

## NOWOŚCI CYPE KONSTRUKCJE + OGÓLNE

### ZMIANY OGÓLNE

#### **- Obracanie elementów za pomocą spacji**

Teraz wstawianie elementów jest jeszcze bardziej intuicyjne! W wersji 2025.d możesz obracać obiekty o 90° na osi Z podczas ich wstawiania - wystarczy nacisnąć spację na klawiaturze.

Dzięki temu:

- Szybciej i dokładniej umieścisz elementy w modelu,
- Unikniesz czasochłonnych poprawek po ich wstawieniu.

#### **- Nowe okno powiadomień w BIMserver.center**

W aplikacjach zintegrowanych z BIMserver.center wprowadziliśmy nowy system powiadomień w oknie "Wybór projektu".

Teraz:

- Będziesz na bieżąco z nowościami i ulepszeniami platformy,
- Zyskasz bezpośrednio linki do dokumentacji, tutoriali i zasobów, które pomogą Ci w pracy.

#### **- Sprawdzenie uprawnień przed udostępnieniem pliku w BIMserver.center**

Chcesz udostępnić plik w BIMserver.center? Teraz, zanim system rozpocznie generowanie plików, sprawdzi, czy masz odpowiednie uprawnienia do edycji w projekcie.

Dzięki temu:

- Unikniesz zbędnego generowania plików, jeśli nie masz dostępu,
- Otrzymasz ostrzeżenie, jeśli konieczne jest uzyskanie uprawnień.

### AKTUALIZACJA NORM

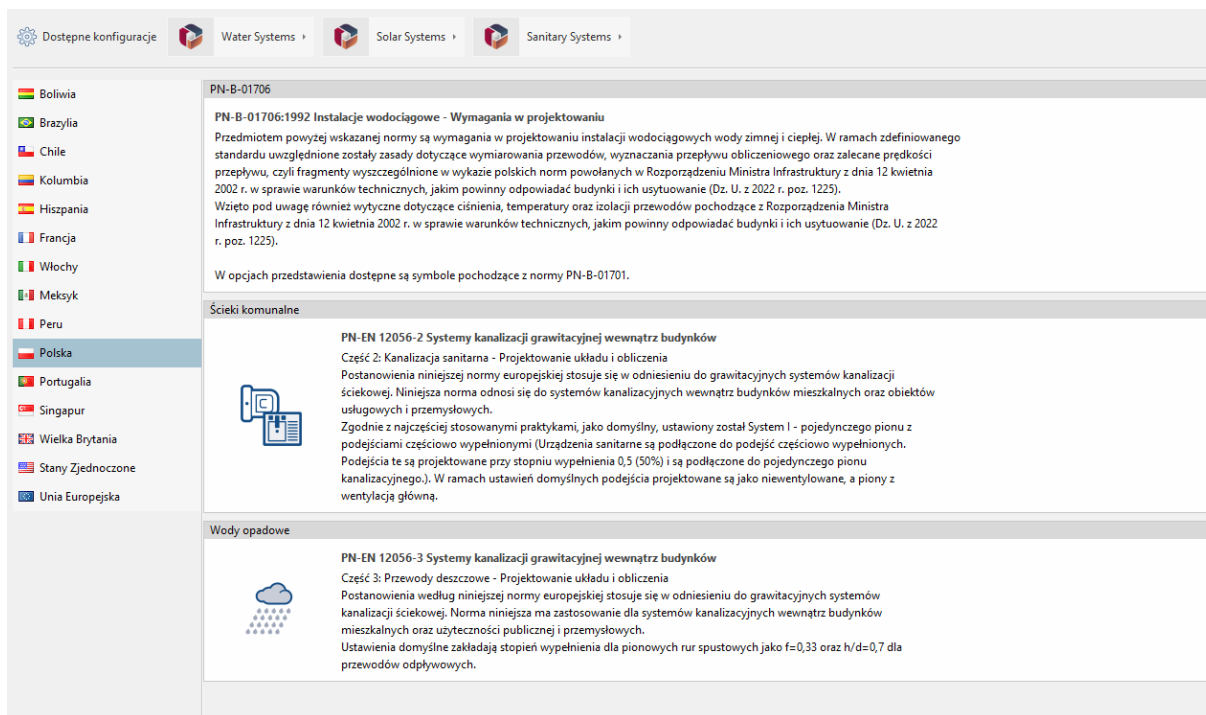
#### **- Implementacja normy PN-EN 12056 w CYPEPLUMBING**

W najnowszej wersji oprogramowania CYPEPLUMBING została wdrożona polska norma PN-EN 12056 – „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków”.

Obejmuje ona:

- Część 2: Kanalizacja sanitarna – Projektowanie układu i obliczenia,
- Część 3: Przewody deszczowe – Projektowanie układu i obliczenia.

Dzięki tej aktualizacji użytkownicy mogą projektować systemy kanalizacyjne zgodnie z krajowymi przepisami i normami, co zwiększa zgodność projektów z wymaganiami technicznymi oraz ułatwia ich wdrażanie.

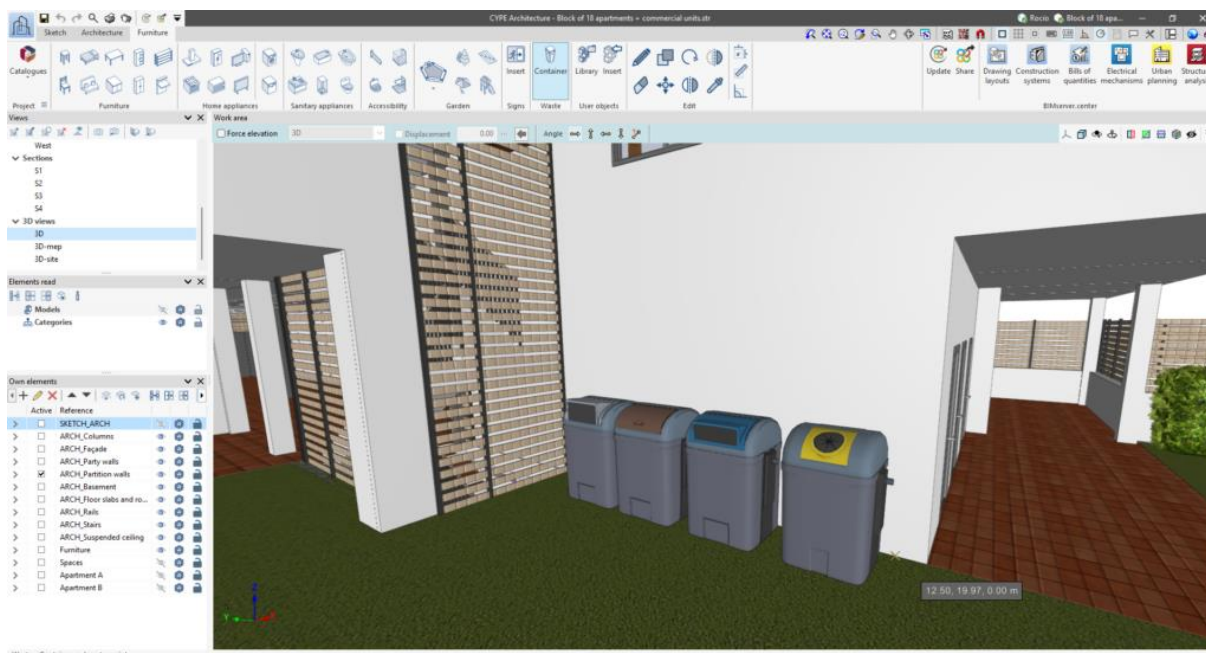


## CYPE MENU

- W najnowszej wersji CYPE Menu 2025.d dodaliśmy aplikację CYPEFIRE Pressure Systems, która umożliwia zaawansowane projektowanie systemów przeciwpożarowych opartych na ciśnieniu.

Dodatkowo usunęliśmy aplikacje, które zostały wycofane w tej wersji. Aby sprawdzić, które programy zostały zakończone i gdzie teraz znajdują się ich funkcjonalności, skorzystaj z nowej opcji "Programy wycofane od wersji 2025.d".

## CYPE ARCHITECTURE



## **- Nowe elementy wyposażenia w CYPE Architecture – wersja 2025.d**

W najnowszej wersji CYPE Architecture 2025.d dodano nowe elementy wyposażenia, które zostały podzielone na dwie nowe kategorie: Dostępność oraz Odpady.

### Sekcja "Dostępność"

Nowe elementy wspierające projektowanie przestrzeni dostosowanych do potrzeb osób o ograniczonej mobilności:

- Krzeselka schodowe,
- Platformy dźwigowe,
- Poręcze,
- Krzesła prysznicowe.

### Sekcja "Odpady"

Nowe modele pojemników na odpady w różnych rozmiarach i typach:

- Odpady zmieszane,
- Odpady organiczne,
- Szkło,
- Papier,
- Tworzywa sztuczne.

## **IFC BUILDER/CYPE CONSTRUCTION SYSTEMS/CYPETHERM LOADS/CYPETHERM EPLUS/CYPEFIRE FDS**

### **- Obliczanie współczynnika przenikania ciepła dla ram okiennych i drzwiowych**

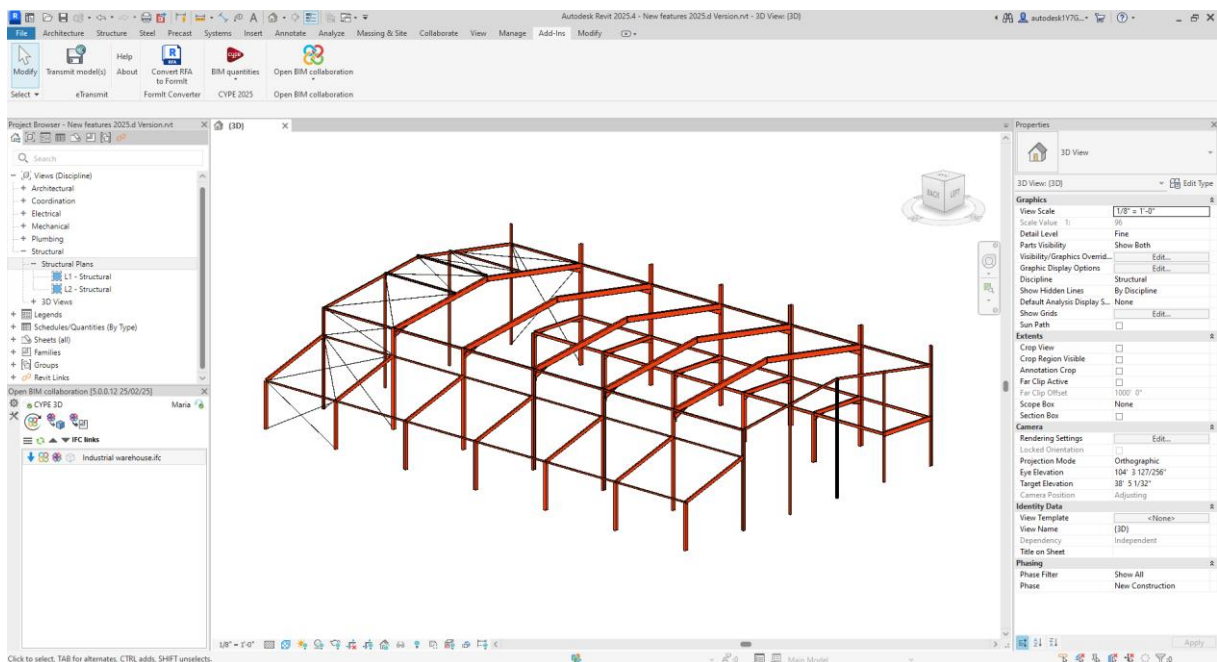
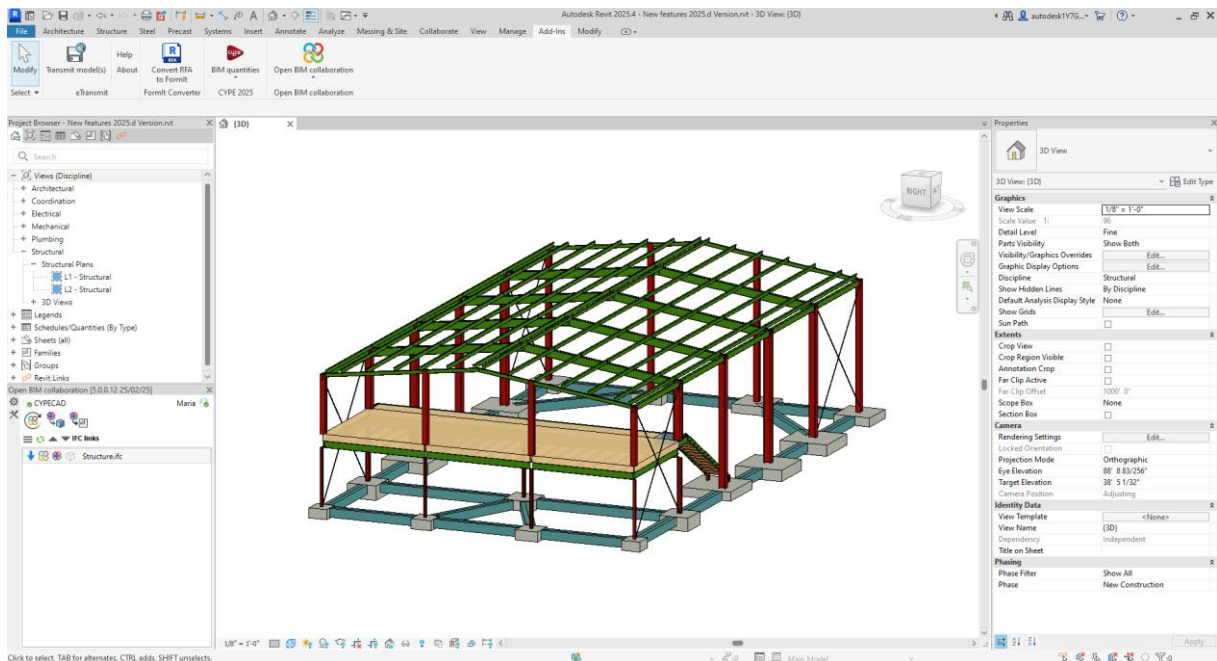
W wersji 2025.d wprowadzono nową funkcję, która automatycznie oblicza powierzchnię węzłów składających się na stolarkę okienną i drzwiową, uwzględniając liczbę skrzydeł.

Dzięki tej aktualizacji:

- Można w prostszy sposób określić współczynnik przenikania ciepła dla ram okiennych i drzwiowych,
- Optymalizuje się integrację stolarki z modelem energetycznym budynku.

Nowa funkcjonalność jest dostępna wyłącznie dla stolarki fabrycznej, zarówno dla okien i drzwi wewnętrznych, jak i zewnętrznych.

## PLUGIN OPEN BIM-REVIT



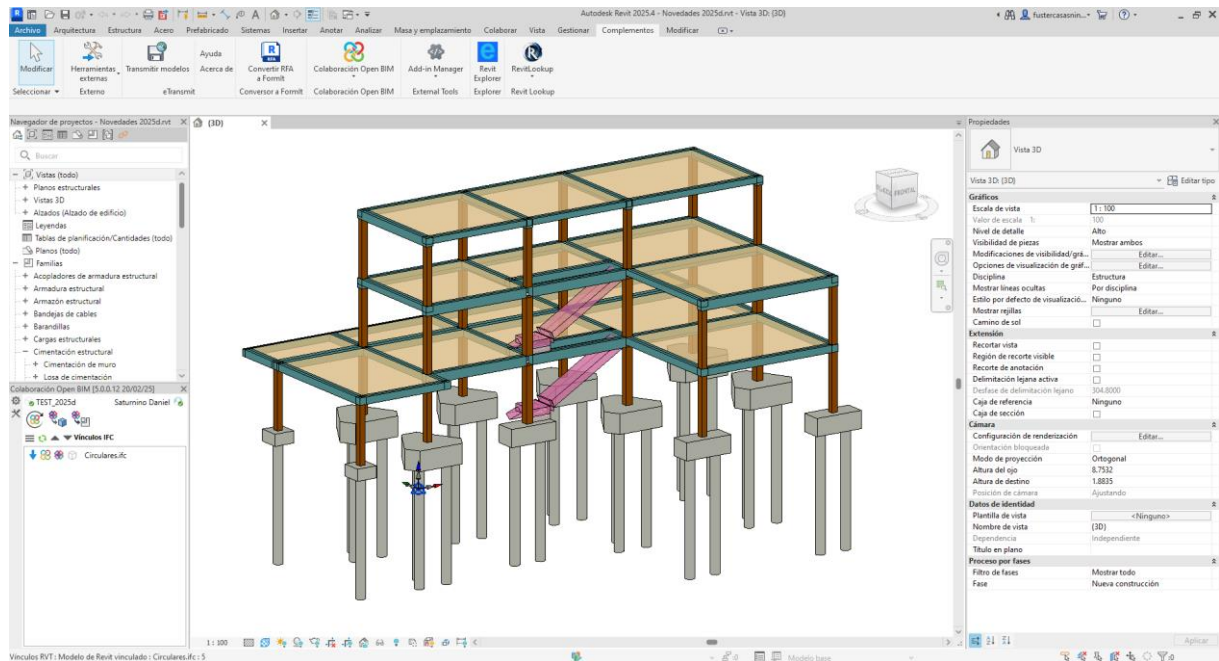
### - Konwersja zintegrowanych struktur 3D, konstrukcji stalowych i detali

W wersji 2025.d dodano możliwość konwersji konstrukcji stalowych oraz modeli 3D do natywnych elementów w środowisku Revit.

Nowa funkcjonalność umożliwia:

- Importowanie projektów z CYPECAD lub CYPE 3D, zawierających elementy stalowe lub zespolone,
- Automatyczną konwersję komponentów konstrukcyjnych na natywne obiekty Revit.

Dzięki temu integracja projektów stalowych i detali konstrukcyjnych między CYPE a Revit jest jeszcze bardziej efektywna i płynna.



### - Nowe kategorie w konwerterze: IfcPile i IfcMember

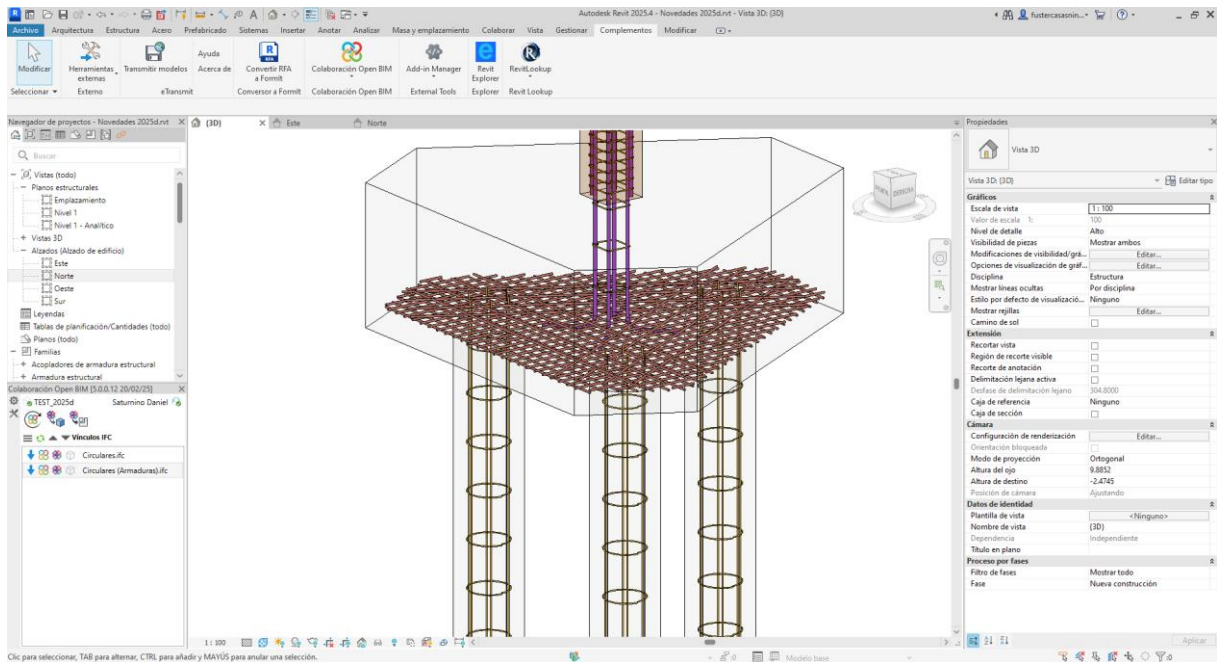
W najnowszej aktualizacji dodano dwie nowe kategorie do konwertera natywnych elementów w Revit: IfcPile i IfcMember, co znacząco rozszerza i poprawia klasyfikację oraz konwersję elementów konstrukcyjnych.

IfcPile – Pale fundamentowe

- Obejmuje elementy głębokiego fundamentowania, takie jak pale zakończone oczepem,
- Umożliwia prawidłową identyfikację tych elementów w modelu IFC,
- Pozwala na ich automatyczną konwersję na natywne elementy Revit.

IfcMember – Pręty konstrukcyjne

- Odnosi się do elementów prętowych w konstrukcjach stalowych,
- Dzięki nowej klasyfikacji pręty są poprawnie rozpoznawane jako słupy lub belki, zależnie od ich funkcji,
- Zapewnia konwersję do natywnych elementów Revit bez utraty informacji.



## - Konwersja natywnego zbrojenia pali

W wersji 2025.d rozszerzono funkcjonalność konwersji elementów konstrukcyjnych, dodając możliwość konwersji zbrojenia pali do natywnych elementów w Revit.

Dzięki tej aktualizacji:

- Zbrojenie pali może być importowane i rozpoznawane jako natywne elementy w modelu Revit,
- Proces konwersji obejmuje zarówno same pale, jak i ich zbrojenie, zapewniając pełną zgodność z modelem konstrukcyjnym.

Nowa funkcjonalność pozwala na bardziej szczegółową i dokładną integrację danych z CYPE do Revit, co ułatwia dalszą pracę nad projektem i jego analizą.

## - Kompatybilność z pracą zespołową w chmurze (Construction Cloud, BIM 360)

W wersji 2025.d wprowadzono możliwość pracy w środowiskach współpracy poprzez przechowywanie modeli centralnych zarówno na platformach zewnętrznych, jak i w chmurze Autodesk Construction Cloud.

Dzięki tej aktualizacji:

- Modele centralne mogą być bezpiecznie przechowywane i współdzielone w chmurze,
- Zapewniono pełną kompatybilność funkcji i narzędzi Pluginu w środowisku pracy zespołowej,
- Użytkownicy mogą efektywnie współpracować nad projektami BIM w czasie rzeczywistym.

Integracja z Construction Cloud i BIM 360 umożliwia bardziej płynne zarządzanie projektami oraz usprawnia przepływ pracy w zespołach rozproszonych.

## CYPECAD/CYPE 3D

### - Piles II: Weryfikacja konstrukcyjna (nowy moduł)

The image shows a 'Pile' dialog box with the following settings:

- Reference: Pile 1
- Type: Precast driven
- Section: Circular
- Diameter: 60 cm
- Material: Concrete: C25/30, Steel: S-400
- Longitudinal reinf.: 6 Ø12
- Transverse reinf.: Ø8 every 30.0 cm
- Cover: 7.0 cm

Buttons: Accept, Cancel



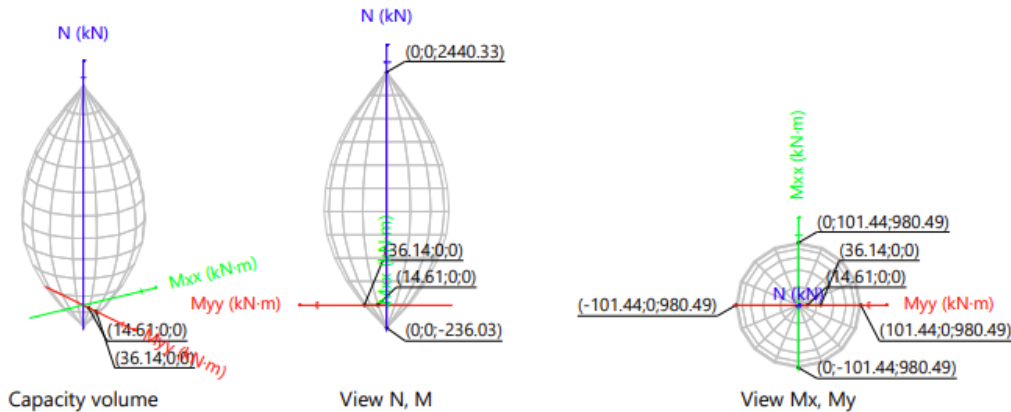
Ultimate limit state under normal stresses (EN 1992-1-1:2004/AC 2008, Articles 5.2, 5.8.3.1, 5.8.8 and 6.1)

The worst case forces to be withstood from the analysis are produced at 'Pile #1', in the combination of loadcase "[4] 1.35·SW+1.35·DL+1.5·Qa (M Min., N Min.)".

The following criteria must be satisfied:

$$\eta_i = \sqrt{\frac{N_{Ed}^2 + M_{Ed,x}^2 + M_{Ed,y}^2}{N_{Rd}^2 + M_{Rd,x}^2 + M_{Rd,y}^2}} \leq 1$$

$\eta$  : 0.404 ✓



Resistance check of the section ( $\eta_i$ )

$N_{Ed}, M_{Ed}$  are the first order design forces, including, the minimum eccentricity in accordance with 6.1(4):

- $N_{Ed}$ : Design normal force.
- $M_{Ed}$ : First order design moment.

$N_{Ed}$  : 0.00 kN  
 $M_{Ed,x}$  : 0.00 kN·m  
 $M_{Ed,y}$  : 14.61 kN·m

$N_{Rd}, M_{Rd}$  are the forces that cause the section to fail with the same eccentricities as the worst-case design forces.

- $N_{Rd}$ : Ultimate axial resistance.
- $M_{Rd}$ : Bending resistance.

$N_{Rd}$  : 0.00 kN  
 $M_{Rd,x}$  : 0.00 kN·m  
 $M_{Rd,y}$  : 36.14 kN·m

Resistance capacity calculation

The calculation of the ultimate resistance capacity of the sections is carried out using the following general hypothesis (Article 6.1):

- (a) Failure is characterised by the value of the deformation in specific fibres of the section, defined by the domains of failure deformation.
- (b) Concrete deformations follow a planar law.
- (c) The deformation  $\epsilon_s$  of the passive reinforcement remain the same as the concrete surrounding them.
- (d) The stresses in the concrete in compression are derived from the design stress/strain relationship given in 3.1.7(1).

The concrete stress-deformation calculation diagram is of the parabola-rectangle type.

W wersji 2025.d programu CYPECAD, CYPE 3D oraz Foundation elements zostały rozszerzone o nowy moduł "Piles II: Weryfikacja konstrukcyjna", który umożliwi przeprowadzanie analiz wytrzymałościowych pali żelbetowych stosowanych w fundamentach głębokich.

Kluczowe funkcje nowego modułu:

- Sprawdzenie bezpieczeństwa pali jako elementów konstrukcyjnych z żelbetu, zgodnie z wybranymi normami,
- Łatwe definiowanie sekcji pali oraz ich zbrojenia,
- Analiza sił przenoszonych przez ocep na głowicę pała,



- Uwzględnienie analizy stateczności bocznej, jeśli jest wykonywana (powiązana z modułem "Piles III: Analiza stateczności bocznej"),
- Możliwość ustawienia minimalnych wartości momentu zginającego i siły osiowej w panelu "Dane ogólne > Elementy fundamentowe z utwierdzeniem zewnętrznym",
- Możliwość określenia długości wyboconiowej pala dla obliczeń.

Obsługiwane normy

Weryfikacja pali została wdrożona dla pełnej kolekcji norm dostępnych w programach CYPECAD, CYPE 3D i Foundation elements.

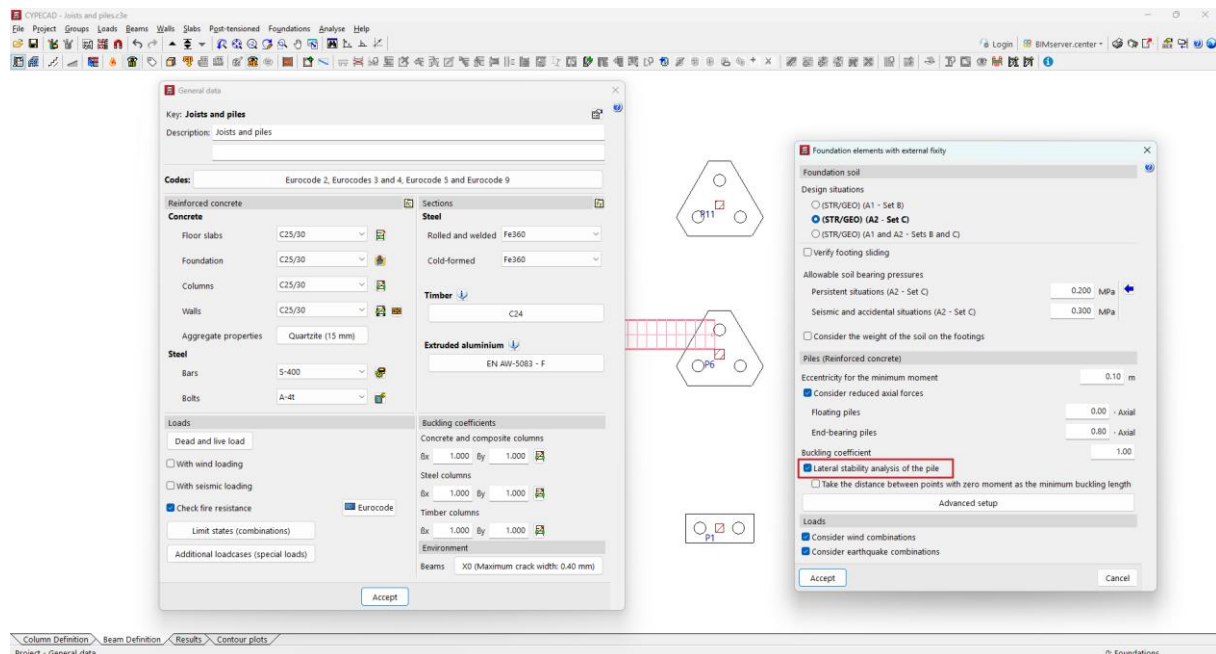
Wymagane licencje

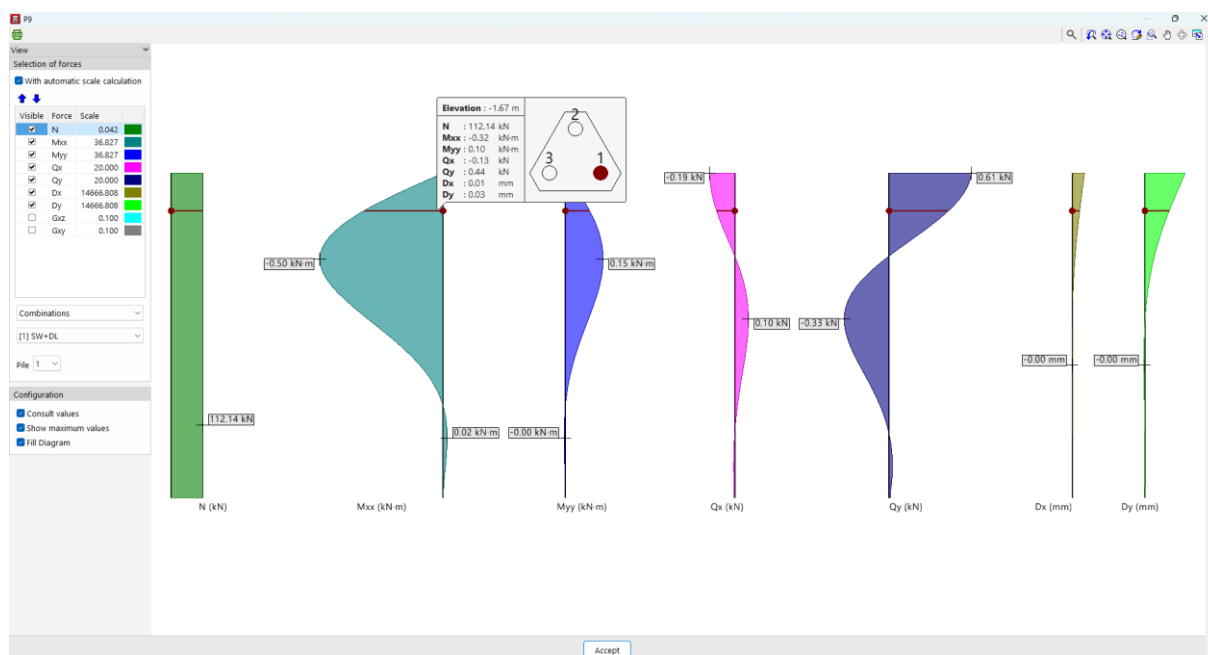
Aby korzystać z nowego modułu, konieczne są odpowiednie uprawnienia w zależności od używanego programu:

- CYPECAD: „CYPECAD”, „Pile caps”, „Piles II: Structural check”,
- CYPE 3D: „CYPE 3D”, „Pile caps”, „Piles II: Structural check”,
- Foundation elements: „Foundation elements”, „Piles II: Structural check”.

Nowy moduł pozwala na dokładniejsze i bardziej efektywne projektowanie fundamentów głębokich, zapewniając większą zgodność konstrukcji z wymaganiami normatywnymi.

### - Piles III: Analiza stateczności bocznej (nowy moduł)





W wersji 2025.d programy CYPECAD, CYPE 3D oraz Foundation Elements zostały rozszerzone o moduł "Piles III: Analiza stateczności bocznej", który wspomaga projektowanie fundamentów głębokich narażonych na znaczne siły poziome.

Kluczowe funkcje modułu:

- Sprawdzenie stateczności bocznej pali pod wpływem różnych scenariuszy obciążeń,
- Integracja parametrów gruntu za pomocą krzywych p-y, co umożliwi uwzględnienie jego nieliniowego zachowania,
- Obliczenia z wykorzystaniem silnika analitycznego OpenSees®, bazującego na modelu elementów skończonych,
- Reprezentacja gruntu jako systemu nieliniowych sprężyn, których sztywność określana jest na podstawie parametrów geotechnicznych.

Integracja z modułem Piles II

Jeśli licencja obejmuje również moduł "Piles II: Weryfikacja konstrukcyjna", wyniki analizy stateczności bocznej (siły i przemieszczenia) mogą być wykorzystane do weryfikacji zbrojenia pała zgodnie z obowiązującymi normami.

Wizualizacja i eksport wyników:

- Wyniki obliczeń (siły i przemieszczenia w poszczególnych punktach pała) można wyświetlić na ekranie,
- Możliwość eksportu danych do pliku CSV dla dalszej analizy.

Wymagane licencje

Aby korzystać z modułu Piles III, niezbędne są odpowiednie uprawnienia w zależności od programu:

- CYPECAD: „CYPECAD”, „Pile caps”, „Piles III: Lateral stability analysis”, „OpenSees® Professional version”,

- CYPE 3D: „CYPE 3D”, „Pile caps”, „Piles III: Lateral stability analysis”, „OpenSees©. Professional version”,
- Foundation Elements: „Foundation Elements”, „Piles III: Lateral stability analysis”, „OpenSees©. Professional version”.

Nowy moduł pozwala na bardziej precyzyjne projektowanie fundamentów głębokich, uwzględniając złożone oddziaływania sił poziomych oraz właściwości gruntu, co znacząco poprawia jakość i bezpieczeństwo projektowanych konstrukcji.

#### - Analiza nośności pali na osiadanie przy użyciu dopuszczalnych naprężeń nośnych

W wersji 2025.d moduł "Piles I: Obliczenia nośności na osiadanie" został rozszerzony o nową metodę obliczeniową, umożliwiającą analizę nośności pali na osiadanie na podstawie dopuszczalnych naprężeń nośnych.

Nowe tryby obliczeniowe w module "Piles I"

Użytkownik może teraz wybrać jedną z dwóch metod określania nośności pali:

1. Na podstawie parametrów geotechnicznych (dostępne od wersji 2025.c).
2. Na podstawie dopuszczalnych naprężeń nośnych (nowość w wersji 2025.d).

Nowe funkcje i korzyści

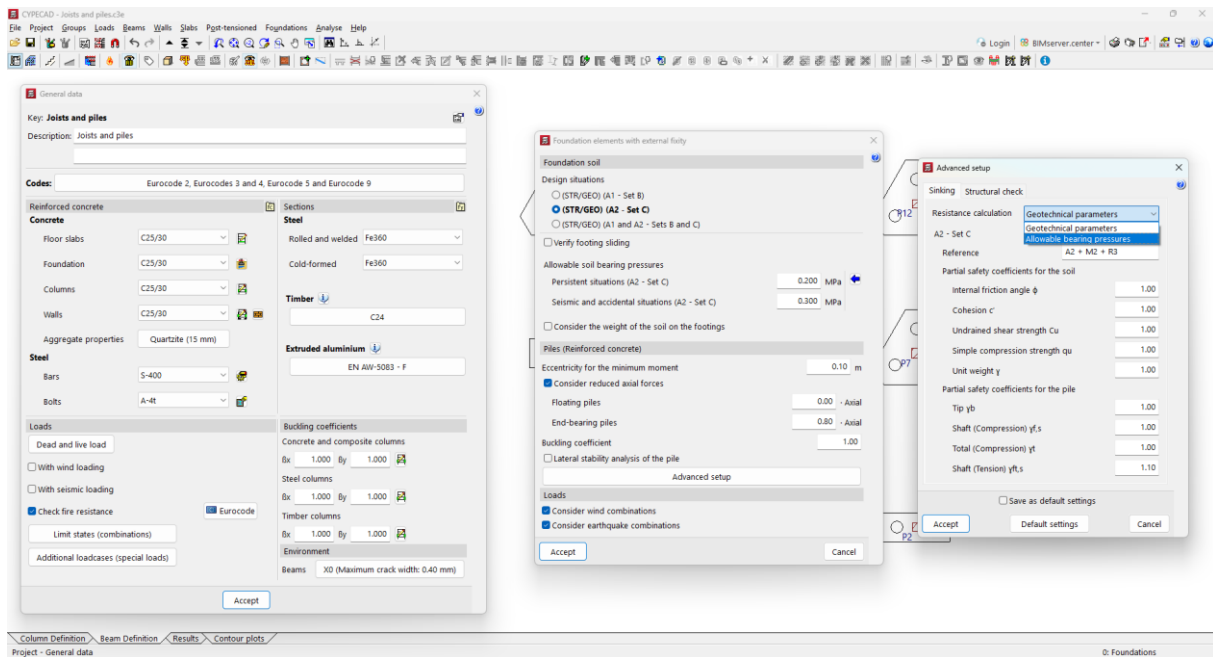
- Możliwość obliczania nośności pala w oparciu o dopuszczalne naprężenia nośne zdefiniowane w badaniach geotechnicznych,
- Możliwość uwzględnienia efektu "negatywnego tarcia" poprzez wprowadzenie wartości ujemnych.

Jak aktywować nową opcję?

Nową metodę obliczeniową można wybrać w oknie "Zaawansowane ustawienia", które znajduje się w ścieżce:

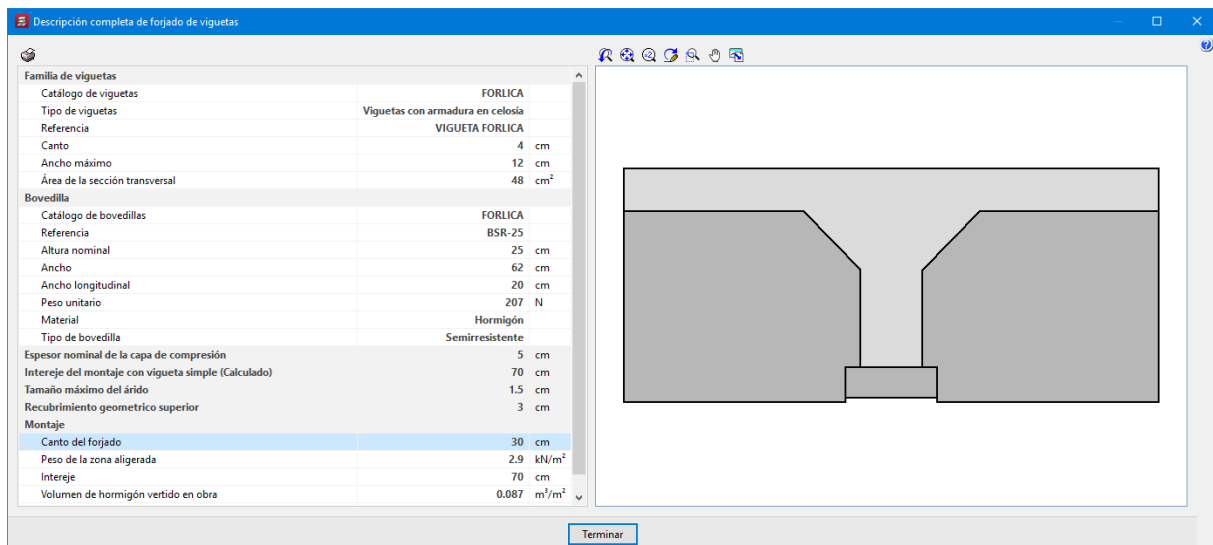
*Menu zadania > Dane ogólne > "Elementy fundamentowe z utwierdzeniem zewnętrznym" > Opcja "Zaawansowane ustawienia"*

Nowa funkcjonalność pozwala na większą elastyczność w analizie fundamentów głębokich, umożliwiając precyzyjniejsze dopasowanie obliczeń do rzeczywistych warunków gruntowych i wymagań projektu.



## CYPECAD

### - Stropy gęstożebrowe z prefabrykowanymi belkami betonowymi – dźwigary kratowe



W wersji 2025.c do CYPECAD dodano możliwość stosowania systemów stropów gęstożebrowych z prefabrykowanymi belkami betonowymi. W najnowszej wersji 2025.d rozszerzono tę funkcjonalność o możliwość użycia belek kratowych.

Definiowanie systemu stropowego

System stropowy jest określany poprzez wybór:

- Belek prefabrykowanych,
- Pustaków stropowych,
- Grubości warstwy nadbetonu.

Wybór elementów prefabrykowanych odbywa się na podstawie katalogów producentów, które zostały zintegrowane z programem.

Automatyczne projektowanie i weryfikacja:

- Program automatycznie dobiera najbardziej odpowiednie belki prefabrykowane dla danego układu,
- Oblicza i określa wymagane zbrojenie montażowe,
- Przeprowadza weryfikację nośności, uwzględniając stany graniczne nośności i użyteczności oraz wymagania geometryczne.

Program generuje rzeczywisty przekrój betonowy obejmujący zarówno elementy prefabrykowane, jak i beton układany na budowie, wraz z odpowiadającym im zbrojeniem.

Możliwość edycji wyników przez użytkownika:

- Użytkownik może modyfikować wyniki zaproponowane przez program,
- Wszystkie zmiany są automatycznie uwzględniane w ponownej weryfikacji.

Zgodność z normami

Moduł obsługuje normy żelbetowe:

- Código Estructural (Hiszpania),
- Eurokod 2 (wraz z różnymi załącznikami krajowymi),
- EN 15037, która określa dodatkowe wymagania dla prefabrykowanych belek betonowych.

Nowa funkcjonalność w CYPECAD pozwala na bardziej precyzyjne i efektywne projektowanie stropów prefabrykowanych, zapewniając zgodność z aktualnymi normami budowlanymi oraz optymalizację materiałową.

#### **- Zapisywanie i odzyskiwanie zbrojenia stropów gęstożebrowych**

W wersji 2025.d wprowadzono możliwość zapisywania i odzyskiwania kopii zbrojenia górnego w stropach gęstożebrowych.

Nowe funkcje:

- Zapisywanie kopii zbrojenia górnego w stropach gęstożebrowych,
- Odzyskiwanie zapisanej wersji zbrojenia w przypadku ponownej analizy projektu.

Funkcjonalność ta jest dostępna zarówno dla tradycyjnych stropów gęstożebrowych, jak i dla stropów prefabrykowanych z belkami betonowymi, które zostały wprowadzone w wersji 2025.d.

Dzięki tej opcji użytkownicy mogą uniknąć utraty wcześniej wprowadzonego zbrojenia, co przyspiesza ponowną analizę i optymalizację projektu.

### **- Obciążenia gruntu na stopach fundamentowych**

W wersjach wcześniejszych niż 2025.d ciężar gruntu na stopach fundamentowych musiał być wprowadzany ręcznie jako obciążenie dodatkowe. W wersji 2025.d wprowadzono nową funkcję, która automatycznie generuje obciążenia gruntu na podstawie jego parametrów.

Nowe funkcje:

- Możliwość zdefiniowania grubości warstwy gruntu nad stopą fundamentową,
- Możliwość określenia gęstości gruntu, co pozwala na automatyczne obliczenie obciążeń,
- Opcja dostępna w ogólnych ustawieniach projektu dla wszystkich stóp fundamentowych,
- Możliwość lokalnego dostosowania parametrów dla poszczególnych fundamentów podczas edycji.

Nowa funkcjonalność usprawnia proces modelowania fundamentów, eliminując konieczność ręcznego definiowania obciążeń i zwiększając precyzję analizy.

### **- Rozkład sił w ścianach i tarczach konstrukcyjnych**

W wersji 2025.d rozszerzono możliwości analizy przemieszczeń, sił i naprężeń w ścianach oraz tarczach konstrukcyjnych.

Nowe funkcje analizy:

- Dotychczas analiza była możliwa tylko dla pojedynczych przypadków obciążeń. W wersji 2025.d dodano możliwość:
  - Sprawdzania wyników dla wybranej kombinacji obciążeń,
  - Analizy maksymalnych i minimalnych wartości sił i naprężeń w powłoce (envelopes).
- Oprócz konturowych wykresów rozkładu wartości, użytkownik może teraz sprawdzać konkretne wartości w wybranych punktach ściany.

Nowa funkcjonalność pozwala na bardziej kompleksową analizę pracy ścian i tarcz konstrukcyjnych, co ułatwia optymalizację projektowanych układów i zwiększa dokładność obliczeń.

### **CYPE 3D**

#### **- Sprawdzenie siły tnącej u podstawy**

Niektóre normy sejsmiczne wymagają spełnienia warunku minimalnej siły tnącej u podstawy przy stosowaniu modalno-spektralnej metody analizy oddziaływań sejsmicznych.

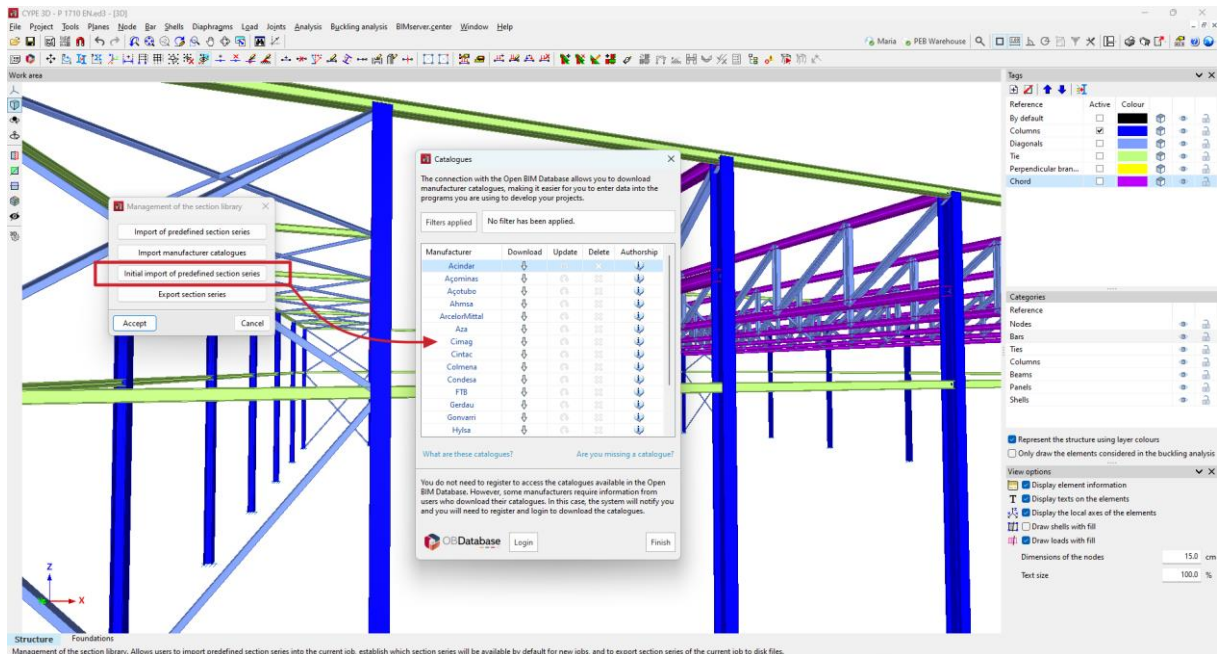
Nowa funkcjonalność w wersji 2025.d:

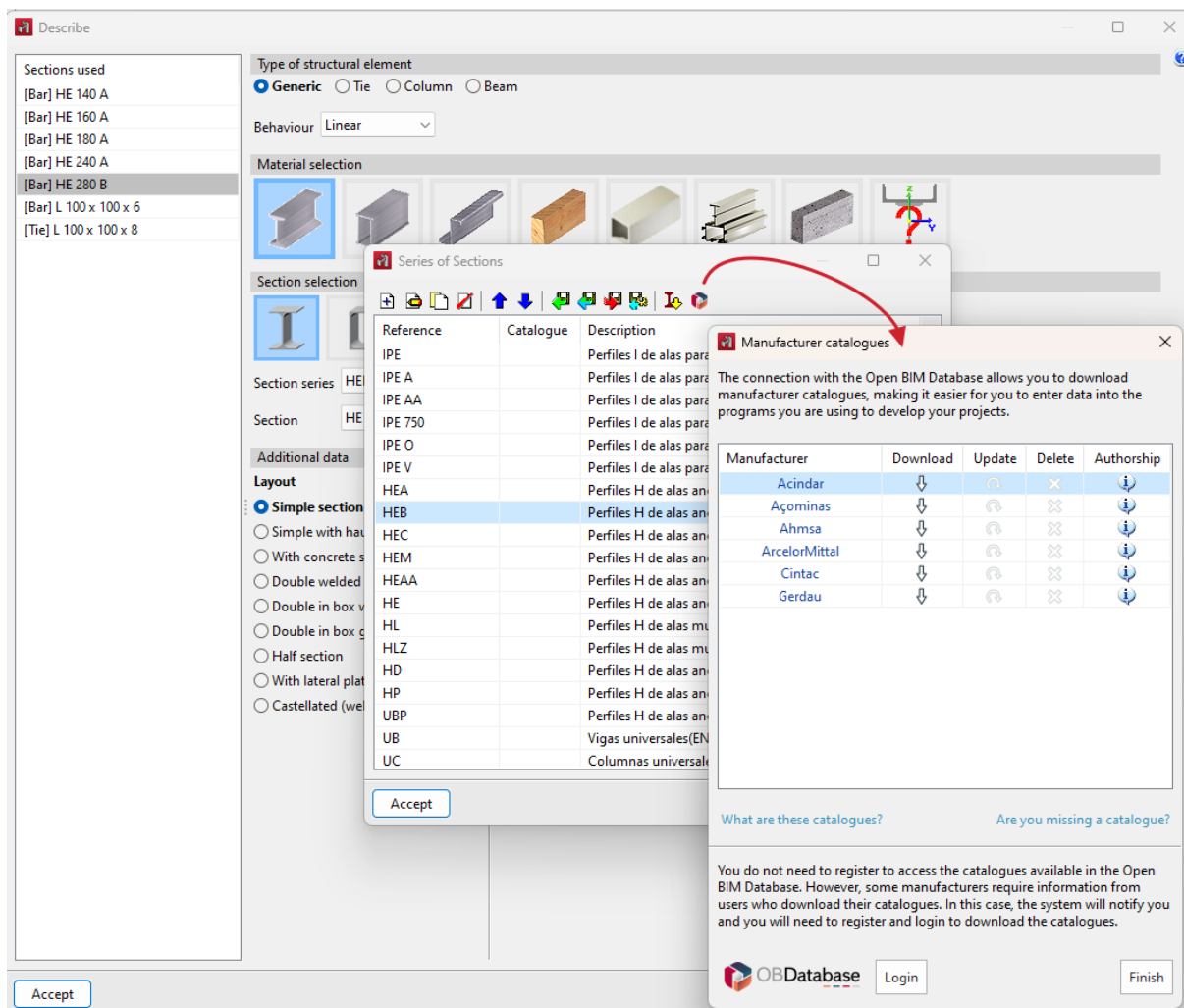
- Dotychczas funkcja była dostępna w CYPECAD, teraz można ją również aktywować w CYPE 3D,
- Umożliwia weryfikację zgodności wyników analizy modalno-spektralnej z wymaganiami norm sejsmicznych,
- Pomaga w uniknięciu niedoszacowania sił sejsmicznych, które mogą wystąpić przy stosowaniu dynamicznych metod analizy.



Nowa opcja zwiększa dokładność i zgodność analiz sejsmicznych w CYPE 3D, poprawiając bezpieczeństwo projektowanych konstrukcji w obszarach sejsmicznych.

## - Katalogi przekrojów producentów





Do wersji 2025.d biblioteki przekrojów producentów były zintegrowane bezpośrednio z kodem programu. W najnowszej wersji przeniesiono je do Open BIM Database, co wprowadza szereg usprawnień.

Korzyści wynikające z tej zmiany:

- Łatwiejsza integracja nowych katalogów przekrojów od producentów,
- Szybsza i bardziej efektywna aktualizacja istniejących katalogów,
- Możliwość bieżącego zarządzania danymi bez konieczności aktualizowania całego programu.

Nowe podejście zwiększa elastyczność i dostępność katalogów producentów, ułatwiając pracę projektantom i zapewniając dostęp do najbardziej aktualnych danych technicznych.

#### - Informacja o masie jednostkowej przekroju w panelu danych

W wersji 2025.d programu CYPE 3D do panelu właściwości przekroju dodano informację o masie na metr bieżący.

Nowa funkcjonalność:

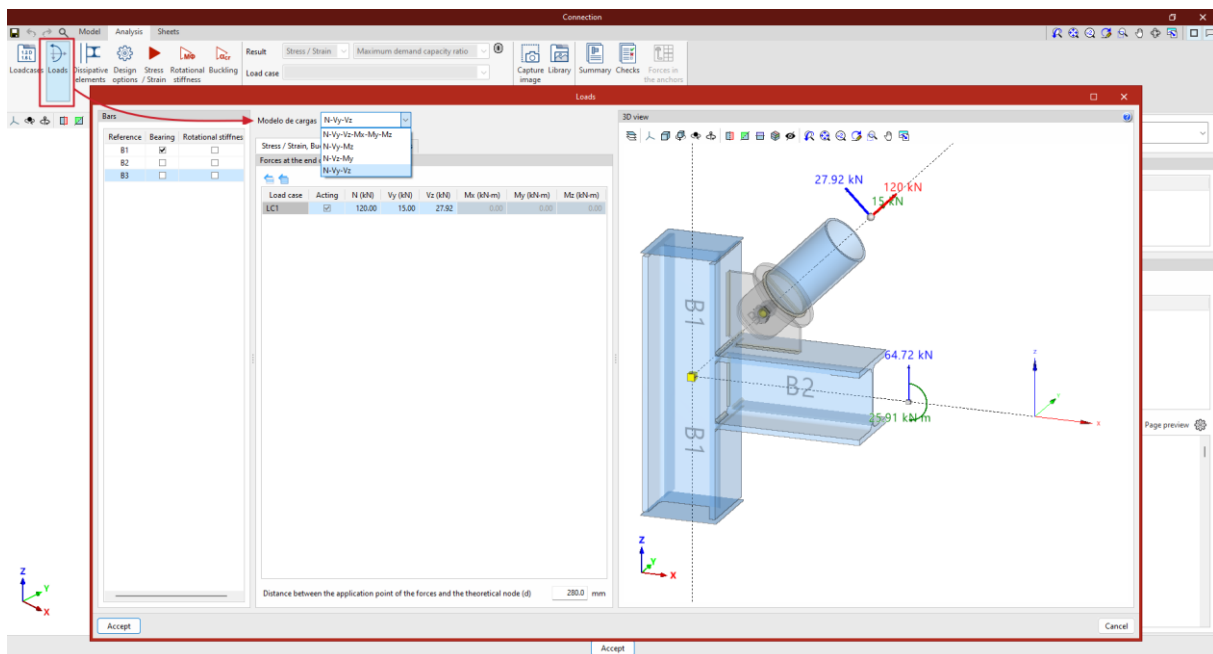
- Automatyczne wyświetlanie wagi przekroju w panelu danych,

- Możliwość szybszej oceny ciężaru konstrukcji i jego wpływu na obciążenia statyczne,
- Ułatwienie w optymalizacji przekrojów, zwłaszcza w projektach wymagających minimalizacji masy konstrukcji.

Nowa opcja zwiększa przejrzystość danych projektowych, ułatwiając podejmowanie decyzji dotyczących doboru przekrojów w konstrukcjach stalowych i żelbetowych.

## **CYPE CONNECT/STRUBIM STEEL**

### **- Nowe modele obliczeniowe dla prętów**



W wersji 2025.d ulepszono model analizy połączeń, umożliwiając bardziej precyzyjne definiowanie układu nośnego i połączeń między prętami.

Zmiany w modelu analizy połączeń:

- W przypadku połączenia kilku prętów jeden z nich zostaje określony jako element nośny, o ile nie zdefiniowano blachy podstawy,
- Pozostałe pręty są podłączane do tego elementu, a obciążenia są na niego przekazywane.

Nowe podejście do połączeń:

- W poprzednich wersjach pręty nie miały zewnętrznych więzów, co umożliwiało definiowanie sił w kierunku każdej osi oraz momentów skrętnych,
- Nowy model uwzględnia precyzyjniejsze zasady interakcji prętów w układzie konstrukcyjnym, co pozwala na bardziej realistyczne odwzorowanie ich pracy.

Nowe modele projektowe poprawiają dokładność analiz statycznych, zwiększając zgodność wyników z rzeczywistymi warunkami pracy konstrukcji.

## - Raporty połączeń z ilustracjami

The screenshot displays the software interface for connection analysis. The main window shows a 3D model of a connection with a stress/strain analysis overlay. The 'CHECKS' section is active, showing a table of results for various elements.

Elongation-Sections				
Element	Comb.	Plastic deformation (%)	Limit (%)	D/C ratio (%)
C - Top flange	LC1	0.45	5.00	9.07
C - Bot. fl.	LC1	0.44	5.00	8.76
C - Web	LC1	0.13	5.00	2.55
B1 - Top flange	LC1	0.35	5.00	7.26
B1 - Bot. fl.	LC1	0.50	5.00	10.00
B1 - Web	LC1	0.31	5.00	6.11
B2 - Top flange	LC1	0.49	5.00	9.87
B2 - Bot. fl.	LC1	0.59	5.00	13.74
B2 - Web	LC1	0.30	5.00	6.05

Elongation-Plates				
Element	Comb.	Plastic deformation (%)	Limit (%)	D/C ratio (%)
Front1	LC1	0.50	5.00	10.04
Plate1	LC1	0.19	5.00	3.86
Plate2	LC1	0.38	5.00	7.61
Stiffener-1	LC1	0.12	5.00	2.34
Stiffener-1 - 2	LC1	0.14	5.00	2.84
Stiffener-2 - 1	LC1	0.17	5.00	3.41
Stiffener-2 - 2	LC1	0.17	5.00	3.47
Plate3	LC1	0.14	5.00	2.71

The right-hand panel shows the 'Checks' section with a table of results:

Type	D/C ratio (%)	Load case	Check
Sections	13.74	LC1	Plate deformation (EN 1993-1-5, C.8)
Plates	10.04	LC1	Plate deformation (EN 1993-1-5, C.8)
Bolts	88.18	LC1	Combined shear and tension (EN 1993-1-8, 3.6)
Welds	88.60	LC1	Design strength of fillet welds (EN 1993-1-8, 4.5)

The 'Checks' section also includes a table of failed checks:

Element	D/C ratio (%)	Code checks
C - Top flange	9.07	Plate deformation (EN 1993-1-5, C.8)
C - Bot. fl.	8.76	Plate deformation (EN 1993-1-5, C.8)
C - Web	2.55	Plate deformation (EN 1993-1-5, C.8)
B1 - Top flange	7.26	Plate deformation (EN 1993-1-5, C.8)
B1 - Bot. fl.	10.00	Plate deformation (EN 1993-1-5, C.8)
B1 - Web	6.11	Plate deformation (EN 1993-1-5, C.8)
B2 - Top flange	9.87	Plate deformation (EN 1993-1-5, C.8)

The bottom panel shows the 'Stress / Strain' analysis results, including a 'Capture image' dialog box and an 'Images' library window. The 'Images' library contains the following entries:

Type	Reference
Model	Vista 3D
Stress / Strain	Von Mises stress - LC1
Stress / Strain	Equivalent Von Mises deformation -
Buckling	Buckling mode - LC1 - [E.87]
Demand capacity ratio	Maximum demand capacity ratio

W wersji 2025.d raporty dotyczące połączeń mogą teraz zawierać obrazy przedstawiające połączenia, co znacząco ułatwia dokumentację i analizę projektów.

Nowe funkcje:

- W zakładkach "Model" i "Analiza" dodano sekcję "Obrazy" na pasku narzędzi,
- Możliwość robienia zrzutów ekranów połączeń i dodawania ich do raportu,
- Biblioteka obrazów, umożliwiającą zarządzanie i organizowanie przechowywanych ilustracji.

Dzięki tej aktualizacji raporty techniczne stają się bardziej czytelne i szczegółowe, co ułatwia ich przegląd oraz prezentację klientom i zespołowi projektowemu.

### **- Zachowanie wyników analizy MES przy zmianach nie wpływających na model analityczny**

W wersjach wcześniejszych niż 2025.d, każda modyfikacja w operacjach prowadziła do utraty wyników analizy metodą elementów skończonych (MES), nawet jeśli nie wpływała na model analityczny.

W wersji 2025.d wprowadzono mechanizm, który zachowuje wyniki analizy, jeśli zmiany nie wpływają na model obliczeniowy. W takim przypadku aktualizowane są jedynie niezbędne weryfikacje, co pozwala na szybszą pracę i eliminację zbędnych ponownych obliczeń.

Parametry, które można edytować bez utraty wyników analizy:

- Grubość gardzieli spoin,
- Klasa powierzchni spoin,
- Rodzaj przetopienia spoin,
- Miejsce wykonania spoiny,
- Typ elektrody.

### **- Narzędzie do generowania obciążeń**

W wersji 2025.d wprowadzono nowe narzędzie umożliwiające automatyczne definiowanie obciążeń działających na pręty, uwzględniając ich właściwości mechaniczne.

Nowe funkcje:

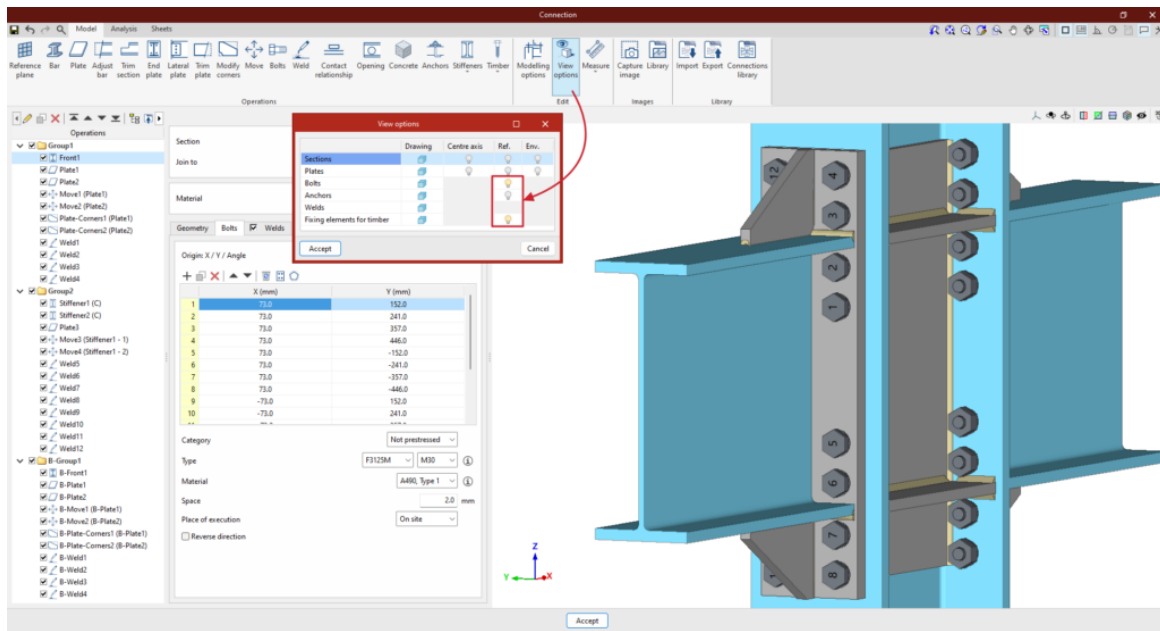
- W panelu edycji obciążeń dodano asystenta do modyfikacji sił dla wybranego przypadku obciążenia,
- Narzędzie pozwala na automatyczne obliczenie wartości sił na podstawie:
  - Właściwości mechanicznych przekroju pręta,
  - Granicy plastyczności stali,
  - Współczynnika określonego przez użytkownika (może mieć wartość dodatnią lub ujemną).
- Po prawej stronie panelu wyświetlane są szczegółowe parametry mechaniczne przekroju pręta,
- Obliczone wartości sił są wyświetlane obok wartości wprowadzonych przez użytkownika.

Zastosowanie:

- Narzędzie jest przydatne w sytuacjach, gdy połączenia muszą mieć większą nośność niż łączone pręty, co jest wymagane w wielu normach sejsmicznych,
- Automatyzacja procesu eliminuje konieczność ręcznego przeliczania wartości sił, zwiększając efektywność projektowania.

Dzięki tej funkcji optymalizacja projektów konstrukcyjnych staje się szybsza i bardziej intuicyjna, szczególnie w kontekście wymagań norm dotyczących projektowania sejsmicznego.

## - Numeracja śrub i kotew w widoku 3D



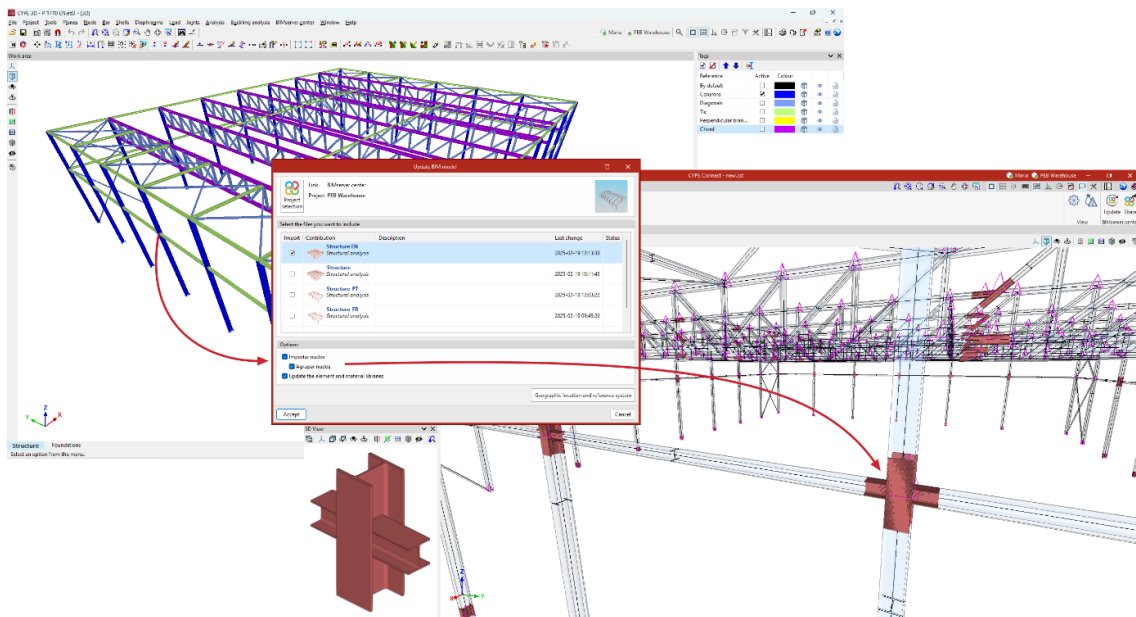
W wersji 2025.d dodano możliwość wyświetlania indeksów śrub, kotew oraz łączników drewnianych bezpośrednio w widoku 3D połączenia.

Nowe funkcje:

- Automatyczne przypisywanie i wyświetlanie indeksów dla każdej śruby, kotwy lub łącznika,
- Możliwość włączenia lub wyłączenia numeracji w sekcji "Opcje widoku",
- Lepsza czytelność i kontrola połączeń, szczególnie w skomplikowanych układach konstrukcyjnych.

Nowa funkcjonalność ułatwia identyfikację elementów złącznych, poprawia precyzję projektowania i przyspiesza proces sprawdzania poprawności połączeń.

## - Importowanie węzłów konstrukcyjnych





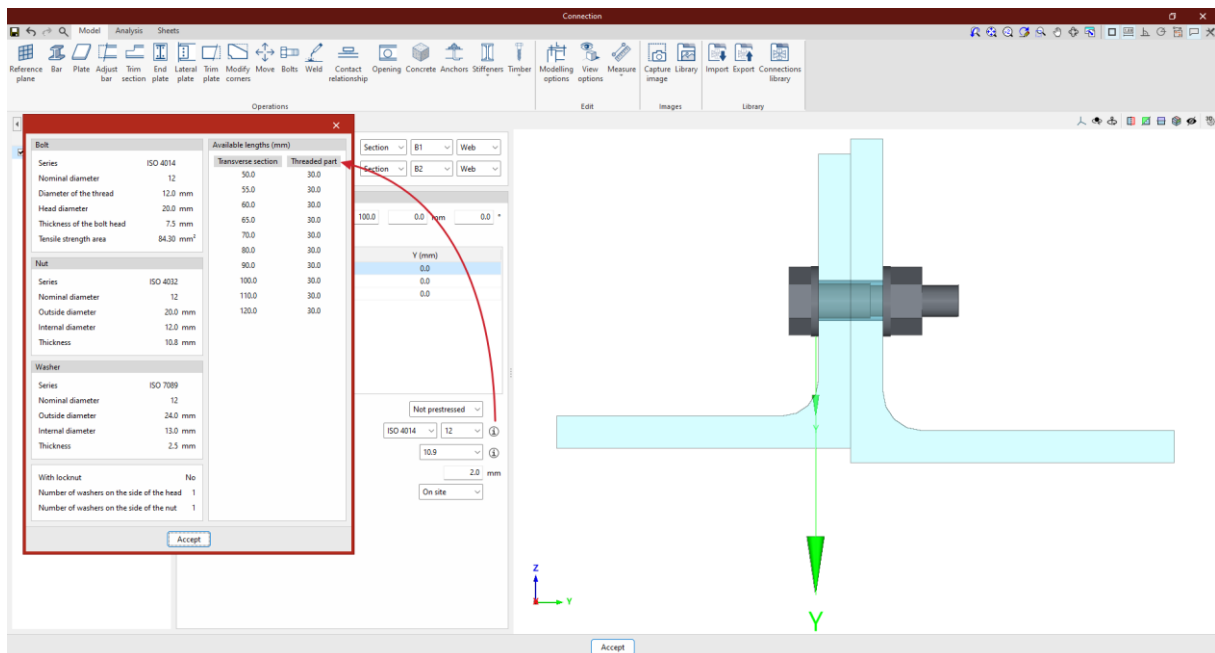
W wersji 2025.d wprowadzono funkcję importowania węzłów z modeli konstrukcyjnych, co usprawnia proces integracji danych między różnymi programami.

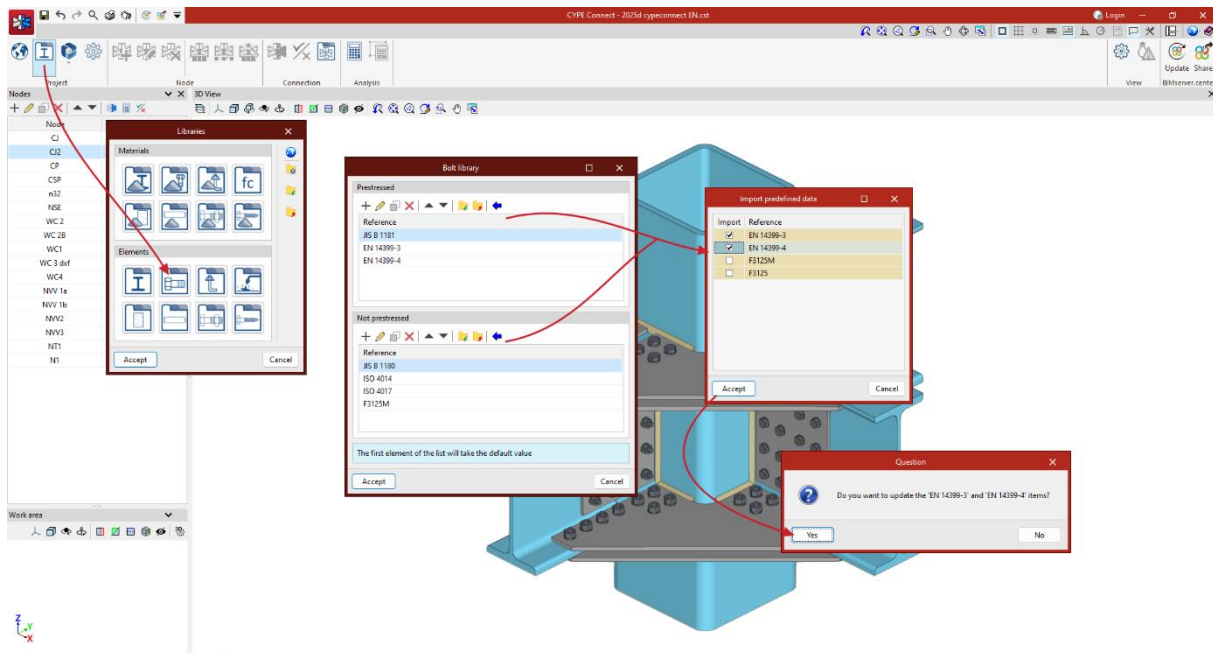
Nowe funkcje:

- Możliwość importowania węzłów podczas importu konstrukcji z CYPE 3D, ETABS® i SAP 2000®,
- Tworzenie węzła z taką samą referencją i zestawem prętów, jak w modelu konstrukcyjnym,
- Poprawa precyzji importu w porównaniu do wcześniejszych wersji, gdzie wykrywanie odbywało się wyłącznie na podstawie końców prętów.

Dzięki tej aktualizacji zwiększa się zgodność modeli konstrukcyjnych, co usprawnia dalszą analizę i projektowanie.

### - Uwzględnianie strefy niegwintowanej weryfikacji ścinania śrub





Do wersji 2025.d sprawdzanie nośności śrub na ścinanie było przeprowadzane w najbardziej niekorzystnym scenariuszu, zakładając, że płaszczyzna ścinania przechodzi przez strefę gwintowaną śruby.

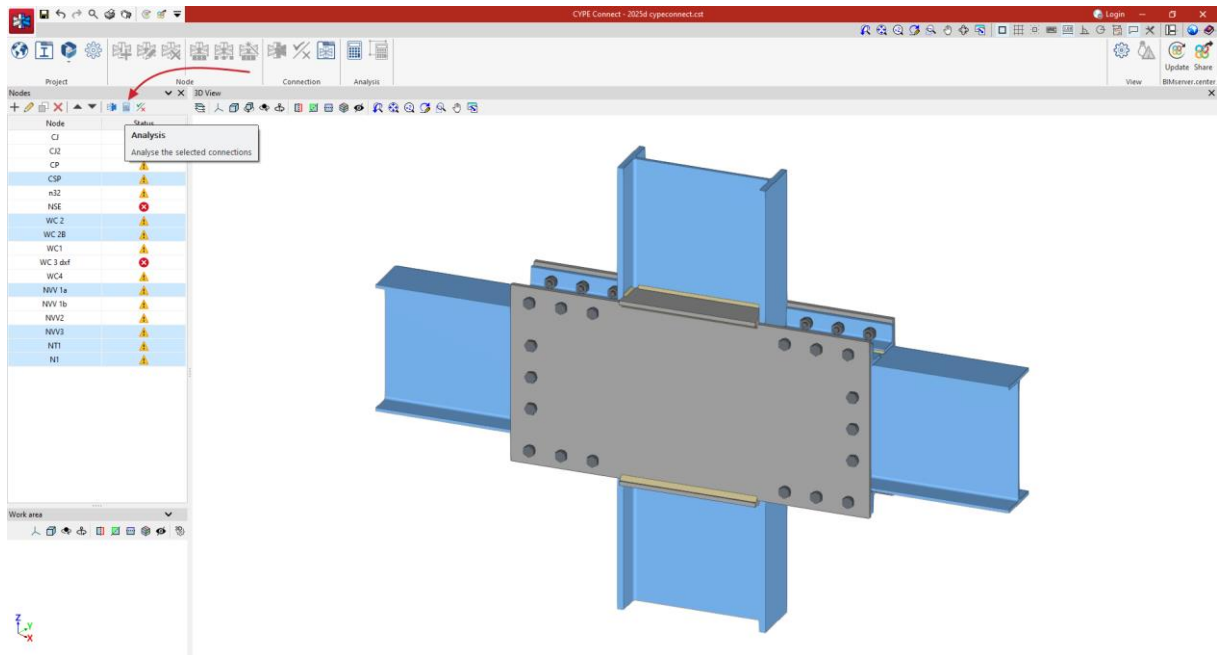
Nowa funkcjonalność w wersji 2025.d:

- Program automatycznie ocenia, czy płaszczyzna ścinania znajduje się w strefie gwintowanej czy niegwintowanej śruby,
- Analiza opiera się na rodzaju łączonych blach oraz długości płaszczyzny ścinania,
- W przypadku ścinania w strefie niegwintowanej uwzględniana jest większa nośność śruby, zgodnie z wymaganiami norm konstrukcyjnych.

Dzięki tej aktualizacji weryfikacja śrub jest bardziej precyzyjna i realistyczna, co pozwala na dokładniejsze projektowanie połączeń i możliwą optymalizację przekrojów.

## CYPE CONNECT

### - Narzędzie do analizy wybranych połączeń z listy węzłów



W wersji 2025.d program CYPE Connect został rozszerzony o nowe narzędzie umożliwiające bezpośrednią analizę wybranych połączeń z listy węzłów.

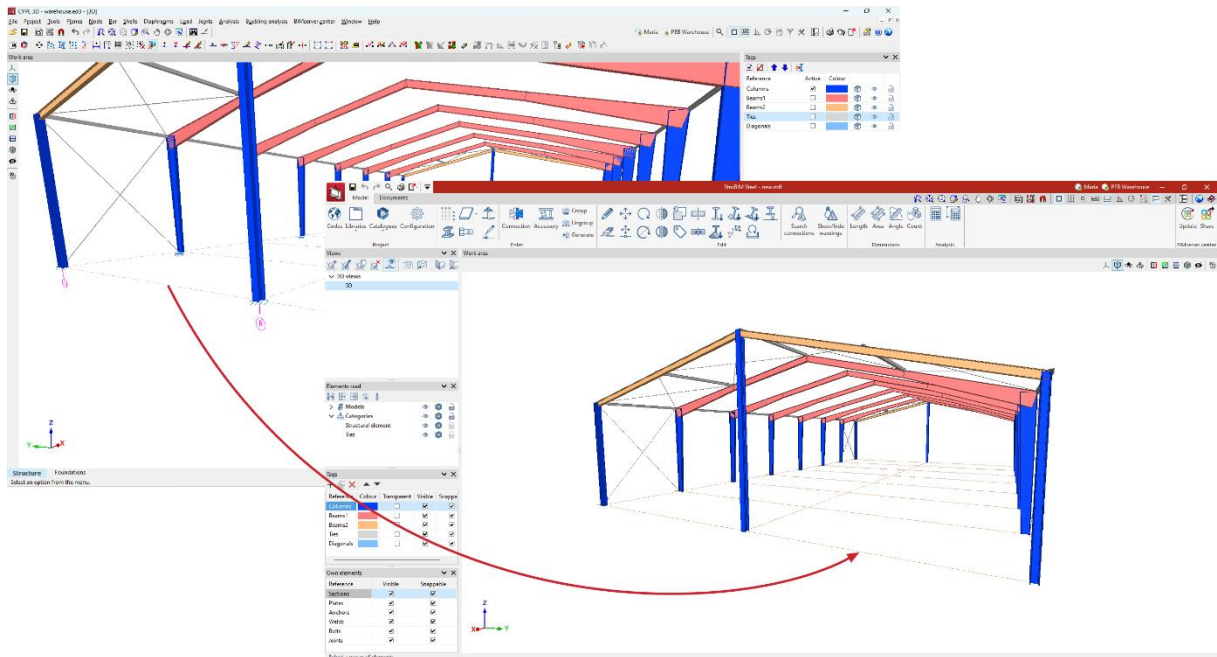
Nowa funkcjonalność:

- Możliwość wyboru i analizy połączeń bezpośrednio z listy węzłów, bez konieczności korzystania z widoku 3D,
- Nowe narzędzie znajduje się na górze listy połączeń, co ułatwia jego szybkie użycie,
- Usprawnia pracę z projektami o dużej liczbie połączeń, pozwalając na lepszą organizację i selektywne sprawdzanie wybranych elementów.

Dzięki tej aktualizacji proces analizy połączeń konstrukcyjnych jest bardziej intuicyjny i wydajny, zwłaszcza w dużych modelach strukturalnych.

## **STRUBIM STEEL**

### **- Importowanie siatki konstrukcyjnej z CYPE 3D do StruBIM Steel**



W wersji 2025.d dodano możliwość importowania siatki konstrukcyjnej z CYPE 3D do StruBIM Steel, co ułatwia integrację modeli konstrukcyjnych między programami.

Nowa funkcjonalność:

- Automatyczne przenoszenie siatki konstrukcyjnej z projektu w CYPE 3D do StruBIM Steel,
- Lepsza organizacja modelu, co ułatwia pozycjonowanie elementów i projektowanie detali konstrukcyjnych,
- Zwiększona zgodność danych pomiędzy etapami projektowania.

Dzięki tej aktualizacji proces przechodzenia od analizy konstrukcyjnej do modelowania warsztatowego staje się bardziej efektywny i płynny.

### **- Nowa zmienna do uwzględnienia masy w arkuszach zestawieniowych**

W wersji 2025.d programu StruBIM Steel dodano nową zmienną umożliwiającą uwzględnienie całkowitej masy elementu w arkuszach zestawieniowych montażu.

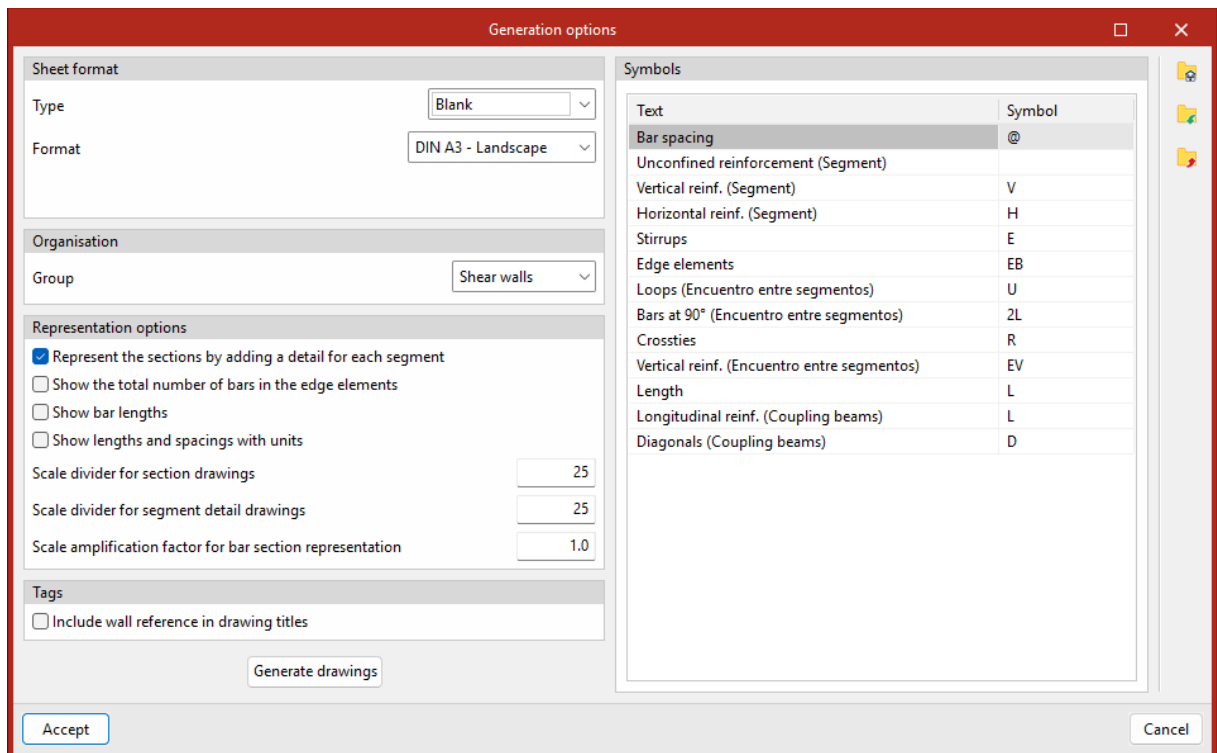
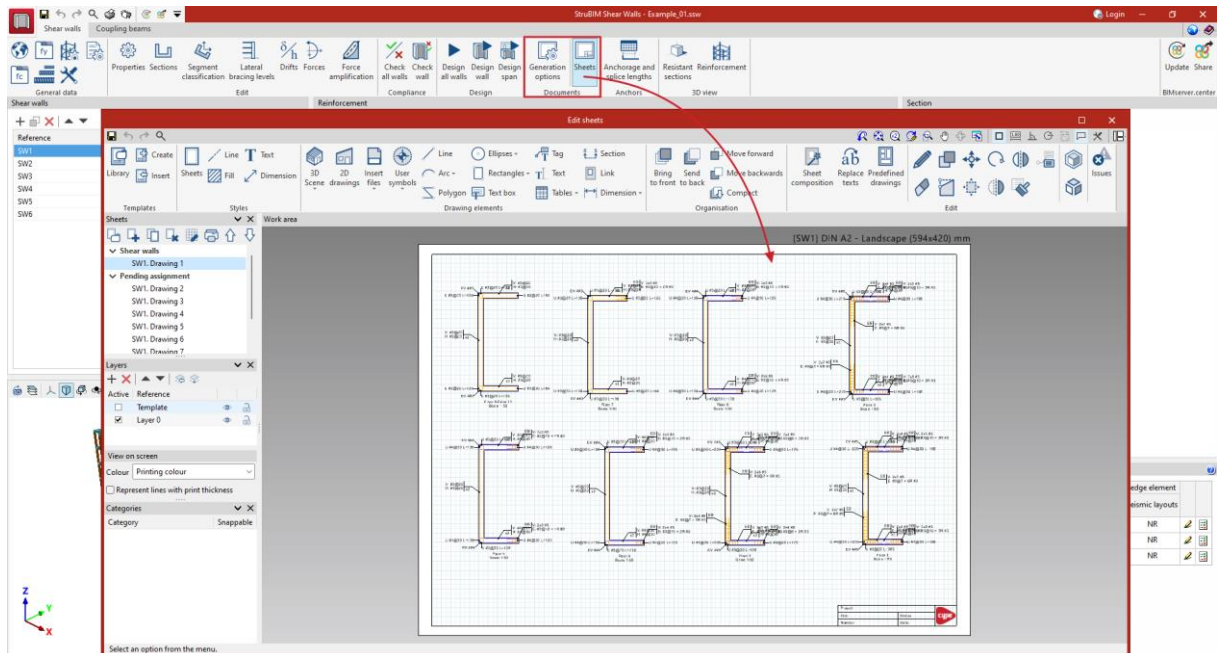
Nowa funkcjonalność:

- Możliwość automatycznego dodania masy elementu do arkuszy zestawieniowych,
- Ułatwia kontrolę ciężaru montażowego w dokumentacji technicznej,
- Zwiększa precyzję kosztorysowania i planowania logistyki transportu oraz montażu.

Dzięki tej aktualizacji arkusze zestawieniowe w StruBIM Steel dostarczają bardziej kompleksowych informacji, wspomagając efektywne zarządzanie projektem.

## STRUBIM SHEAR WALLS

### - Rysunki tarcz konstrukcyjnych w StruBIM Shear Walls



W wersji 2025.d programu StruBIM Shear Walls dodano narzędzia umożliwiające automatyczne lub ręczne generowanie rysunków przekrojów tarcz konstrukcyjnych, co ułatwia przygotowanie dokumentacji graficznej projektu.

## Nowe funkcje

### Opcje generowania rysunków:

- Format arkusza:
  - Możliwość wyboru szablonu z predefiniowanym formatem,
  - Opcja "Pusty", pozwalająca na ręczne zdefiniowanie formatu arkusza.
- Organizacja arkuszy:
  - Określenie grupy arkuszy, do której zostaną przypisane wygenerowane rysunki.

### Opcje reprezentacji:

- Szczegóły przekroju dla każdego segmentu:
  - Gdy opcja jest wyłączona, rysunek przedstawia cały przekrój wraz ze wszystkimi prętami zbrojeniowymi,
  - Gdy opcja jest włączona, generowany jest schemat ogólny przekroju z dodatkowymi szczegółami dla poszczególnych segmentów.
- Wyświetlanie całkowitej liczby prętów w elementach krawędziowych:
  - Gdy opcja jest włączona, etykieta zbrojenia pokazuje całkowitą liczbę pionowych prętów (np. 14 #10),
  - Gdy opcja jest wyłączona, prezentowana jest liczba warstw i prętów na warstwę (np. 2x7 #7).
- Wyświetlanie długości prętów:
  - Możliwość dodania długości prętów do etykiet poziomych prętów zbrojeniowych.
- Jednostki długości i rozstawów:
  - Możliwość włączenia jednostek miary w etykietach.
- Skalowanie rysunków:
  - Możliwość ustawienia współczynnika skali dla rysunków przekrojów i szczegółów segmentów,
  - Modyfikacja wielkości reprezentacji prętów zbrojeniowych.

### Dodatkowe opcje:

- Etykiety:
  - Możliwość dodania odniesienia do tarczy w tytule rysunków.
- Symbole i skróty:
  - Definiowanie symboli i skrótów, które pojawiają się w opisach i etykietach.

Dzięki tej aktualizacji StruBIM Shear Walls umożliwia bardziej precyzyjne i elastyczne przygotowanie dokumentacji konstrukcyjnej, dostosowanej do potrzeb projektanta.



## IFC BUILDER

### -Adnotacje

W wersji 2025.d do IFC Builder dodano nową grupę narzędzi „Adnotacje”, która umożliwia ulepszenie dokumentacji graficznej modelu poprzez wprowadzanie elementów opisowych.

Nowe funkcje:

- Dodawanie adnotacji:
  - Możliwość umieszczania etykiet tekstowych,
  - Wprowadzanie wymiarów i ilości materiałów.
- Dokładne pozycjonowanie adnotacji:
  - Tryb przyciągania do obiektów, który zapewnia precyzyjne wyrównanie adnotacji z komponentami modelu,
  - Przyciąganie do szablonu, ułatwiające jednolite rozmieszczenie opisów.

Dzięki tym usprawnieniom IFC Builder oferuje większą kontrolę nad dokumentacją graficzną, co ułatwia komunikację i prezentację projektów.

