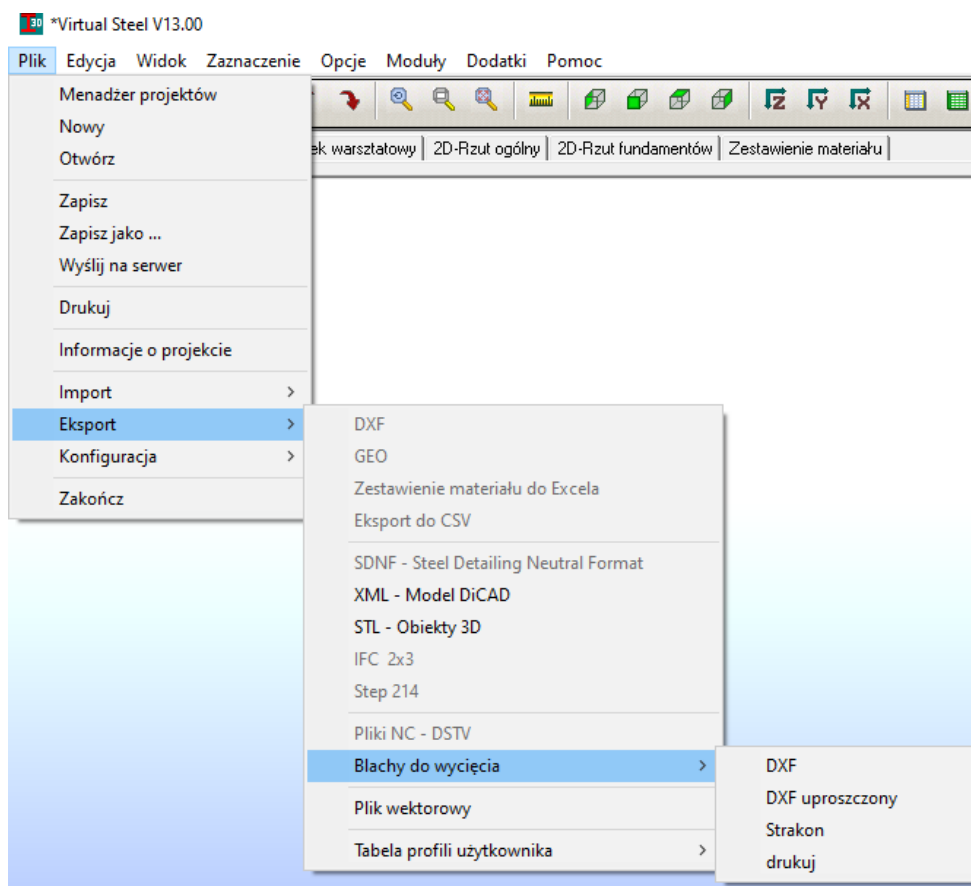


Funkcje te można aktywować także z paska menu w zakładce „Opcje”.



## 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.



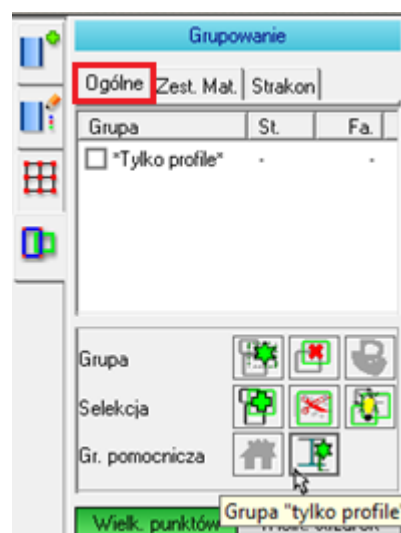
## Ulepszone grupowanie elementów

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.

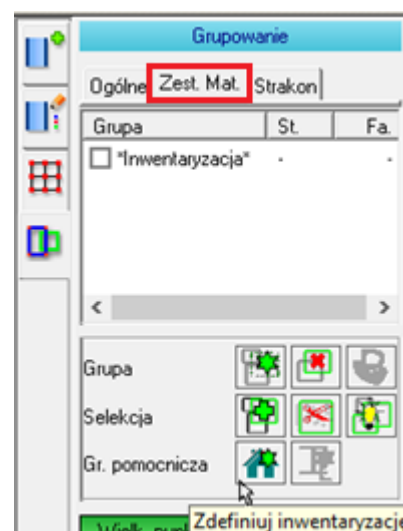
Pojawił się także przycisk, który tworzy grupę składającą się jedynie z profili. Po wybraniu tej grupy na Zestawieniu Materiału widoczne będą profile bez blach.



## 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 kilkakrotnie na różnych listach z Zestawieniem Materiału.

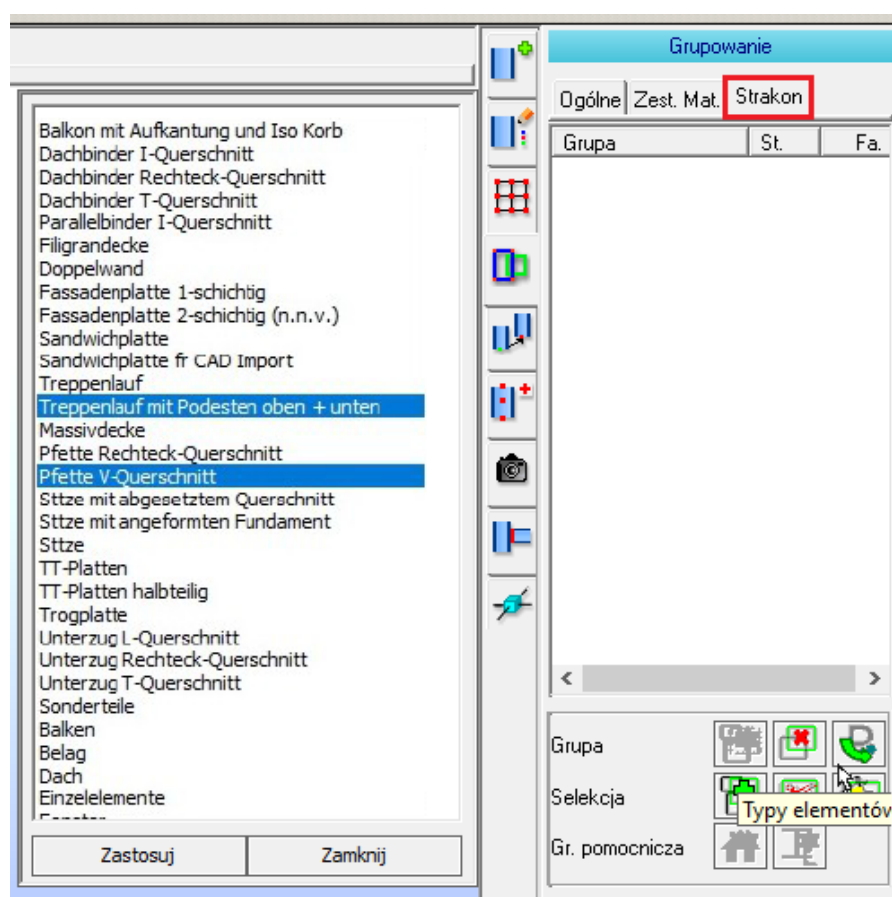
Tutaj znajduje się także znana wcześniej grupa „Inwentaryzacja”.



## 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

Tylko profil

Profil + otwory

Profil + otw. + blachy
- Standardowy widok

Wyświetlany jest tylko profil

Wyświetlany jest profil z otworami

Wyświetlany jest profil z blachami i otworami.

Wszystko

24 Bl 10x145x262

21 Bl 15x300x632

23 HEA300 - 955 - Skos

Os. całkowita

Os. elementu

Poz.	Stt.	Nazwa	Długość [m]	Materiał	Pow. [m²]	Ciepłar [kg]
18	1	HEA300	1.840	S235JR	3.185	163.217
21	1	Bl 15x300x632	0.632	S235JR	0.407	22.325
23	1	HEA300	0.955	S235JR	1.943	94.754
24	2	Bl 10x145x262	0.262	S235JR	0.084	5.994
Suma:	5	Elementy			5.299	276.231

Tylko profil

Os. całkowita

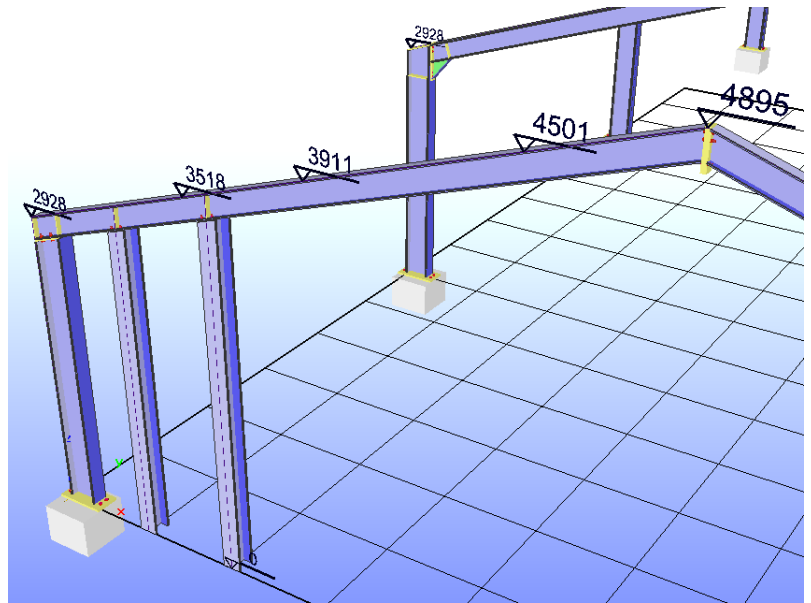
Os. elementu



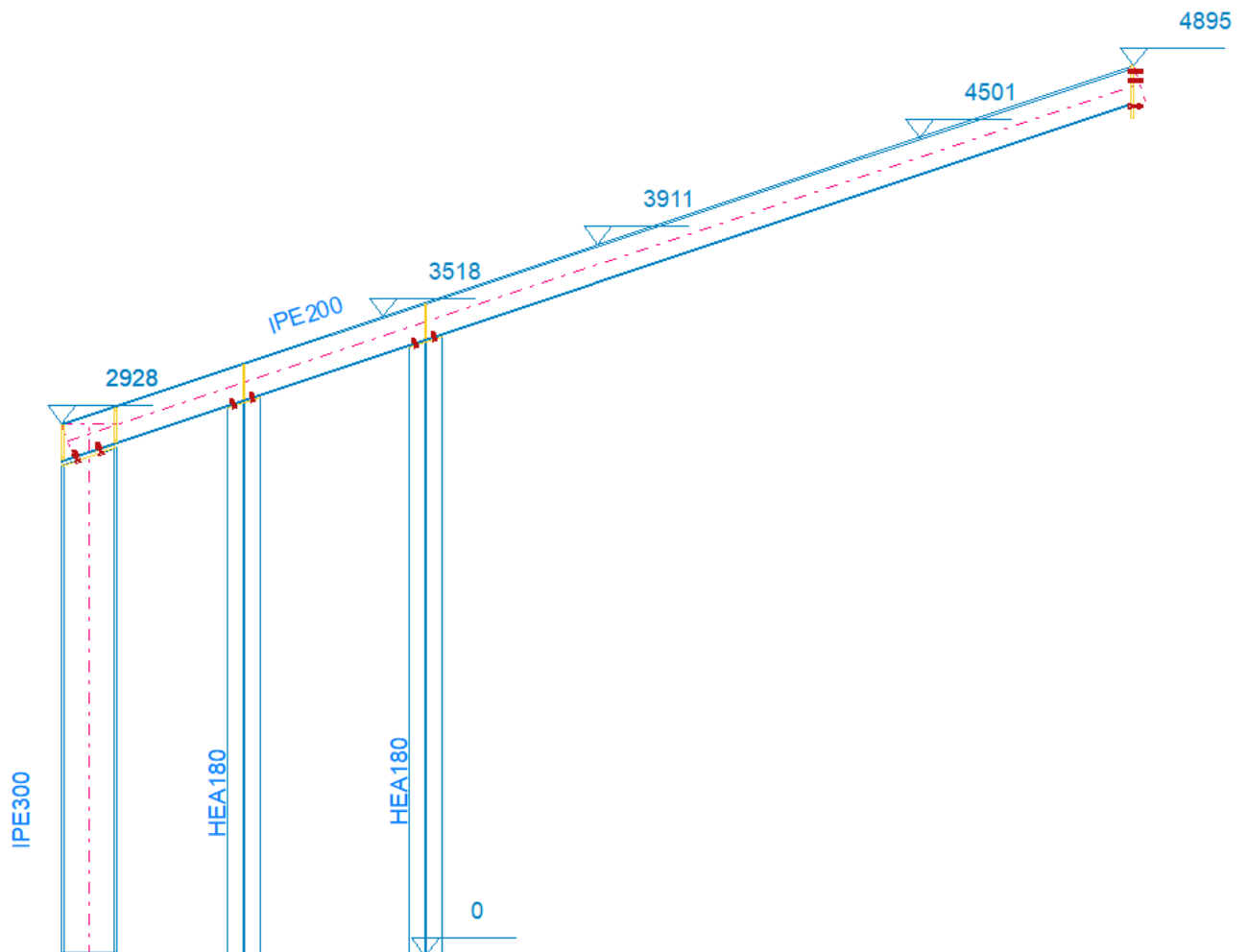
[illegible]

## 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.



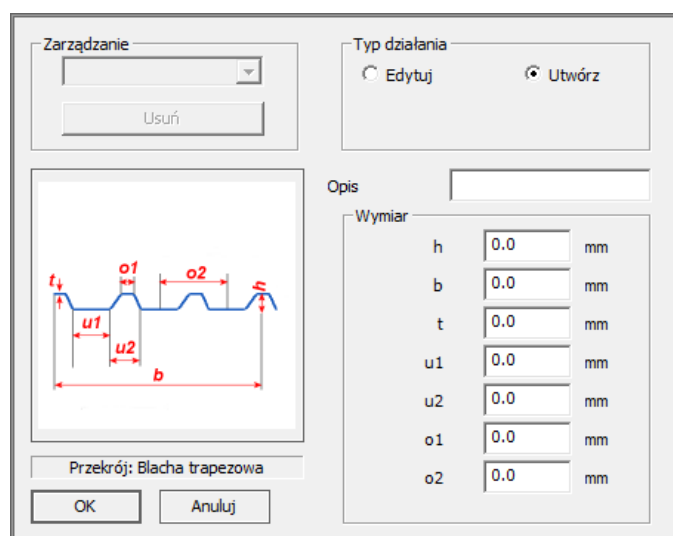
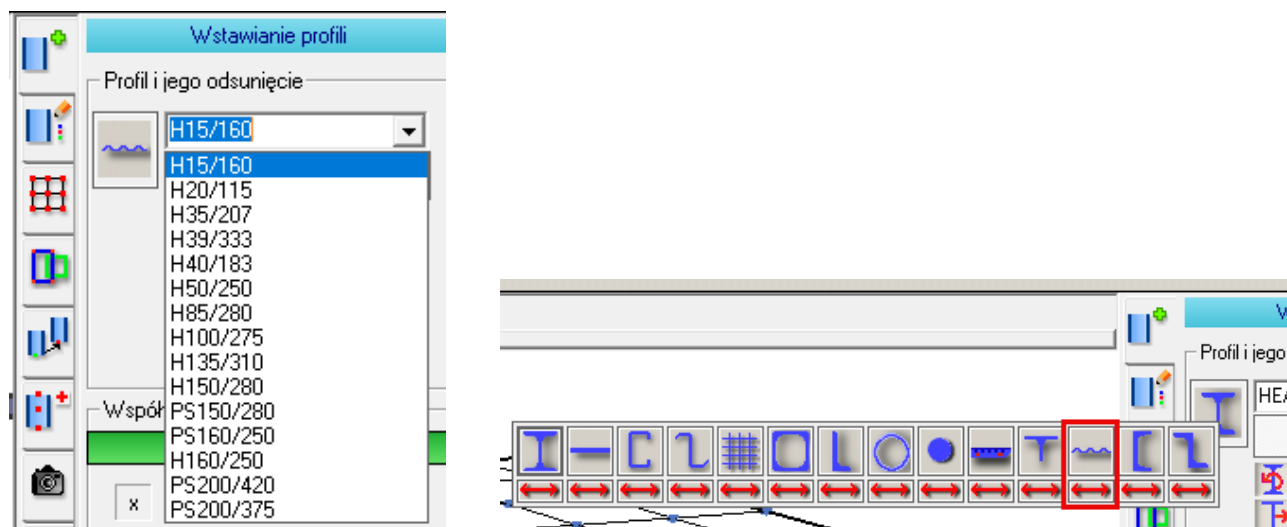
## Wybór rysunku warsztatowego poprzez blachy

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

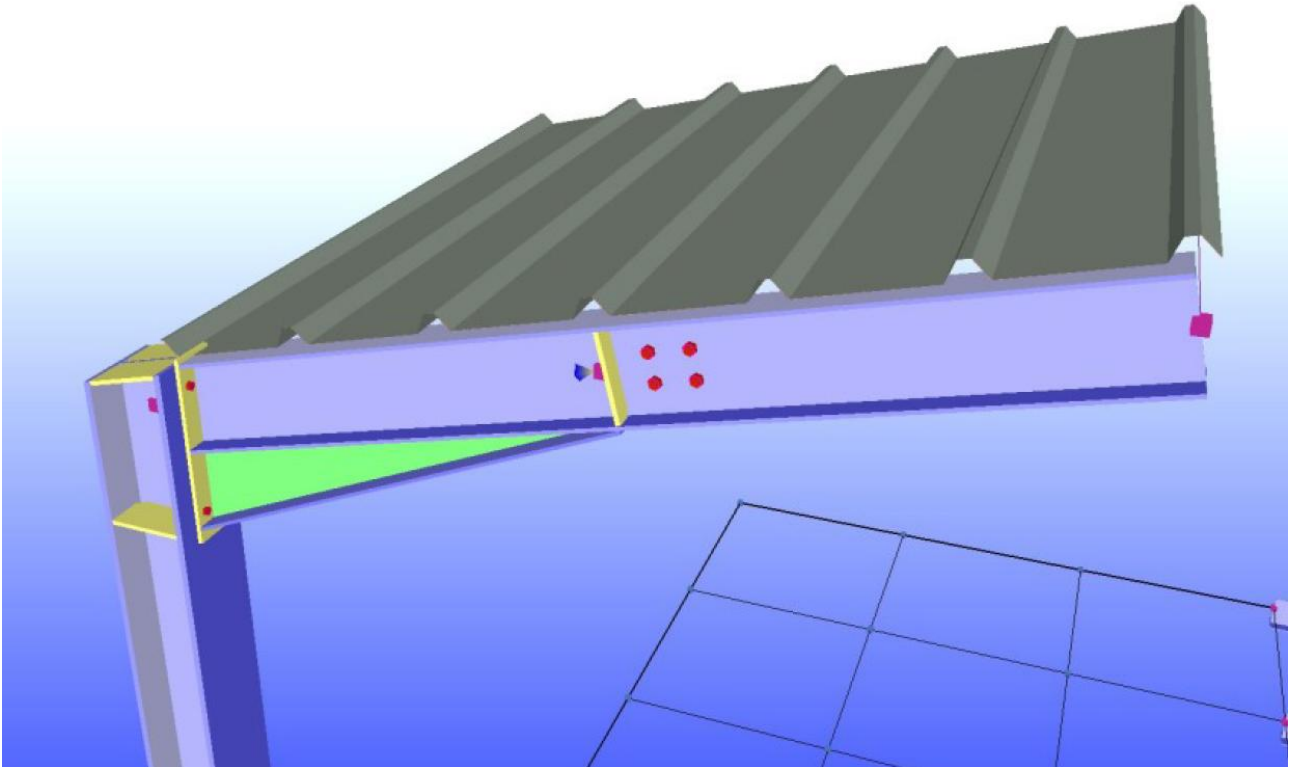
### Blacha trapezowa

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

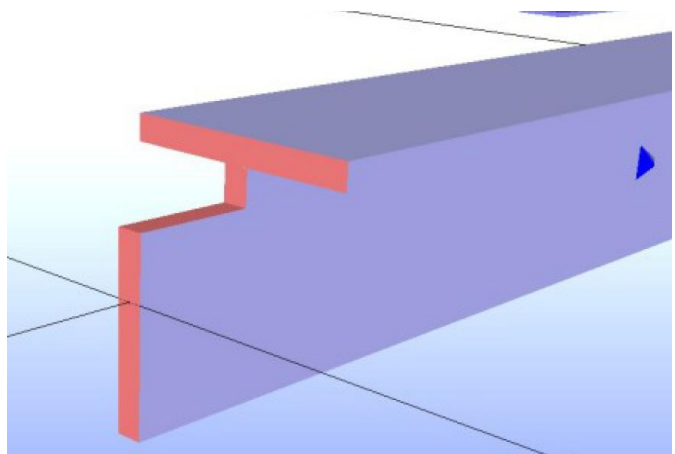
Blachy trapezowe posiadają dwa dodatkowe węzły ułatwiające układanie. Te dodatkowe węzły tworzą się automatycznie po wstawieniu blachy trapezowej i ułatwiają układanie kolejnych arkuszy blachy.



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

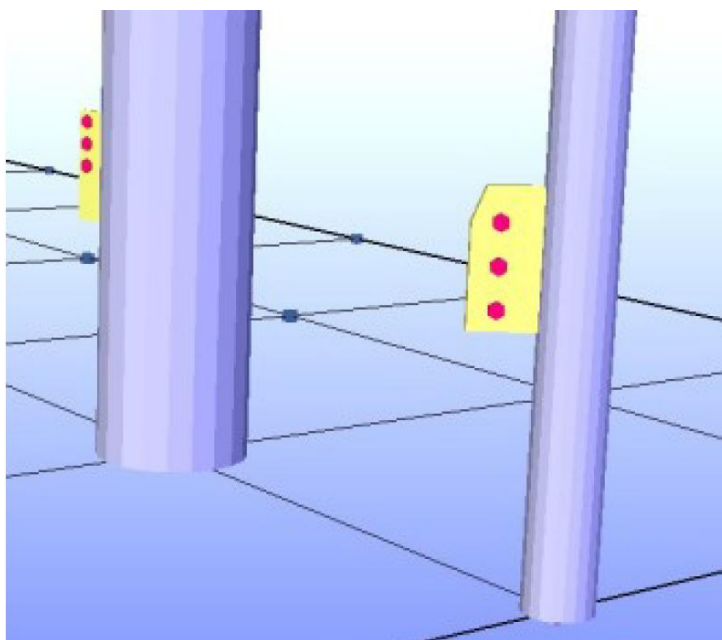
### **Wycięcie teownika**

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

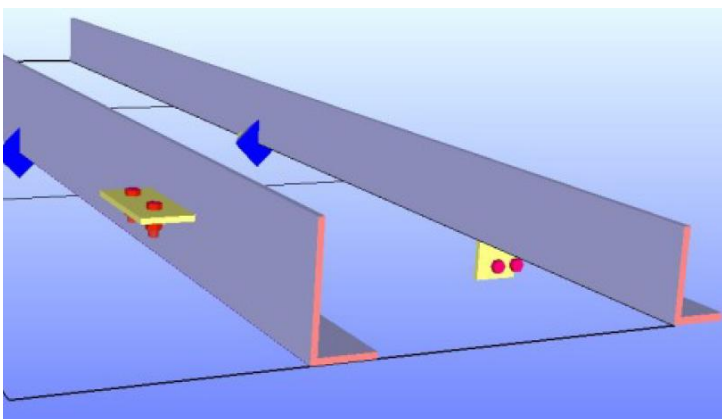


***Żebro po obwodzie z otworami***

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

***Przykładka do kątownika***

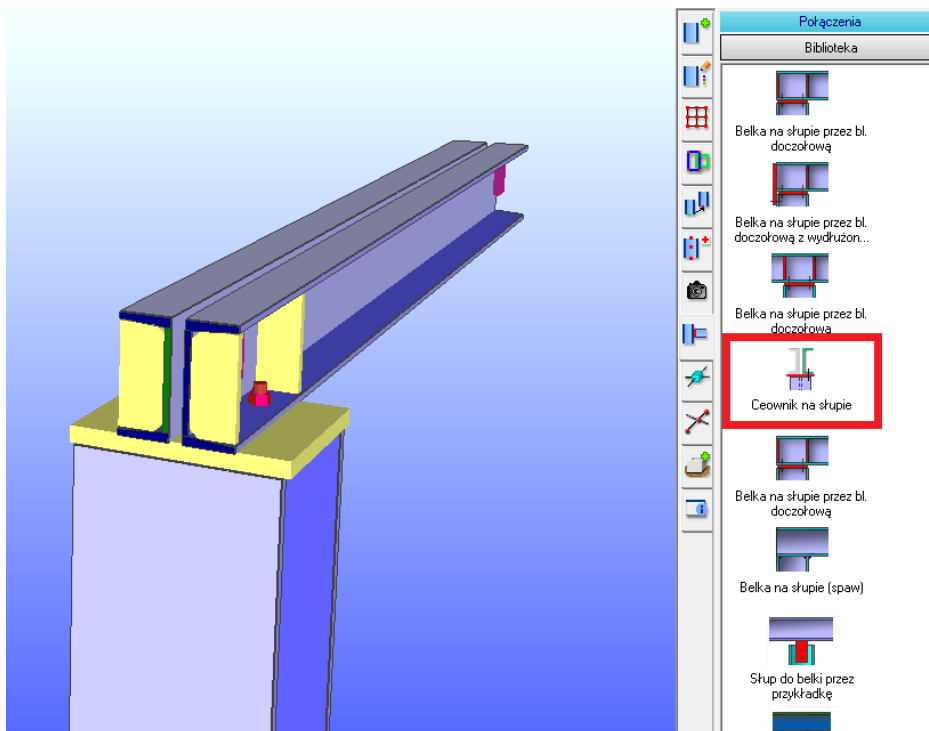
Do kątowników można teraz dodawać przykładki wraz z ich otworowaniem.



## Nowe połączenia

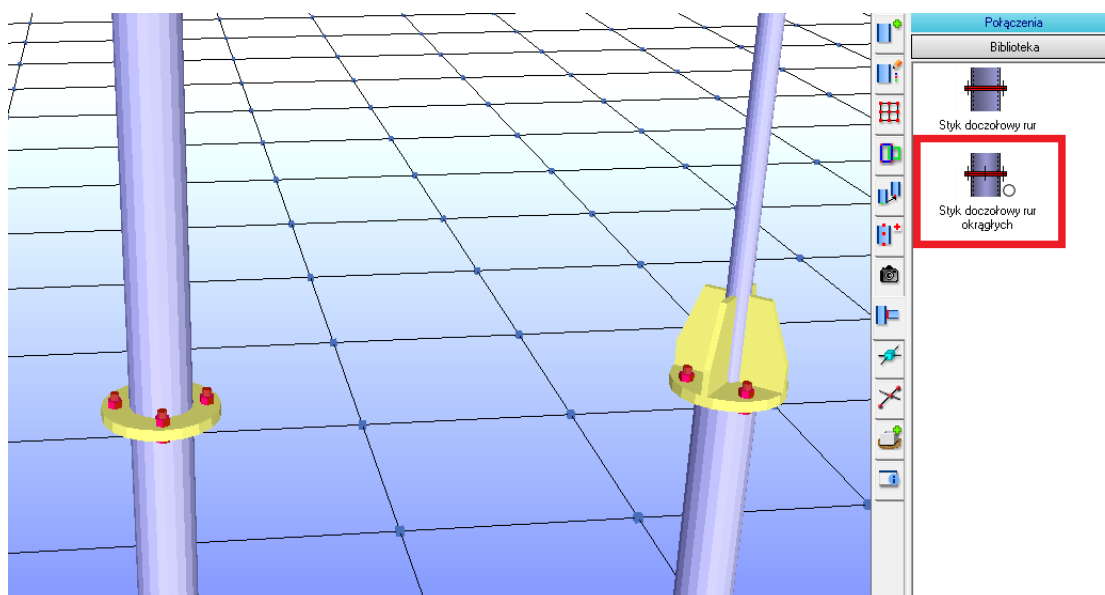
### Ceownik na słupie

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.



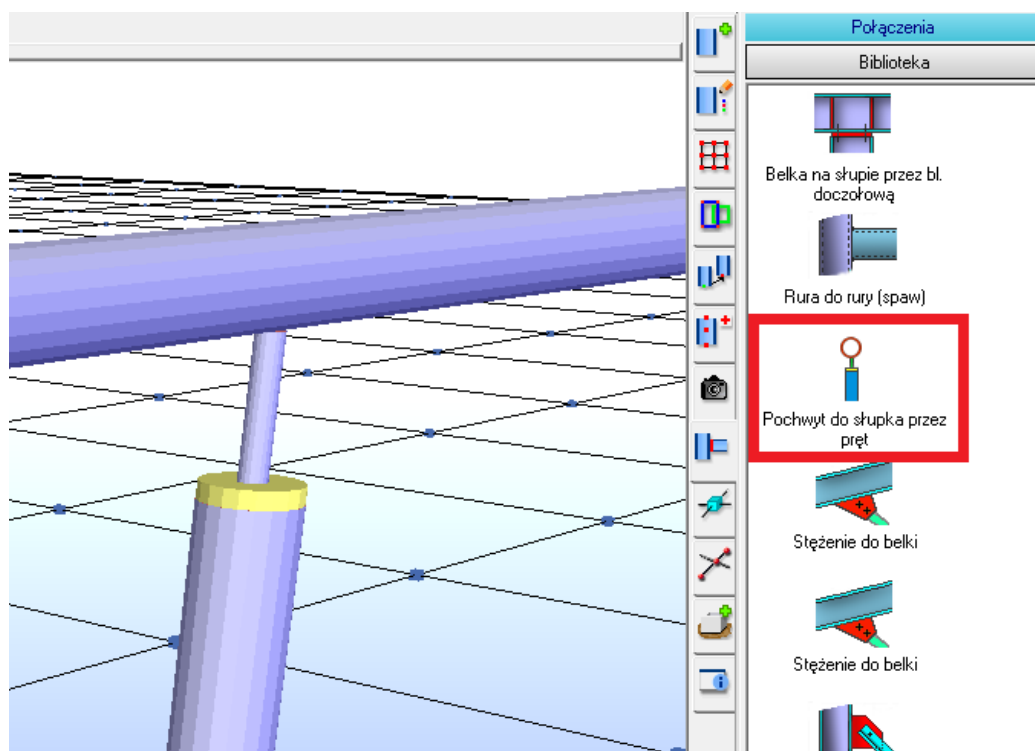
### Styk doczołowy rur okrągłych

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



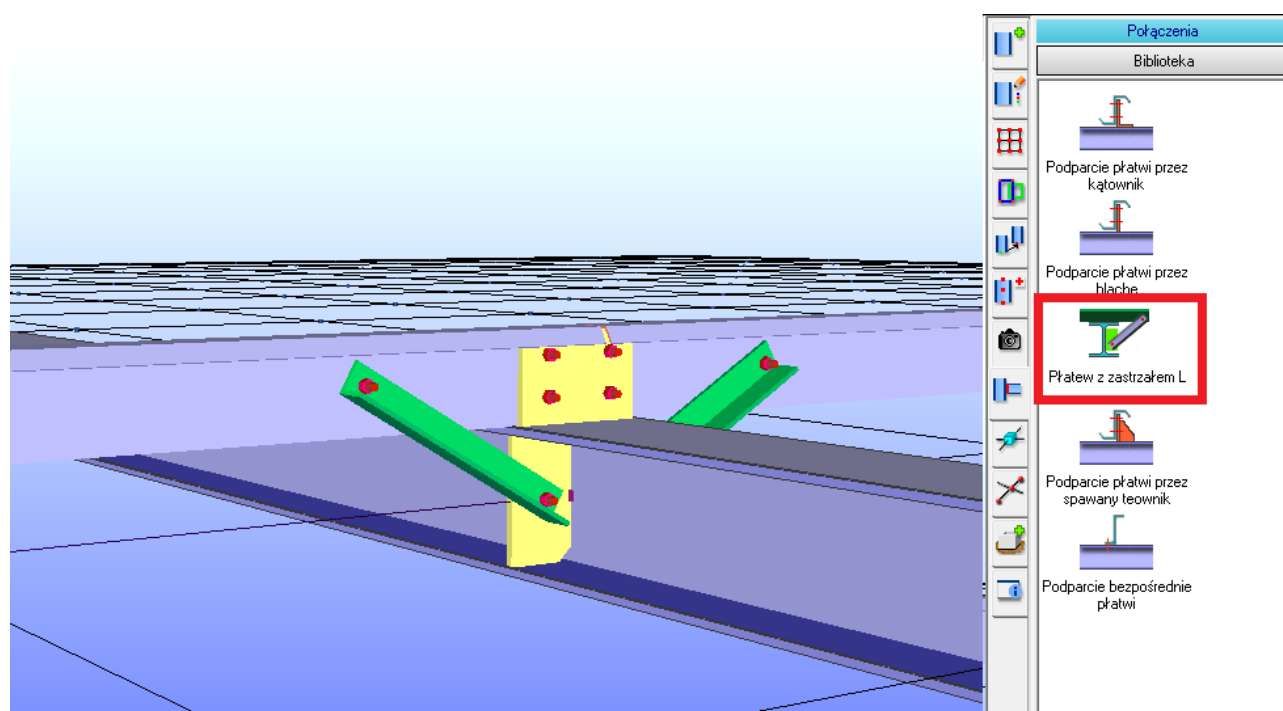
### ***Pochwyt do słupka przez pręt***

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



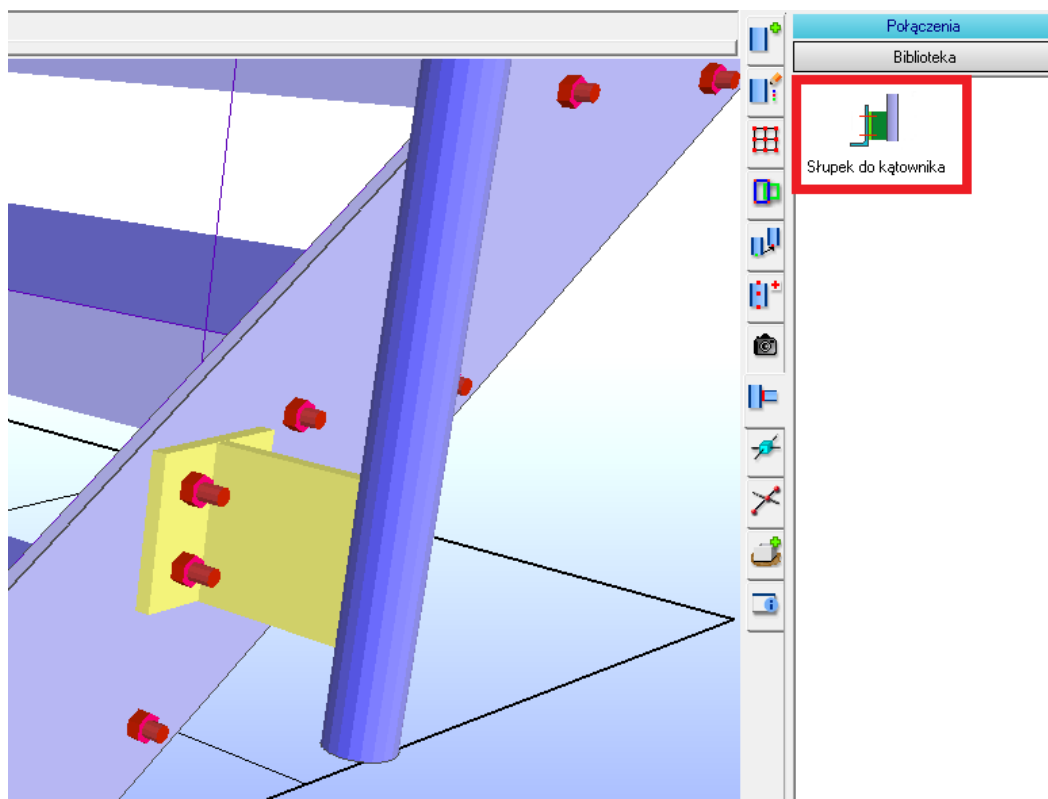
### ***Płatew z zastrzałem L***

Na życzenie polskich klientów zostało dodane połączenie usztywniające płatew.



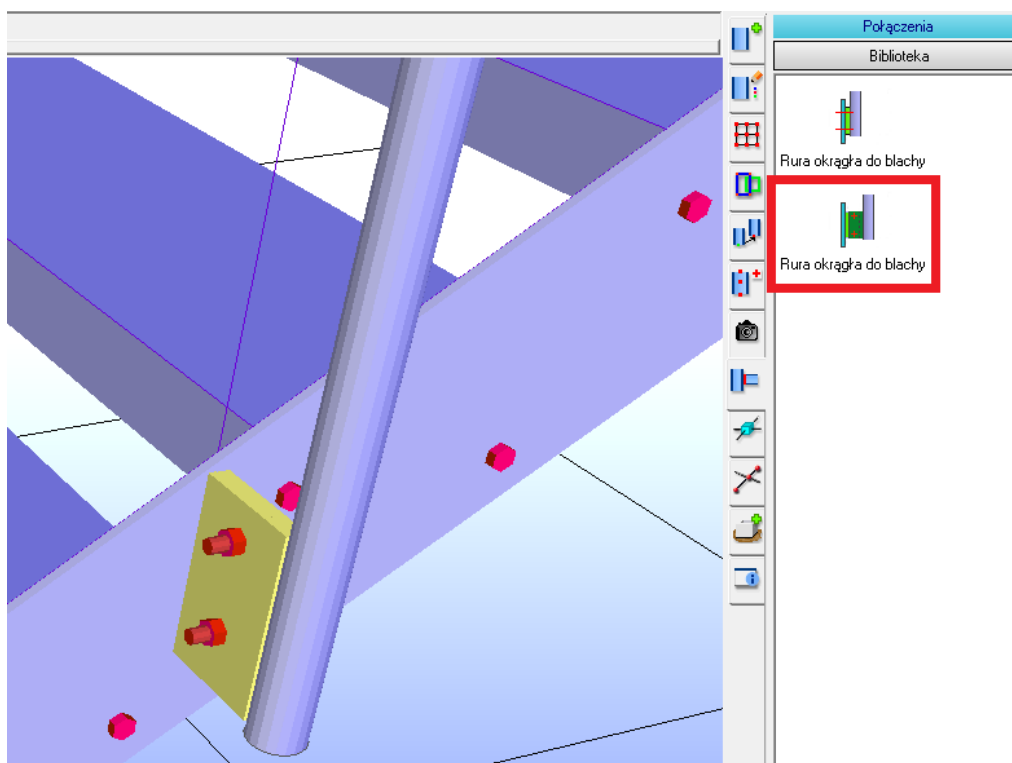
### ***Słupek do kątownika***

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***

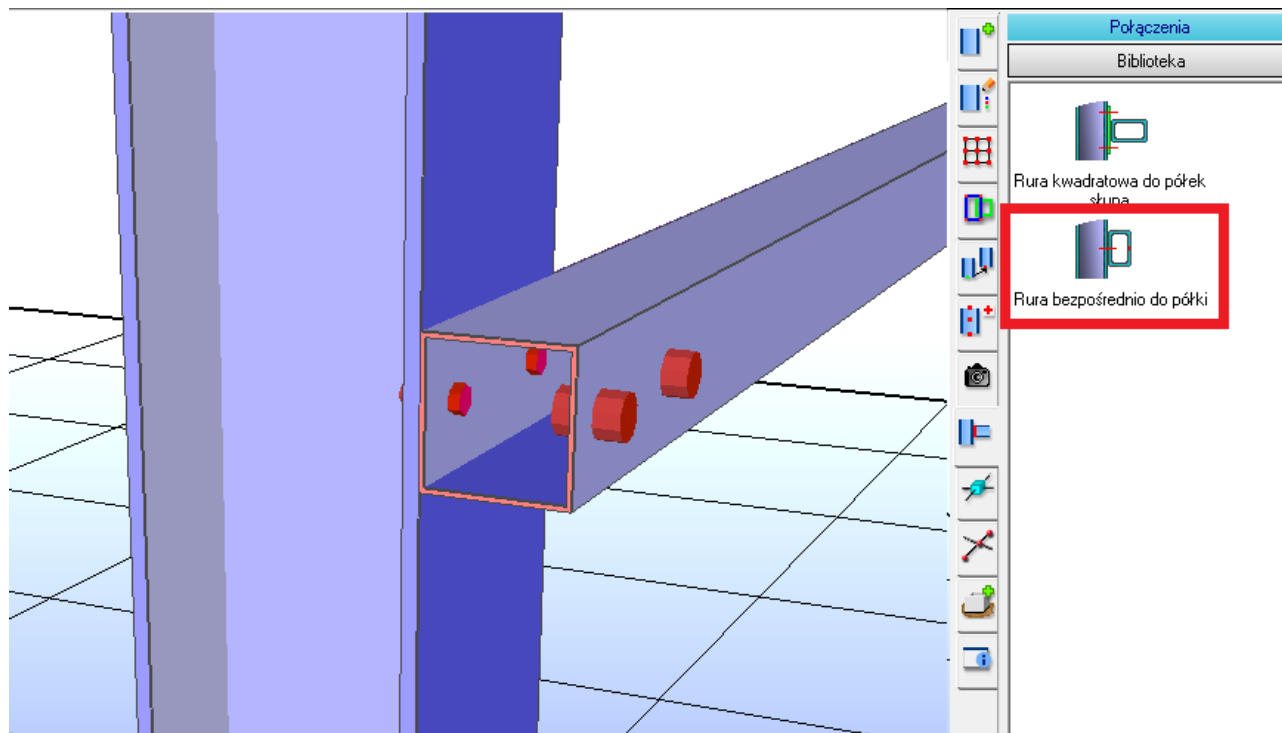
Połączenie dostosowane dla belek policzkowych biegu schodowego z płaskownikami.





***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.

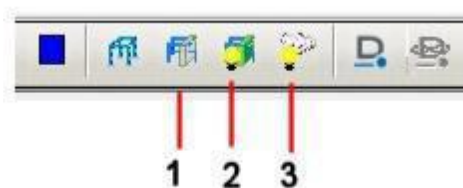
Inne ważne innowacje to import IFC wczytujący geometrię obiektów do Virtual Steel, a także nowy moduł pozwalający na dzielenie wczytanych wcześniej chmur punktów. Te i pozostałe zmiany zostały szczegółowo opisane poniżej. Zapraszam do lektury.

### Interfejs Użytkownika

#### Nowe ikony na pasku narzędzi

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

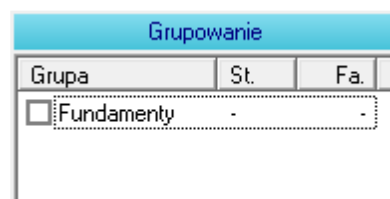
1. Przezroczyste fundamenty
2. Włącz/wyłącz fundamenty
3. Włącz/wyłącz chmury punktów



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.

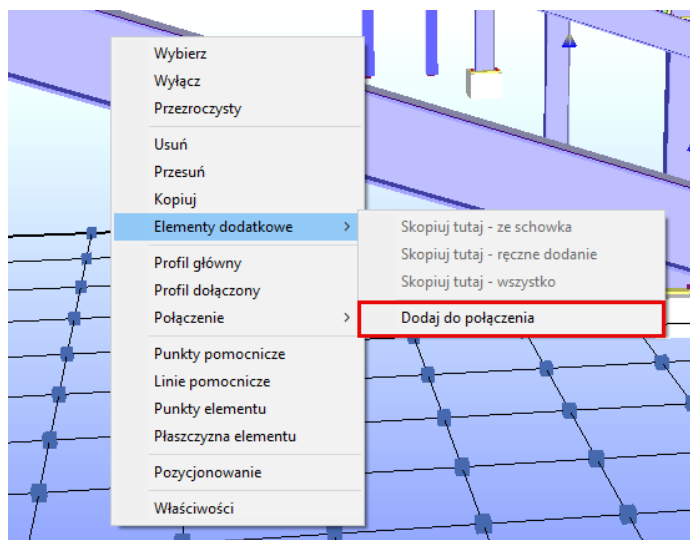
#### Grupowanie fundamentów

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”.

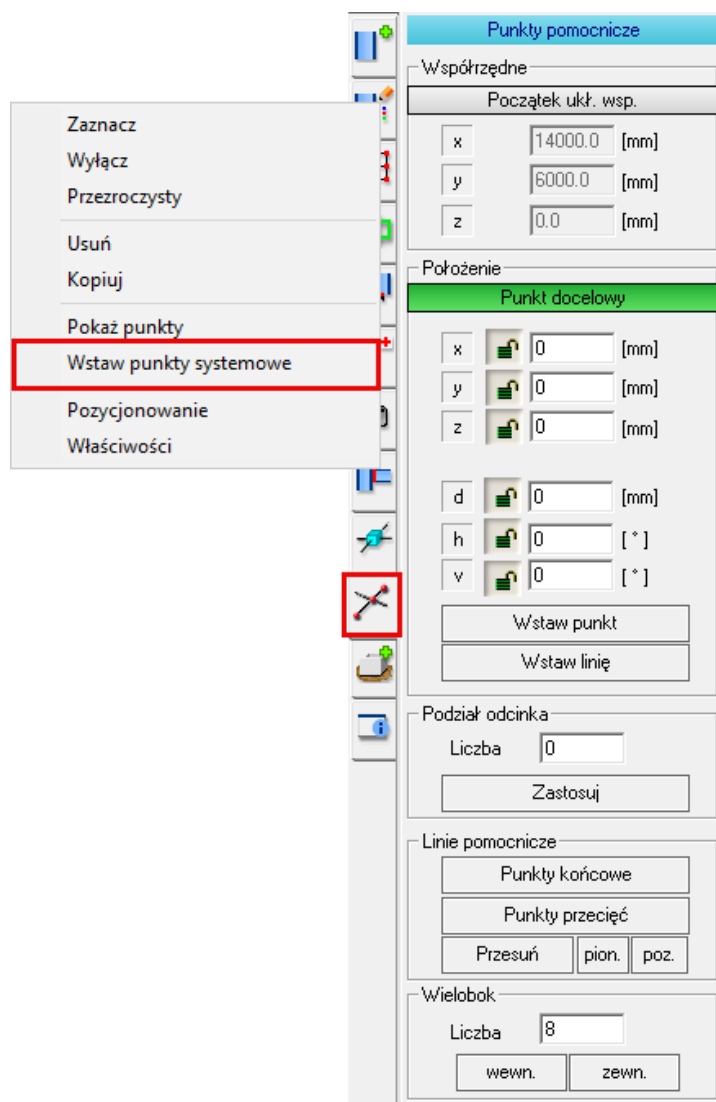
Aby zmienić kierunek montażu, przytrzymaj klawisz [SHIFT], klikając jedną z dwóch strzałek, co zostało przedstawione na zrzucie ekranu obok.

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.

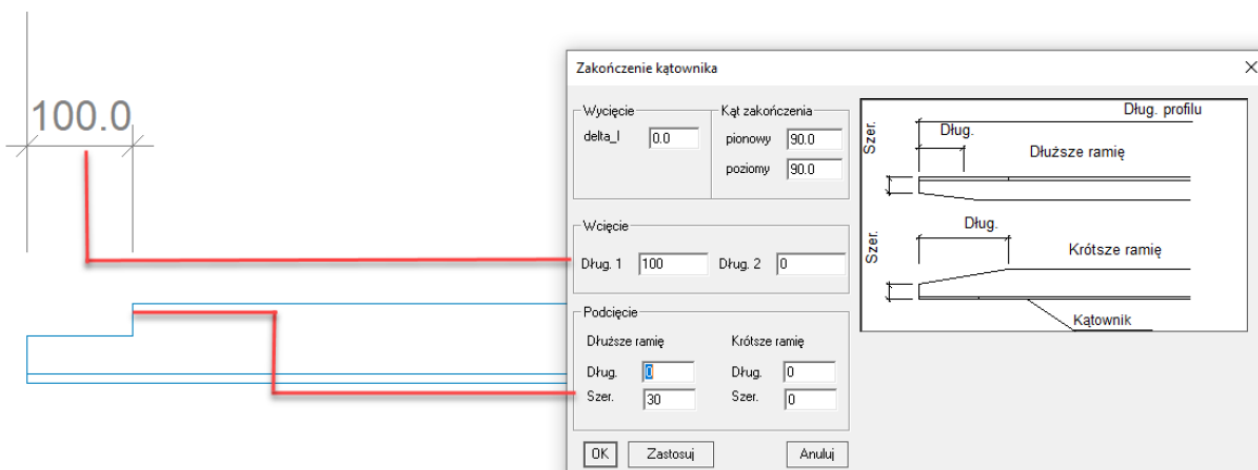
Do utworzenia punktów systemowych wymagana jest linia kierunkowa. Linię tę możemy zdefiniować w bocznym oknie dialogowym pt. „Punkty pomocnicze”. W związku z tym okno to musi być otwarte, aby polecenie mogło zostać wywołane. W oknie dialogowym należy wybrać punkt początkowy i docelowy linii kierunkowej w dowolnie wybranym miejscu na modelu. Następnie należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na obiekt i wybrać opcję [Wstaw punkty systemowe] w menu kontekstowym.



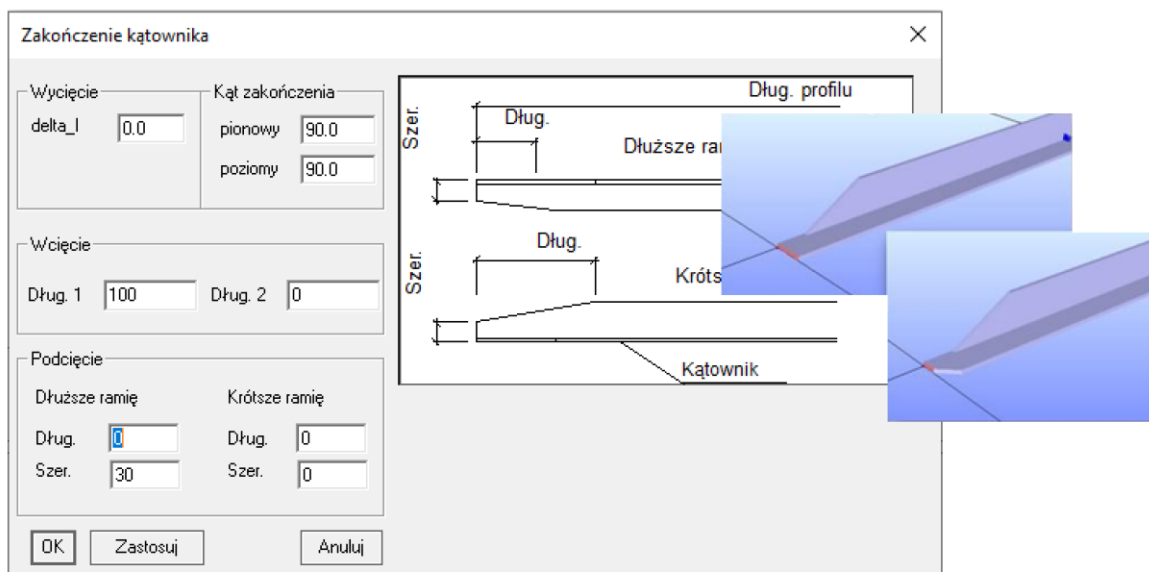
## Rozbudowa elementów dodatkowych

### Docinanie kątowników

Kątowniki można teraz naciąć na końcach.



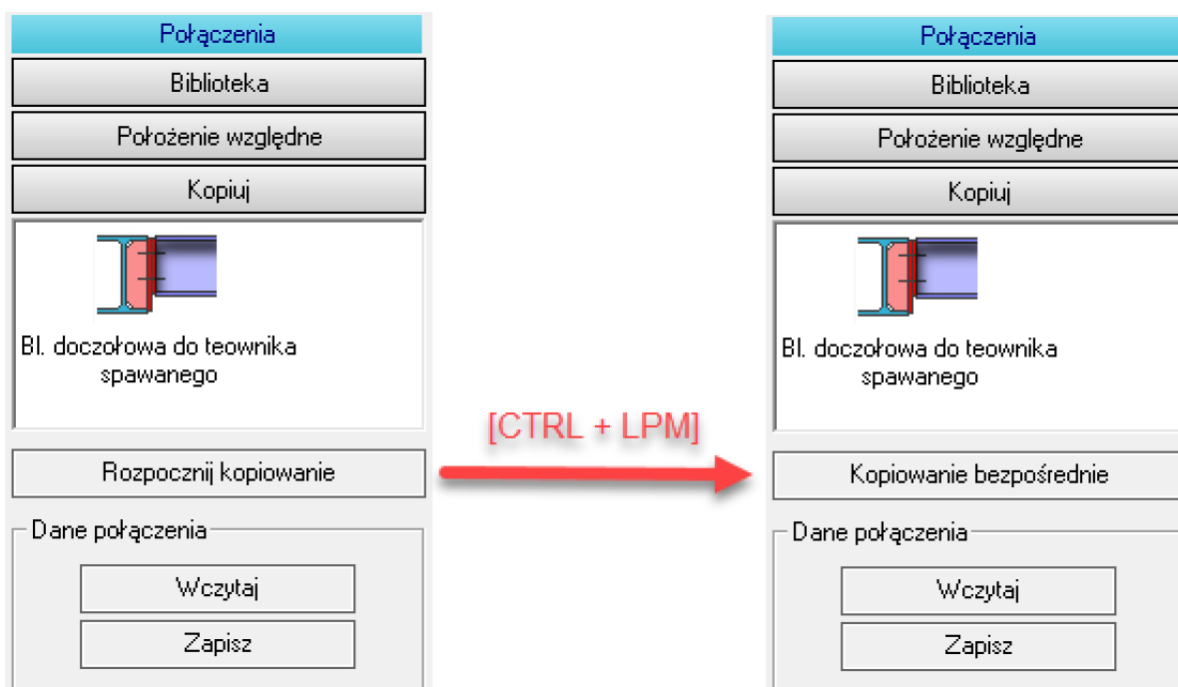
Dzięki temu możliwe jest także stworzenie kątownika z dociętym jednym ramieniem, co zostało przedstawione na poniższym zrzucie ekranu. W module dotyczącym wstawiania barierki przemysłowych, słupki z tak dociętych kątowników można następnie przyspawać do poręczy.



## 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

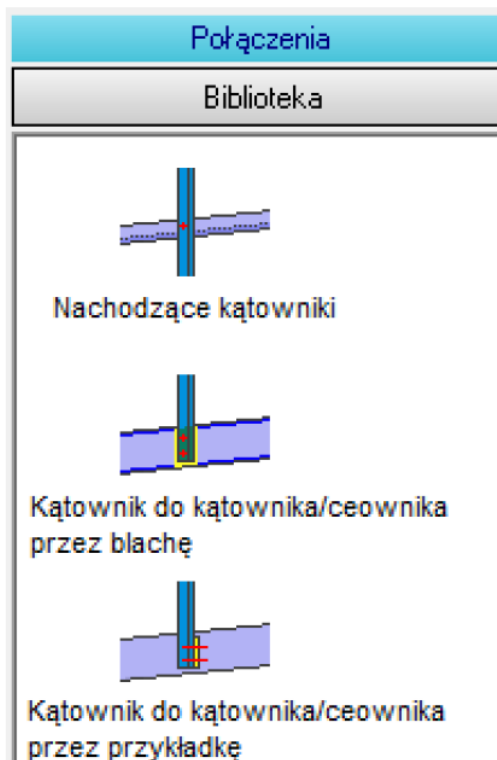
wybrania innego połączenia do kopiowania, ale można go również wyłączyć w każdej chwili używając tego samego skrótu klawiszowego.

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.

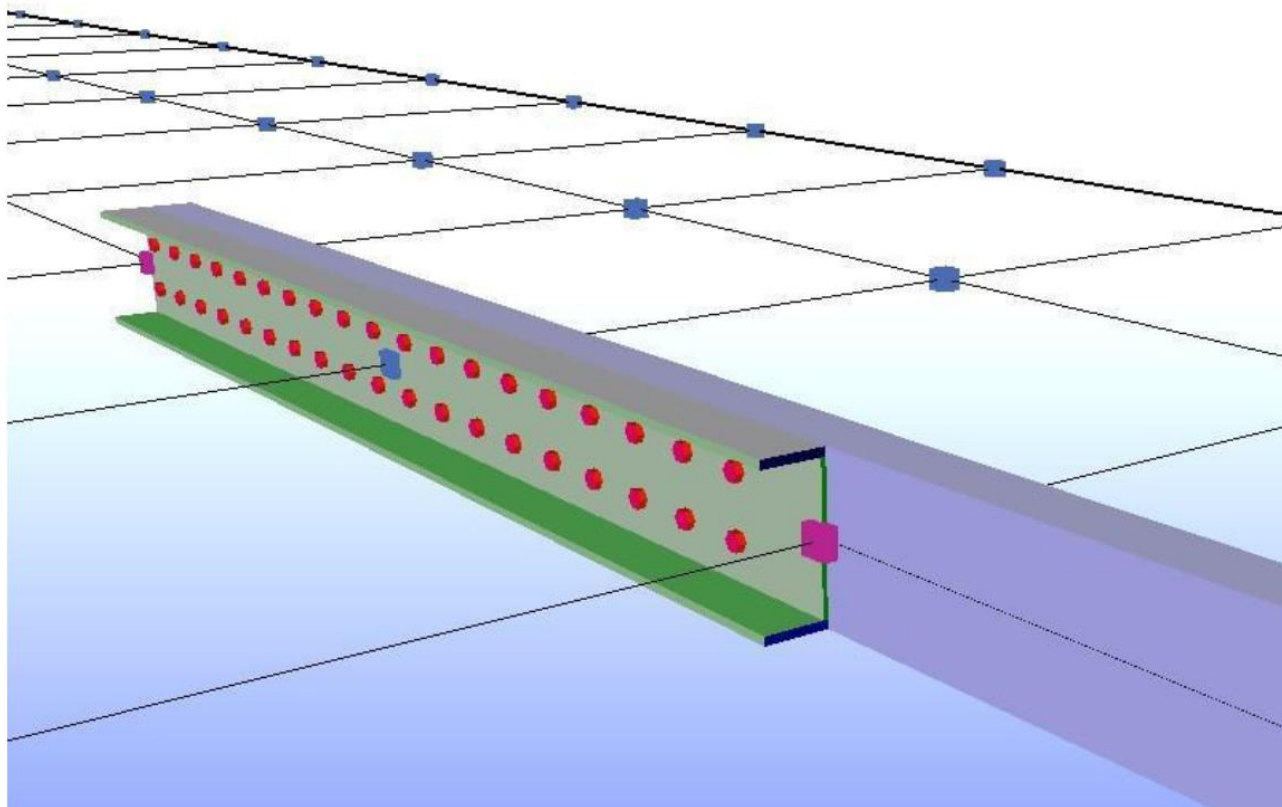
### **Nowe kategorie połączeń**

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.

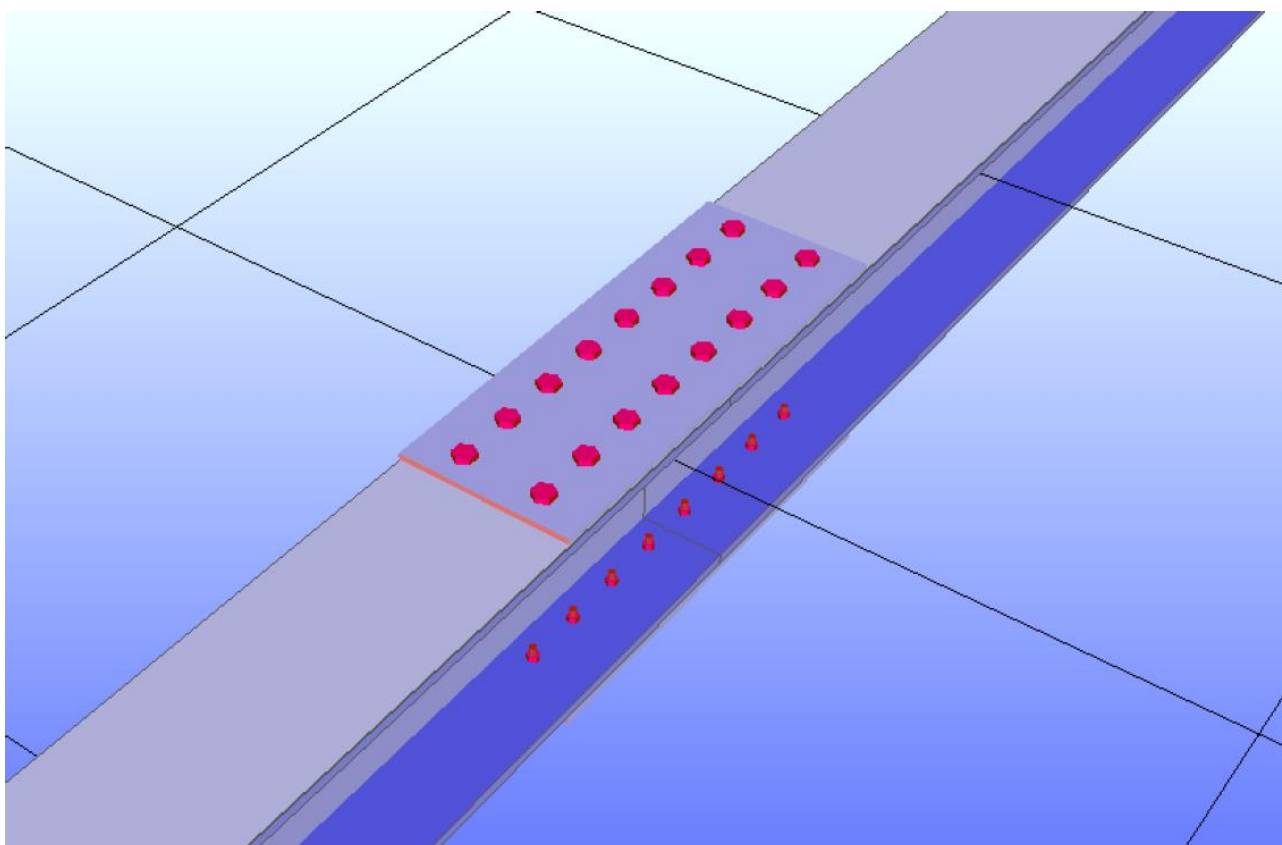


## Nowe połączenia

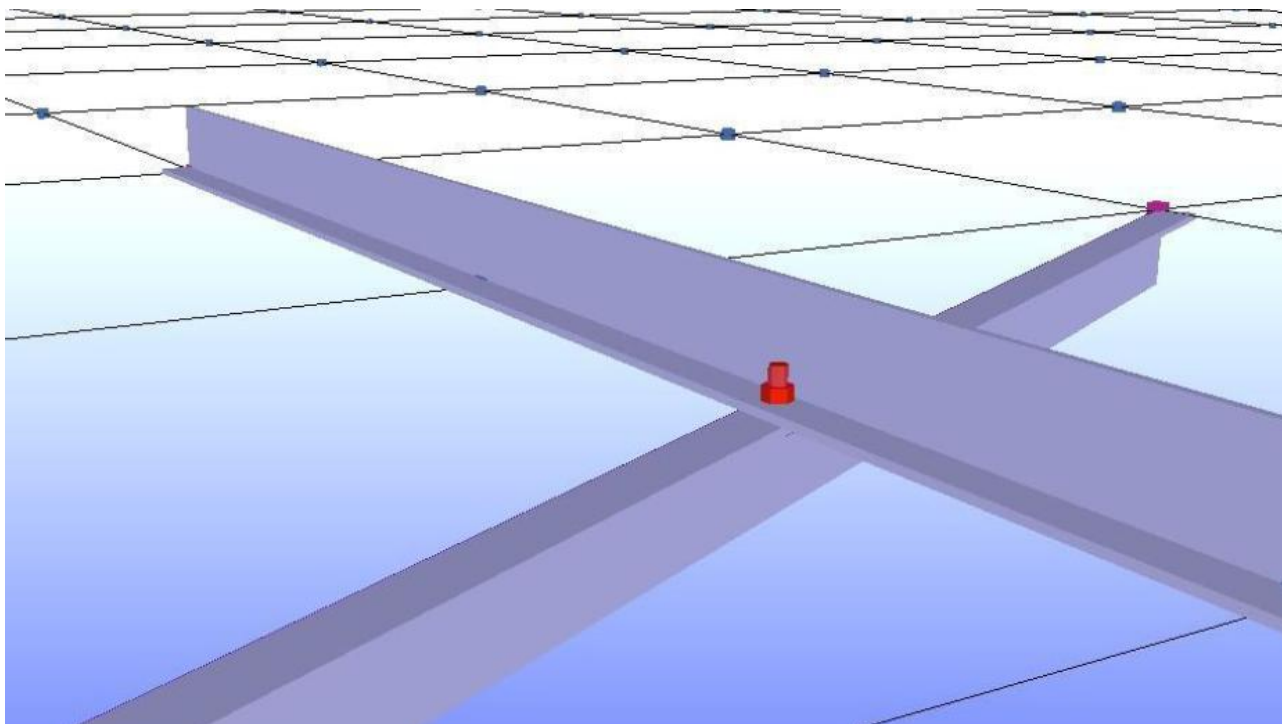
### *Profile U skręcone ze sobą tyłem*



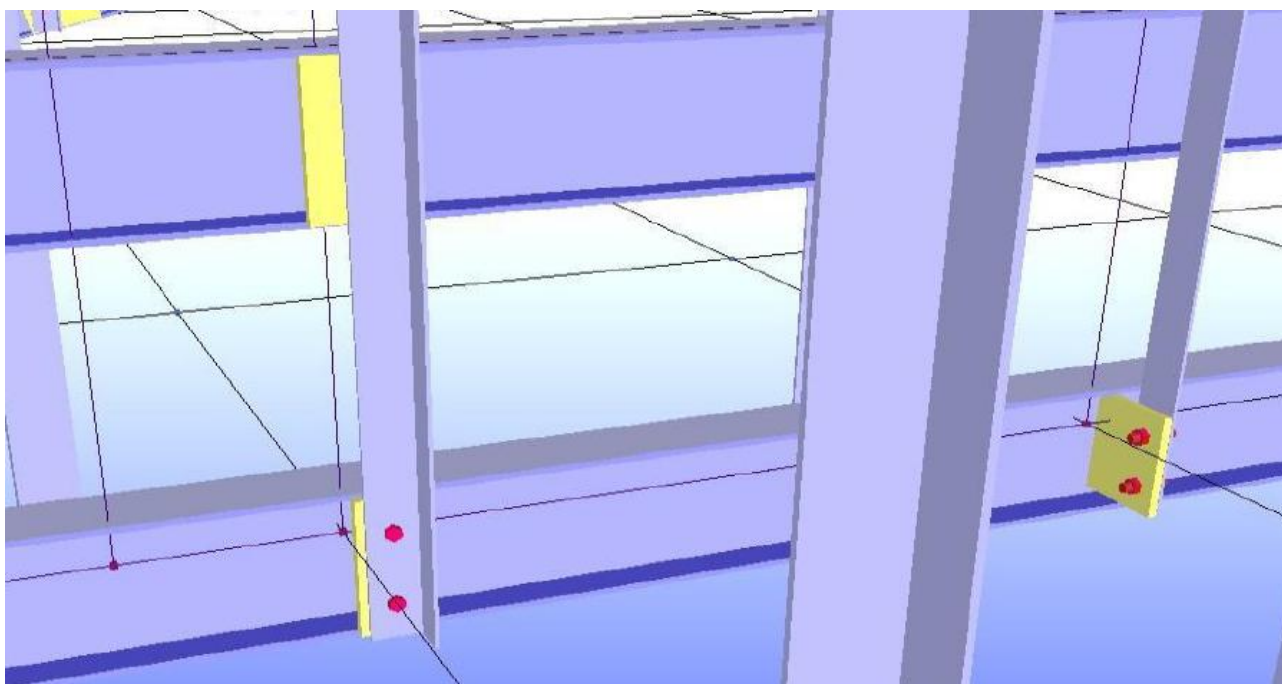
### *Blacha do półki*





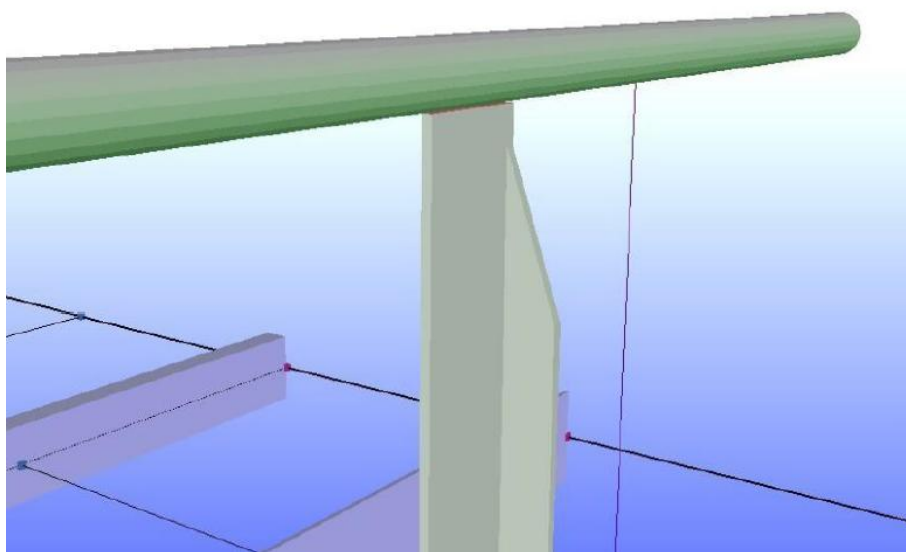
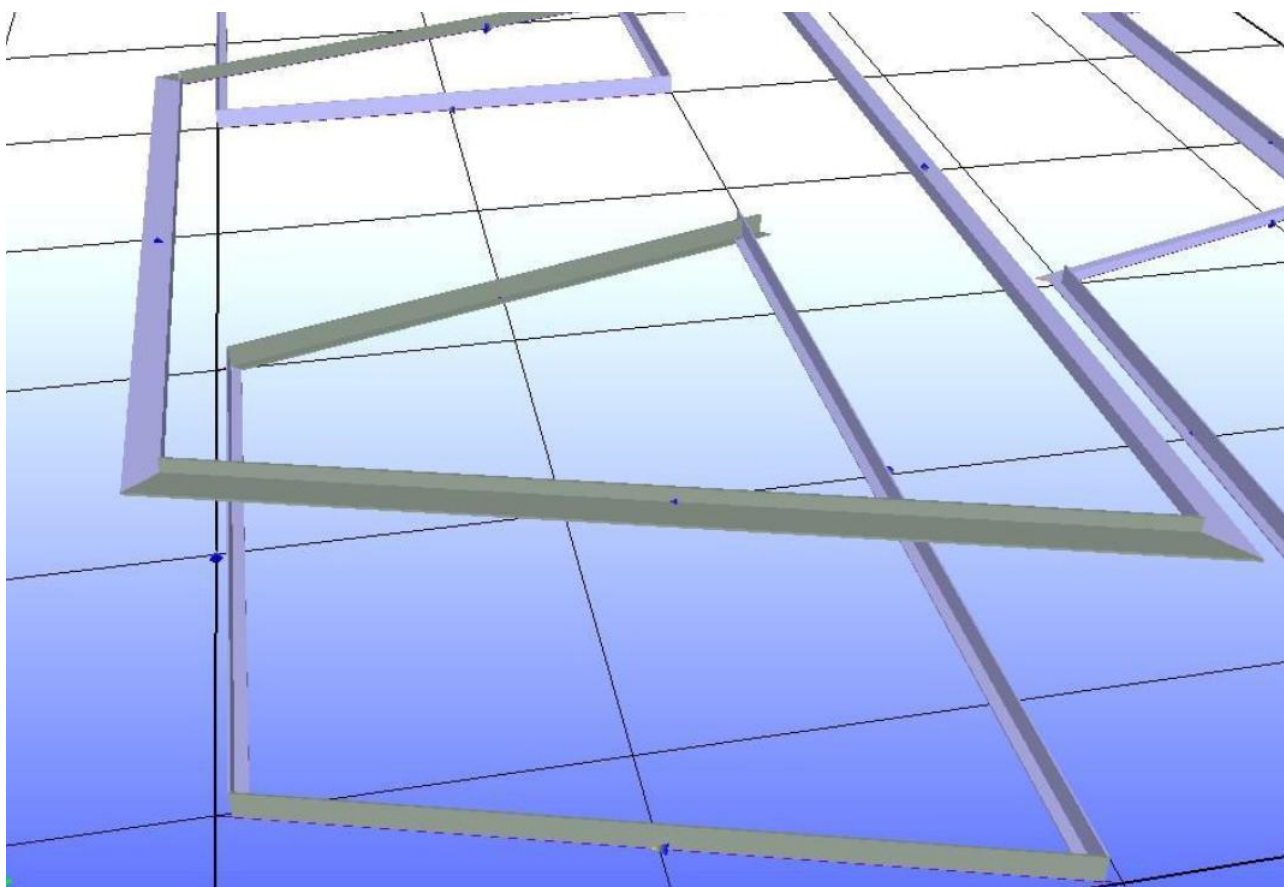
***Nachodzące kątowniki******Kątownik do dwuteownika lub ceownika za pomocą przykładki***

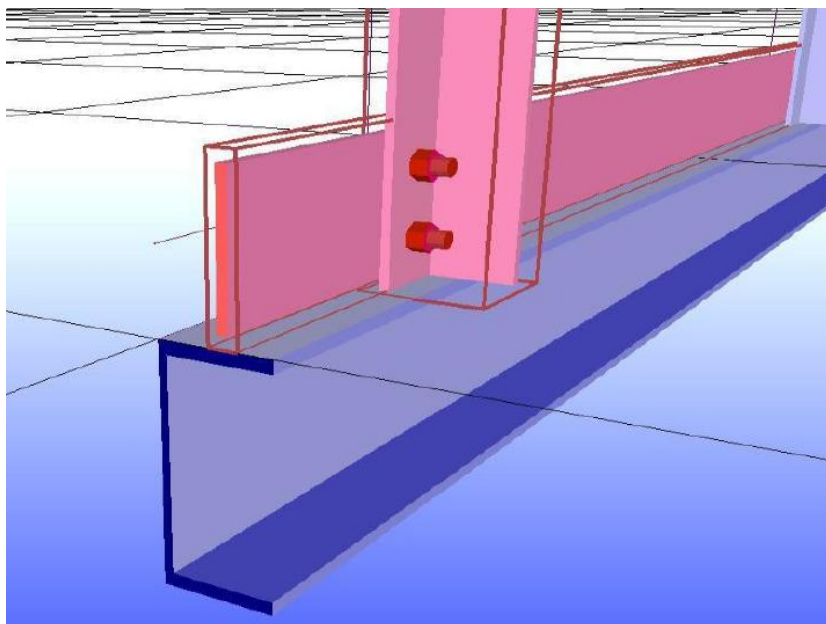
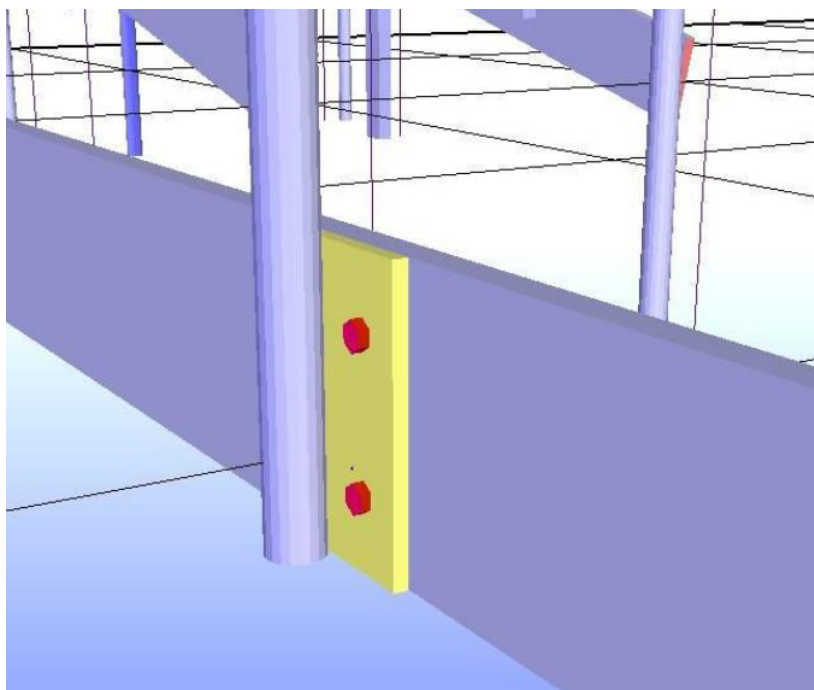
Zrzut ekranu dla tego połączenia jest widoczny przy opisie kolejnego makra.

***Kątownik do dwuteownika lub ceownika za pomocą blachy***

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



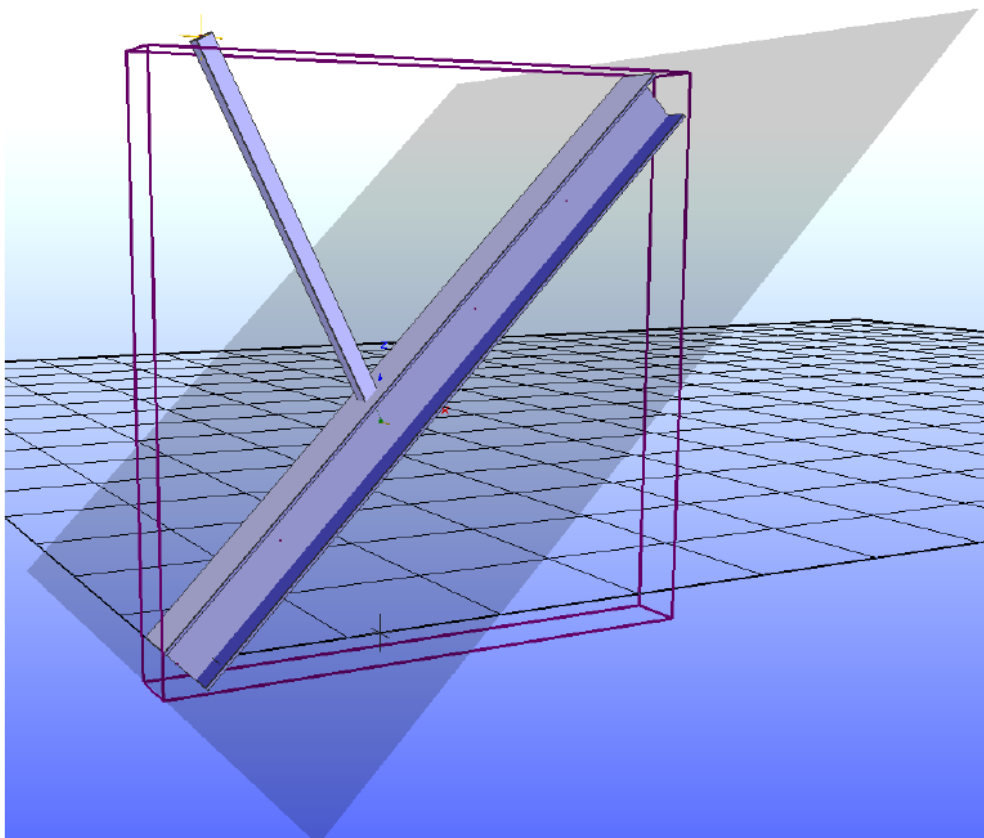
***Kątownik do rury okrągłej******Połączenie ukośne kątowników***

***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*

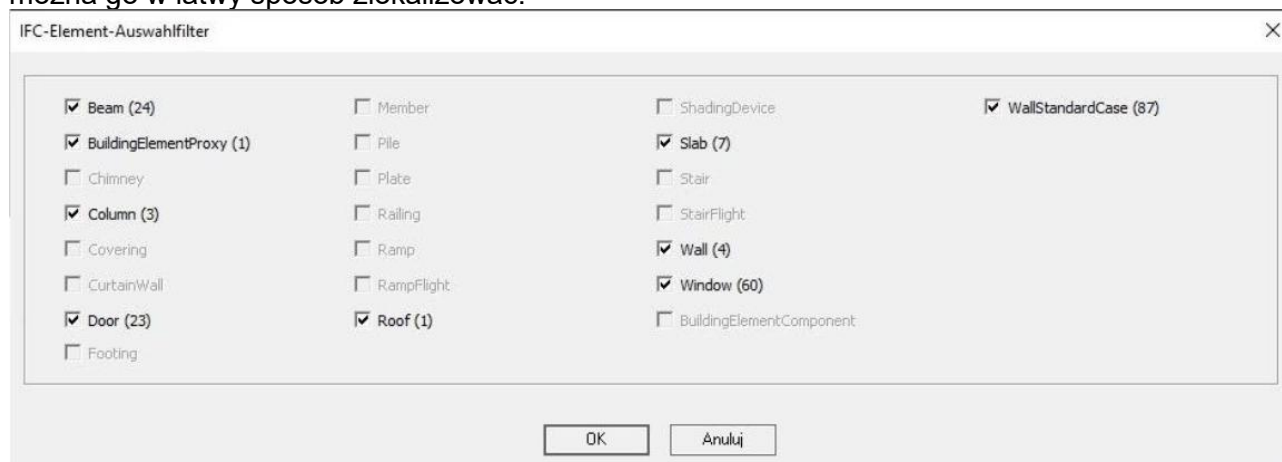
Po wywołaniu funkcji importu wyświetlane jest teraz okno dialogowe otwierania plików, które ukazuje wszystkie typy plików w danym folderze, niezależnie od wyboru preferowanego rozszerzenia. Import jest jednak możliwy tylko dla formatów, które obsługuje Virtual Steel. Wybór formatu nieznanego dla programu 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.

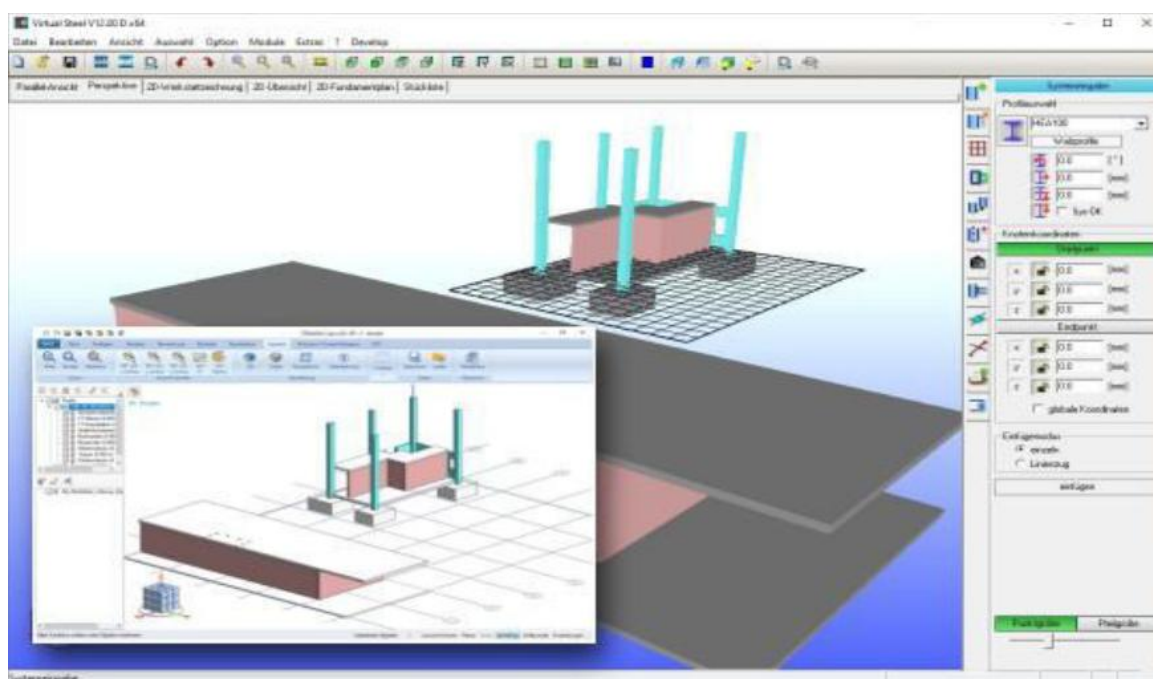


### **Chmury punktów w formacie E57**

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

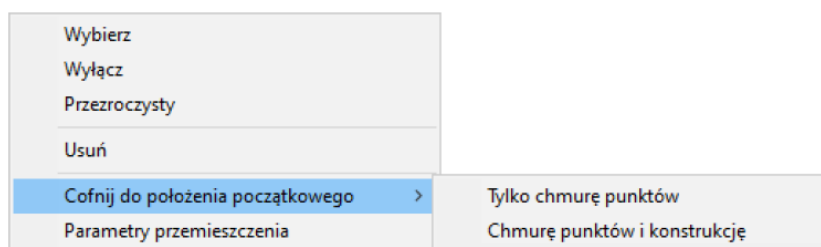
Chmury punktów pojawiły się już w wersji 11.00, ale teraz zostały dodatkowo rozszerzone, aby sprostać aktualnym potrzebom projektantów. Zaimplementowano import w formacie e57, aby chmury punktów mogły być wczytywane, wyświetlane i edytowane bezpośrednio w pamięci programu Virtual Steel. Ponadto wydajność 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 jakiegokolwiek 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.

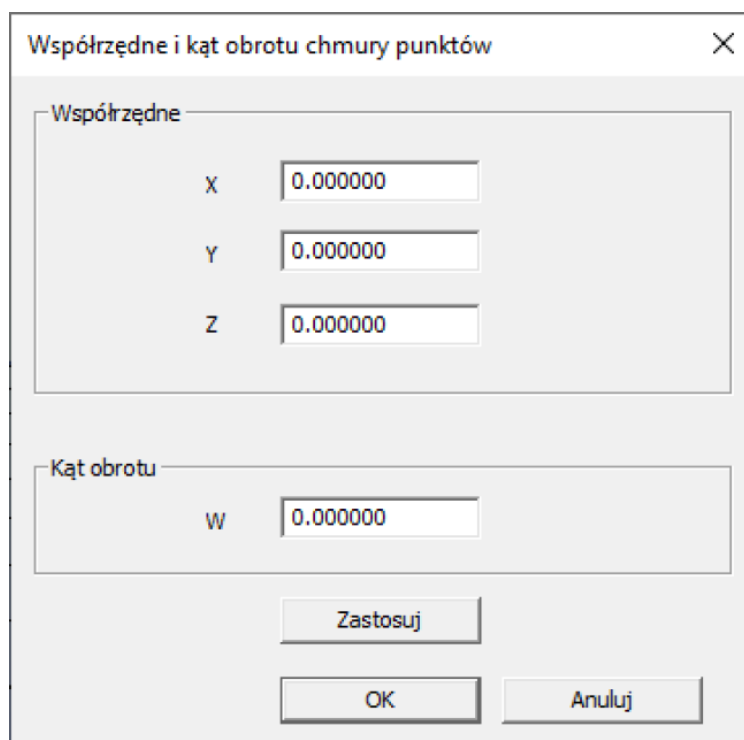


Menu kontekstowe chmur punktów ukazane po prawej stronie umożliwia zaznaczanie, wyłączanie, ustawianie przezroczystości i usuwanie każdej sekcji w danej chmurze punktów.



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.



Współrzędne i kąt obrotu chmury punktów

Współrzędne

X 0.000000

Y 0.000000

Z 0.000000

Kąt obrotu

W 0.000000

Zastosuj

OK Anuluj

## 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.



Punkty

0.00 Milion

0

min max

x

y

z

Kierunek przeciągnięcia

minX minY minZ

maxX maxY maxZ

Część chmury punktów

Zapisz

Stan Początkowy

? x

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. Pomędzy nowymi elementami tworzą się odpowiednie połączenia.

Barierka | Dane szczegółowe

Podwyt  
☒ RO ☐ Płask. ☐ RK/RP ☐ Kątownik  
Ro42.4\*3.2  
Wysokość 1100 [mm]

Słupek  
☐ RO ☐ Płask. ☐ RK/RP ☒ Kątownik  
L70\*7  
Odsunięcie 0 [mm]

Rozstaw słupków  
☒ optymalizuj [mm]  
☐ dokładnie 1500  
☐ domyślnie

Wstaw barierki ? x

Współrzędne  
☐ w lewo ☒ środek ☐ w prawo  
x 0.0 0.0  
y 0.0 0.0  
z 0.0 0.0

Wypełnienie poziome  
☒ RO ☐ Płask. ☐ RK/RP ☐ Pręt okrągły  
Ro33.7\*3.2  
Odsunięcie od dołu  
☒ 400 [mm]  
☒ 800 [mm]  
☒ Bortnica  
FL120X8  
Ods. 120 [mm]

Łączenia słupków  
☐ przechodzące  
☒ docięte



## Virtual Steel – wersja 11.00

### Wiadomości ogólne

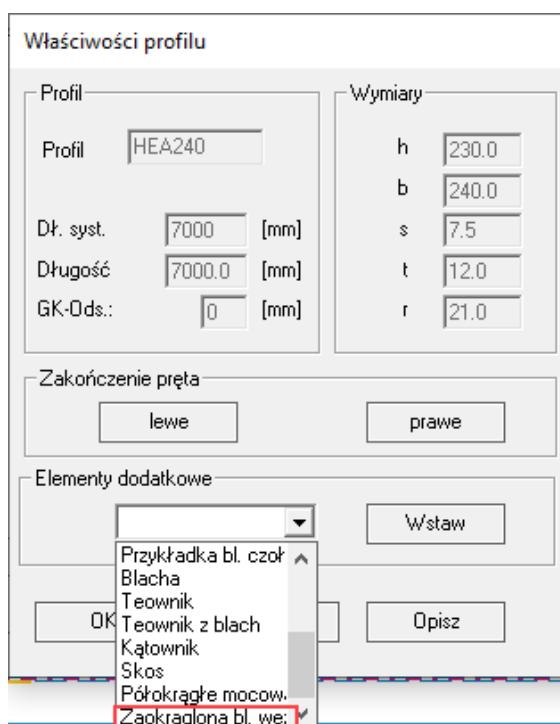
Najważniejsze nowe funkcje to import chmur punktów i eksport plików NC (DSTV) wykorzystywanych przy maszynowym cięciu/wierceniu w profilach. Funkcje te zostały przetestowane przez użytkowników pilotażowych w 2019 r. i są teraz dostępne dla wszystkich użytkowników w wersji V11.

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

### Rozbudowa elementów

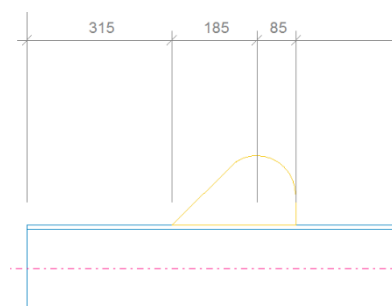
#### Zaokrąglone blachy węzłowe

Krawędzie blachy węzłowej można teraz zaokrąślać. 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**.

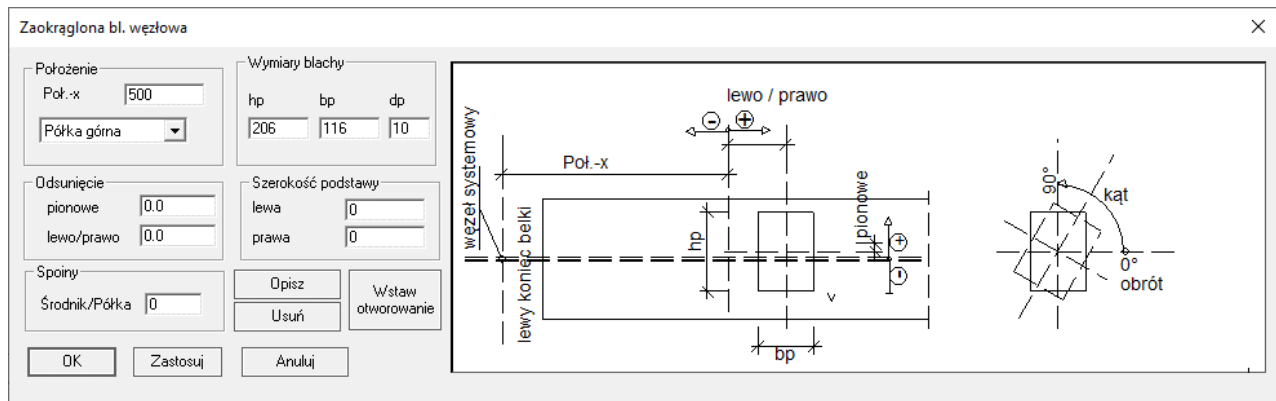


Utworzona blacha może być połączona prostą krawędzią z górną półką, dolną półką, z lewej lub prawej strony środka profilu, podczas gdy zaokrąglona część skierowana jest na zewnątrz. Krzywa zaczyna się stycznie do dwóch wolnych krawędzi.

Zmieniając szerokość podstawy po lewej lub prawej stronie, można następnie wytworzyć kształt asymetryczny i/lub trapezoidalny.

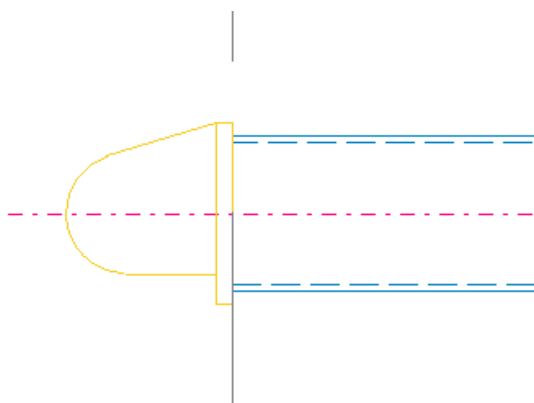
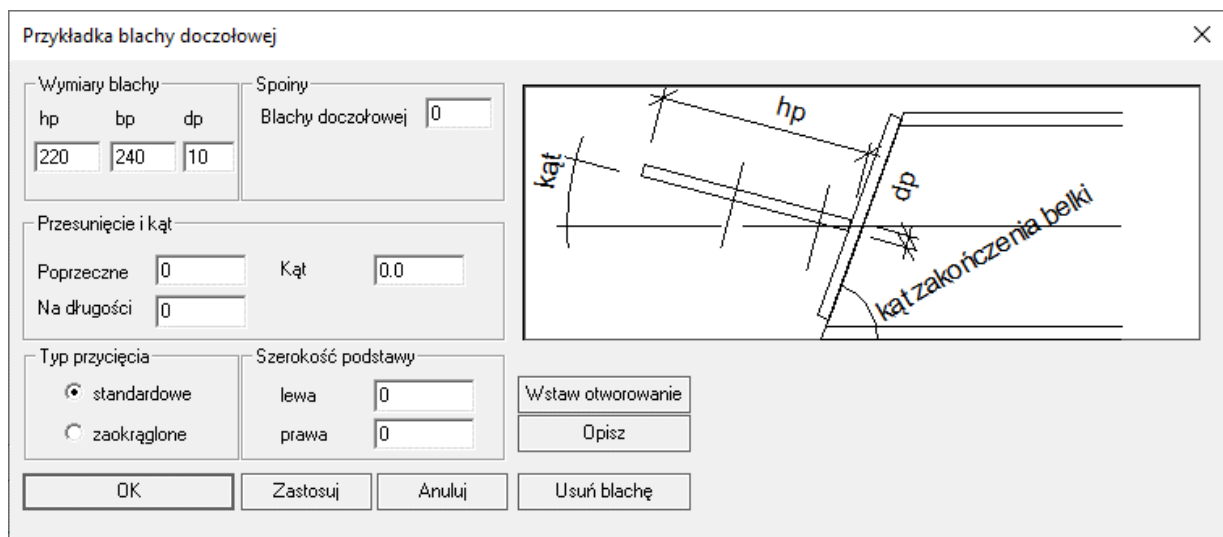






### Zaokrąglona przykładka blachy doczołowej

Od wersji 10 pojawiła się możliwość przyspawania przykładki do blachy doczołowej. W wersji 11 można teraz dodatkowo zaokrąglać jej krawędzie. Odbyna 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.

## Otworki 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.

**Otworowanie przykładki**

Pół-x: 500 Kąt: 90.0 Półka górna

Śruby: 3 M16 4.6 Śruba montażowa

Układ otworów:

w1	80	e0	40	e1	40
w2	0	e2	40	e3	0
		e4	0	e5	0

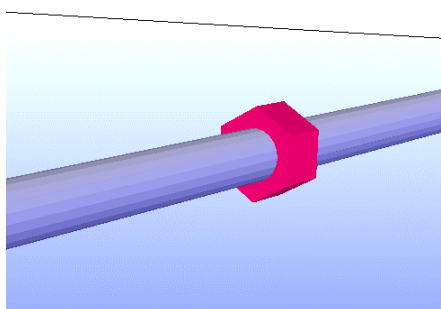
Luz otworu: 2 Dł. zaciskowa: 20

Odsunięcie lokalne: dGK: 0.0 w-Ods: 0

Opis Usun otworowanie Anuluj

Wł. dodatkowe

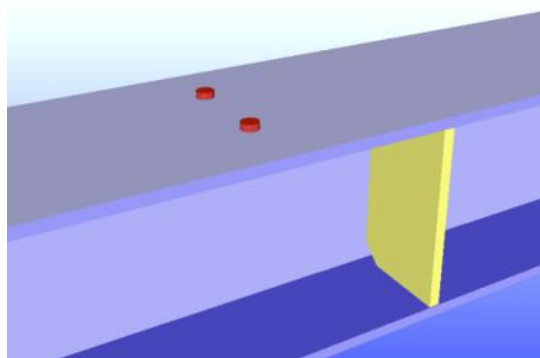
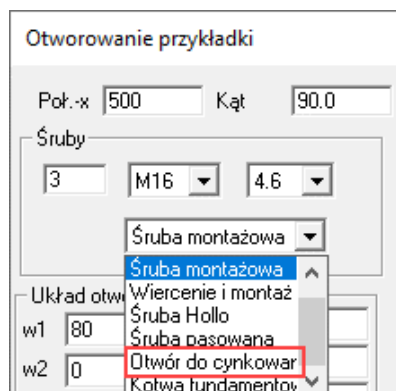
## Nakrętka na prętach



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

## Reprezentacja śrub w widoku 3D

- Kotwy są teraz automatycznie wyświetlane w widoku 3D bez nakrętki.
- Otworki do cynkowania. Standardowe otworki śrubowe można zmienić na otworki do cynkowania w oknie dialogowym grupy otworków na rysunku warsztatowym. W oknie 3D wyświetlany jest wówczas jedynie element w kształcie walca, co ułatwia odróżnienie otworków do cynkowania od śrub połączeń.

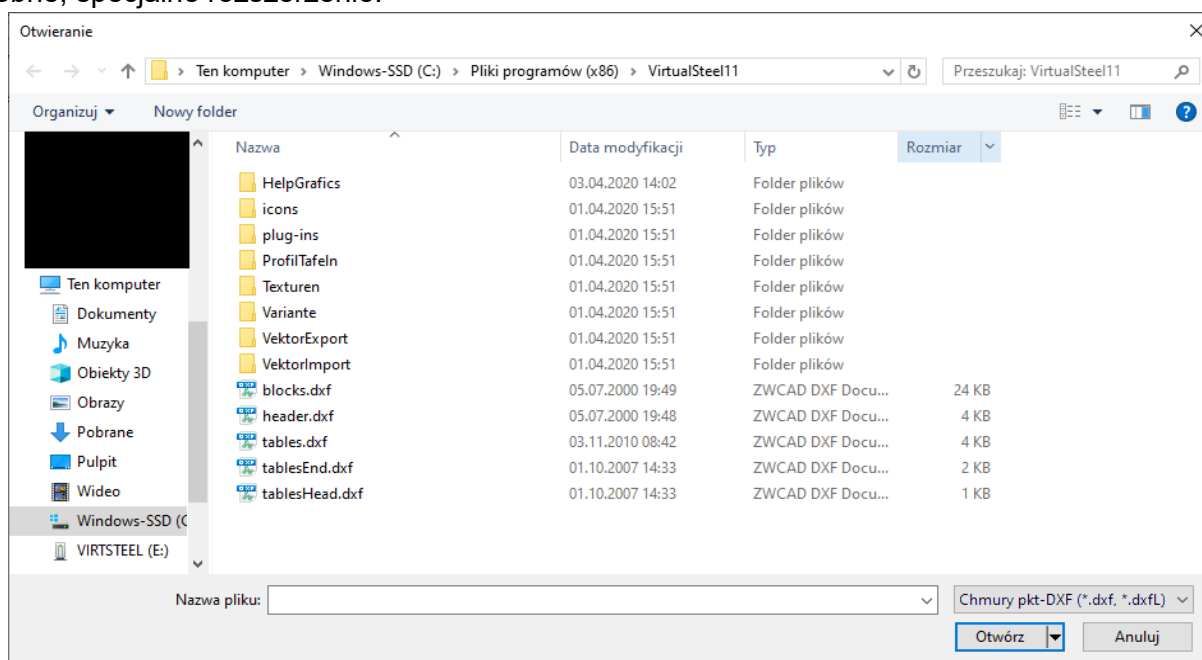


## Eksport i Import

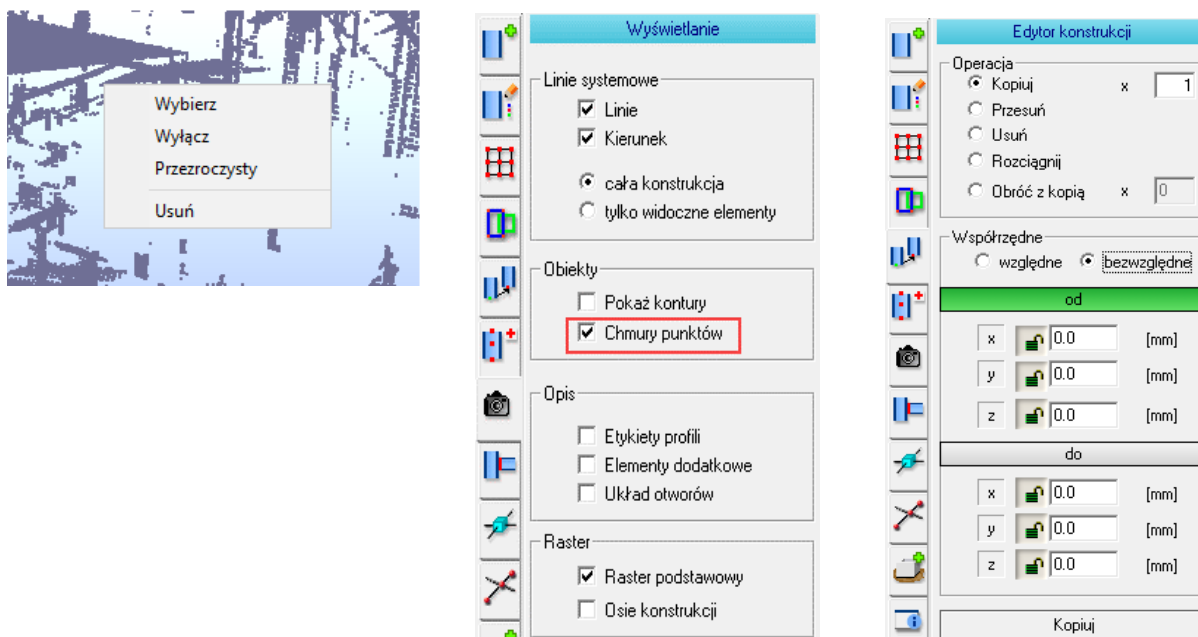
### Chmury punktów

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.

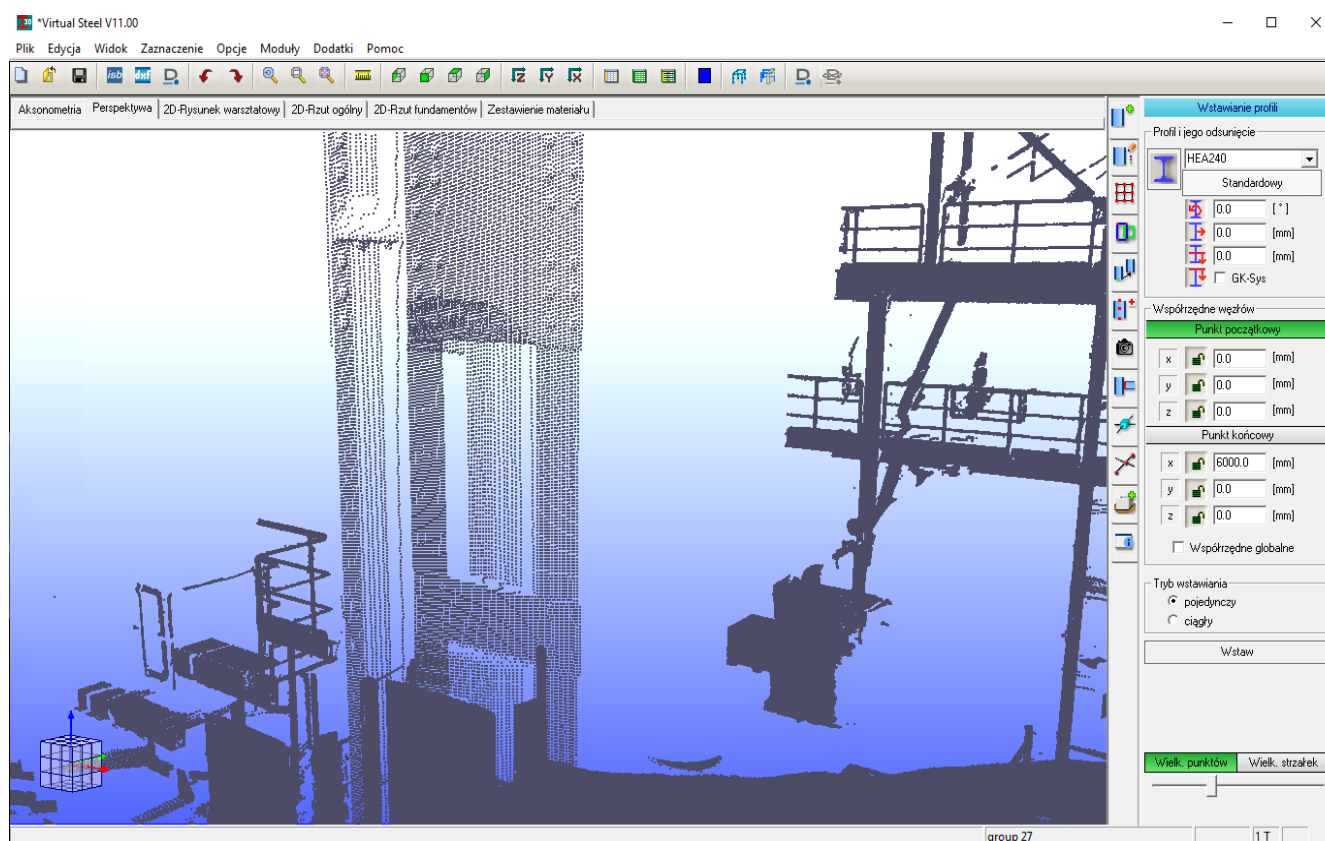


Jeżeli do modelu została wczytana chmura punktów, będzie ona zapisywana wraz z projektem, a następnie wraz z nim wczytywana. Widoczność chmur punktów można włączać i wyłączać za pomocą menu kontekstowego lub w bocznym oknie dialogowym w ustawieniach wyświetlania.



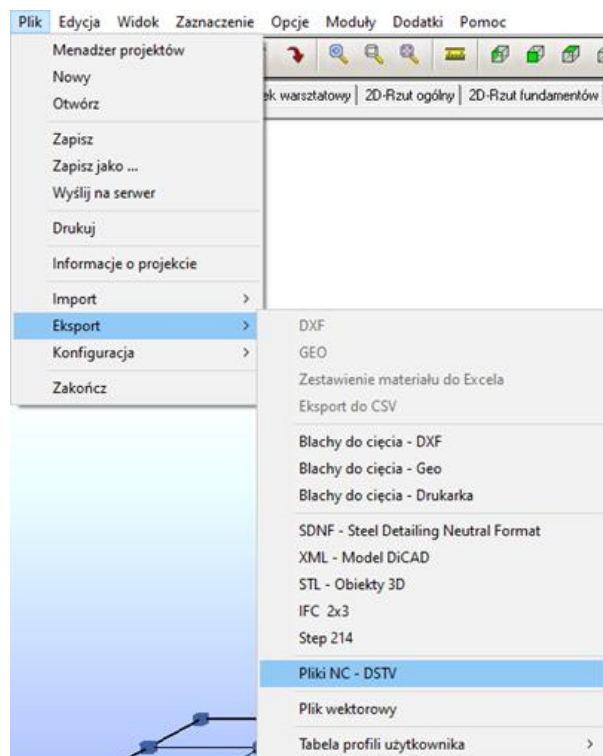
Współczynnik skalowania można zdefiniować w oknie dialogowym ustawień. Chmurę można przenosić, a także obracać w Edytorze Konstrukcji. Krok ten jest konieczny w celu umiejscowienia chmury w odpowiednim miejscu. Aby to zrobić, najpierw należy zaznaczyć chmurę punktów. Można to wykonać klikając opcję „Wybierz”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



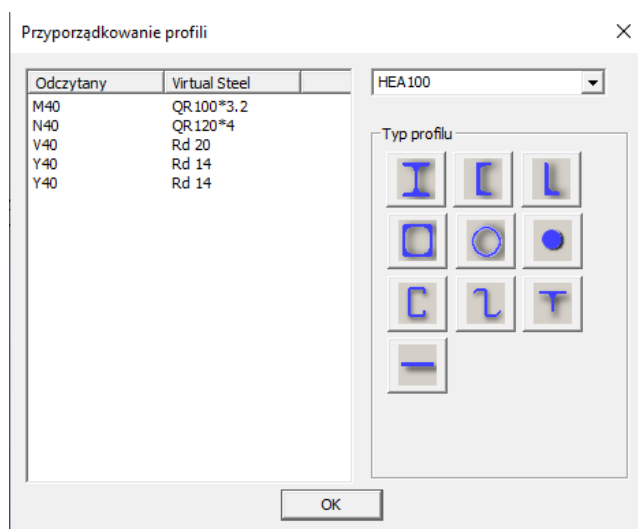
Pliki NC nie definiują konturów, natomiast biorą pod uwagę wszystkie docięcia na końcach profilu, nawet jeżeli są cięte w dwóch osiach. Wszystkie otwory (także podłużne/fasolki) w pasach oraz środniku są uwzględniane w eksportowanych plikach. Nowy folder z wyeksportowanymi plikami NC jest tworzony w 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.



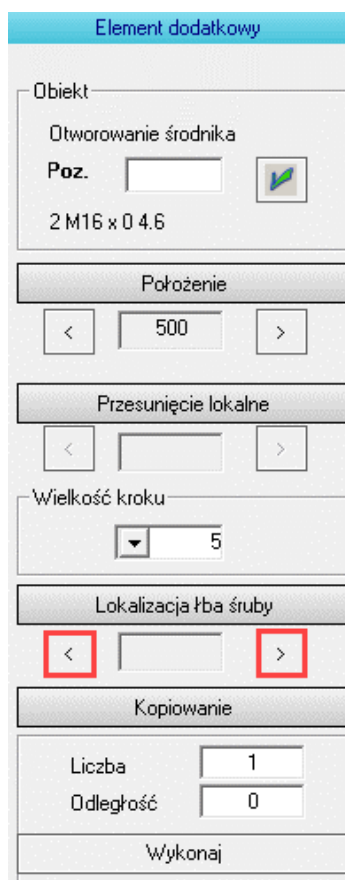
Utworzone wpisy są automatycznie zapisywane w pamięci programu i dostępne ponownie dla przyszłych transferów danych. Jeżeli dane powiązanie profili ma zostać usunięte z tabeli, należy kliknąć dwukrotnie lewym przyciskiem myszy odpowiedni wiersz.

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.

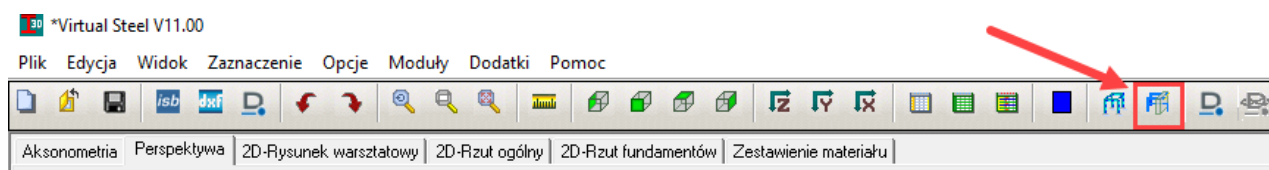
### Zapisywanie/Wczytywanie Zestawienia Materiału

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. Odbывается 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.

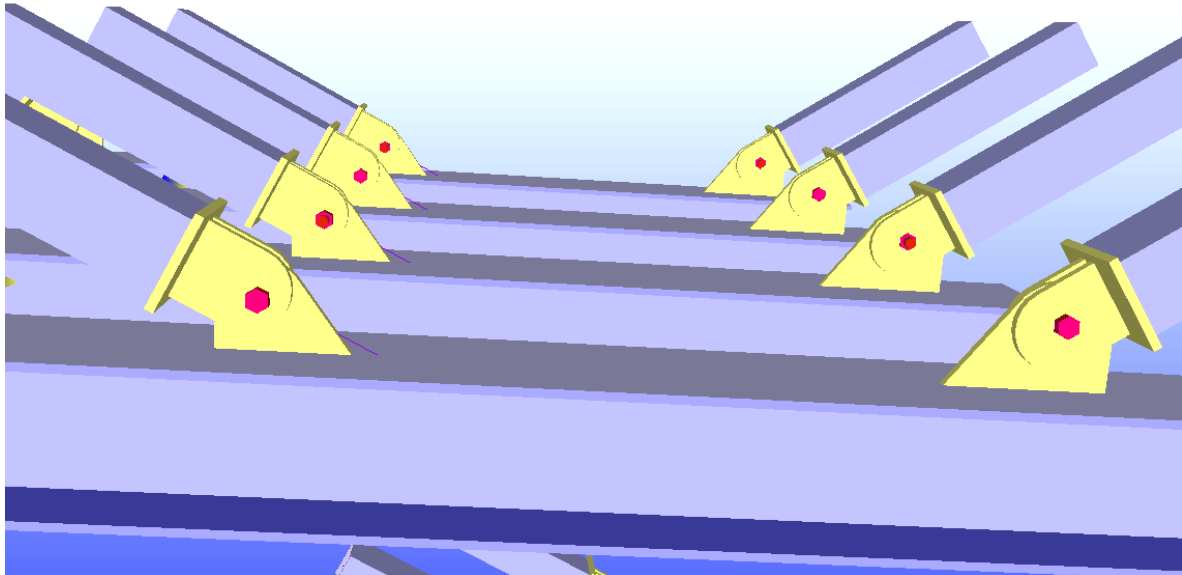




## Nowe połączenia

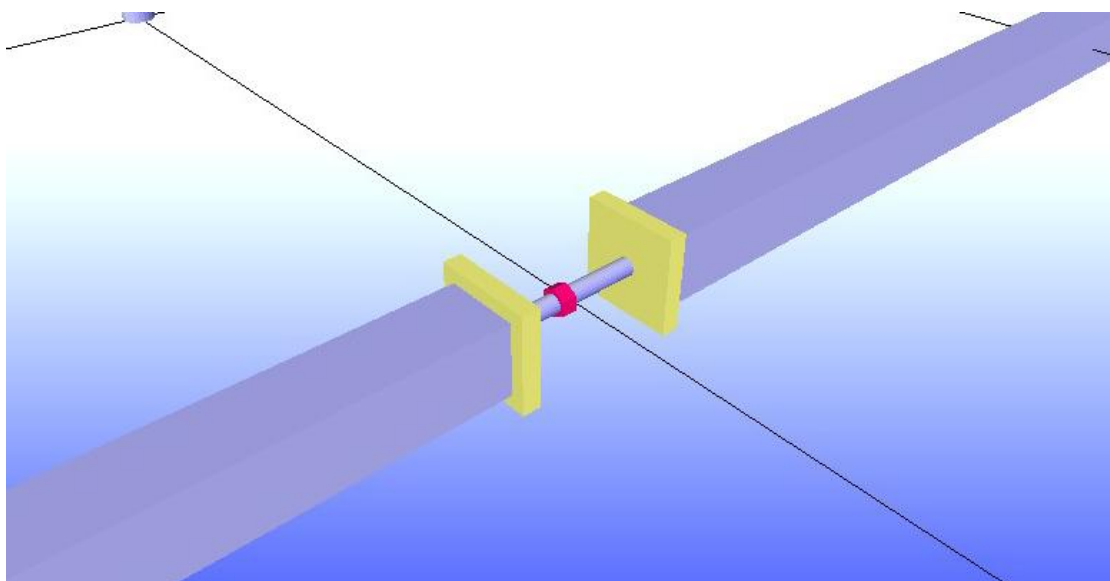
### ***Zaokrąglone przykładki do blachy węzłowej***

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.

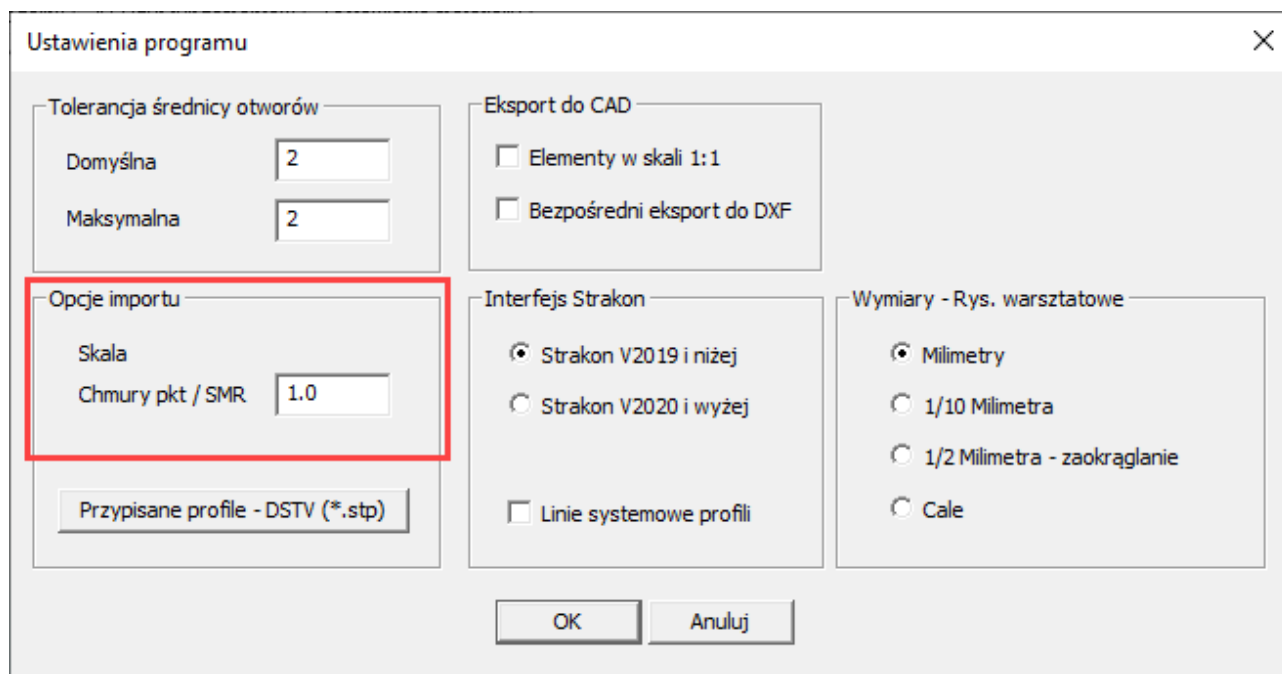




## Ustawienia

### Opcje importu

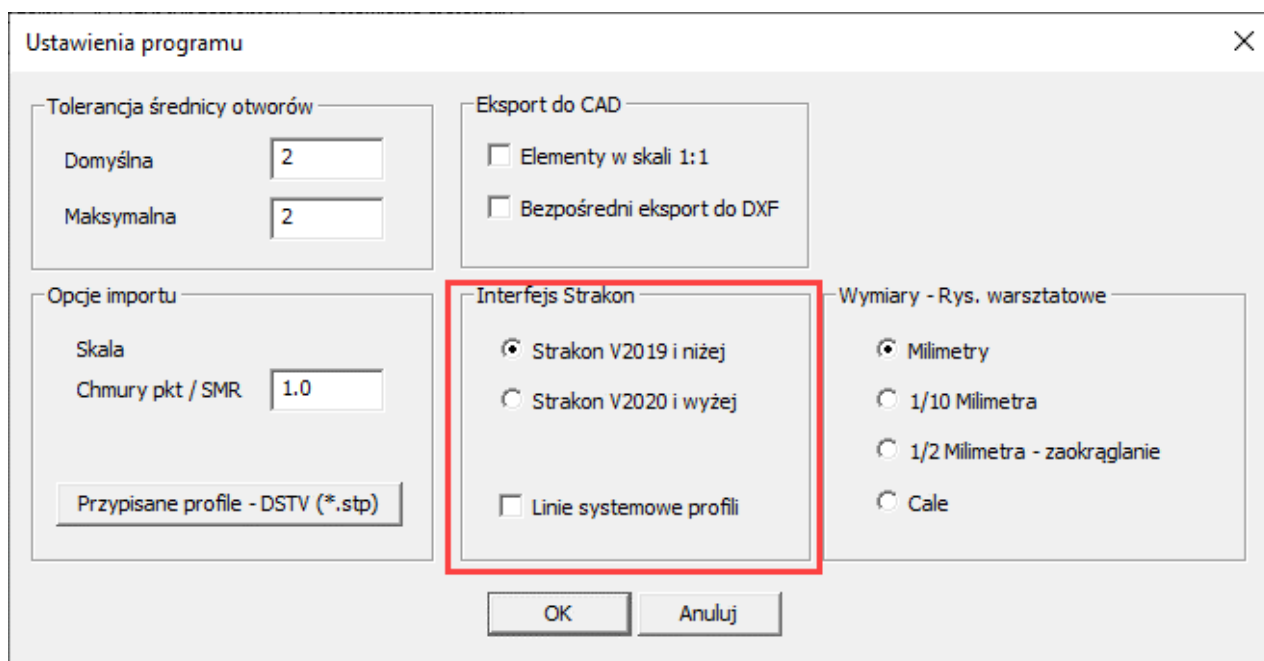
Dla wielu importowanych plików można teraz określić ich współczynnik skalowania. Można to zrobić m.in. dla chmur punktów, danych zewnętrznych, jeżeli są importowane w sposób bezpośredni oraz plików STL.



The screenshot shows the 'Ustawienia programu' (Program Settings) dialog box. The 'Opcje importu' (Import Options) section is highlighted with a red rectangle. It contains two input fields: 'Skala' (Scale) and 'Chmury pkt / SMR' (Point clouds / SMR), both set to '1.0'. Below these fields is a button labeled 'Przypisane profile - DSTV (\*.stp)'. Other sections visible include 'Tolerancja średnicy otworów' (Hole diameter tolerance) with 'Domyślna' and 'Maksymalna' both set to '2'; 'Eksport do CAD' (Export to CAD) with checkboxes for 'Elementy w skali 1:1' and 'Bezpośredni eksport do DXF'; 'Interfejs Strakon' (Strakon interface) with radio buttons for 'Strakon V2019 i niżej' (selected) and 'Strakon V2020 i wyżej', and a checkbox for 'Linie systemowe profili'; and 'Wymiary - Rys. warsztatowe' (Dimensions - Workshop drawing) with radio buttons for 'Milimetry' (selected), '1/10 Milimetra', '1/2 Milimetra - zaokrąglanie', and 'Cale'. At the bottom are 'OK' and 'Anuluj' buttons.

### 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 wżwyż.



This screenshot is similar to the previous one, showing the 'Ustawienia programu' dialog box. In this instance, the 'Interfejs Strakon' (Strakon interface) section is highlighted with a red rectangle. The 'Skala' and 'Chmury pkt / SMR' fields in the 'Opcje importu' section are still set to '1.0'. The 'Interfejs Strakon' section shows the 'Strakon V2019 i niżej' radio button selected. The 'Wymiary - Rys. warsztatowe' section remains unchanged with 'Milimetry' selected. The 'OK' and 'Anuluj' buttons are at the bottom.

**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.

Ustawienia programu

Tolerancja średnicy otworów

Domyślna 2

Maksymalna 2

Eksport do CAD

☐ Elementy w skali 1:1

☐ Bezpośredni eksport do DXF

Opcje importu

Skala

Chmury pkt / SMR 1.0

Przypisane profile - DSTV (\*.stp)

Interfejs Strakon

☒ Strakon V2019 i niżej

☐ Strakon V2020 i wyżej

☐ Linie systemowe profili

Wymiary - Rys. warsztatowe

☒ Milimetry

☐ 1/10 Milimetra

☐ 1/2 Milimetra - zaokrąglanie

☐ Cale

OK Anuluj