

## NOVINKY K VERZÍM

# Novinky v IDEA StatiCa 24.1

23.10.2024

## BETON

### BETON

Plná verze 3D Detailu

Přenos smyku přes kotvy, smykové zarážky a tření

Export kotvení z Connection do Detailu

Vizualizace výsledků pomocí řezů a kontrola napětí v betonu

Modelování mřížky a vlastní tíhy

Rychlé a intuitivní modelování v Detailu

Kompletní kombinace MSP v aplikaci Detail

Klopení prefabrikovaných nosníků

## OCEL

Správa položek projektu a správa materiálů

Vícenásobný výběr a vícenásobné úpravy v aplikaci Connection

Rychlejší odezva aplikace Connection

Jak importovat plech z DXF

Regionální vylepšení ve verzi 24.1

Automatický výběr návrhové normy u zahnutých kotev

Přesné generování sítě kolem otvorů pro šrouby a čepy

## BIM A CHECKBOT

Parametry jsou užitečné pro každého

Plugin HILTI PROFIS v nástroji Checkbot

Pokročilé importy spojovacích prostředků z CAD nástrojů

## Ovladatelnost a licencování

Nastavení projektu

Sdílené předvolby napříč aplikacemi

Jednotné přihlášení (Single sign-on)

Uživatelské rozhraní nástroje IDEA StatiCa Viewer

Analytika pro využití Licencí v Uživatelském portálu

Kompatibilita verzí

Verze 24.1 je zaměřena na každodenní úkoly inženýrů, bez ohledu na to, zda navrhujete ocelové přípoje, betonové prvky nebo prefabrikáty.

# Beton

## Detail 3D (pouze Eurokód)

## Plná verze 3D Detailu

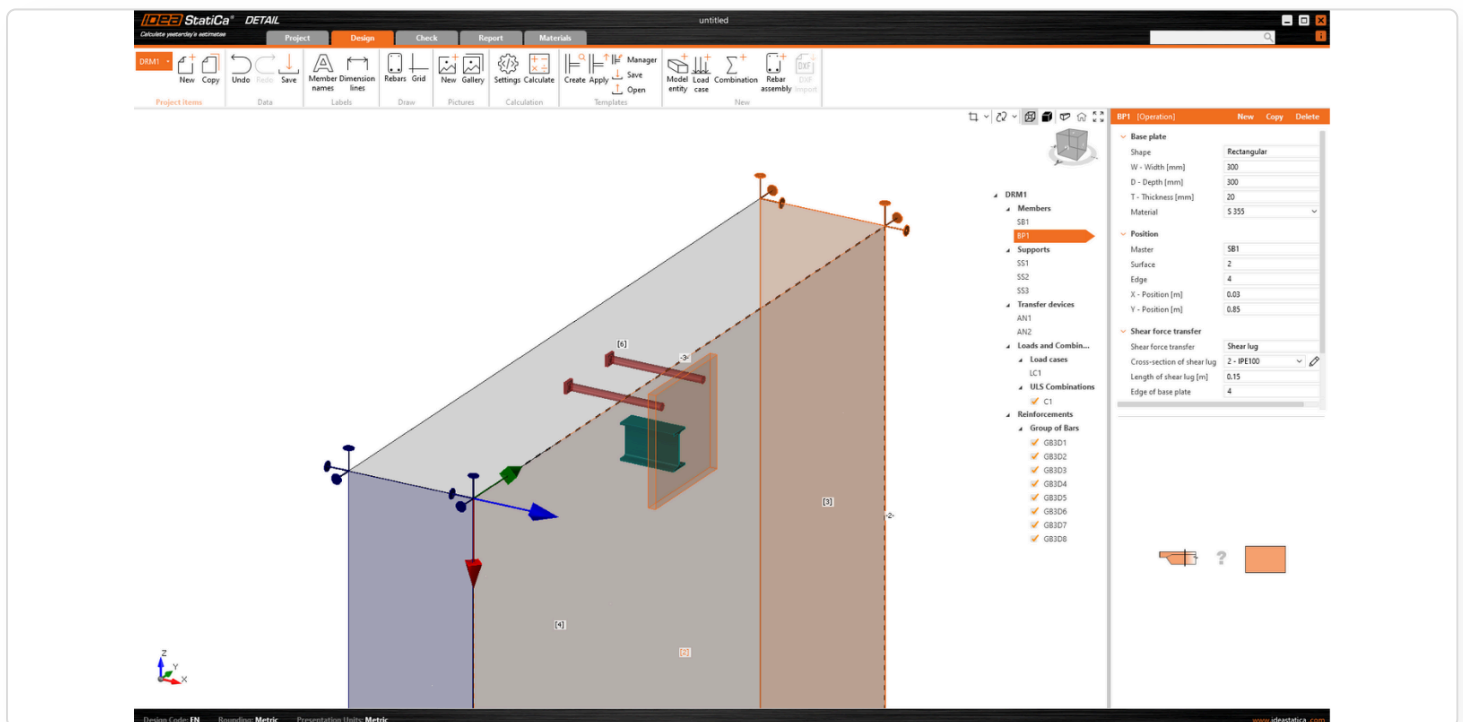
Detail 3D je plně funkční a ověřený pro všechny typy kotvení. Byla přidána verifikace a funkce modelování až po rozšíření výsledků. V následujícím článku najdete všechny možnosti a omezení.

IDEA StatiCa 3D Detail je nástroj pro řešení složitých 3D úloh a je plně ověřen pro kotvení do betonových bloků. Toto řešení umožňuje provádět posouzení bez přílišného zjednodušení a poskytuje posudky na základě mezního stavu únosnosti (MSÚ). Máme tedy nástroj pro ověření všech typů **porušení betonu**. Společně s IDEA Connection nabízíme komplexní balíček pro každého, kdo se zabývá spoji ocel-beton.

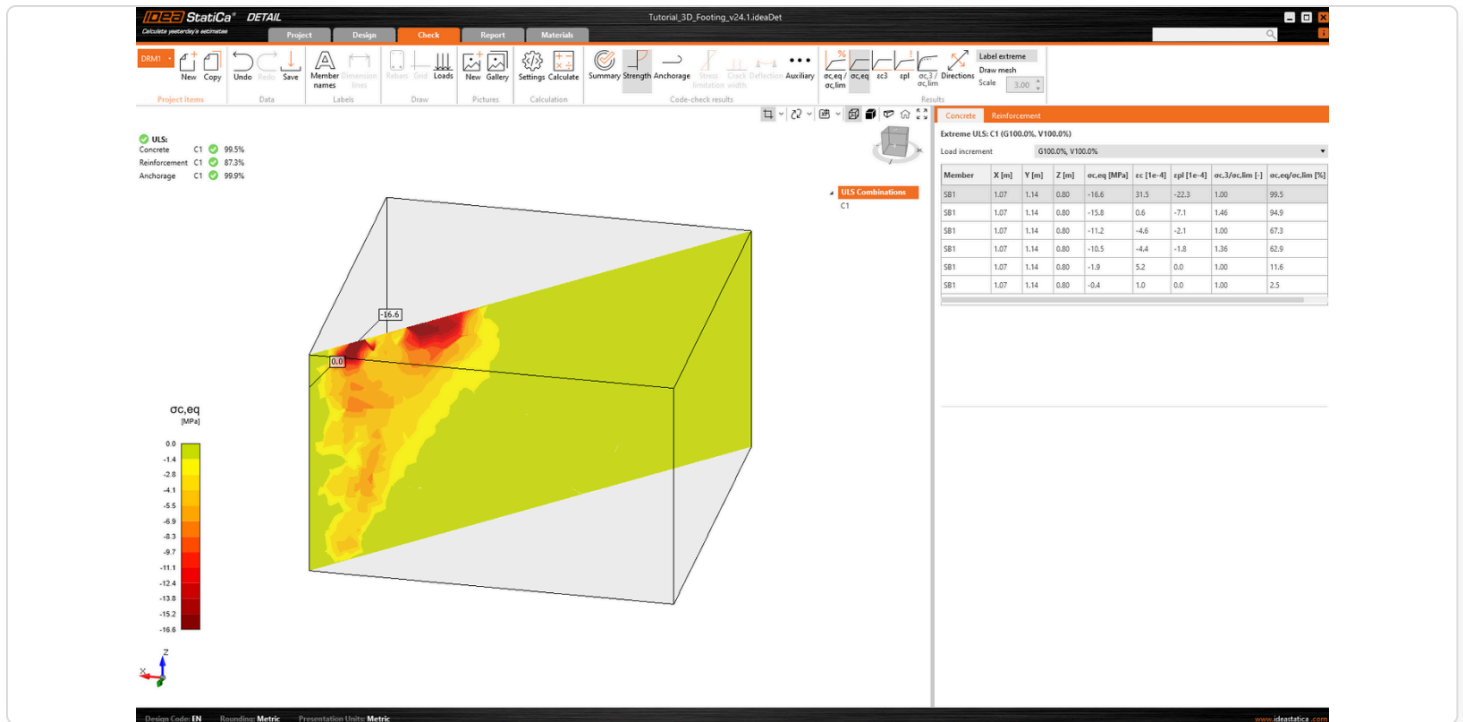
Vylepšený přenos smyku, vylepšené výsledky a zjednodušená integrace mezi IDEA StatiCa Connection a IDEA StatiCa Detail spolu s verifikacemi znamenají, že řešení je nyní plně schopné zvládnout skutečné a praktické příklady jakéhokoliv druhu kotvení.

## Jaká jsou některá klíčová vylepšení ve srovnání s BETA verzí?

- **Zařízení pro přenos smyku:** Základní entity, které umožňují obecný návrh všech typů kotvení (**kotvy, smykové zarážky a tření**). Přenos smykových sil lze zadat všemi způsoby v IDEA StatiCa Connection, což umožňuje hladký import. Přečtěte si článek k verzi věnovaný **zařízením pro přenos smyku**.



- **Výsledkové řezy:** V rámci lepšího pochopení výsledků poskytuje možnost vidět skutečné chování konstrukce uvnitř 3D prvku. Přečtěte si samostatný článek k verzi: **Vylepšení interpretace výsledků**



- **Úplný export přípoje s novými entitami:** Import je možný, včetně všech informací o materiálech, typech kotev a jejich koncových úpravách. Přečtěte si samostatnou poznámku k verzi: [Import kotvení z Connection do Detailu](#)
- **Pracovní rovina mřížky:** K dispozici je nová mřížka, která pomáhá identifikaci povrchu během modelování, vyztužení, vytváření řezů atd. Přečtěte si samostatnou poznámku k verzi: [Vylepšení modelování - Modelování mřížky a vlastní tíha](#)
- **Vlastní tíha:** Aplikace obsahuje další typ zatížení, a to vlastní tíhu. Vypočítává se automaticky na základě rozměrů a vybraného materiálu.
- **Rafinovaná síťovina kolem kotev:** Síť kolem kotev byla lokálně vylepšena pro dosažení přesných výsledků. Toto nastavení nelze změnit. Síť se vytvoří automaticky.

### Komplexní popis funkčnosti 3D detailu.

Poznámka: V současné době pouze pro Eurokód (EN).

## Známa omezení pro Detail 3D

Vzhledem k tomu, že Detail je pouze nástroj, který nemůže nahradit technický úsudek, je nutné bezpečně porozumět jeho funkcím, výhodám a omezením. Přečtěte si omezení, která je třeba vzít v úvahu:

- Řešení je vhodné pouze **pro železobeton**.
- Aplikace zajišťuje **posudky MSÚ** dle EN.
- V detailu je podporován **pouze jeden betonový blok**.
- V části Detail se kotvy kontrolují pouze na pevnost v tahu. Pro **kontrolu smyku a interakce je nutné použít Connection**.
- Do detailu (z Connectionu) lze importovat pouze modely **ukotvené přes patní desku a pouze přímý kontakt**.
- **Importovaná zatížení a zatížení zadaná uživatelem nelze kombinovat v rámci jednoho modelu.**

Úplný seznam omezení s dalším vysvětlením naleznete v článku: [Známa omezení pro 3D detaily](#)

## Ověření

Ještě jednou zdůrazňujeme, že ačkoli je Detail 3D obecným řešením pro modelování jakéhokoli detailu, ověřujeme příklady krok za krokem. V současné době se zaměřuje především na ověření funkcionalit souvisejících s **kotvením**. Níže se podívejte na přehled možných případů použití a plánů dalšího vývoje:

Případ použití	Funkčnost připravena	Ověření zajištěno	Ověření ve verzi
Patky ocelových sloupů	ANO	ANO	24.1.0
Obecné kotvení ocelových prvků (nosníky, ztužidla, zvedací oka...)	ANO	ANO	24.1.0
Obecné použití Detailu 3D pro ostatní případy (piloty, pilíře, atd.)	ANO	NE	ve vývoji
Typ modelu stěny	NE	NE	ve vývoji

Průběžně aktualizujeme a přidáváme nová **ověření pro 3D Detail**, kde ověřujeme funkčnost a předpoklady. Pro hlubší pochopení metody si přečtěte obsáhlé **Teoretické pozadí**, které obsahuje hlavní předpoklady, popis materiálového modelu a další.

Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.1

## Přenos smyku přes kotvy, smykové zarážky a tření

V IDEA StatiCa Detail jsou implementovány různé typy zařízení přenášejících smyk na beton, aby bylo zajištěno, že budou zahrnuty všechny případy. Kromě možnosti zohlednit čisté tření mezi patní deskou a betonem je k dispozici také přenos smyku pomocí kotev nebo smykové zarážky.

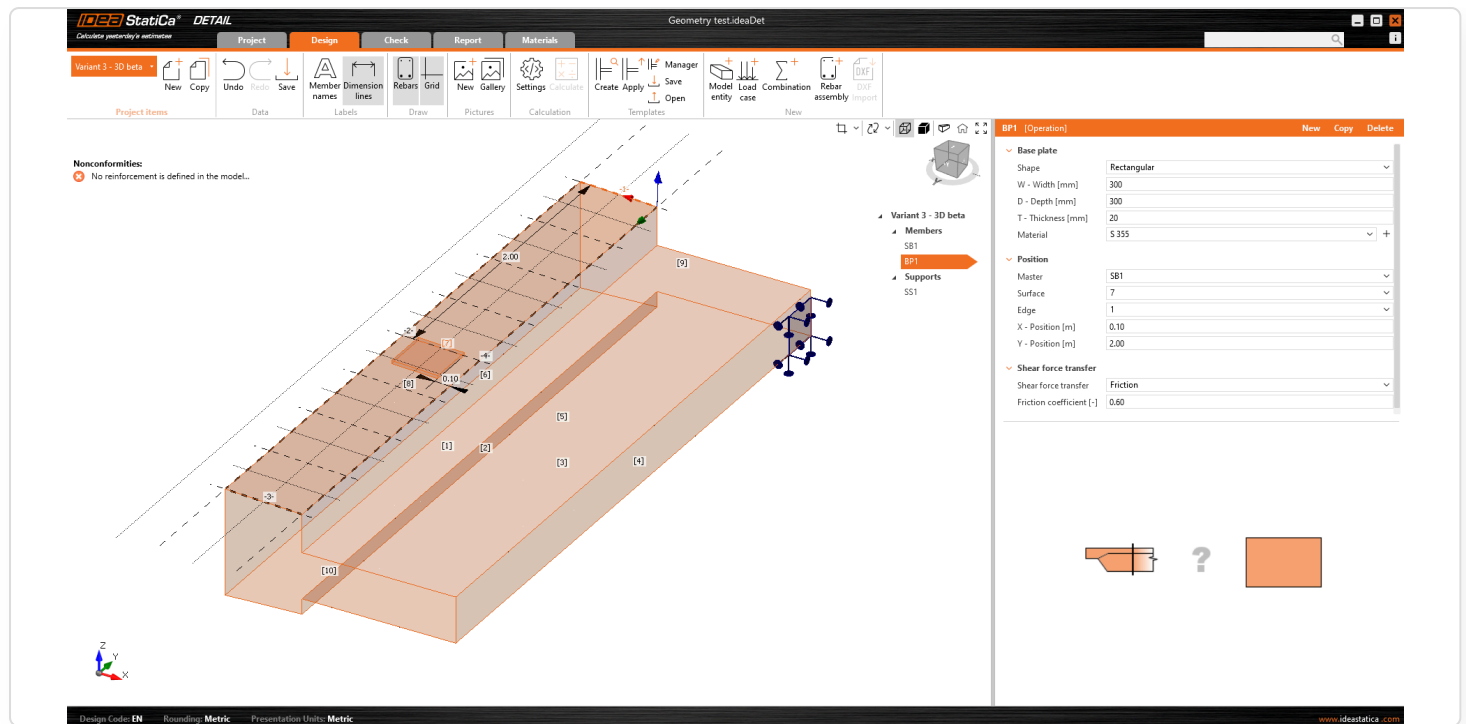
Podrobný popis všech voleb a jejich zadání naleznete v následujícím článku:

## Zařízení pro přenos zatížení ve 3D Detailu

### Zařízení pro přenos zatížení

Zařízení pro přenos zatížení obsahují dvě entity: patní desku a kotvu. Začneme patní deskou. Chcete-li určit její umístění na betonovém bloku, je nutné vybrat referenční povrch a hranu. Ty definují počátek souřadnic, ze kterých se měří vzdálenosti X a Y. K dispozici jsou dvě možnosti definice tvaru, obdélníkový a polygón.





Patní deska je spojena s betonovým prvkem kontaktem, který přenáší tlaková napětí, a pokud se uživatel rozhodne, může přenášet i smyková napětí. Lze vybrat tři mechanismy přenosu smyku:

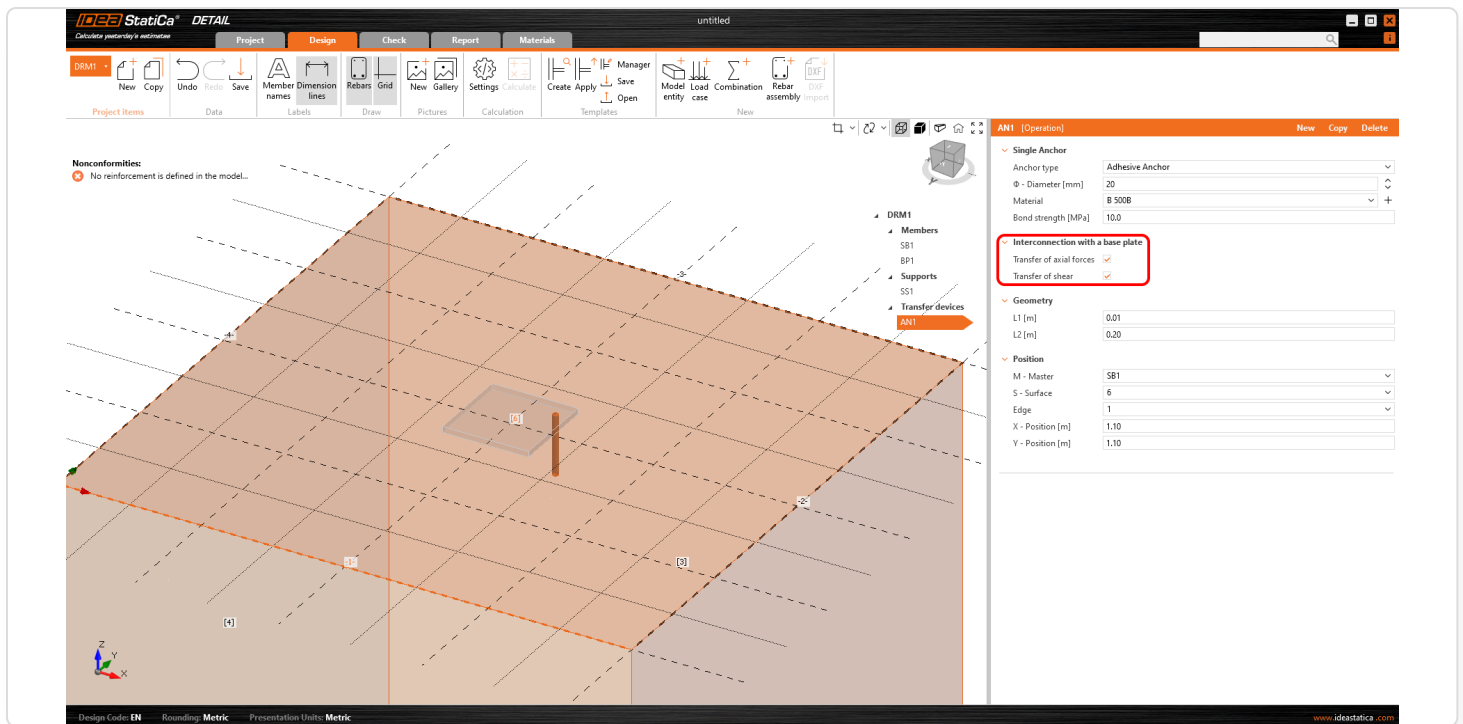
- třením
- pomocí kotev
- pomocí smykové zarážky

Software neumožňuje tyto mechanismy přenosu smyku kombinovat.

Při přenosu třením je třeba zadat návrhovou hodnotu součinitele tření. Pro variantu přenosu pomocí smykové zarážky je třeba zadat ocelový profil včetně geometrie a polohy.

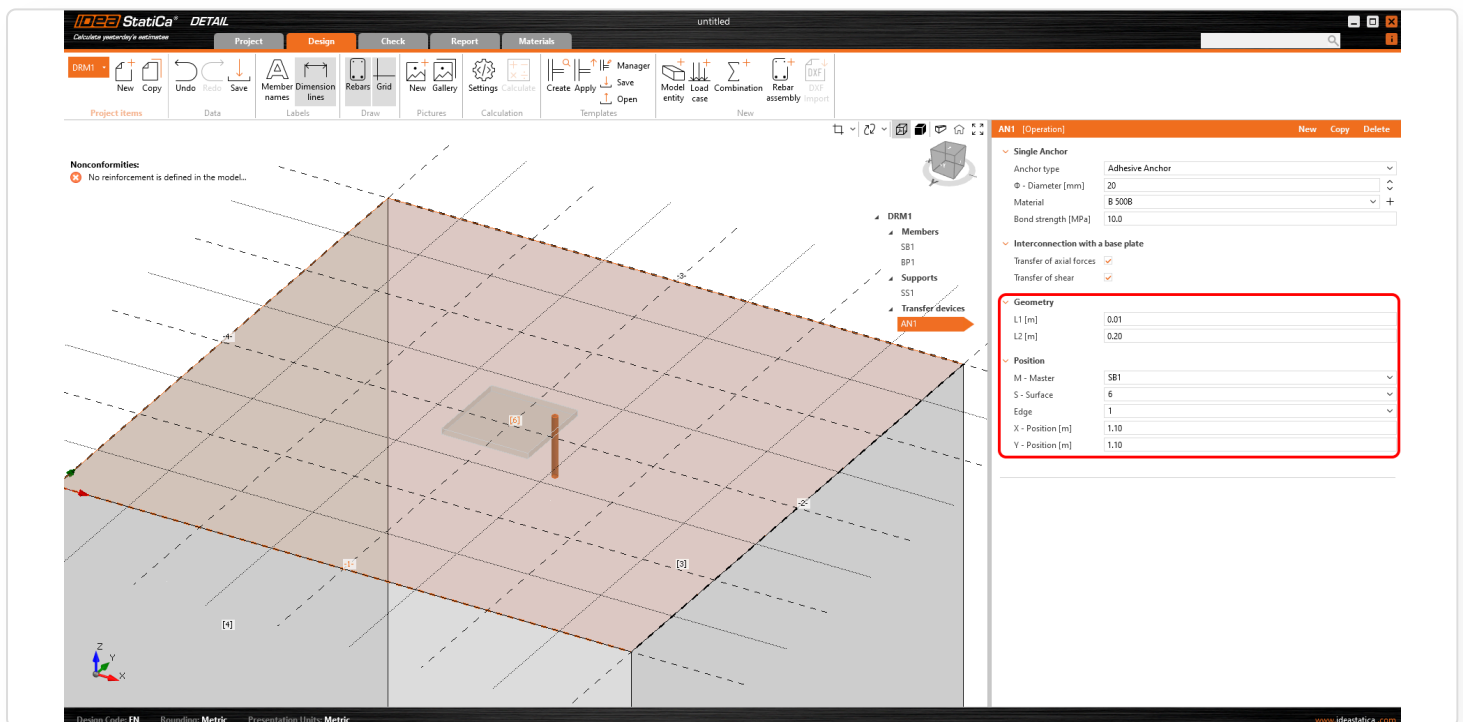
Patní deska může přenášet buď bodové zatížení, nebo skupinu sil. Pro bodové zatížení lze model zatížit šesti vnitřními silami ( $F_x$ ,  $F_y$ ,  $F_z$ ,  $M_x$ ,  $M_y$  a  $M_z$ ) v libovolné poloze na patní desce. U skupiny sil mohou uživatelé zadávat polohy, intenzity a směry sil do tabulky, což umožňuje obecné umístění na patní desce.

Druhé zařízení pro přenos zatížení, kotvu, lze přidat a propojit s patní deskou a vytvořit tak například detail kotvení sloupu pomocí čtyř kotev (viz obrázek níže). Je také možné modelovat samostatné kotvy bez patní desky.



Více informací o propojení s patní deskou naleznete v [Teoretických základech](#).

Z hlediska polohy a geometrie jsou kotvy vztaženy k povrchu a hraně bloku, včetně určení relativní polohy jako u patní desky. Samozřejmě je možné specifikovat délku kotvy v betonu a délku nad betonovou plochou.



Kotvy jsou implementovány ve dvou variantách:

- Na místě zabetonovaná výztuž
- Lepená kotva

Pro na místě zabetonovanou výztuž se používá mezní napětí v soudržnosti podle EN 1992-1-1 kap. 8.4.2. Kromě toho je možné pro tento typ kotvy určit Způsob kotvení stejně jako pro běžnou výztuž.

U lepených kotev je možné přímo zadat Pevnost vazby (soudržnost), kterou si uživatel může zjistit např. z technického listu nanesené lepicí malty. Je důležité poznamenat, že **je nutné zadat návrhovou hodnotu mezního napětí v soudržnosti**.

Single Anchor		Single Anchor	
Anchor type	Cast-in place – Reinforcement	Anchor type	Adhesive Anchor
Φ - Diameter [mm]	20	Φ - Diameter [mm]	20
Material	B 500B	Material	B 500B
Anchorage type		Bond strength [MPa]	10,0
Mandrel diameter	7,00		

Podrobný popis chování vzájemného propojení kotvy a patní desky je popsán v [Teoretických základech](#).

## Známá omezení

Vzhledem k tomu, že Detail je pouze nástroj a nemůže nahradit inženýrský úsudek, je nutné bezpečně porozumět jeho funkcím, výhodám a omezením. Přečtěte si následující omezení, která je třeba vzít v úvahu:

- V části Detail se kotvy kontrolují pouze na pevnost v tahu. Pro kontrolu smyku a interakce je nutné použít **Connection**.
- Do Detailu lze z Connection importovat pouze modely kotvené přes patní desku přímo uloženou na betonovém povrchu.

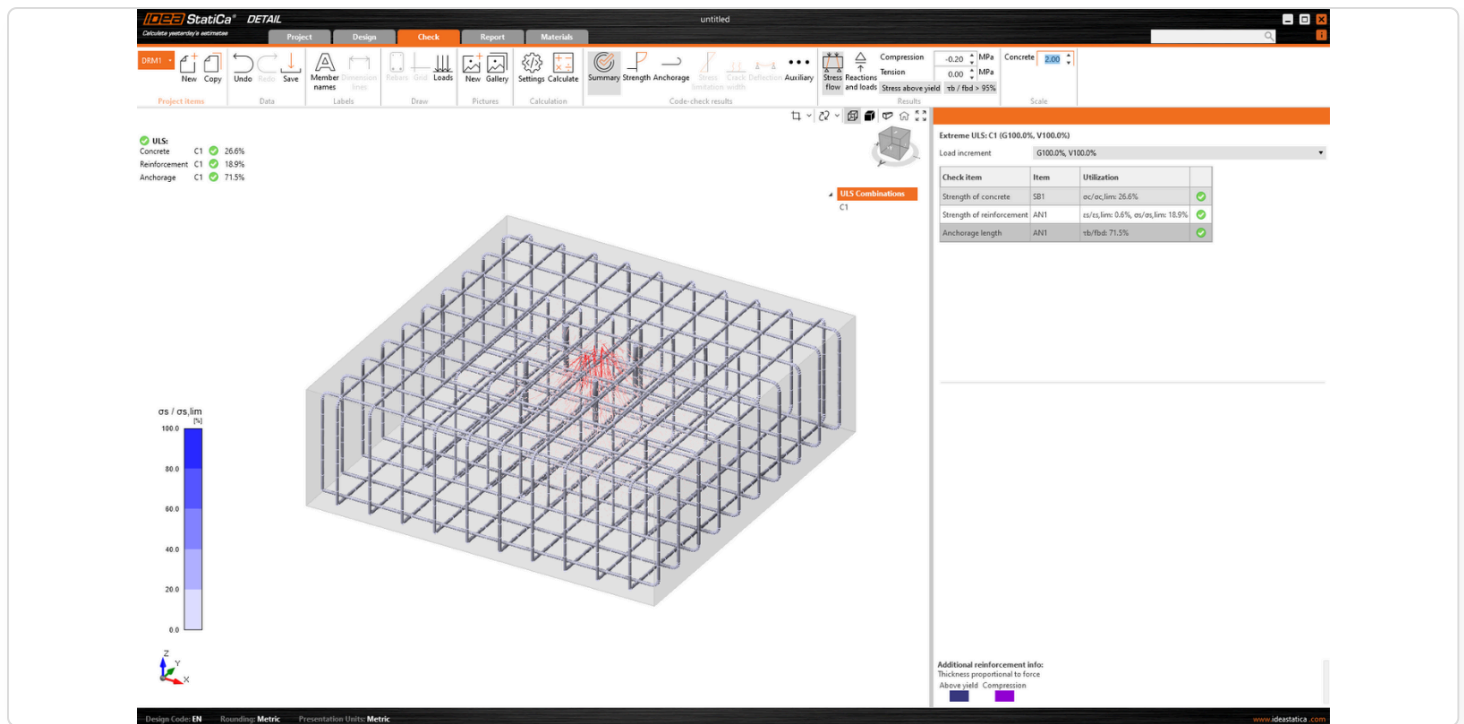
Úplný seznam omezení s dalším vysvětlením naleznete v článku: [Známá omezení pro 3D detail](#)

Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.1

## Export kotvení z Connection do Detailu

Je pro vás největší výzvou kotvení do betonových bloků? Naše dvě inovativní aplikace spolupracují, aby vám usnadnily práci. Přečtěte si více o propojení mezi IDEA StatiCa Connection a Detail.

Kotvení do bloku z prostého betonu lze modelovat a posuzovat v IDEA StatiCa Connection. Někdy však může být užitečné nebo dokonce nutné betonový blok vyztužit. A i když v aplikaci Connection tato funkce není k dispozici, máme **3D Detail**. 3D Detail je zaměřen na řešení kotvení do železobetonových bloků a analýzu jak kotevních prvků, tak samotného betonového bloku a výztuže. Kromě toho je pro zjednodušení procesu implementováno přímé propojení mezi aplikacemi Connection a Detail.



Uživatelé aplikace Connection, kteří navrhují kotvení podle Eurokódu, mohou importovat svůj model z Connection do pokročilého 3D Detailu jedním kliknutím tlačítka.

## Jak to funguje?

- Export je povolen pouze pro kotvení. Pokud v modelu v aplikaci Connection není žádný betonový blok, tlačítko **Posouzení železobetonu** na kartě Posudek není aktivní.
- Rovněž je potřeba model v aplikaci Connection vypočítat. Pokud výsledky nejsou k dispozici, tlačítko **Posouzení železobetonu** na kartě Posudek není aktivní.
- Když je model kotvení vypočítán, je tlačítko aktivováno.
- Pro import/export je povolen pouze jeden betonový blok.

Úplný seznam omezení s dalším vysvětlením naleznete v článku [Známa omezení pro 3D Detail](#)

## Import kotvení zahrnuje:

- Model
- Vyztužení
- Patní desku
- Zatížení

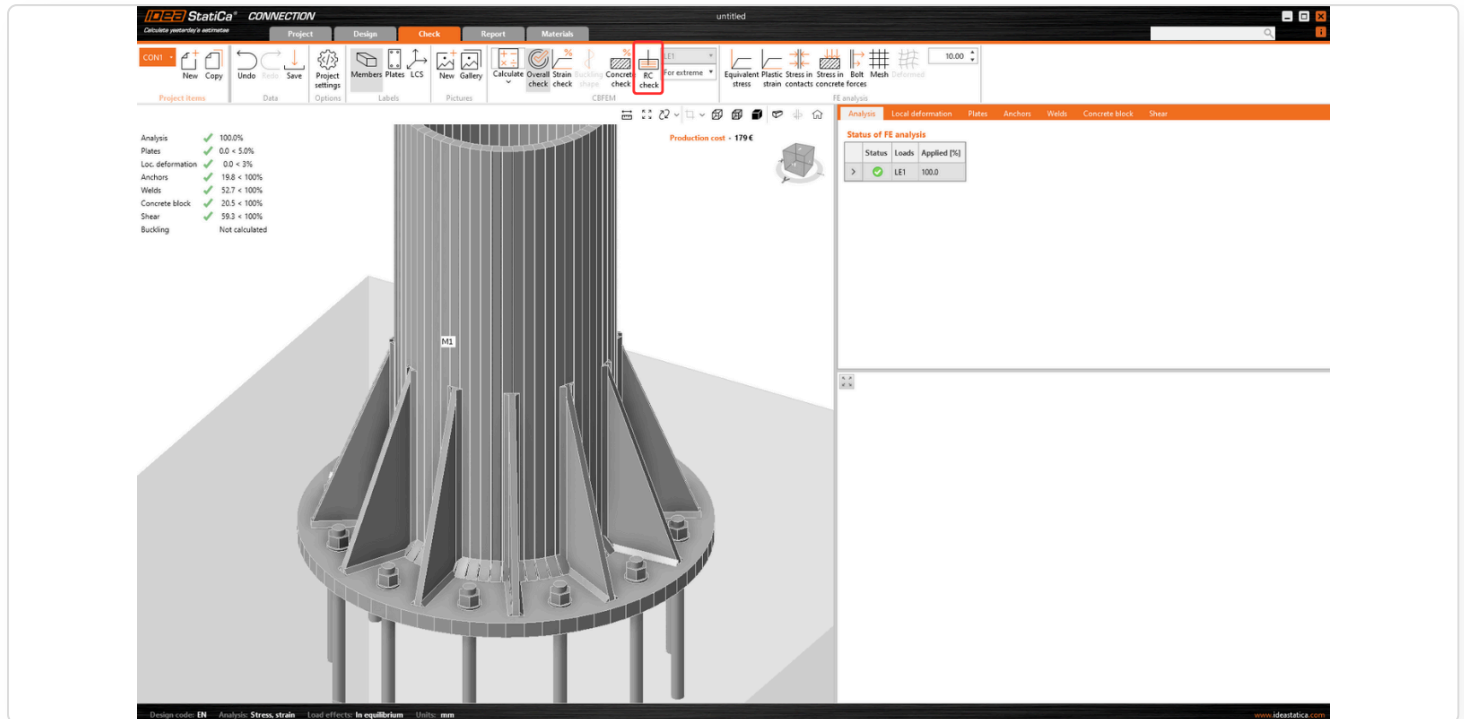
Další informace a parametry, které se v Detailu nastaví dle zadaných vstupů v aplikaci Connection:

- Přenos smyku (přes kotvy, smykové zářezky a tření) podle nastavení v aplikaci Connection
- Materiál
- Typ kotvení: Lepená kotva/Na místě zabetonovaná výztuž
- Koncová úprava kotev: Přímý/Podložka/Hák
- Koeficient tření

## Jak exportovat kotvení z Connection do Detailu

Nejprve vytvořte model kotvení v aplikaci Connection podle Eurokódu a klikněte na tlačítko Vypočítat.

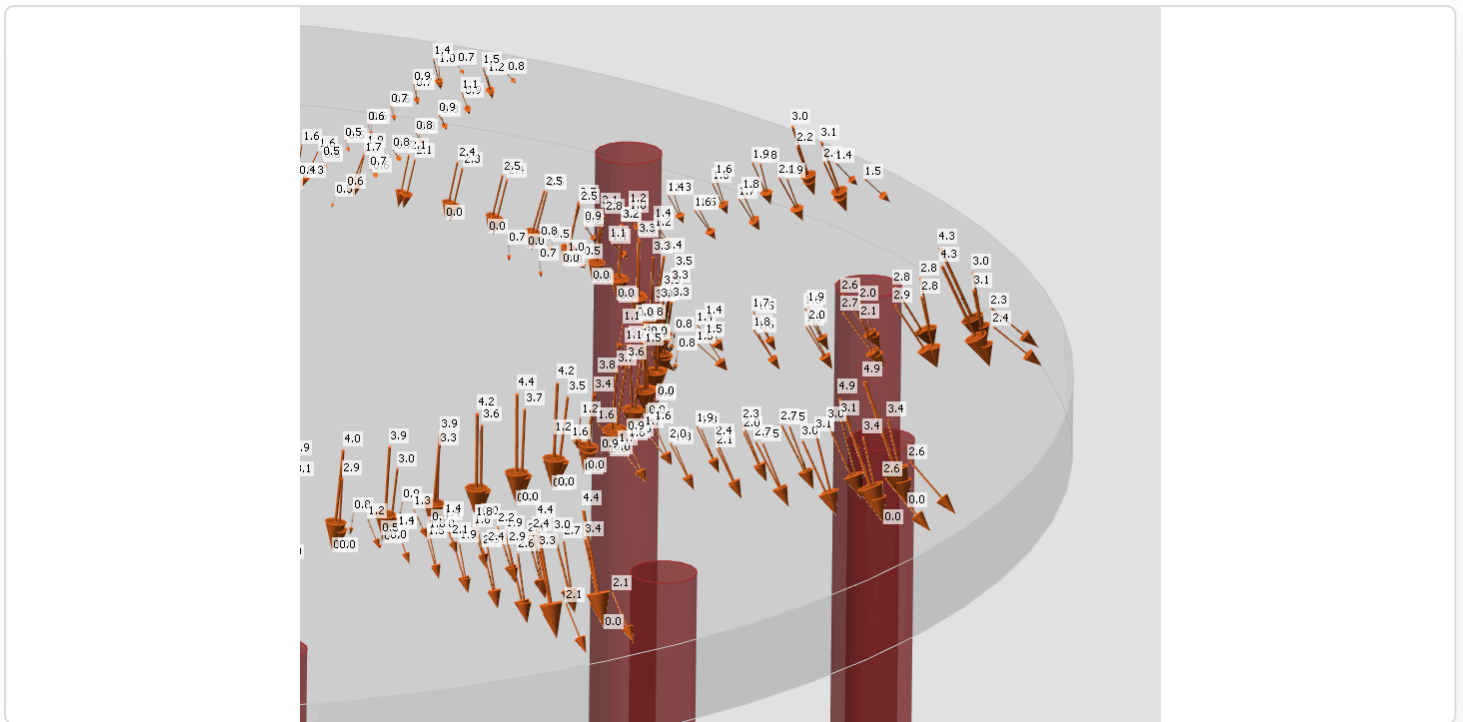
Pokud existují výsledky, export základu je povolen. Kliknutím na tlačítko **Posouzení železobetonu** na kartě Posudek se zobrazí dialog s dotazem na umístění a název nově vytvořeného souboru pro Detail.



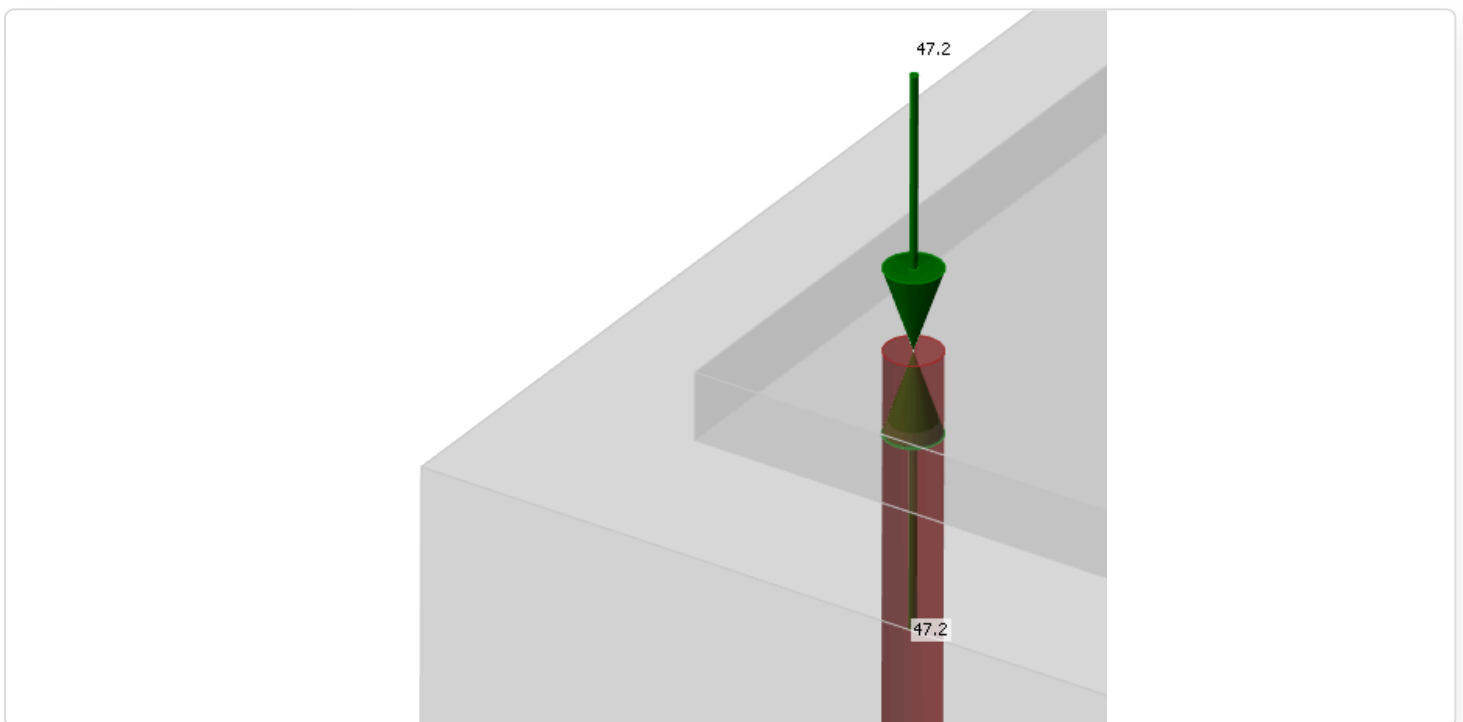
Po úspěšném exportu je vytvořen projekt v Detailu. Geometrie betonového bloku a patní desky, poloha a vlastnosti kotev a zatížení se automaticky přenesou do Detailu. Automaticky se vytvoří povrchová podpora umístěná na spodním povrchu betonového bloku.

Nejsložitější částí tohoto procesu je import zatížení. Pro každý spočtený účinek zatížení v Connection se v Detailu automaticky vytvoří odpovídající zatěžovací stav a kombinace MSÚ.

- Patní deska je namáhána **silami ve svarech**, které jsou modelovány jako **Skupina sil**. Pro samotné zatížení patní desky je importované zatížení reprezentováno skupinou sil, které sledují napětí ve svarech mezi patní deskou a ocelovými prvky v modelu v aplikaci Connection.



- Kotvy jsou modelovány a zatěžovány nezávisle na patní desce a jsou osově zatíženy bodovým zatížením. Načítání kotev je ve scéně zázorně dvojicí šipek v opačných směrech. Jedna šipka představuje tahovou sílu působící pouze na horní část kotvy. Druhá šipka představuje tlakovou sílu působící na patní desku.



Zaškrťací políčko "Přenos osových sil" není ve výchozím nastavení zaškrtnuto, protože kotvy jsou namáhány přímo silami.

**AN1 [Operation]** New Copy Delete

Single Anchor

Anchor type: Cast-in place – Reinforcement

Φ - Diameter [mm]: 20

Material: B 500B

Anchorage type: [Icons]

Mandrel diameter: 0.00

Interconnection with a base plate

Transfer of axial forces:

Transfer of shear:

1. Transfer of axial forces OFF - For Import from Connection  
(Anchors loaded directly by forces to each anchor).

**AN2 [Operation]** New Copy Delete

Single Anchor

Anchor type: Cast-in place – Reinforcement

Φ - Diameter [mm]: 20

Material: B 500B

Anchorage type: [Icons]

Mandrel diameter: 0.00

Interconnection with a base plate

Transfer of axial forces:

Transfer of shear:

2. Transfer of axial forces ON - For loading in Detail by force  
on the base plate (Anchors loaded through the base plate).

- Smyk se přenáší podle nastavení v Connection jednou z možností – kotvy, smyková zarážka nebo tření. Pokud je smyková síla přenášena kotvami, můžete určité kotvy vypnout zrušením zaškrtnutí políčka "Přenos smyku". Pokud je nastaveno tření nebo smykové zarážky, smyk v kotvách se v modelu nikdy neuvažuje a je přenášen pouze prostřednictvím patní desky.

Zbývá už jen přidat výztuž a vypočítat model.

Obecnější informace o Detailu jako řešení kotvení naleznete v článku [Plná verze 3D Detailu](#).

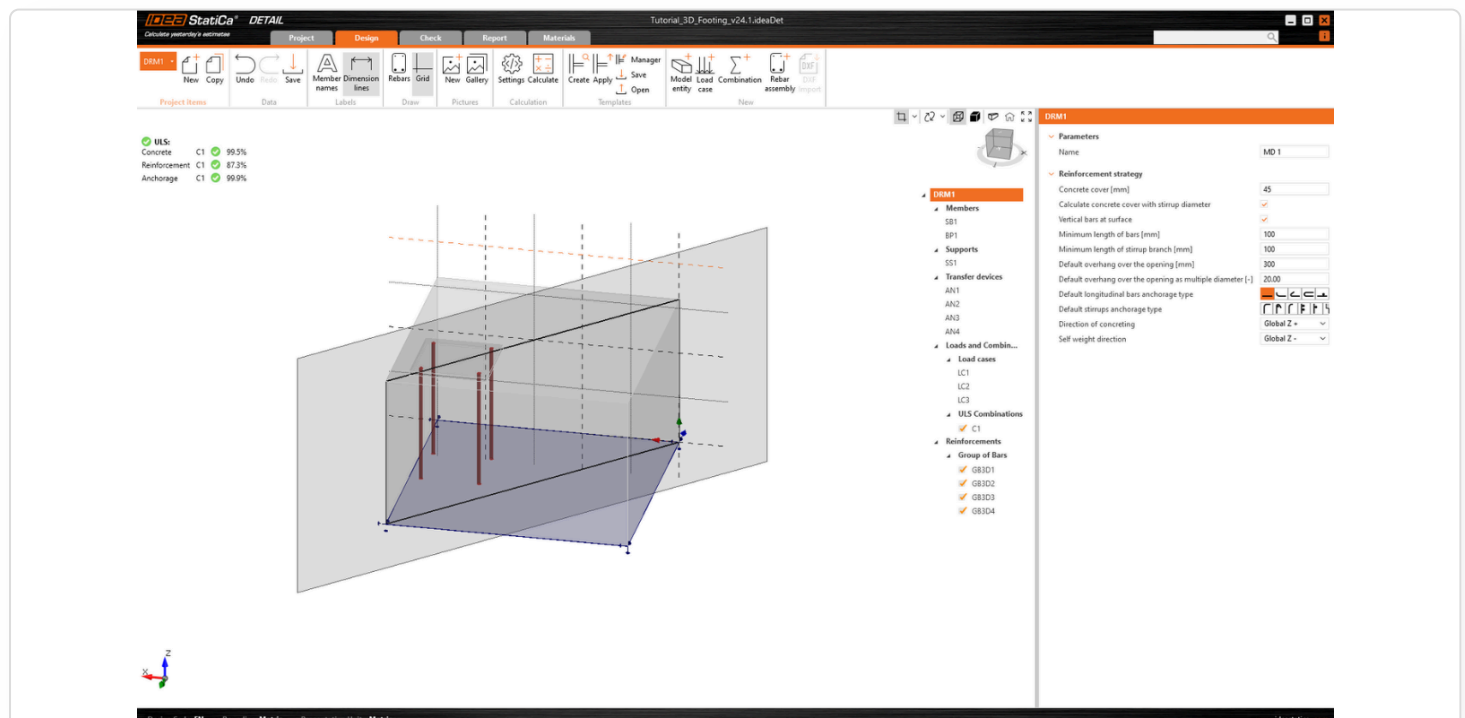
*Poznámka: Posudky ve 3D Detailu jsou v současné době pouze pro Eurokód (EN).*

Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.1.

## Vizualizace výsledků pomocí řezů a kontrola napětí v betonu

Pomocí zobrazení řezů můžete analyzovat výsledky a jejich chování v rámci návrhu, což zajišťuje jasnou vizualizaci v grafickém i tabulkovém formátu.

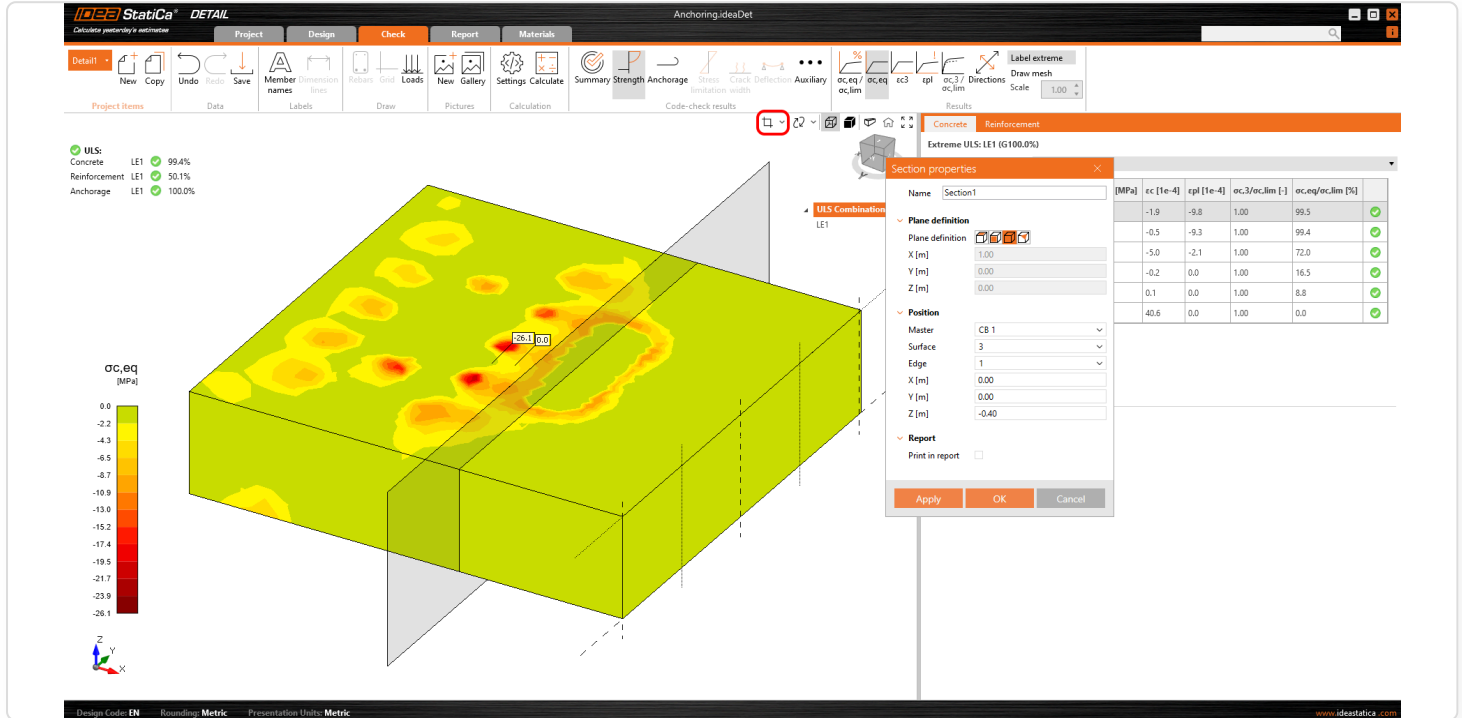
Řezy umožňují vizualizovat napětí v betonovém prvku. Je možné vytvořit libovolný počet řezů a v libovolné rovině.



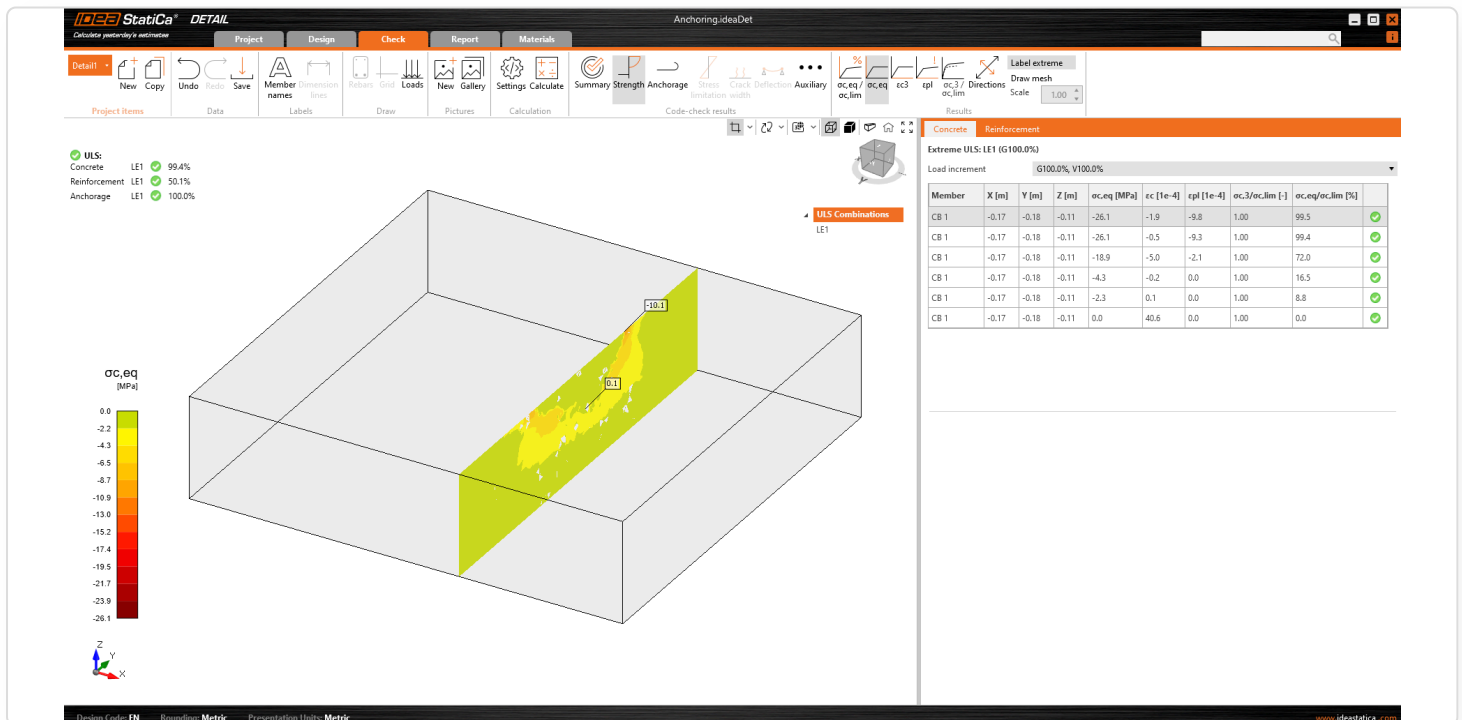
# 3D Detail - výsledky v řezech

## Výsledky v řezech

U 3D modelů existuje možnost zobrazení výsledků v betonu - **výsledky v řezu**. Pro ovládání práce s řezy slouží tlačítka řezy v liště pro ovládání zobrazení, která je v pravém horním rohu scény. Pro definici, úpravu nebo výběr již definovaného řezu použijte rozbalovací menu aktivované kliknutím na šipku vedle tlačítka.

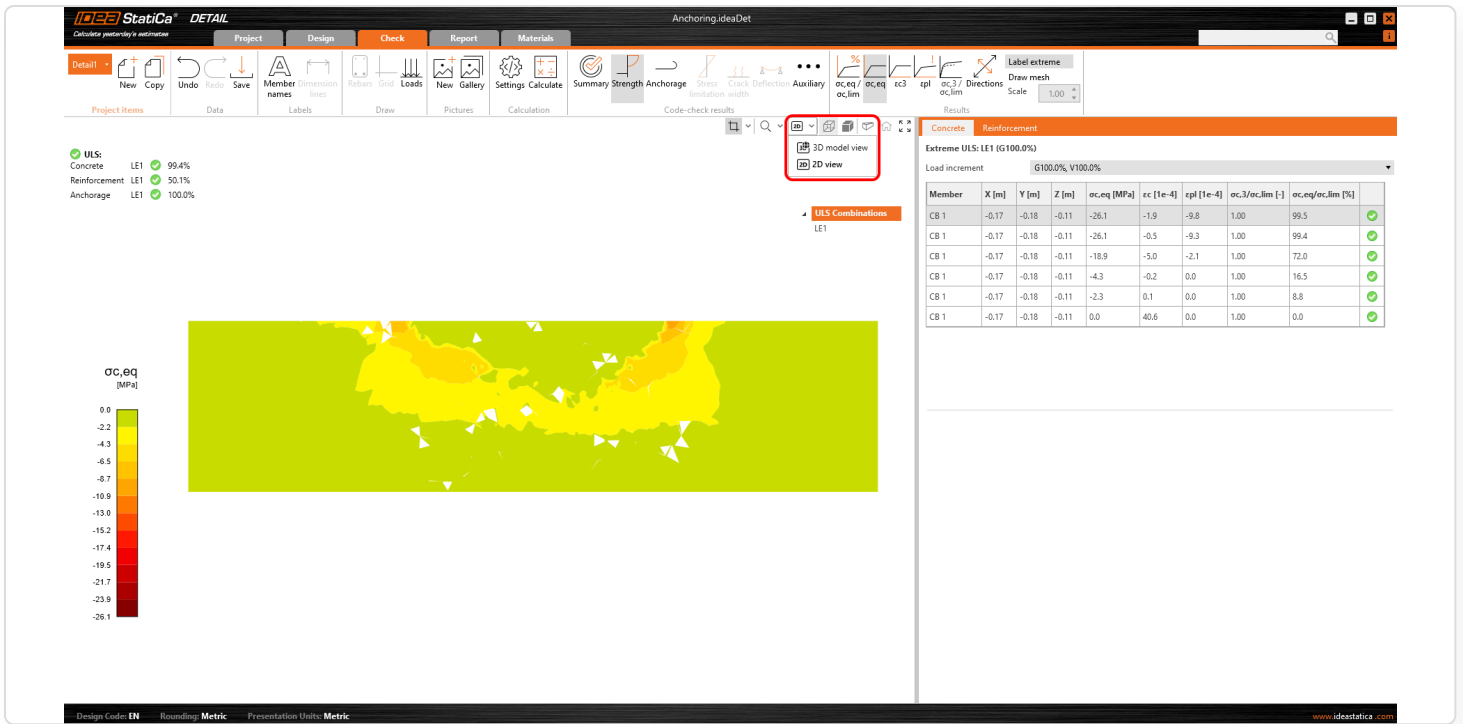


Zapnout nebo vypnout zobrazení výsledků v řezech se pak ovládá stiskem tlačítka.



Nebo je zde možnost přepnout pohled z 3D do 2D a pro lepší přehlednost zobrazit vybraný řez ve 2D.

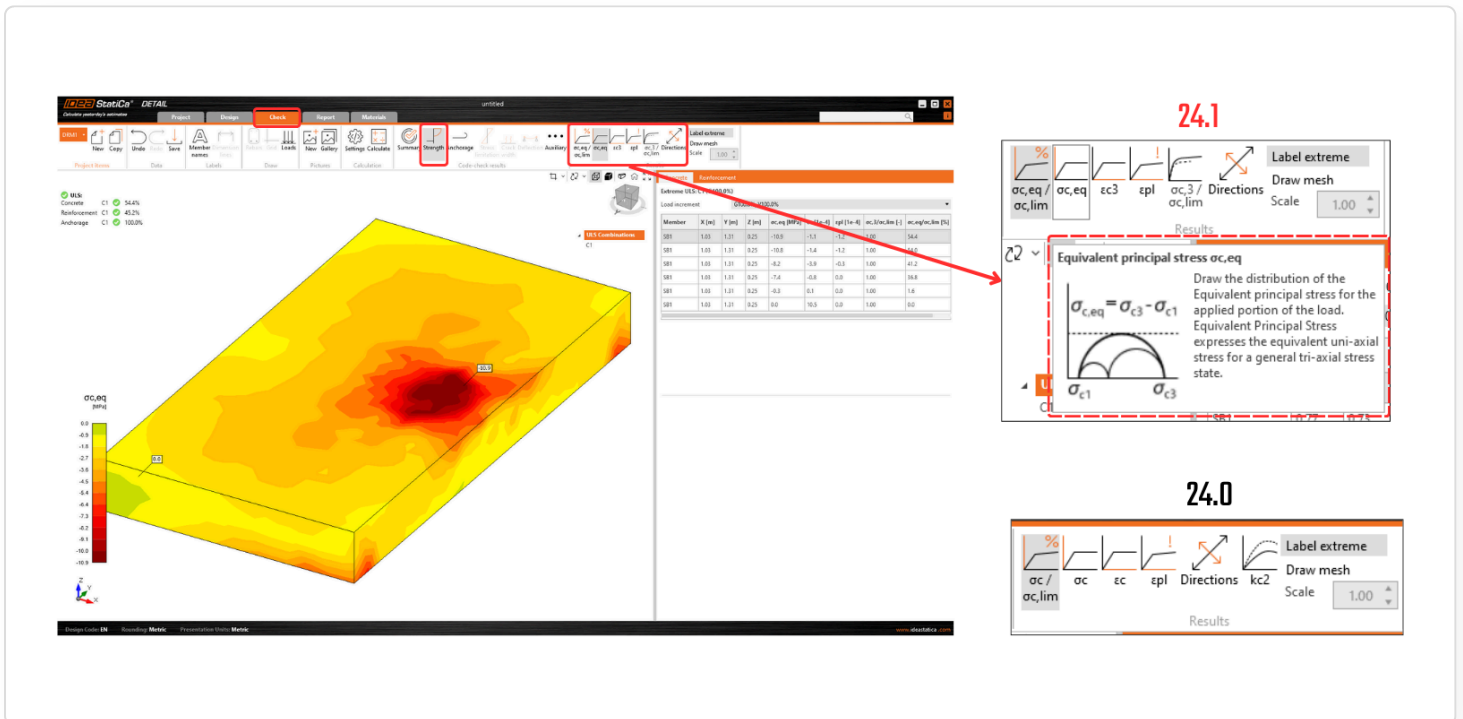




Vydáno v IDEA StatiCa 24.0.4

## Kontrola napětí

Pro lepší pochopení výsledků a teorie implementované v 3D detailu byla výrazně vylepšena ikonografie. V části "Pevnost" pod posouzením napětí betonu najdete nové ikony a hlavně popisky (tooltipy) vysvětlující základní teorii. Tyto popisky odpovídají **teoretickému základu**.



Vydáno v IDEA StatiCa 24.0.2

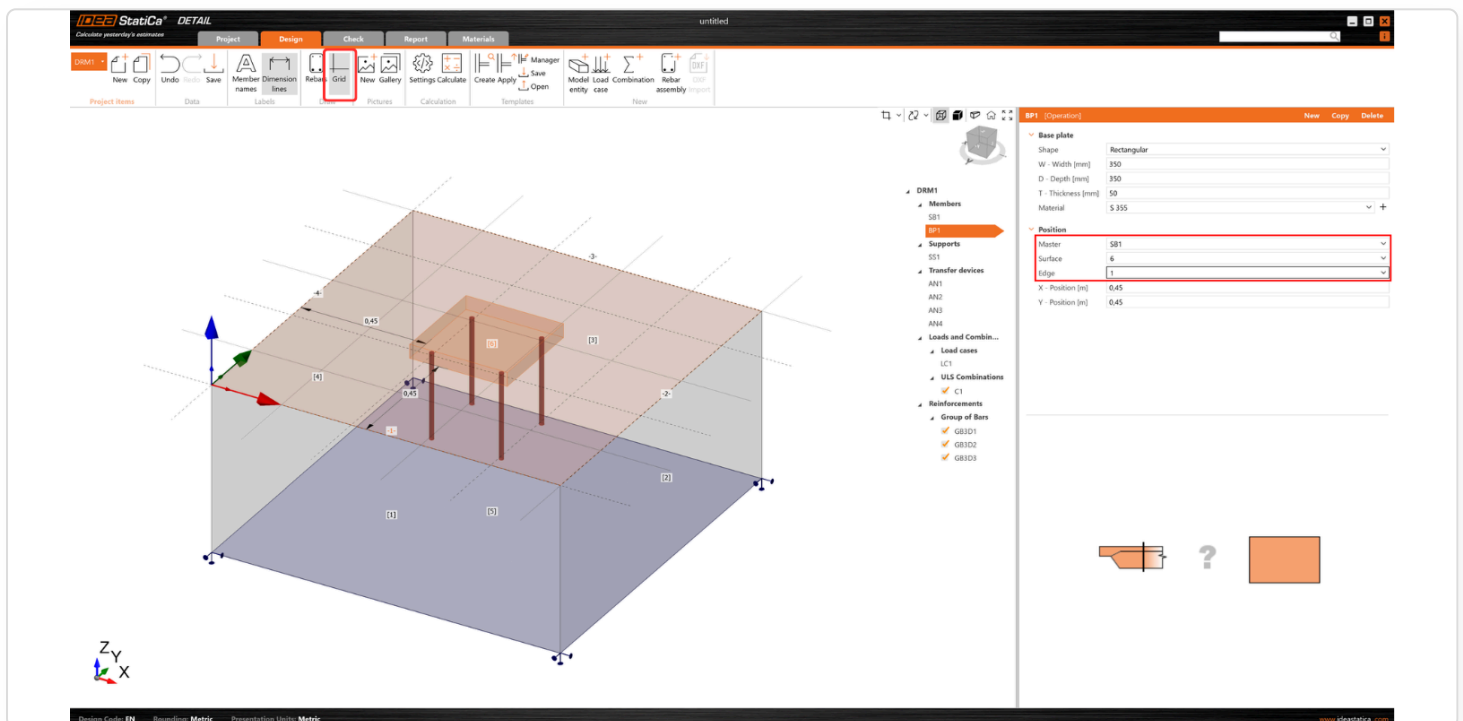
# Modelování mřížky a vlastní tíhy

Vývoj nespočívá pouze ve verifikaci a stále přesnějších a stabilnějších výpočtech, ale zahrnuje i vytvoření uživatelsky přívětivé aplikace. Pro rychlé zadání a modelování je k dispozici Mřížka pro navrhování entit a typ zatížení Vlastní tíha.

## Mřížka pro navrhování nových entit

Při navrhování nebo úpravách entit v modelu, které obsahuje betonový blok, se ve scéně zobrazí mřížka v místním souřadnicovém systému, což zlepšuje orientaci ve 3D modelu. Tento rastr je zobrazen pro patní plechy, podpory, kotvy, plošná zatížení a výsledkové řezy.

Uživatelé mohou zobrazení Mřížky zapnout nebo vypnout pomocí tlačítka na pásu karet. Místní souřadnicový systém se vytvoří pomocí nastavení v mřížce vlastností. Rovina XY je definována vybraným povrchem, zatímco směr osy X je určen vybranou hranou. Velikost mřížky je pevně stanovena krokem 0,25 m.

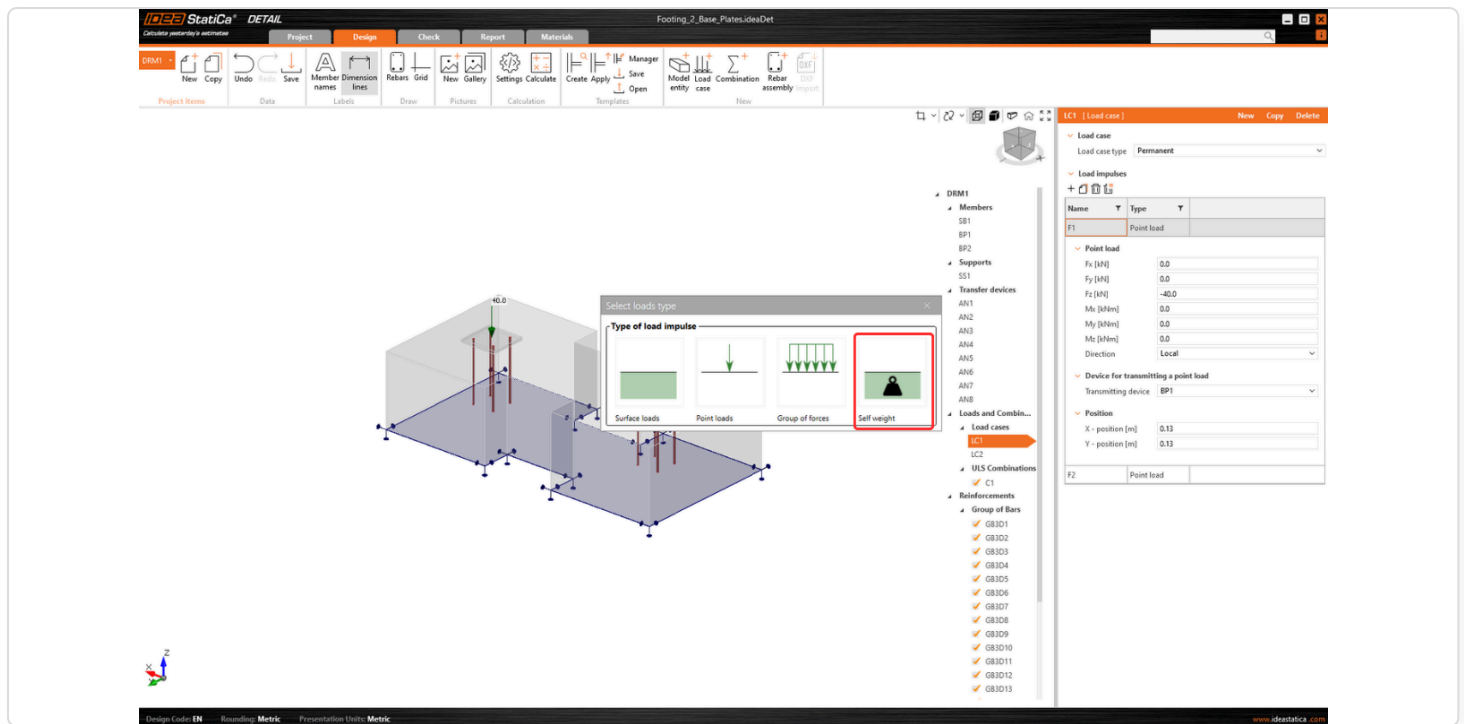


Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.0.4

## Automatický výpočet vlastní tíhy

Aplikace Detail automaticky vypočítá vlastní tíhu konstrukčních prvků na základě jejich rozměrů a vybraných vlastností materiálu.

Lze vložit čtyři typy zatížení: Plošné zatížení, Bodové zatížení, Skupina sil a Vlastní tíha.



Další typy a popisy funkcí, které se netýkají jen modelování, najdete v následujícím článku: [Komplexní popis funkčnosti 3D Detail](#)

Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.0.2

Detail 2D

## Rychlé a intuitivní modelování v Detailu

Jednou z největších výhod IDEA StatiCa Detail je rychlé a intuitivní modelování při současném věrném zachycení chování konstrukce a zobrazení přesných výsledků. Podívejte se na funkce, které jsou k dispozici pro takto efektivní práci, včetně šablon pro často používané detaily.

Ať už je problémem velké množství entit v projektu a zdlouhavé úpravy nebo návrh, u kterého nikdo neví, kde začít, Detail nabízí řešení.

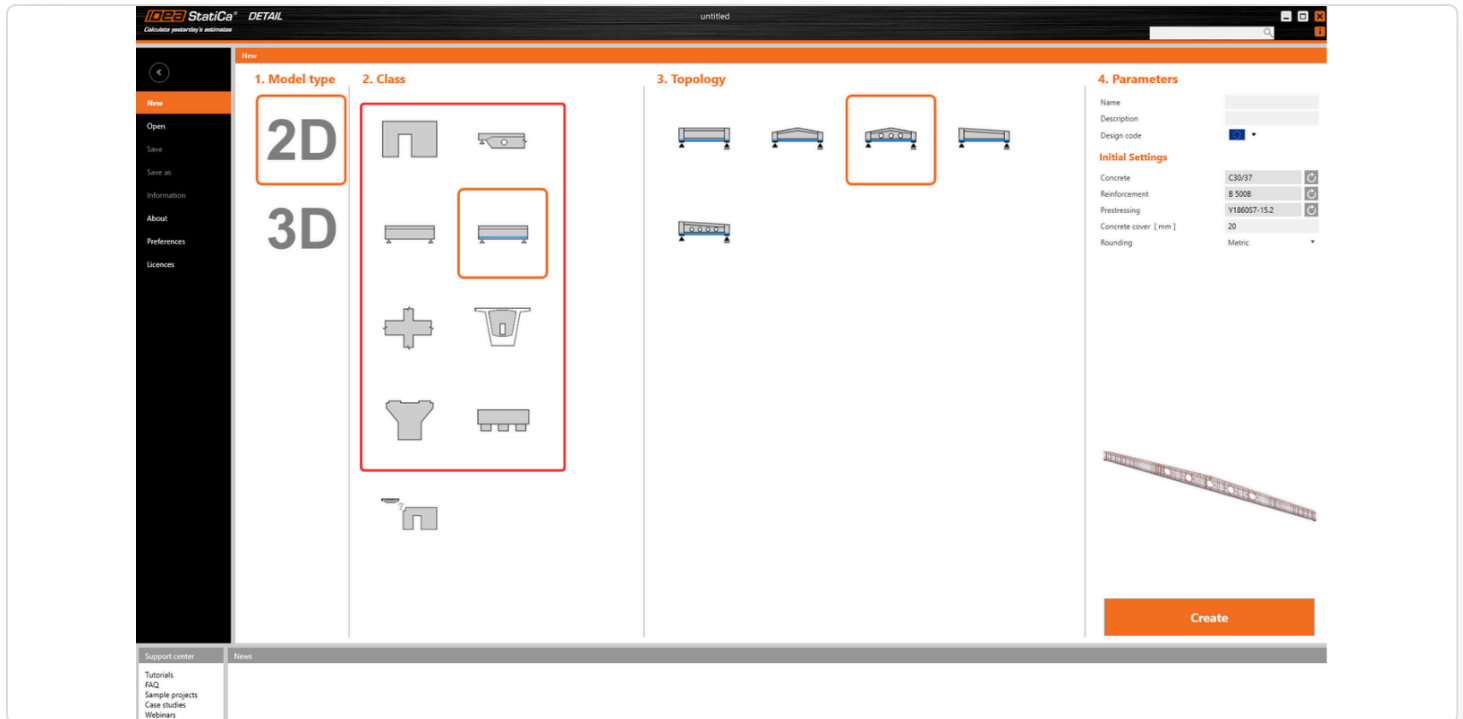
### Komplexní sada šablon

Rozšířená sada šablon 2D detailů zjednodušuje návrh oblastí diskontinuit betonových prvků. Tyto šablony nejen usnadňují proces návrhu, ale také inspirují tím, že představují různé možnosti návrhu v aplikaci Detail. Tato kolekce šablon je k dispozici pro betonové prvky posuzované podle **Eurokódu**.

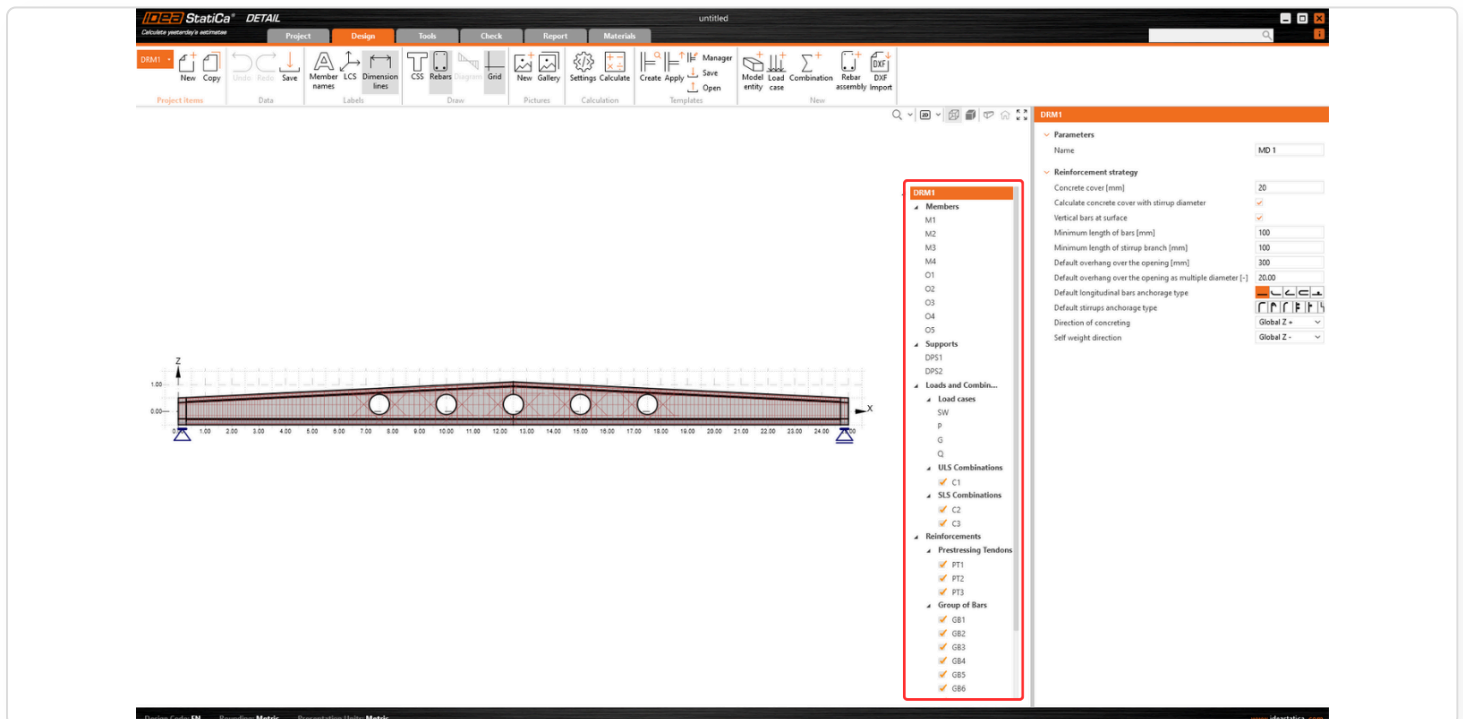
Podporované typy konstrukcí:

- Stěny
- Odříznuté konce nosíků
- Železobetonové nosíky
- Předpjaté betonové nosíky
- Rámové styčníky
- Příčníky
- Zhlaví pilířů

- Základy
- Obecné nosníky nebo stěny

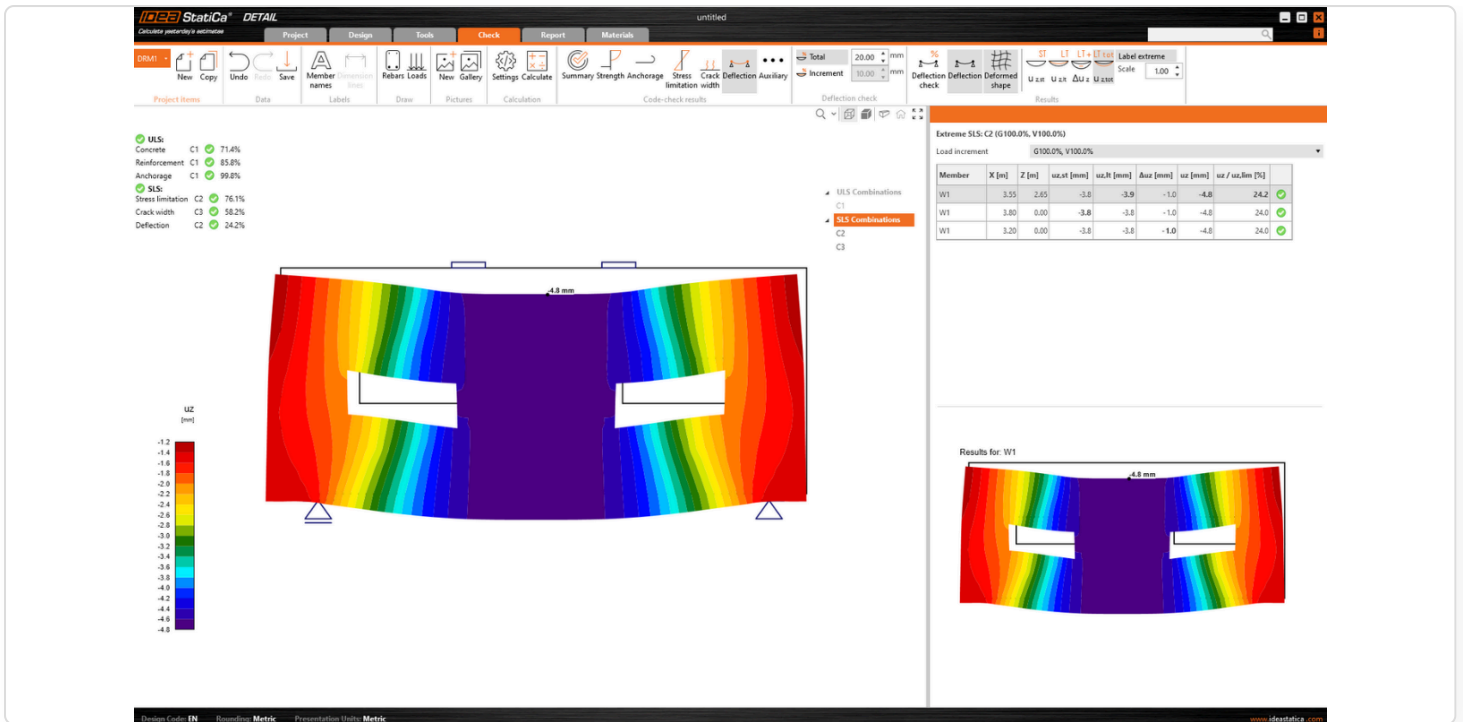


Pro každý typ prvku existuje mnoho vlastností, které lze otevřít a upravit podle svých požadavků. Alternativně lze nastavení elementů šablony replikovat pro další příklady. Vždy se vytvoří šablonový model včetně veškeré výztuže, několika zatěžovacích stavů a potřebných kombinací.

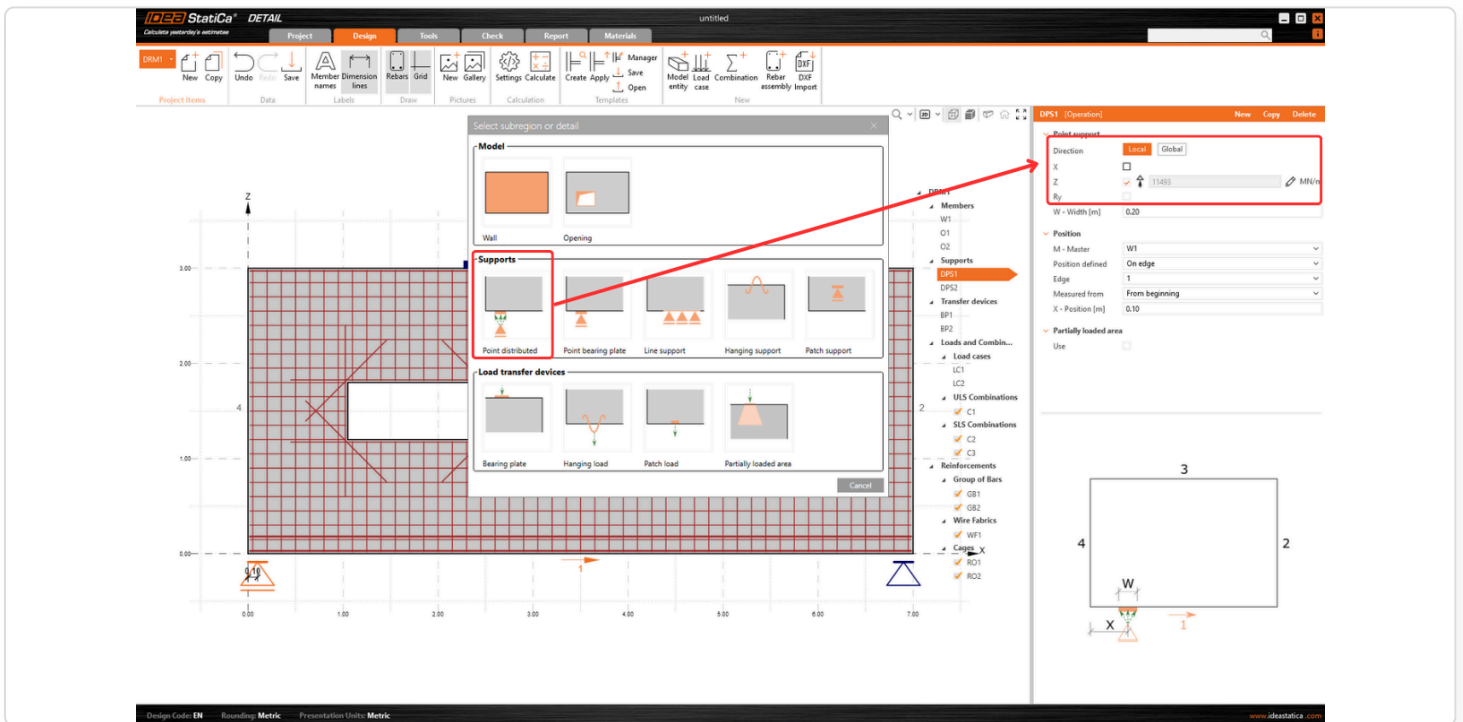


## Pružné bodové podpory s definovanou tuhostí

Stěny jsou často podepřeny sloupy se specifickými vlastnostmi tuhosti. Proto je nově zahrnuta úprava tuhosti pro bodové podpory, aby bylo možné tuto okrajovou podmínku přesně modelovat.



Možnost nastavení tuhosti pro bodovou podporu lze nalézt při použití podpory **Bodová rozložená** a je povolena pouze v případě, že je definován **Lokální\*** směr podpory.



\*Pokud je vybrán **Lokální** směr:

- Možnost definovat nelineární chování podpory se zobrazí jako tlačítko, které přepíná na ZAPNUTO/VYPNUTO.
- Zobrazí se možnost nastavení tuhosti ve směru Z. Ve výchozím nastavení je neaktivní s hodnotou "Stiff". Kliknutím na tlačítko "Uživatelská hodnota" lze tuhost definovat jako kladné číslo větší než 0.
- Tuhost lze definovat pouze v případě, že je podpora nastavena jako "Na hraně". Není k dispozici pro volbu "Relativně k řídicímu bodu", kde se uvažuje pouze tuhá podpora.

Pokud je vybraná volba **Globální** směr:

- Tuhost nelze definovat.

- Možnost definovat částečně zatíženou plochu je skrytá.

Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.1

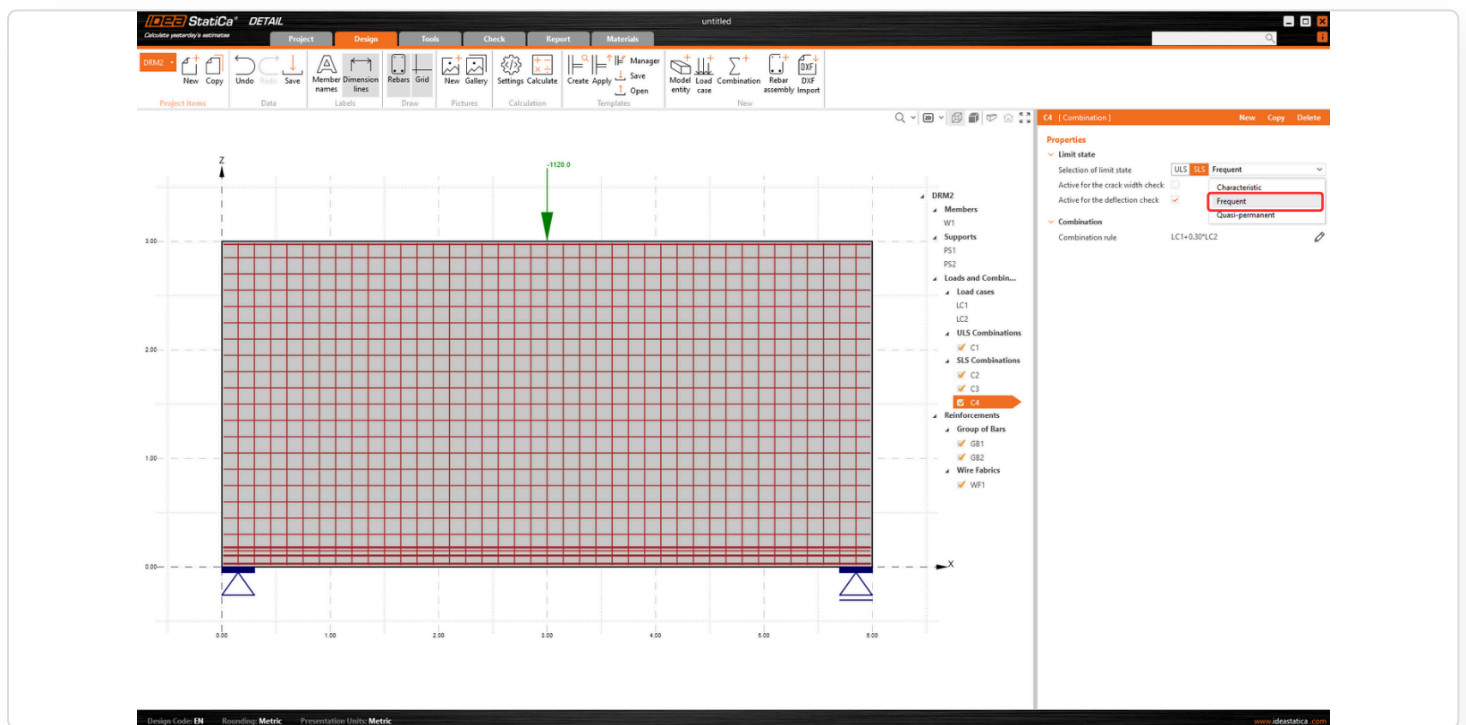
## Kompletní kombinace MSP v aplikaci Detail

Současná metoda pro posouzení průhybu a šířky trhlin je v souladu se zásadami uvedenými v obecném Eurokódu pro železobetonové konstrukce. Národní přílohy však mohou mít na posouzení své specifické požadavky.

Proto nyní byl doplněn soubor kombinací MSP o typ "Častá" spolu s dalšími možnostmi pro přizpůsobení posouzení a následného zobrazení výsledků. Výpočet lze přesně přizpůsobit pravidlům uvedeným v národních přílohách a to dokonce i pro specifické případy předpjatých konstrukcí. Každý má nyní možnost plně využít MSP posudky v IDEA StatiCa Detail.

### Všechny potřebné kombinace

Jak již bylo zmíněno, častá kombinace nyní vedle charakteristických a kvazistálých kombinací doplňuje sadu kombinací pro MSP. Každá kombinace má svůj vlastní význam a používá se pro konkrétní posouzení.



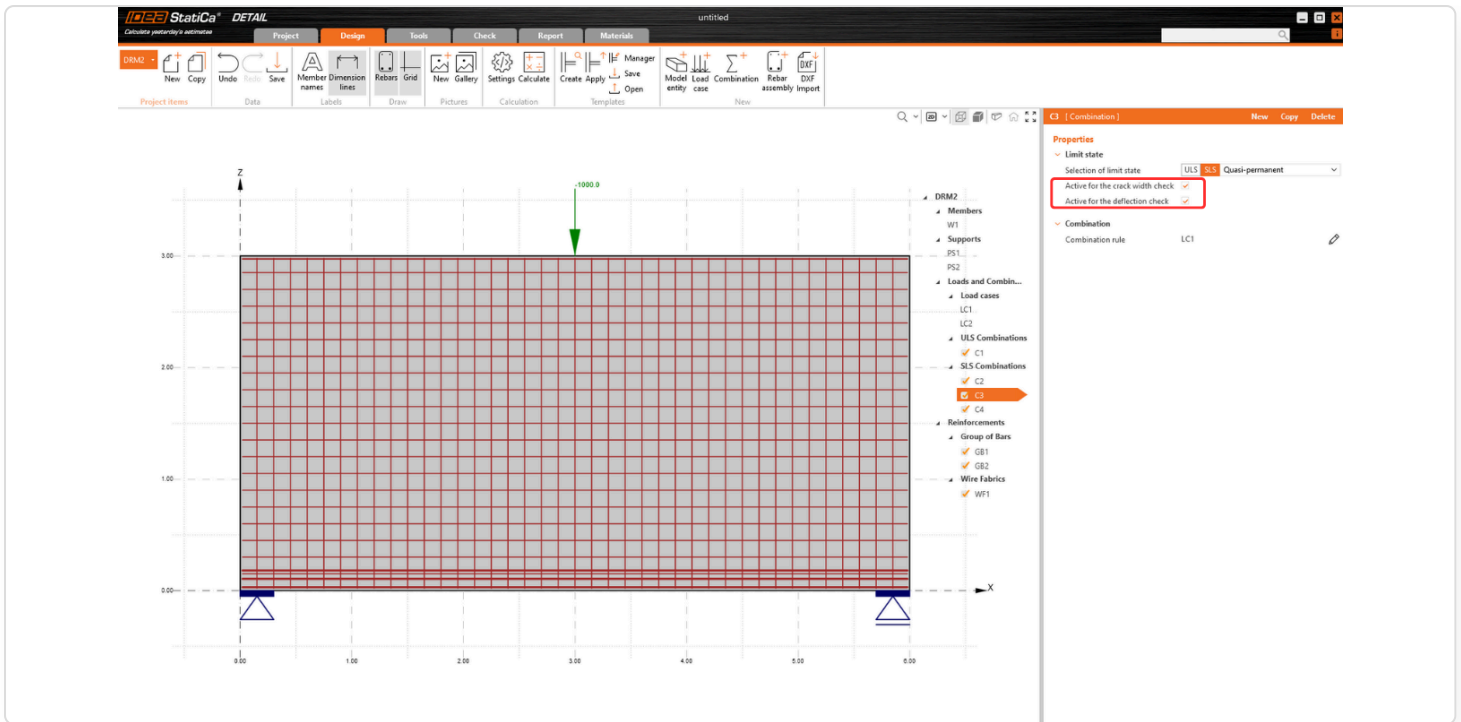
Výchozí nastavení pro kombinace:

- **Kvazistálá** kombinace se používá pro posouzení šířky trhlin
- **Častá** kombinace se používá pro posouzení šířky trhlin pro předpjaté konstrukce
- **Charakteristická** kombinace se používá pro posouzení průhybu

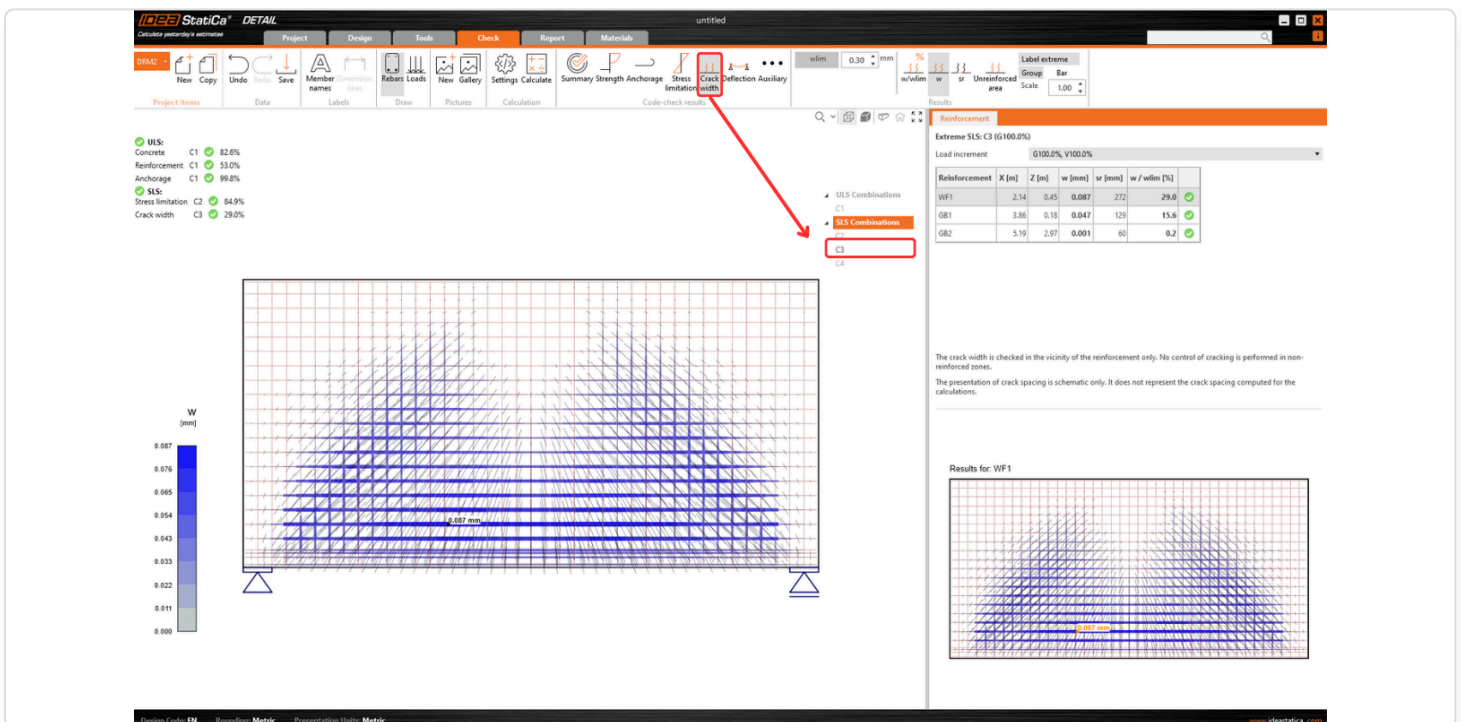
### Přizpůsobení posudků bez omezení

Zaškrťací políčka umožňují uživatelům vybrat libovolnou kombinaci MSP pro posouzení **průhybu** a **šířky trhlin**. Uživatelé mohou určit, která kombinace bude použita pro kontrolu průhybu a/nebo šířky trhlin, a to zaškrtnutím příslušných políček v panelu vlastností.





Toto nastavení je zohledněno jak při samotném návrhu a výpočtu, tak při prezentaci výsledků na kartě **Posudek**. Při zobrazení výsledků pro kontrolu šířky trhlin budou ve stromu entit viditelné pouze kombinace označené vlastností "Aktivní pro posouzení šířky trhlin". Stejný princip platí i pro posouzení průhybu.



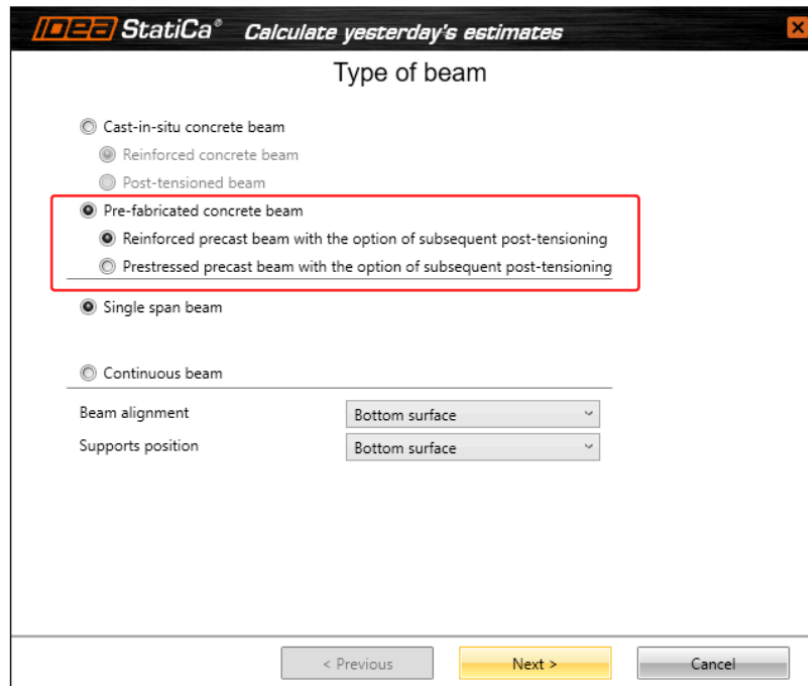
Vydáno v IDEA StatiCa verzi 24.0.1

Beam

## Klopení prefabrikovaných nosníků

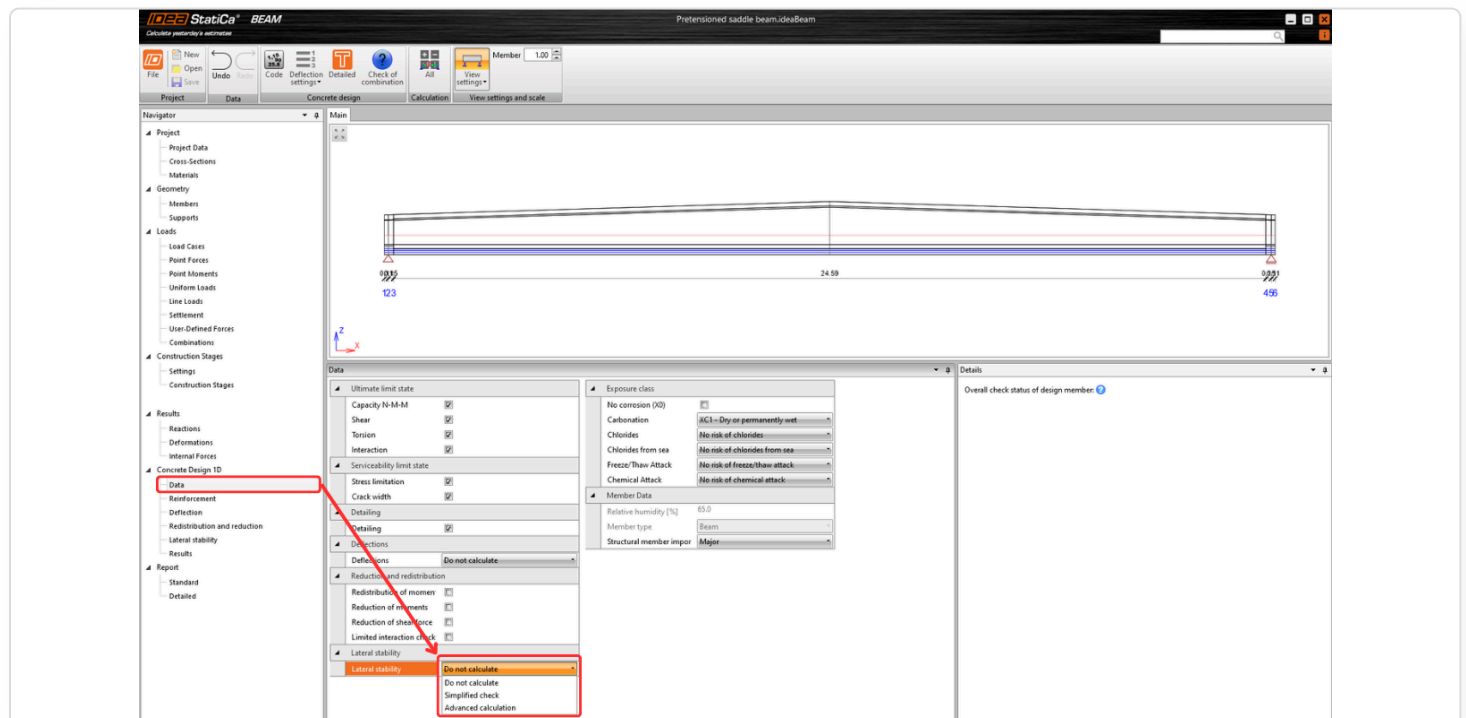
Klopení (Lateral torsional buckling = LTB) je stabilitní úloha, která se týká štíhlých prvků, jako jsou prefabrikované nosníky. Pro analýzu této úlohy je v IDEA StatiCa Beam implementována pokročilá geometricky a materiálově nelineární analýza zahrnující počáteční imperfekce.

Klopení je ztráta stability, ke které dochází u štíhlých nosníků při ohybu a způsobuje příčnou deformaci a kroucení průřezu. Typicky se tato úloha týká dlouhých a štíhlých prefabrikovaných nosníků. Kontrola klopení je zásadní pro prevenci náhlého selhání, optimalizaci konstrukčního návrhu a zajištění souladu s normovými předpisy. Je nezbytné ověřit všechny fáze výstavby, včetně zdvihání a přepravy. Řešení je vhodné pro všechny železobetonové a (předem) předpjaté prefabrikované betonové nosníky.



## Ověřte svůj návrh

Možnost zahrnout klopení do analýzy lze vybrat v části **Posouzení betonu 1D - Data - Příčná stabilita**, a to vybráním možnosti *Detailní výpočet*. Rovněž lze vybrat další možnosti - *Zjednodušený posudek* a *Nepočítat*. V případě **zjednodušeného posouzení** je třeba zadat pouze základní rozměry nosníku. Pro pokročilou analýzu jsou již vyžadována podrobnější vstupní data vč. výstavby, imperfekcí a dalších parametrů.





## A jaké jsou vstupy pro analýzu?

### Fáze výstavby

Každá návrhová situace vyžaduje specifické zadání kvůli různým okrajovým podmínkám a časům, pro které je prováděno normové posouzení. Časy pro každou návrhovou situaci lze nastavit nezávisle na fázích výstavby stanovených na začátku. Vlastnosti betonu, jako je  $f_{ck}$  a  $E_{cm}$ , se automaticky počítají na základě zadaných časů, ale v případě potřeby je může uživatel definovat ručně.

### Imperfekce

Hodnotu počáteční příčné imperfekce lze také definovat samostatně pro každou návrhovou situaci. Existují dvě možnosti zadání příčné imperfekce:

- Geometrická imperfekce – IDEA StatiCa Beam počítá deformace způsobené dotvarováním a smršťováním. Nejprve je však potřeba nastavit počáteční imperfekci. Ta může být buď stanovena dle normy – imperfekce se předpokládá podle ČSN EN 1992-1-1, čl. 5.9 (2) jako  $L/300$ , nebo definovaná uživatelem.
- Celková imperfekce – výsledná příčná imperfekce musí být definována uživatelem.

### Vstupy pro zdvihání

Lze definovat dvě metody zdvihu: **svislé závěsy** nebo **šikmé závěsy**, z nichž každá má specifické podmínky výpočtu.

Poloha zvedacích bodů musí být zadána v podélném i příčném směru nosníku.

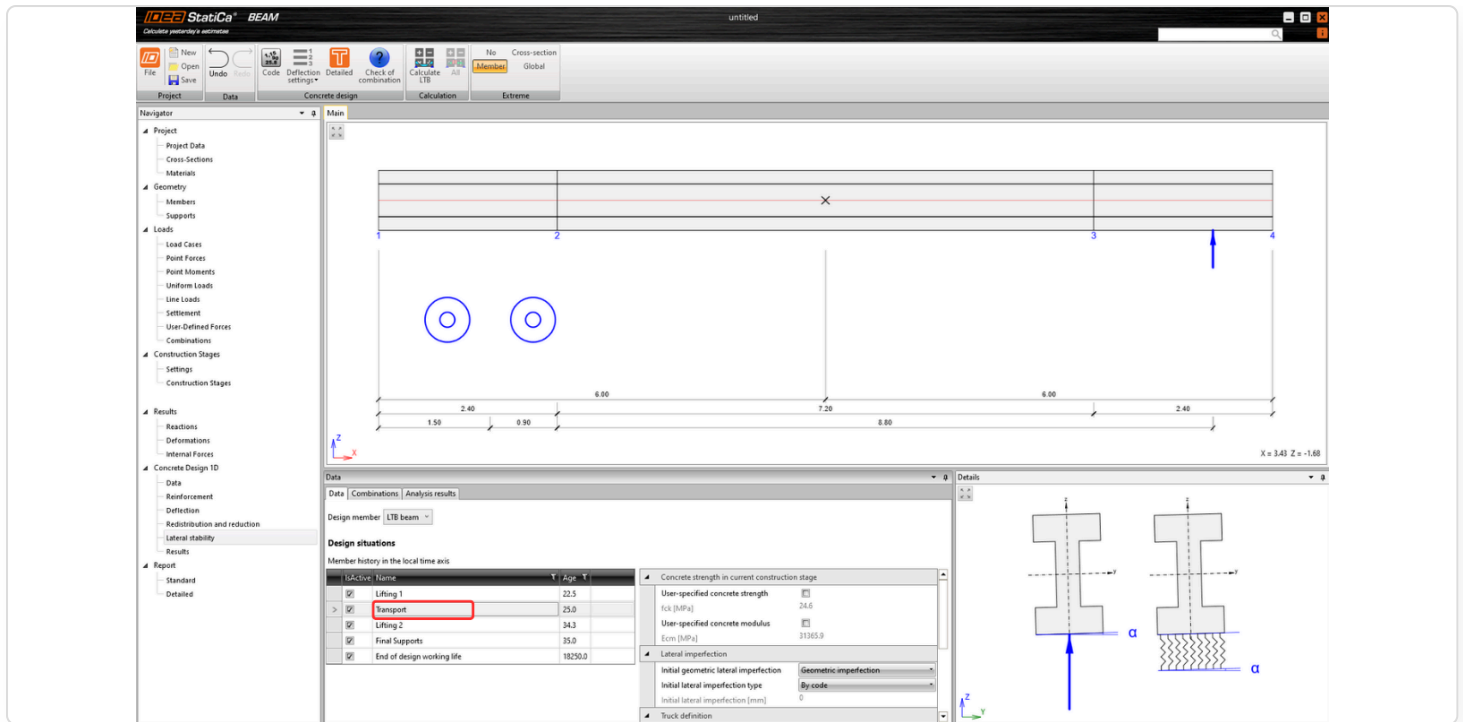
**Design situations**

Member history in the local time axis

IsActive	Name	Age
<input checked="" type="checkbox"/>	Lifting 1	22.5
<input checked="" type="checkbox"/>	Transport	25.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Lifting 2	34.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Final Supports	35.0
<input checked="" type="checkbox"/>	End of design working life	18250.0

### Vstupy pro přepravu

Přeprava se týká situace, kdy je nosník naložen na nákladní auto s přívěsem. Deformace ve směru osy X (podélná) je omezena pouze přívěsem, který je považován za pružnou podporu s definovanou tuhostí. Uživatel musí definovat parametry, jako je poloha nákladního vozidla, vlastnosti přívěsu a další.



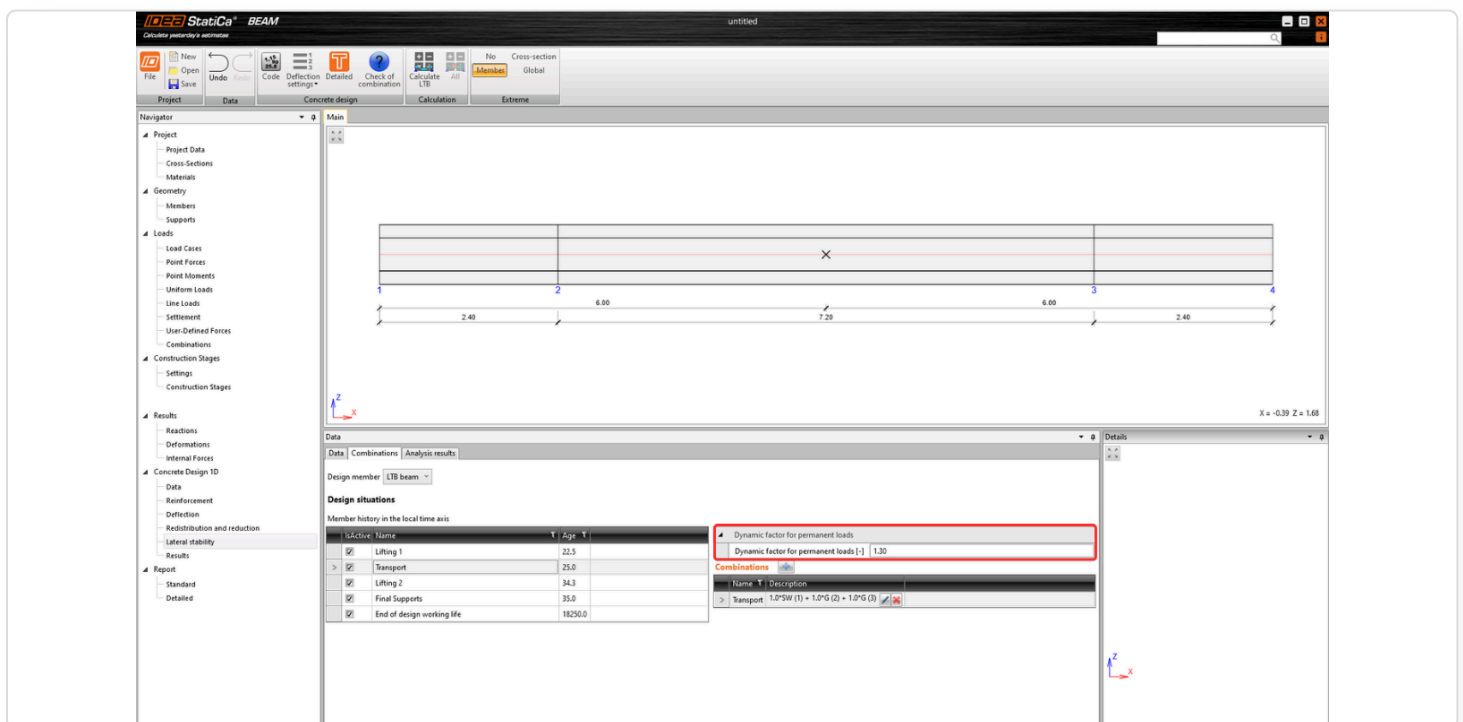
## Vstupy pro konečné podpory a konec životnosti

Statické schéma pro konečné podpory a konec návrhové životnosti je stejné, bez možnosti definovat podpory na konci návrhové životnosti. Nosník je vždy uvažován jako prostě podepřený na svých koncích. Kromě toho lze nosník v případě potřeby v požadovaných polohách příčně podepřít.

Konečné podpory jsou vždy umístěny na koncích nosníku a mohou být reprezentovány třemi typy podpor: Elastomerová ložiska/Vidlička/Nosná deska s trnem.

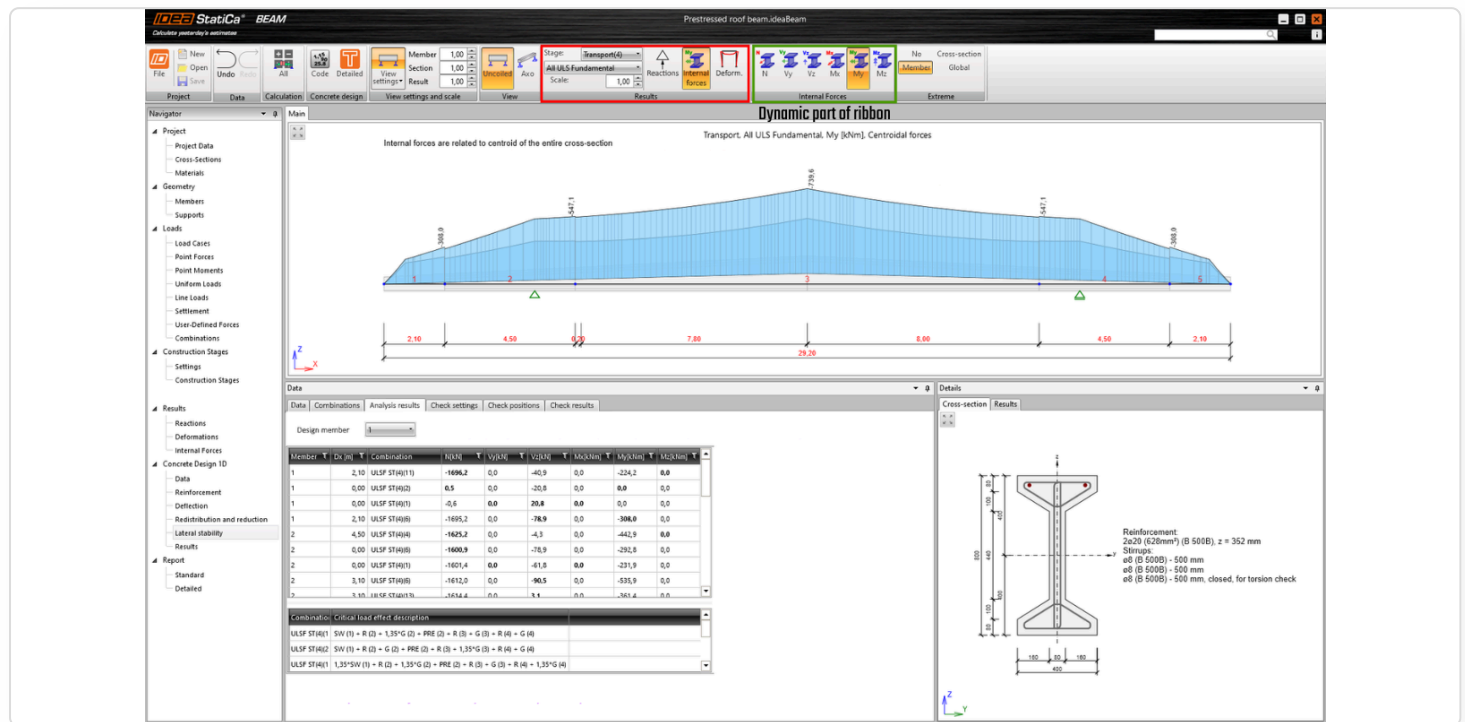
## Zatížení

Ve stromové nabídce v části **Zatížení** uživatel nadefinuje všechna návrhová zatížení prostřednictvím zatěžovacích stavů, součinitelů zatížení a kombinací. V části **Příčná stabilita** je potřeba nadefinovat dynamické součinitele pro zdvihání a přepravu a odpovídající nelineární kombinace MSÚ pro každou návrhovou situaci.



## Na závěr

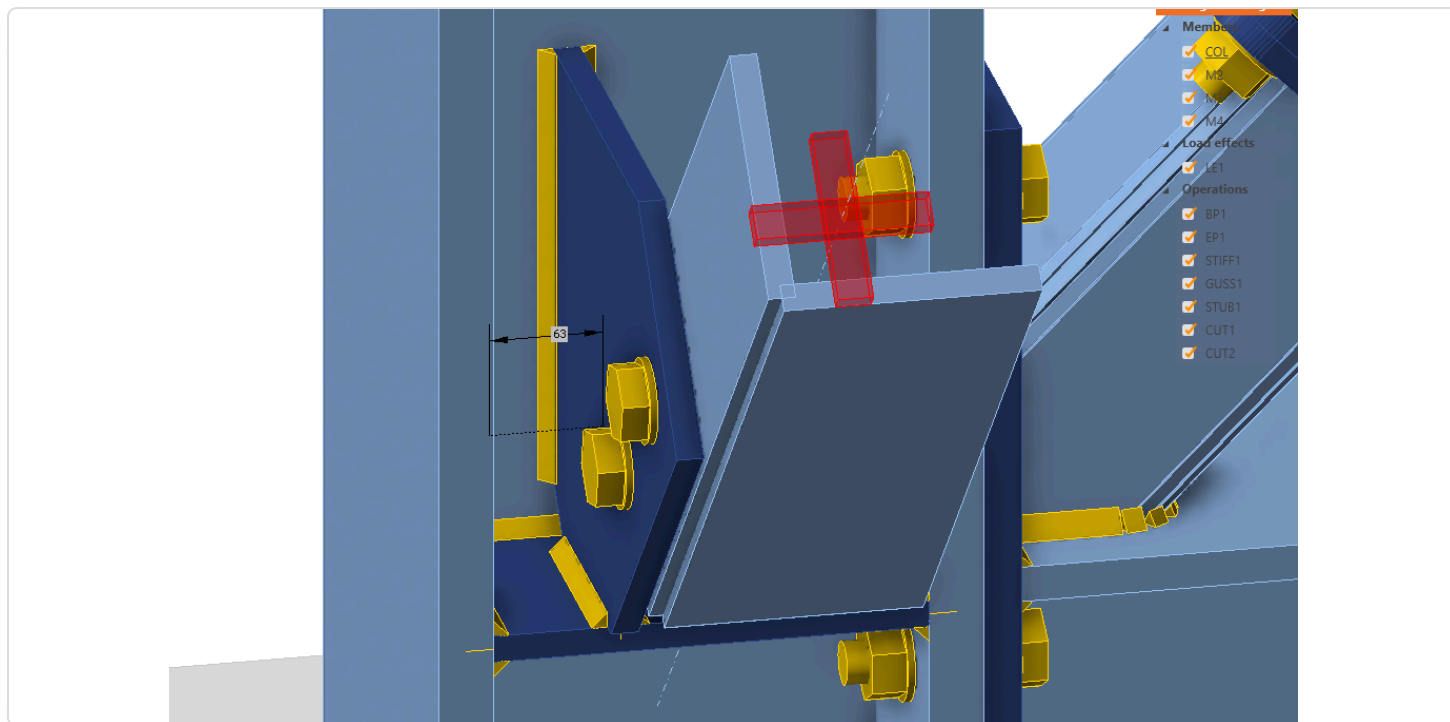
Pokročilá analýza **klopení (LTB)** v IDEA StatiCa Beam poskytuje (kromě reakcí, vnitřních sil a deformací) také vyhodnocení, zda nosníku hrozí zborcení v důsledku ztráty stability v každé definované fázi výstavby. **Uživatel pak může pokračovat v práci s vnitřními silami a použít je jako vstup pro posouzení průřezu v aplikaci IDEA StatiCa RCS** (zadání musí být provedeno ručně).



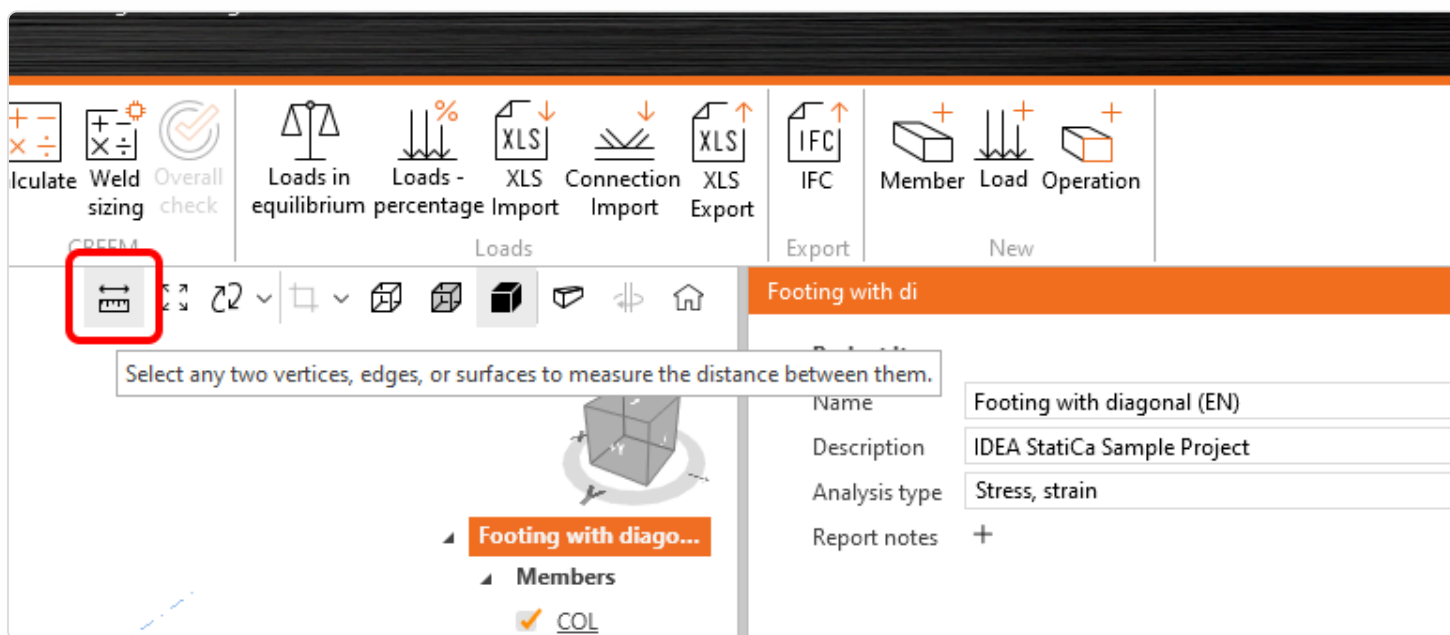
## Ocel

## Měřicí nástroj

Funkce Měřicího nástroje umožňuje uživatelům měřit vzdálenosti přímo v aplikaci Connection. To zjednodušuje proces vytváření modelu a poskytuje přesné informace o vzdálenosti bez potřeby externího CAD softwaru. Uživatelé mohou měřit důležité vzdálenosti přímo v aplikaci Connection jako například ověření **prostoru potřebného pro utažení šroubů**, aniž by museli přepínat na externí 3D CAD software.



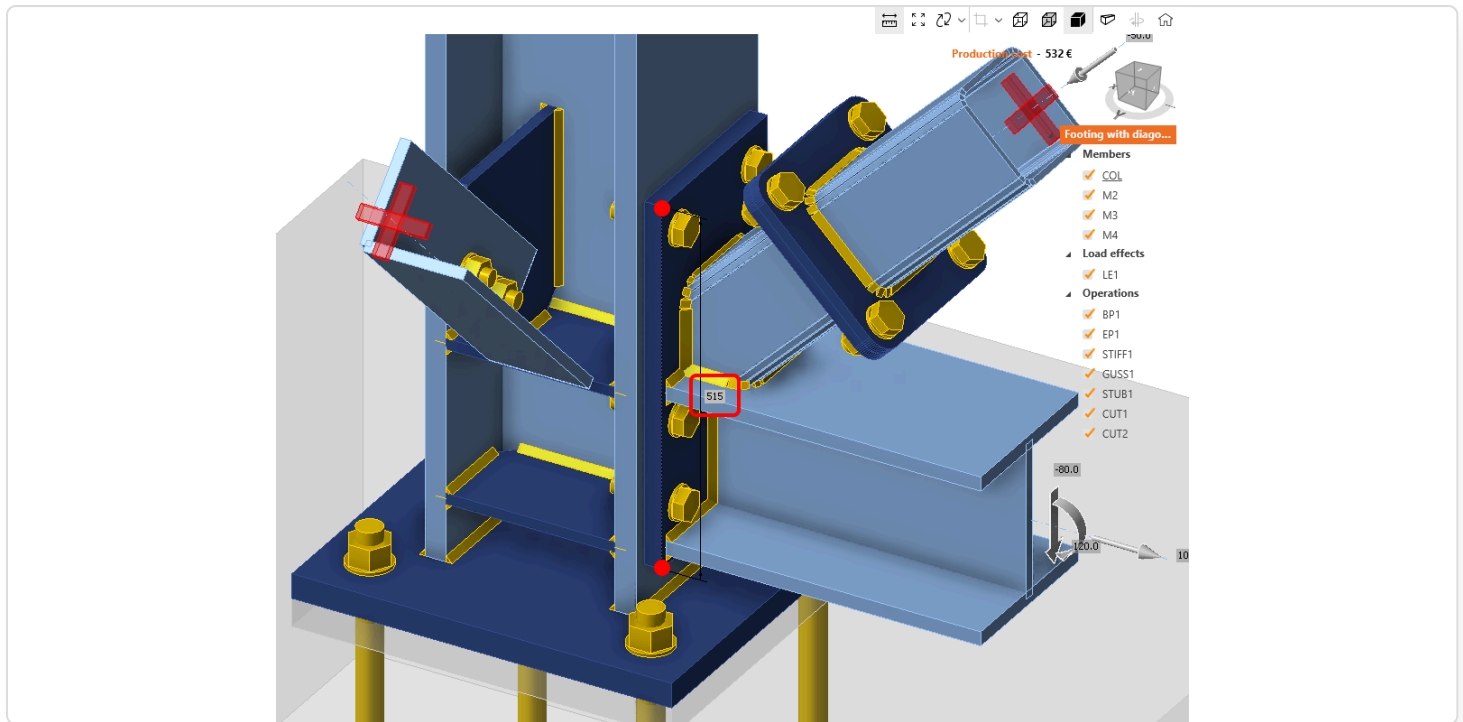
Měřicí nástroj lze aktivovat v pravém horním rohu 3D scény. Když je tato funkce zapnutá, můžete vybrat body pro měření vzdálenosti přímo ve scéně. Po dokončení můžete nástroj deaktivovat zrušením výběru tlačítka nebo použitím klávesy ESC.



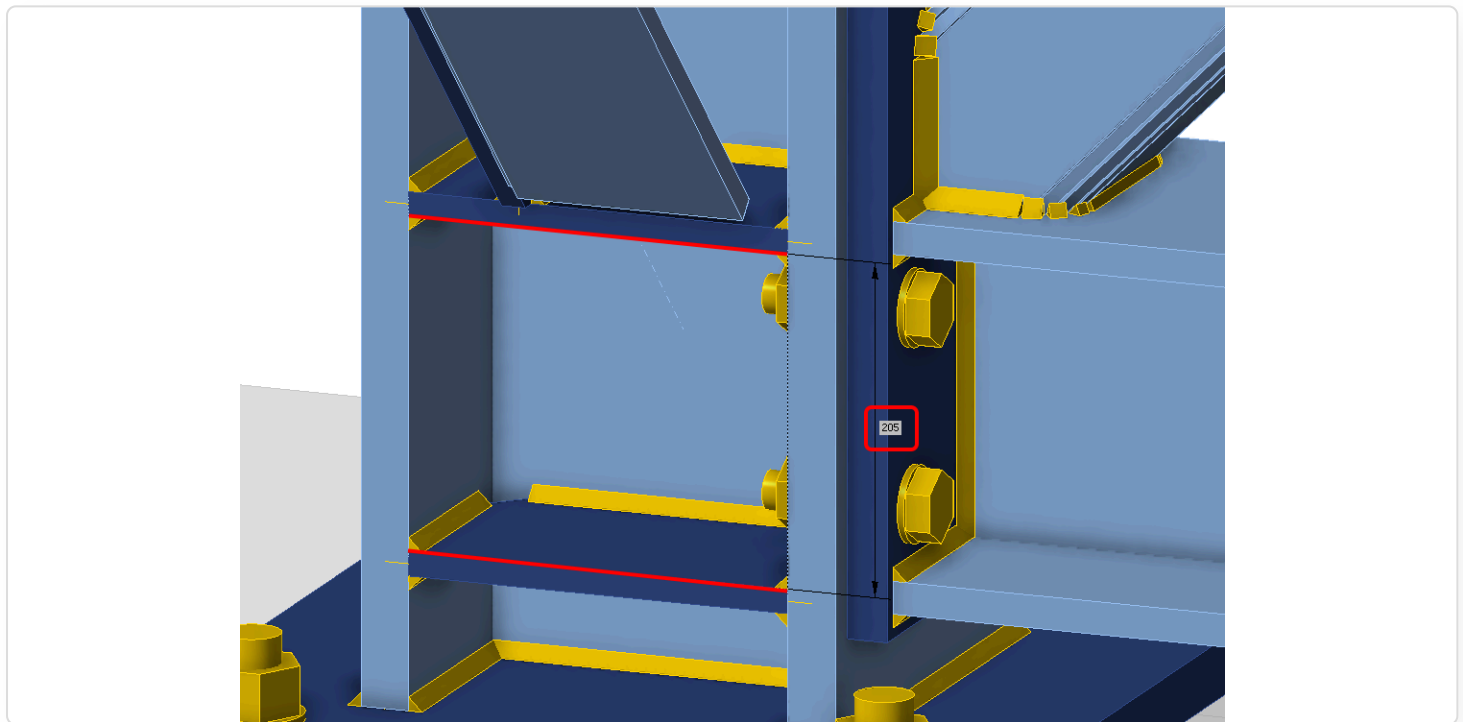
## Možnosti výběru

Nástroj podporuje měření mezi následujícími entitami:

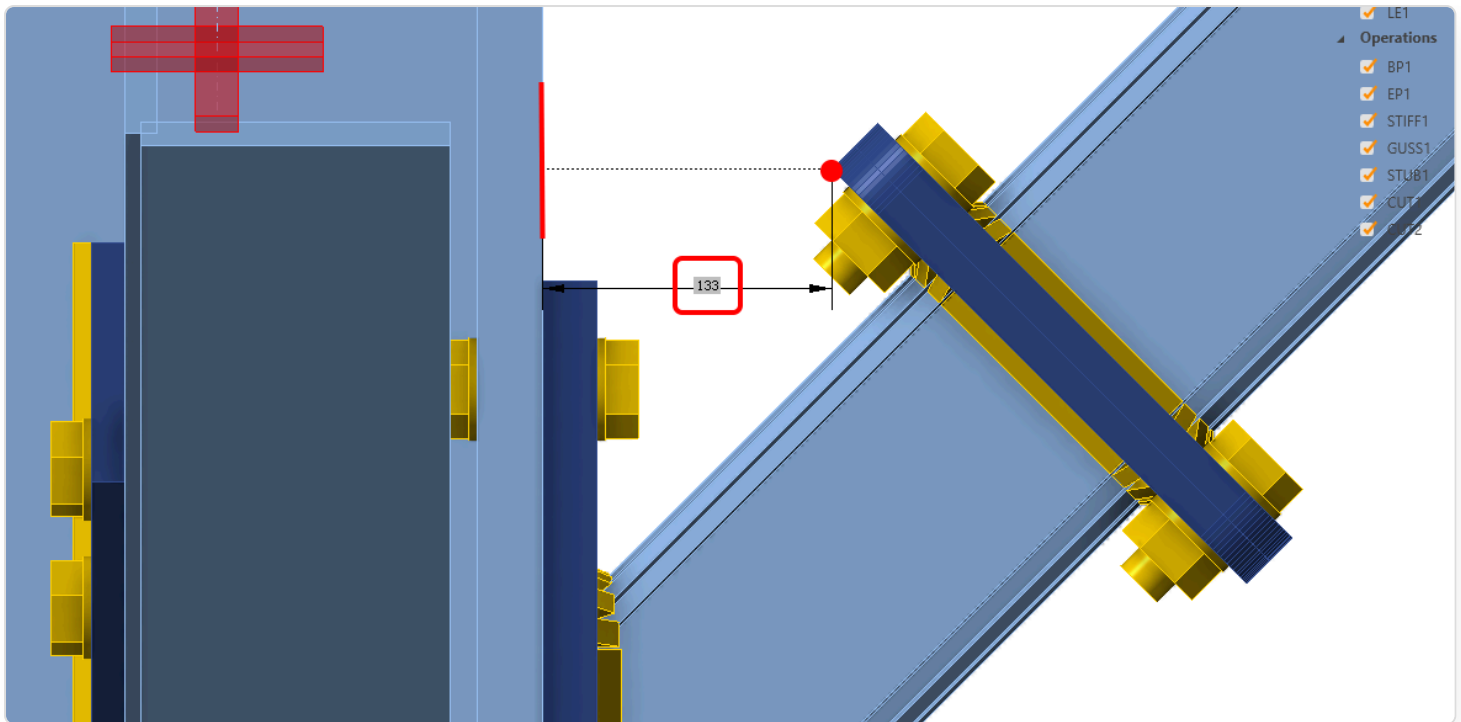
- **Rohy:** Změřte vzdálenosti od rohových bodů.



- **Hrany:** Určete vzdálenost mezi hranami.



- **Plochy:** Zjistěte vzdálenosti mezi plochami plechů.



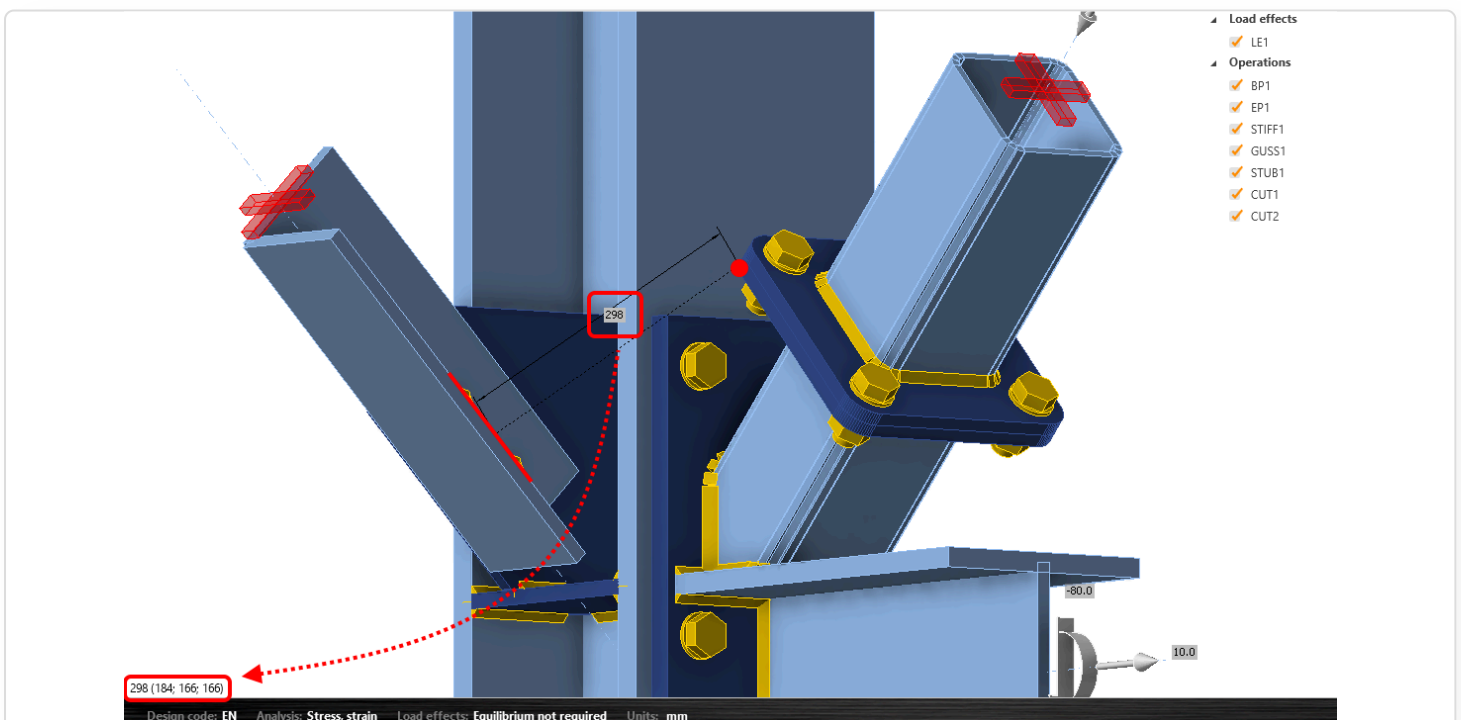
### Omezení

Současná verze nepodporuje vícenásobné měření současně. Očekává se, že tato funkce bude implementována v nadcházejících patchích.

### Informace o vzdálenosti:

Existují dvě různá místa, kde můžete číst vzdálenost mezi vybranými rohy/hranami/deskami:

- **Nejkratší vzdálenost:** Zobrazuje minimální vzdálenost mezi vybranými prvky přímo ve scéně.
- **Vzdálenosti XYZ:** Nabízí podrobné informace o vzdálenosti podél os X, Y a Z podle globálního souřadnicového systému v levém dolním rohu scény.



# Správa položek projektu a správa materiálů

Backstage menu umožňuje spravovat položky projektu, včetně možnosti změny jejich pořadí. Výchozí nastavení materiálů v nastavení projektu umožňuje uživatelům nastavit výchozí materiály a šrouby pro projekty, specificky navrženo pro projekty navrhované dle norem AISC nebo AS.

## Efektivní správa a změny pořadí položek projektu

Backstage menu umožňuje spravovat položky projektu a umožňuje uživatelům měnit jejich **pořadí** přímo pomocí funkce **přetažení**. Tato funkce podporuje logičtější organizaci a zajišťuje plynulejší práci s aplikacemi **Checkbot** a **Connection**.

Uživatelé mohou upravit pořadí položek projektu, aniž by se museli uchýlovat k alternativním řešením, jako je kopírování a odstraňování položek. Díky tomu je snadné organizovat položky projektu například dle typu analýzy nebo typu přípoje.

Project items					New	Copy	Delete	Calculate All
	Name	Description	Analysis type	Buckling	Report notes			
☰	CON1		EPS ST CD DR FAT FIR HT Stress, strain	☑	+			
☰	CON3		EPS ST CD DR FAT FIR HT Joint design resistance	-	+			
☰	CON2		EPS ST CD DR FAT FIR HT Stiffness	-	+			
☰	CON4		EPS ST CD DR FAT FIR HT Stress, strain	☑	+			
☰	CON5		EPS ST CD DR FAT FIR HT Stiffness	-	+			

**Vylepšená odezva** nabídky zajišťuje rychlé načítání i velkých projektů a okamžité aktualizace názvů položek, popisů a stavů analýzy. Více se dočtete v článku [Rychlejší odezva aplikace Connection](#).

Změny pořadí položek **se navíc odráží také v generovaných reportech**, což zajišťuje konzistenci mezi modelovacím prostředím a dokumentací. To je užitečné zejména pro uživatele, kteří exportují složité projekty z Checkbotu a potřebují upravit pořadí pro přehlednost reportů (při importu několika modelů přípojů do jednoho souboru .ideacon).

Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.1.

## Analýza boulení pro každou položku projektu

Tabulka položky projektu umožňuje uživatelům **aktivovat analýzu boulení** přímo v backstage menu. Jediným kliknutím je pro vybrané položky nastaven výpočet boulení. Pomocí tlačítka **Spočítat vše** se pak pro tyto položky provede analýza boulení.

Project items				New	Copy	Delete	Calculate All
	Name	Description	Analysis type	Buckling	Report notes		
☰	CON1		EPS ST CD DR FAT FIR HT Stress,strain	✓	+		
☰	CON3		EPS ST CD DR FAT FIR HT Joint design resistance	-	+		
☰	CON2		EPS ST CD DR FAT FIR HT Stiffness	-	+		
☰	CON4		EPS ST CD DR FAT FIR HT Stress,strain	✓	+		
☰	CON5		EPS ST CD DR FAT FIR HT Stiffness	-	+		

Uživatelé nemusí provádět analýzu boulení pro každou položku projektu jednu po druhé v kartě **Posudek**. V backstage menu stačí zaškrtnout nebo zrušit zaškrtnutí ve sloupci **Boulení**. To je možné pro následující typy analýz:

- Napětí, deformace (EPS)
- Kapacitní návrh (CD)
- Požární odolnost (FIR)

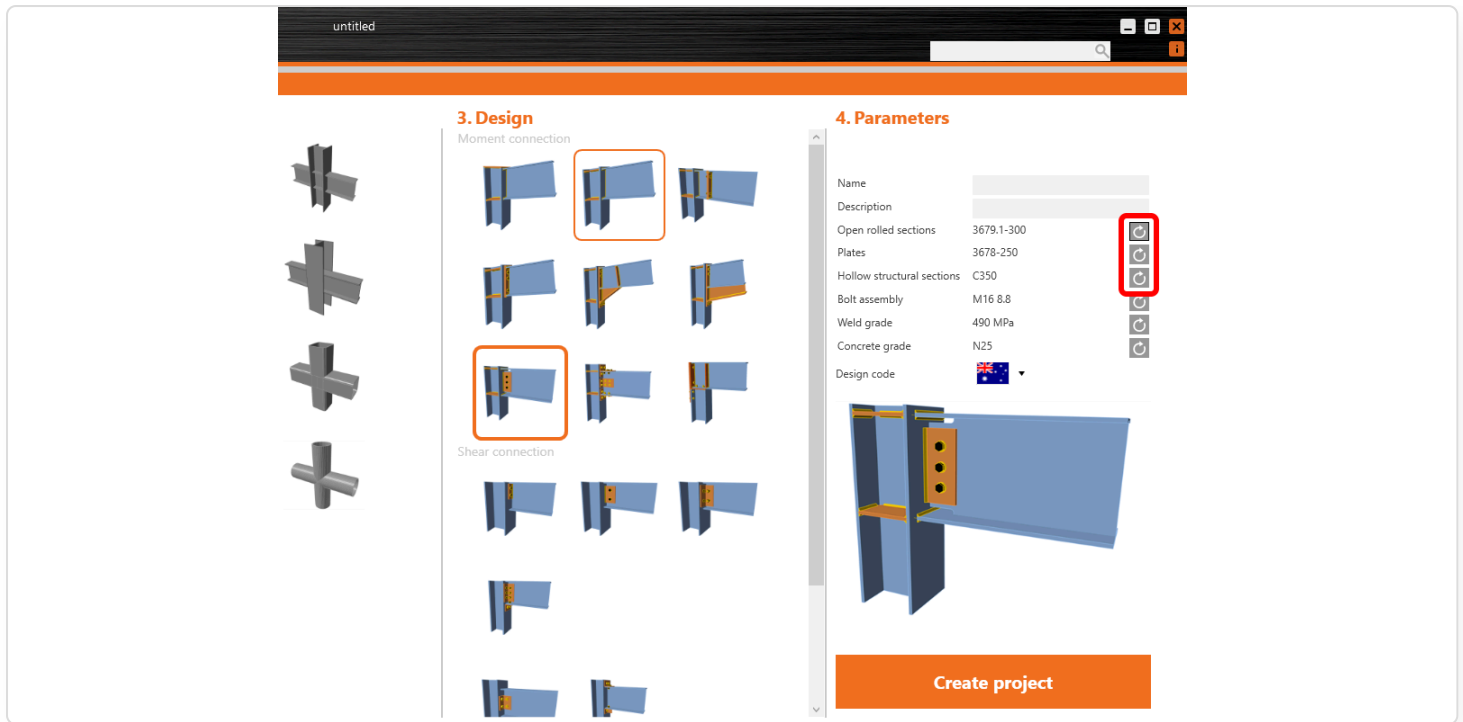
Toto nastavení se vztahuje pouze k výpočtu spuštěnému tlačítkem **Spočítat vše** v backstage menu. Jakékoli jiné spuštění analýzy (karta Návrh, karta Posudek, karta Protokol) nebude ovlivněno.

Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.0.4

## Výchozí nastavení materiálu

Nová funkce Výchozí nastavení materiálu umožňuje uživatelům určit výchozí materiály a šrouby pro nové projekty nebo je upravit ve stávajících projektech. Tato výchozí nastavení se aplikují na dialog průvodce zadání nového přípoje, nové průřezy a operace. Výchozí materiál nového projektu můžete definovat v části **Parametry**. Poté si můžete hodnoty prohlédnout a upravit v **Nastavení projektu**.



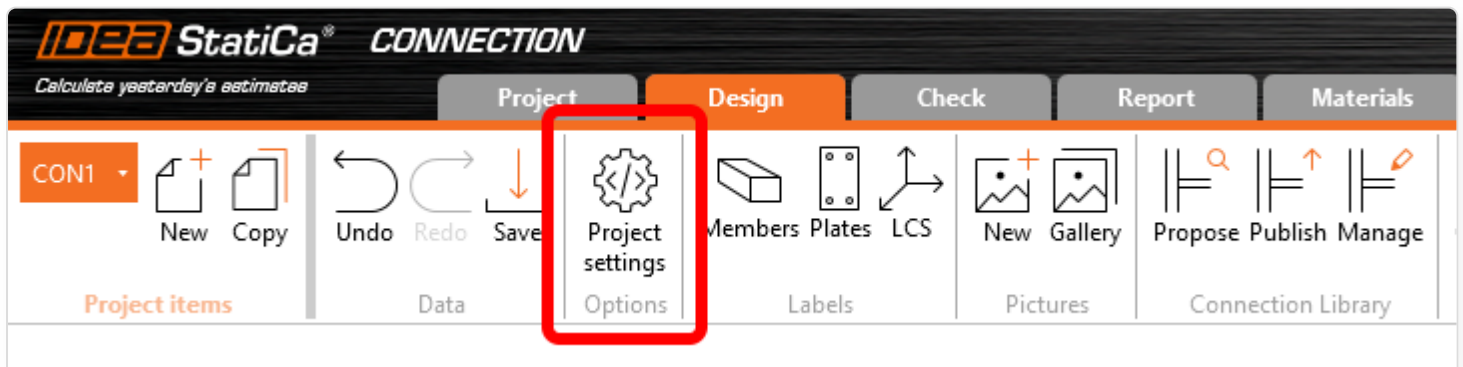


Část **Výchozí nastavení materiálu** v Nastavení projektu umožňuje uživatelům prohlížet a spravovat přednastavené materiály a šrouby pro nové operace. Pokud uložíte nastavení materiálu jako výchozí (buď v Nastavení projektu v aplikaci Connection nebo v úvodním okně IDEA StatiCa), hodnoty se automaticky použijí při každém vytvoření nového projektu.

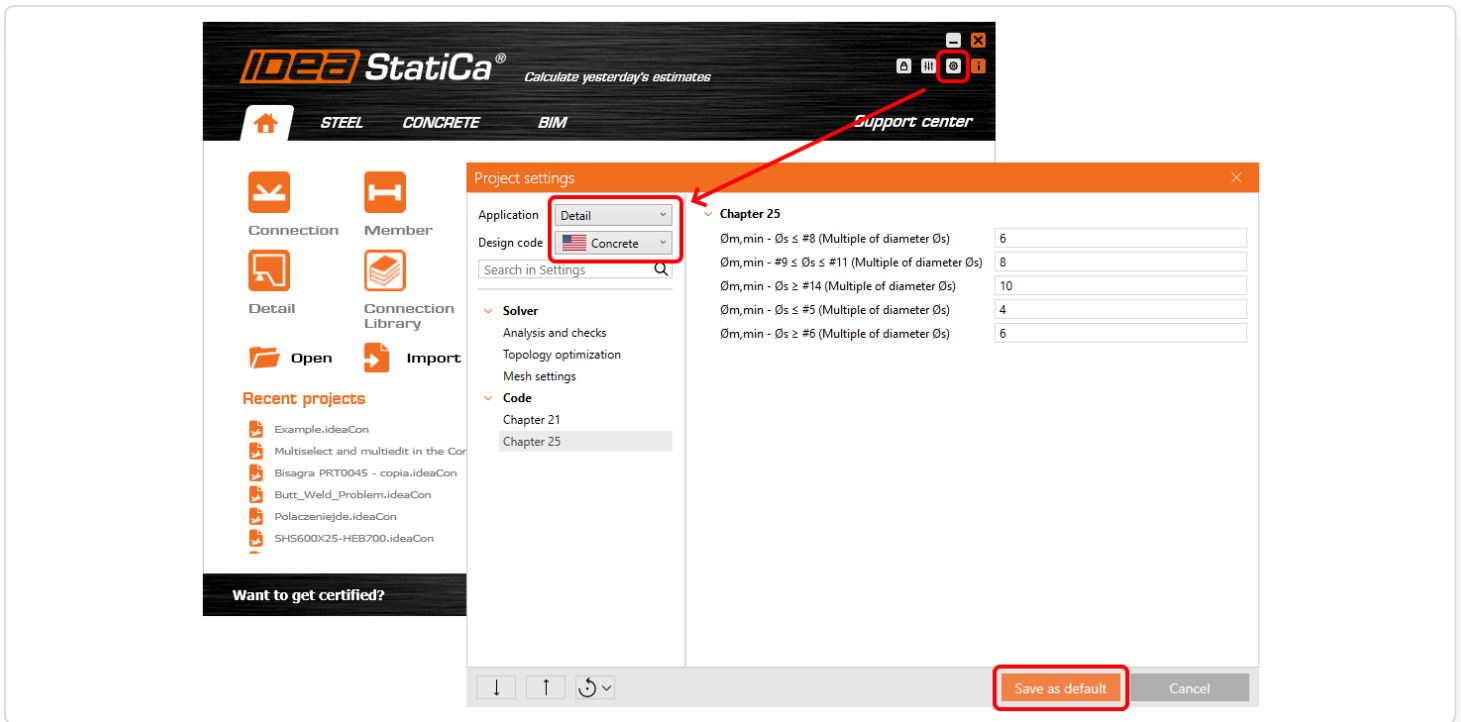
## Jak změnit výchozí nastavení materiálu

Existují tři způsoby, jak to udělat:

- Otevřete **průvodce pro založení nového projektu** a změňte hodnotu zde v Parametrech. Nová hodnota pak bude použita pouze pro nově vytvořený projekt.
- Druhou možností je otevřít **nastavení projektu** v aktuálním modelu a změnit hodnotu zde. Nové hodnoty budou použity pro nově vytvořené průřezy, operace nebo položky tohoto projektu. Prvky, které jsou již v modelu vytvořeny, nebudou změněny. Tyto hodnoty můžete uložit jako **nové výchozí** hodnoty pro nové projekty.



- Nastavení výchozích hodnot materiálů pro všechny nové projekty je také možné na úvodní obrazovce IDEA StatiCa. Další informace najdete v článku [Nastavení projektu](#).



## Výchozí nastavení materiálů pro normy

Výchozí materiály různých typů průřezů se liší podle vybrané normy. Uživatelé, kteří nepoužívají předpisy AISC a AS, obvykle používají jeden materiál, aniž by jej rozdělili na konkrétní materiály pro konkrétní typ průřezu. V normách AISC a AS se obvykle používají různé materiály pro konkrétní typy průřezů.

Přečtěte si více o výchozím nastavení materiálů v AISC a AS v článku [Regionální vylepšení ve verzi 24.1](#).

Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.1.

## Vícenásobný výběr a vícenásobné úpravy v aplikaci Connection

Funkce vícenásobného výběru a úprav v IDEA StatiCa Connection umožňují uživatelům provádět akce pro více vybraných položek najednou. Vytvoření nového nebo úprava importovaného modelu přípoje je tedy mnohem rychlejší.

Díky vylepšení panelu parametrů lze po skupinách vybírat položky a objekty, jako jsou Prvky, Účinky zatížení, Operace, Teplota a Disipativní položka. Jedním kliknutím lze provádět všechny uživatelské akce, jako je změna odsazení na prutech, změna materiálu v operacích, kopírování a mazání zatížení atd., a to pro celou skupinu.

Vícenásobný výběr je implementován pouze pro položky ve stromovém seznamu; nelze jej použít k výběru objektů na modelu ve 3D scéně. Výběr lze provést dvěma způsoby:

- Podržte **klávesu CTRL** a postupně vybírejte položky ve stromovém seznamu,
- nebo vyberte první položku, podržte **klávesu SHIFT** a vyberte poslední položku požadovaného výběru ve stromovém seznamu.

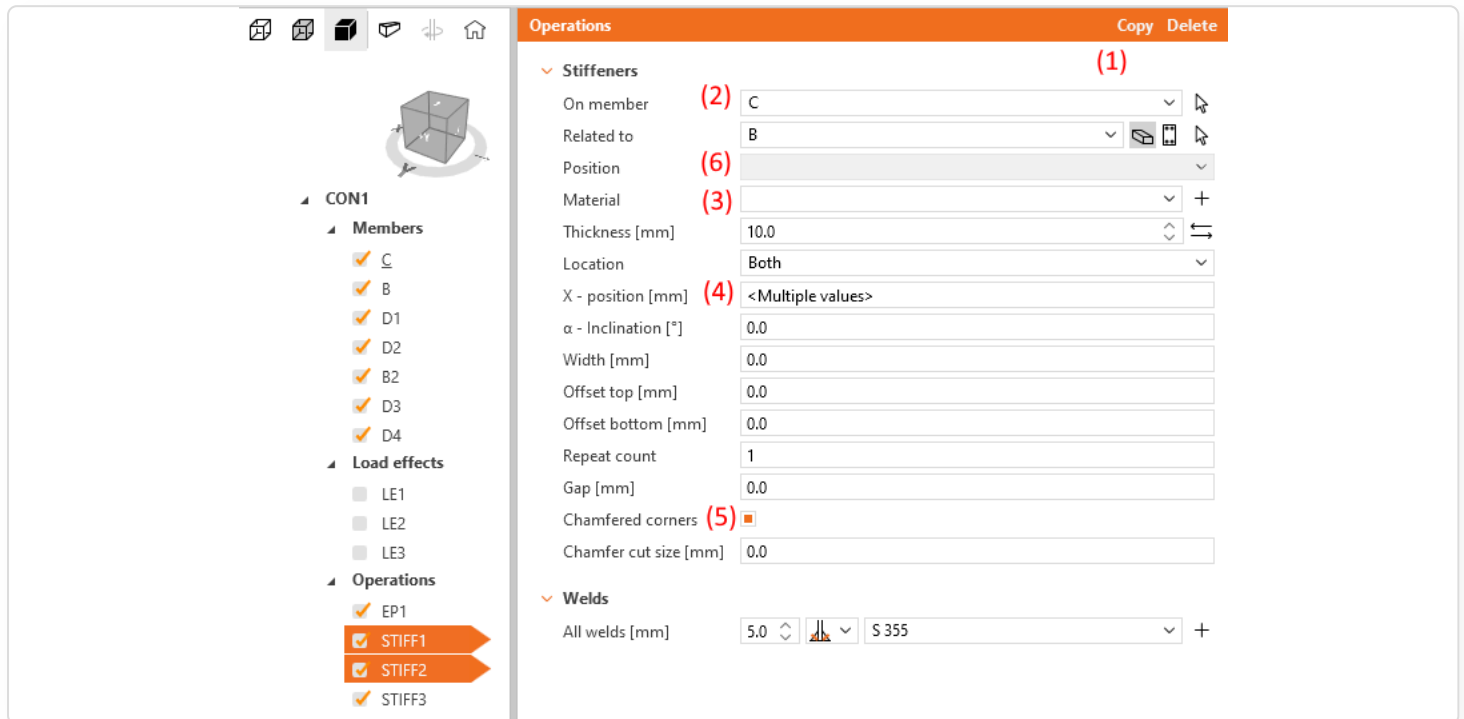
Je možné vybrat více položek stejného typu nebo různé typy položek dohromady.

## Výběr stejného typu položek (homogenní výběr)

Pokud jsou vybrány stejné položky, jsou k dispozici akce **kopírovat** a **smazat (1)** v záhlaví panelu parametrů. Položky se zkopírují ve stejném pořadí, v jakém byly vybrány.

Panel parametrů lze upravovat s ohledem na tato pravidla:

- U vlastností se shodnou hodnotou je zobrazena zadaná hodnota **(2)**.
- Vlastnosti s různými hodnotami jsou v rozbalovací nabídce **(3)** zobrazeny jako prázdné nebo se v textovém poli **(4)** zobrazuje **<Více hodnot>**.
- Zaškrtačací políčko s různými hodnotami zobrazuje oranžovou tečku **(5)**.
- Vlastnosti nelogické pro hromadné úpravy jsou zašedlé/zakázané **(6)**.

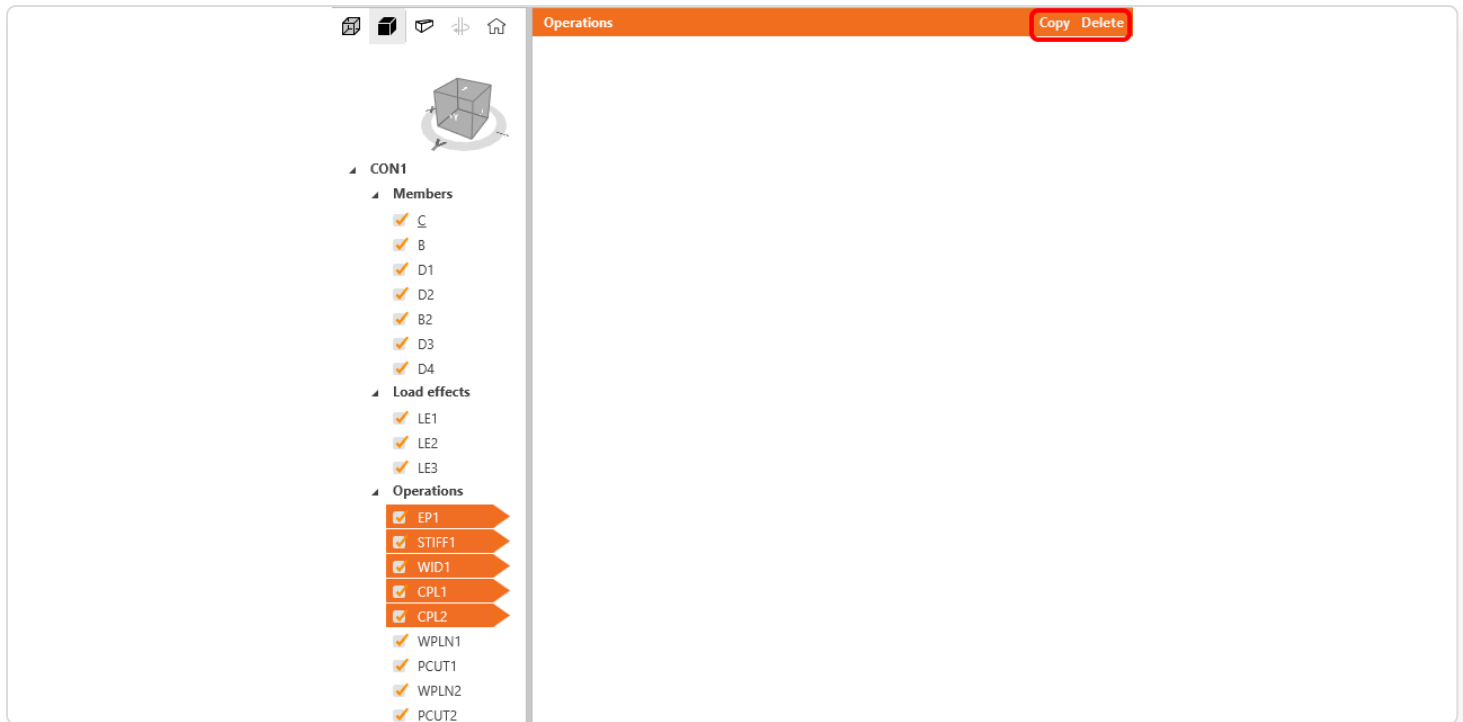


Pokud je vybráno více účinků zatížení, jsou k dispozici pouze akce **kopírovat** a **smazat**.

## Výběr různých typů položek (nehomogenní výběr)

Pokud je ve skupině vybráno více různých typů operací nebo různých položek, karta vlastností je prázdná a jsou k dispozici pouze akce **kopírovat** a **smazat**.

Pokud jsou vybrány položky v různých skupinách (např. Prvky + Operace) dohromady, karta vlastností je prázdná a akce **kopírovat** a **smazat** nejsou k dispozici.



Kontextová nabídka po kliknutí pravým tlačítkem myši není podporována pro vícenásobně vybranou skupinu položek.

Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.1.

## Rychlejší odezva aplikace Connection

Typická práce na návrhu přípojí se skládá z iterativního procesu, kdy uživatelé opakovaně přepínají mezi operacemi, posudky, atd. Díky tomu, že jsou tyto akce rychlé, a to i během delší práce na větším projektu, mohou uživatelé pohodlně pracovat, aniž by docházelo ke zpomalení.

Vylepšení se dotkla tří různých oblastí v aplikaci Connection - nabídky hlavního menu, prezentace výsledků a celkového využití paměti počítače.

### Rychlost hlavního menu

Tabulka s položkami projektu v hlavním menu se používá hlavně k uspořádání více modelů přípojí a typů analýz v rámci jednoho souboru projektu. Uživatelé mohou rychle nastavit název, popis a typ analýzy pro každou položku projektu, přidat poznámky k protokolu a snadno změnit pořadí položek v projektu.

Vylepšená odezva je patrná zejména u projektů s velkým počtem položek, protože reakce tabulky na akce uživatele byla výrazně zrychlena.

Project items		New Copy Delete Calculate All			
	Name	Description	Analysis type	Buckling	Report notes
☰	CON1	Variant 1	EPS ST CD DR FAT FIR HT Stress,strain	☐	+
☰	CON2	Variant 2	EPS ST CD DR FAT FIR HT Stress,strain	☐	+
☰	CON3	Variant 2 stiffness	EPS <b>ST</b> CD DR FAT FIR HT Stiffness	☐	+
☰	CON4	Variant 3 capacity design	EPS ST <b>CD</b> DR FAT FIR HT Capacity desig	☐	+
☰	CON5	Variant 1 fatigue	EPS ST CD DR <b>FAT</b> FIR HT Fatigue analys	☐	+

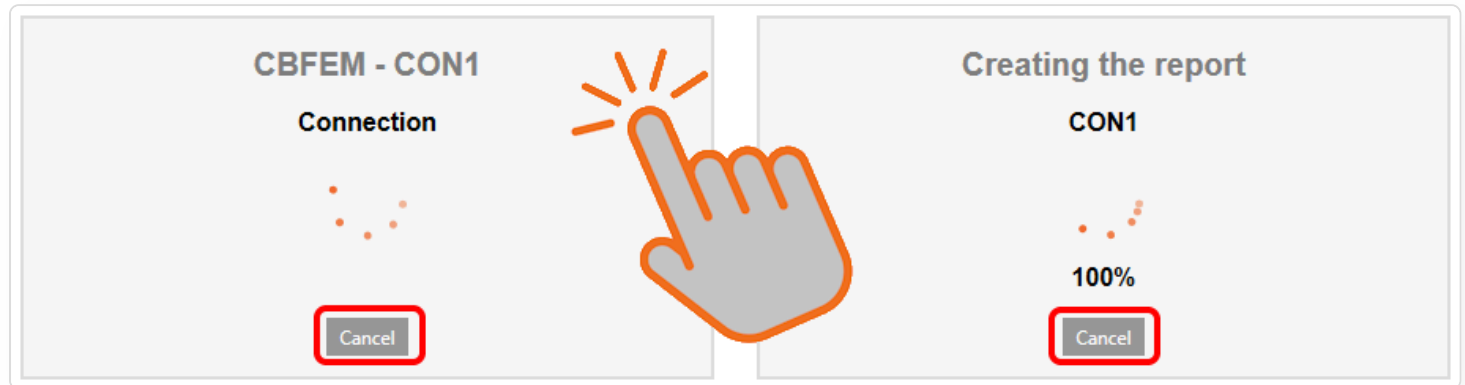
Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.0.4

## Rychlé zrušení výpočtu a vytvoření protokolu

Akce **Zrušit** byla vylepšena tak, aby okamžitě zastavila spuštěné procesy. To má vliv na část výpočtu, kdy se tvoří síť prvků, dále na vytváření zpráv a také na část výpočtu analýzy tuhosti.

Když je spuštěn **Výpočet**, nejprve se tvoří síť konečných prvků a poté běží analýza. Vzhledem k tomu, že síť může být časově náročná, zejména u větších modelů, lze tento proces okamžitě přerušit tlačítkem **Zrušit**.

Podobná situace nastává při generování **Protokolu**, kdy jsou generovány obrázky. Toto lze také okamžitě přerušit.



**Analýza tuhosti** je specifická svými dvěma kroky výpočtu. Druhý krok, kdy se vypočítává křivka tuhosti, lze také zastavit během sekundy.

Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.1

## Zrychlení prezentace výsledků v posudku

Úprava tabulek výsledků v záložce **Posudek** výrazně zrychluje práci v tabulce, takže přepínání mezi kartami **Návrh** a **Posudek** je nyní mnohem plynulejší.

Vizualizace tabulek výsledků je o více než 150 % rychlejší, když se ve 3D modelu nezobrazují žádné výsledky, a o 25 % rychlejší, když se výsledky zobrazují na 3D modelu (tabulky obsahují také obrázky odvozené z 3D modelu).

Posuvník se přesunul dovnitř tabulek výsledků, takže záhlaví zůstává při posouvání viditelné.

Analysis											
Plates											
Bolts											
		D 10	M20 8.8 - 1	LE1	14.5	50.3	102.3	10.2	53.5	60.8	
+	✓	B11	M20 8.8 - 1	LE1	5.8	49.4	102.3	4.1	52.5	55.4	✓
+	✓	B13	M20 8.8 - 1	LE1	1.7	49.3	102.3	1.2	52.4	53.2	✓
+	✓	B14	M20 8.8 - 1	LE1	0.5	49.7	102.3	0.3	52.8	53.1	✓
+	✓	B15	M20 8.8 - 1	LE1	0.8	51.1	102.3	0.6	54.3	54.8	✓
+	✓	B16	M20 8.8 - 1	LE1	13.1	50.7	102.3	9.3	53.9	60.5	✓
+	✓	B17	M20 8.8 - 1	LE1	1.8	49.4	102.3	1.2	52.6	53.4	✓
+	✓	B18	M20 8.8 - 1	LE1	0.5	49.3	102.3	0.3	52.4	52.6	✓
+	✓	B19	M20 8.8 - 1	LE1	0.5	49.7	102.3	0.4	52.8	53.1	✓
+	✓	B20	M20 8.8 - 1	LE1	0.8	51.2	102.3	0.6	54.4	54.8	✓
+	✓	B21	M20 8.8 - 1	LE1	12.9	50.7	102.3	9.2	53.9	60.4	✓
+	✓	B22	M20 8.8 - 1	LE1	1.7	49.4	102.3	1.2	52.6	53.4	✓
+	✓	B23	M20 8.8 - 1	LE1	0.5	49.3	102.3	0.4	52.4	52.6	✓
+	✓	B24	M20 8.8 - 1	LE1	0.4	49.7	102.3	0.3	52.8	53.0	✓
+	✓	B25	M20 8.8 - 1	LE1	1.1	51.2	102.3	0.8	54.4	55.0	✓

Analysis											
Plates											
Bolts											
Check of bolts for current load effect											
	Status	Item	Grade	Loads	F <sub>L,Ed</sub> [kN]	F <sub>v,Ed</sub> [kN]	F <sub>b,Rd</sub> [kN]	U <sub>t1</sub> [%]	U <sub>t2</sub> [%]	U <sub>t1s</sub> [%]	Detailing
+	✓	B10	M20 8.8 - 1	LE1	2.8	89.3	102.3	2.0	94.9	96.3	✓
+	✓	B11	M20 8.8 - 1	LE1	14.5	50.4	102.3	10.3	53.5	60.8	✓
+	✓	B12	M20 8.8 - 1	LE1	5.9	49.3	102.3	4.2	52.4	55.4	✓
+	✓	B13	M20 8.8 - 1	LE1	1.6	49.3	102.3	1.2	52.4	53.2	✓
+	✓	B14	M20 8.8 - 1	LE1	0.5	49.7	102.3	0.4	52.8	53.1	✓
+	✓	B15	M20 8.8 - 1	LE1	0.8	51.1	102.3	0.6	54.3	54.8	✓
+	✓	B16	M20 8.8 - 1	LE1	12.9	50.7	102.3	9.2	53.9	60.4	✓
+	✓	B17	M20 8.8 - 1	LE1	1.8	49.4	102.3	1.3	52.5	53.5	✓
+	✓	B18	M20 8.8 - 1	LE1	0.5	49.3	102.3	0.3	52.4	52.6	✓
+	✓	B19	M20 8.8 - 1	LE1	0.5	49.7	102.3	0.4	52.8	53.1	✓
+	✓	B20	M20 8.8 - 1	LE1	0.8	51.2	102.3	0.6	54.4	54.8	✓
+	✓	B21	M20 8.8 - 1	LE1	12.9	50.7	102.3	9.2	53.9	60.4	✓

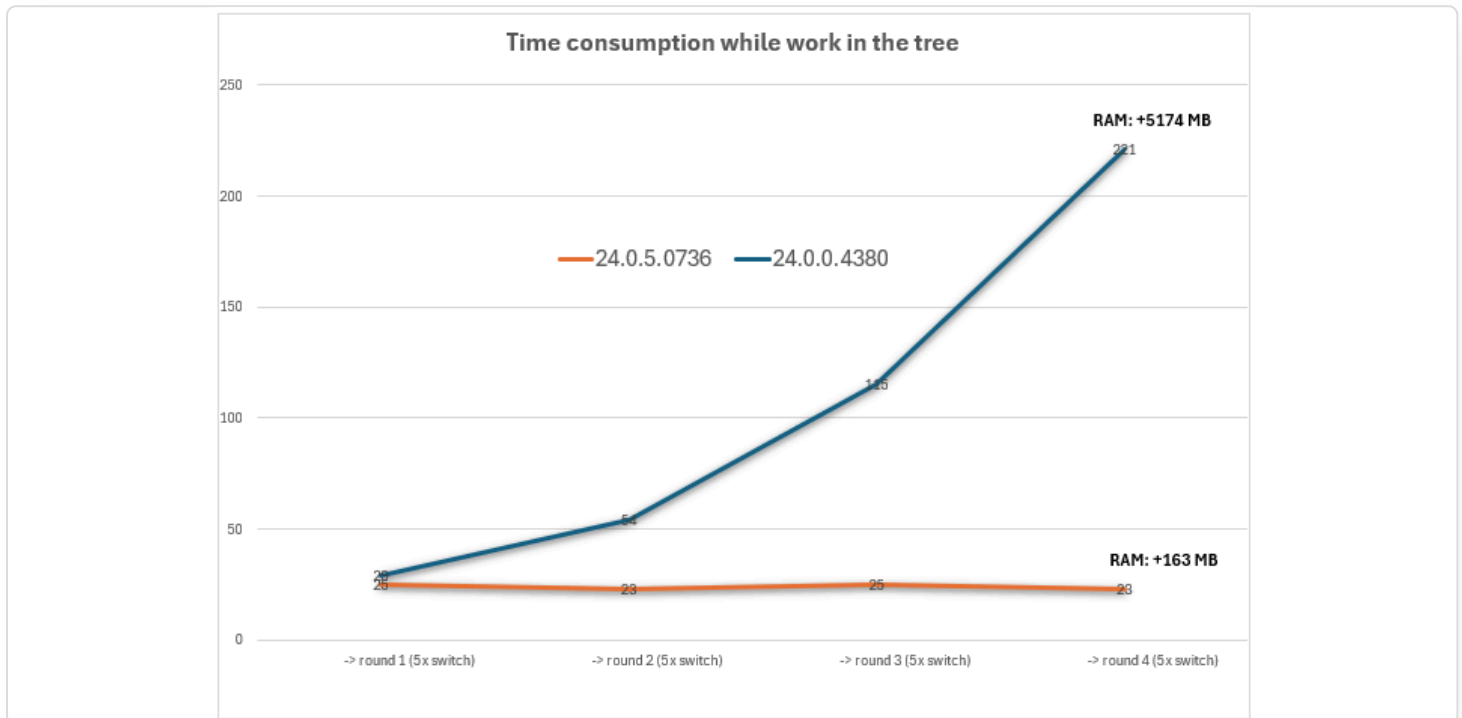
Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.0.3

## Snížená spotřeba paměti

IDEA StatiCa Connection zabraňuje hromadění spotřeby paměti (RAM) během delších pracovních relací. Výsledkem je, že stromová nabídka během modelování zůstává responzivní a změny vlastností operací se provádějí rychle.

Graf znázorňuje jednoduchý test přepínání mezi kategoriemi ve stromové nabídce, přičemž doba obnovení je měřena pro každý klik:

- **Modrá čára představuje verzi 24.0**, kde se spotřeba času zvyšuje s každým přepnutím mezi položkami ve stromovém menu. S rostoucím využitím paměti RAM se aplikace postupně zpomaluje.
- **Oranžová čára představuje verzi 24.1**, kde spotřeba času zůstává nízká a konstantní, a to i při delším používání stromové nabídky. Využití paměti RAM se zvyšuje minimálně, což zajišťuje, že odezva aplikace zůstává rychlá.



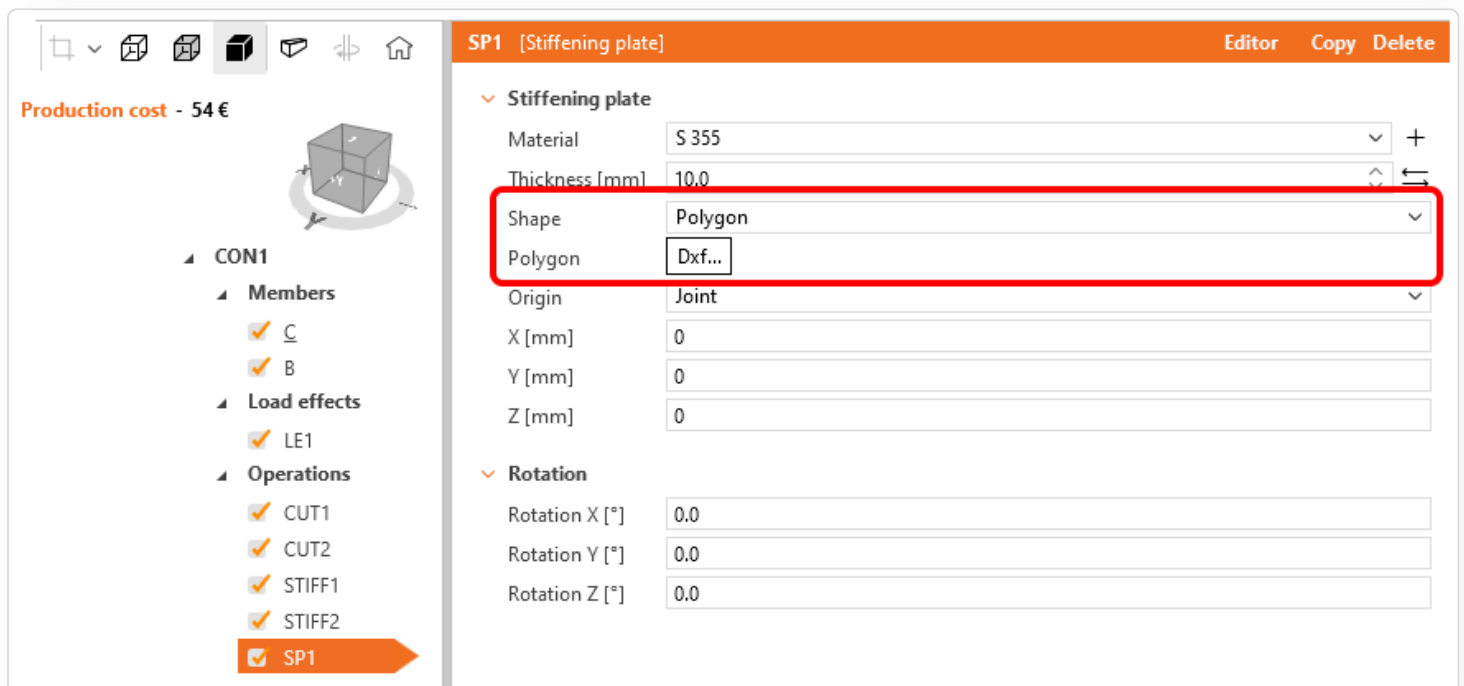
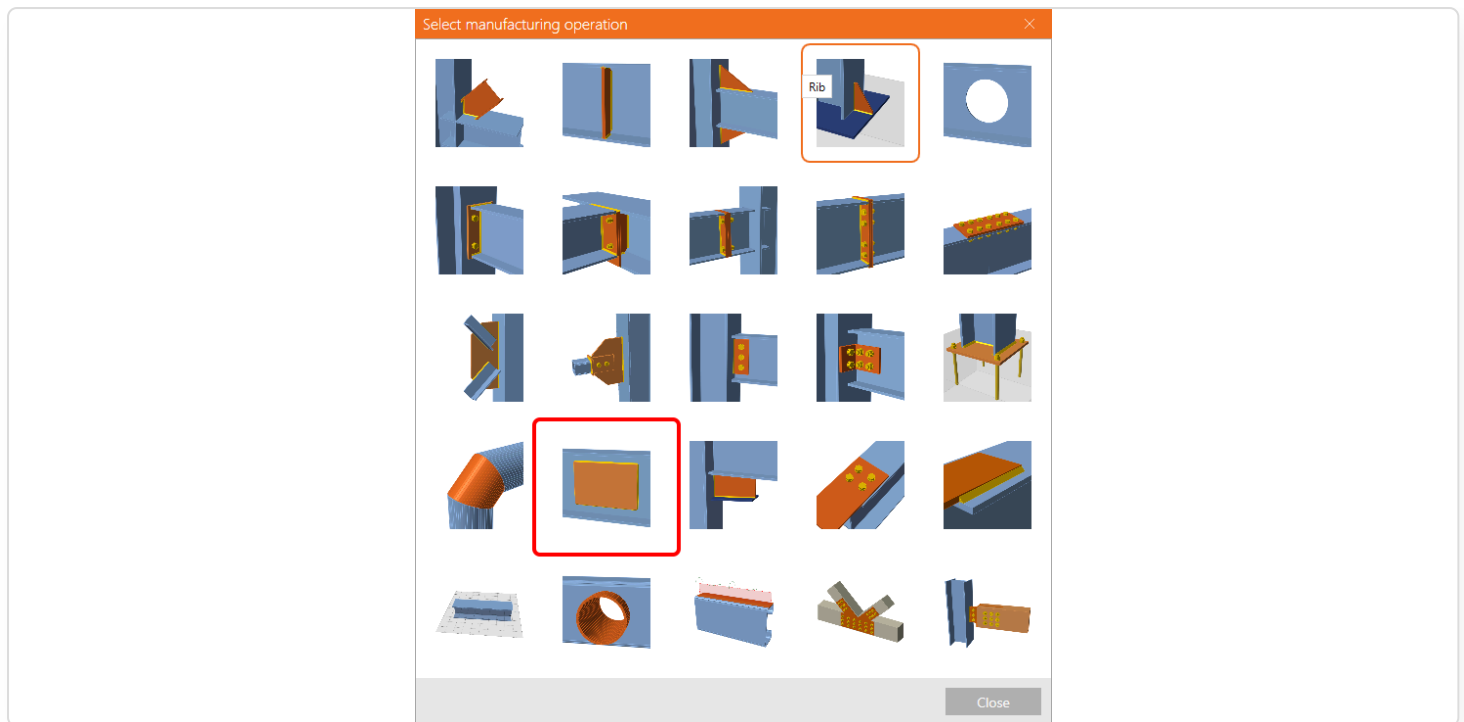
Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.0.5

## Jak importovat plech z DXF

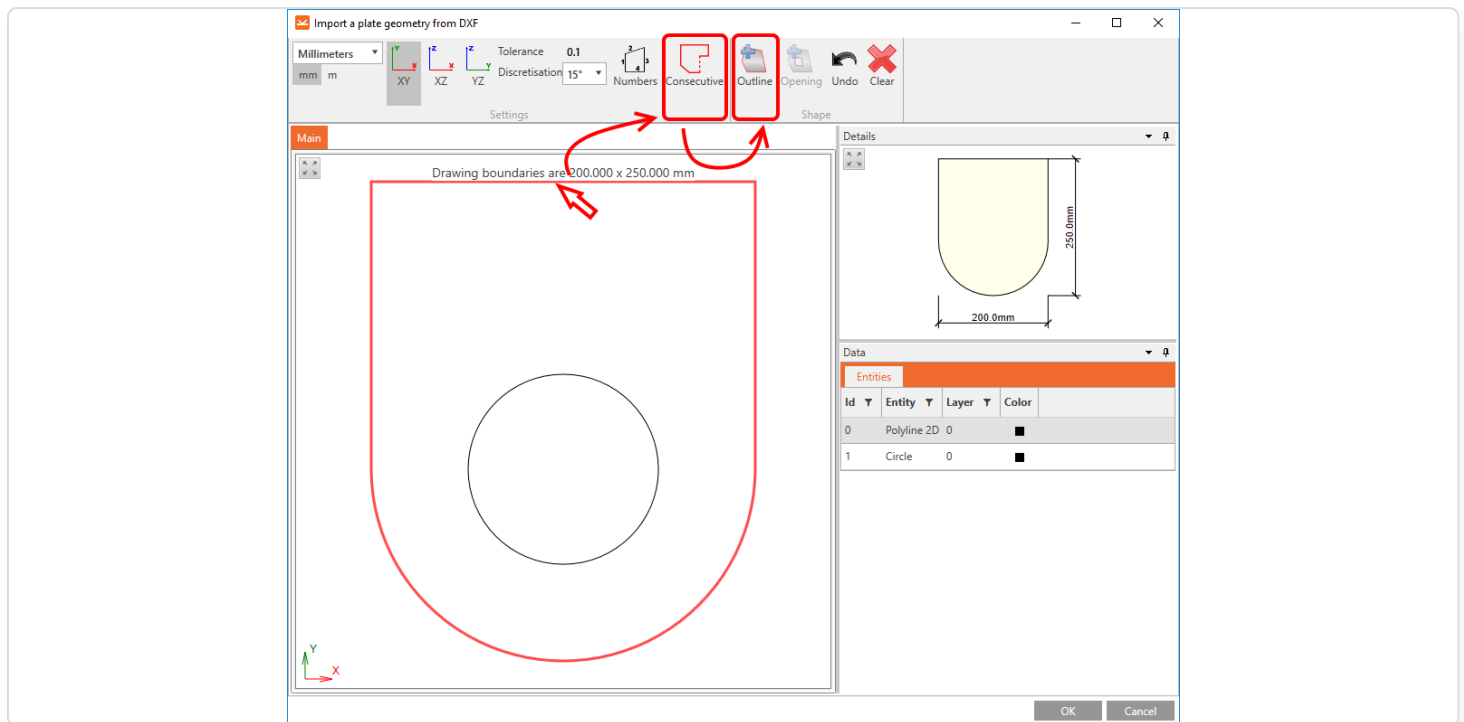
V případě plechů s obecným tvarem můžete místo úpravy hran pomocí Editoru v operaci Vyztužený plech zvážit jejich import z DXF.

Přidejte novou operaci **Výztužený plech** a pro parametr **Tvar** vyberte možnost **Polygon**. Klikněte na tlačítko **Dxf...** a vyberte soubor dxf obsahující tvar plechu.

Pozor, tvar obrysu plechu v souboru dxf musí být rozložený na jednoduché entity (úsečka, oblouk) a soubor dxf nesmí být během importu otevřený v jiné aplikaci.

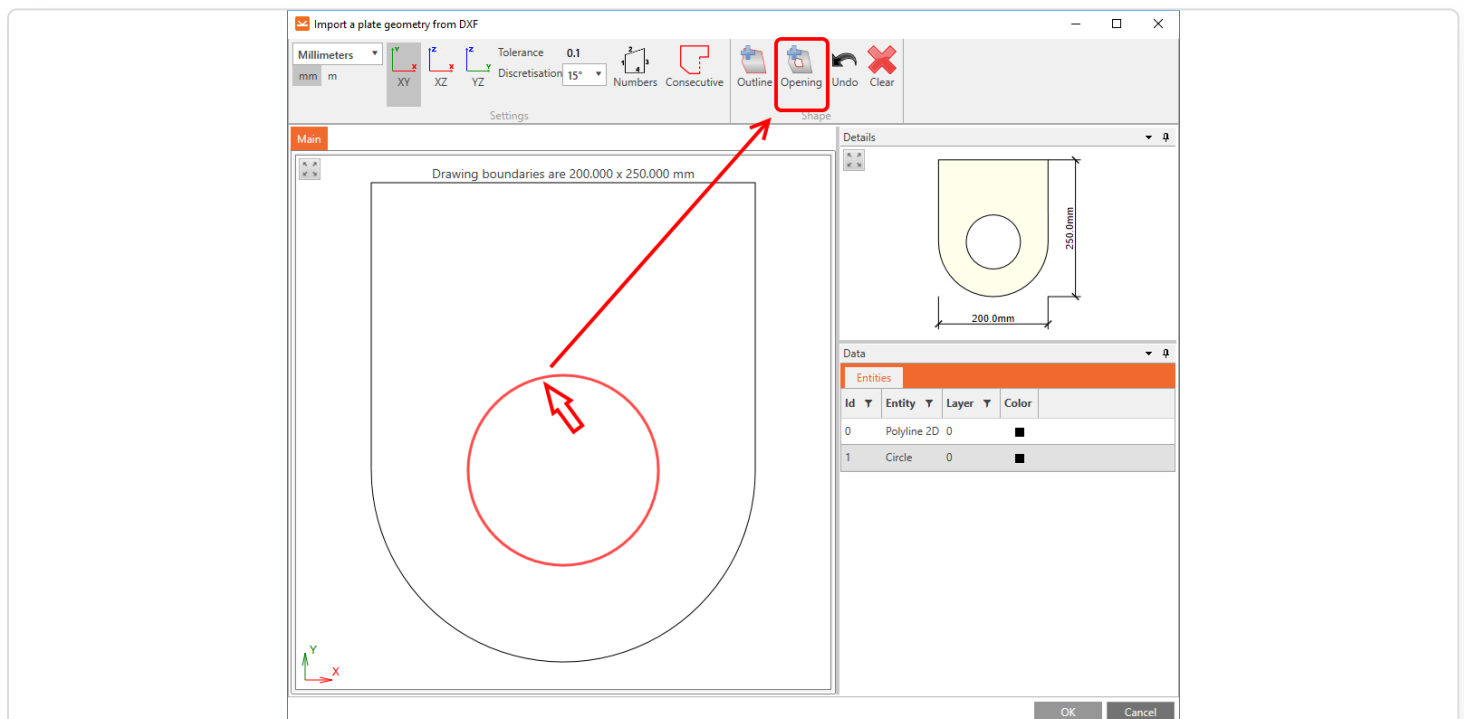


Potom vybereme některou z hran obrysu. Dále můžeme ručně vybrat zbývající hrany se stlačenou klávesou Ctrl nebo jednoduše kliknout na příkaz **Navazující** v pásu karet. Je nutné označit celou uzavřenou křivku. Nakonec klikneme na příkaz **Obrys**.



Tvar importovaného plechu se zobrazí v okně **Podrobnosti**.

Pokud potřebujeme zadat otvor, vybereme obdobným způsobem příslušné křivky otvoru v plechu a použijeme příkaz **Otvor**.



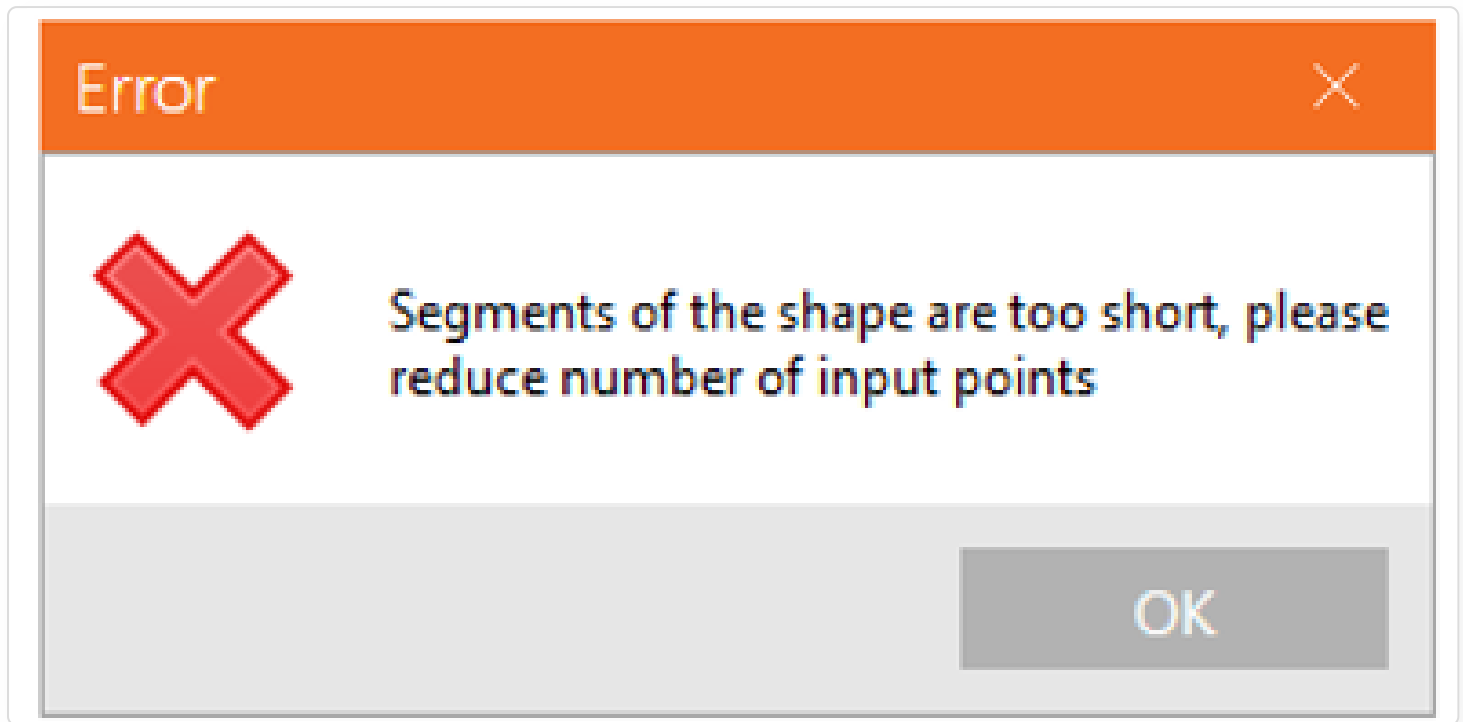
Import plechu z dxf souboru potvrdíme kliknutím na **OK**.

## Omezení krátkých linií u DXF importů (ve verzi 23.1.2)

Omezení krátkých segmentů linií v DXF importu pomáhá řešit potíže s generováním sítě a výpočtem, které jsou způsobeny právě těmito krátkými liniemi. Minimální vzdálenost mezi dvěma body je kontrolována **limitem** 1/50 obrysu průřezu.



Více si přečtěte v následujícím článku: [Omezení krátkých linií v DXF importu](#).

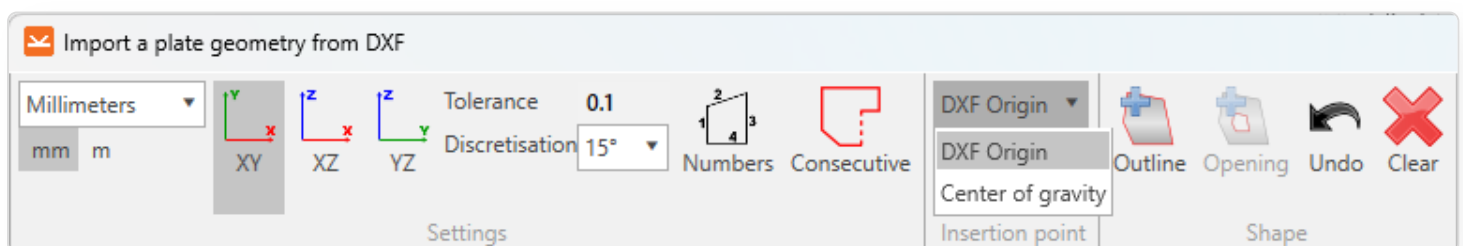


Vydáno v patchi 23.1.2

## Definice vkládacího bodu (ve verzi 24.0.2)

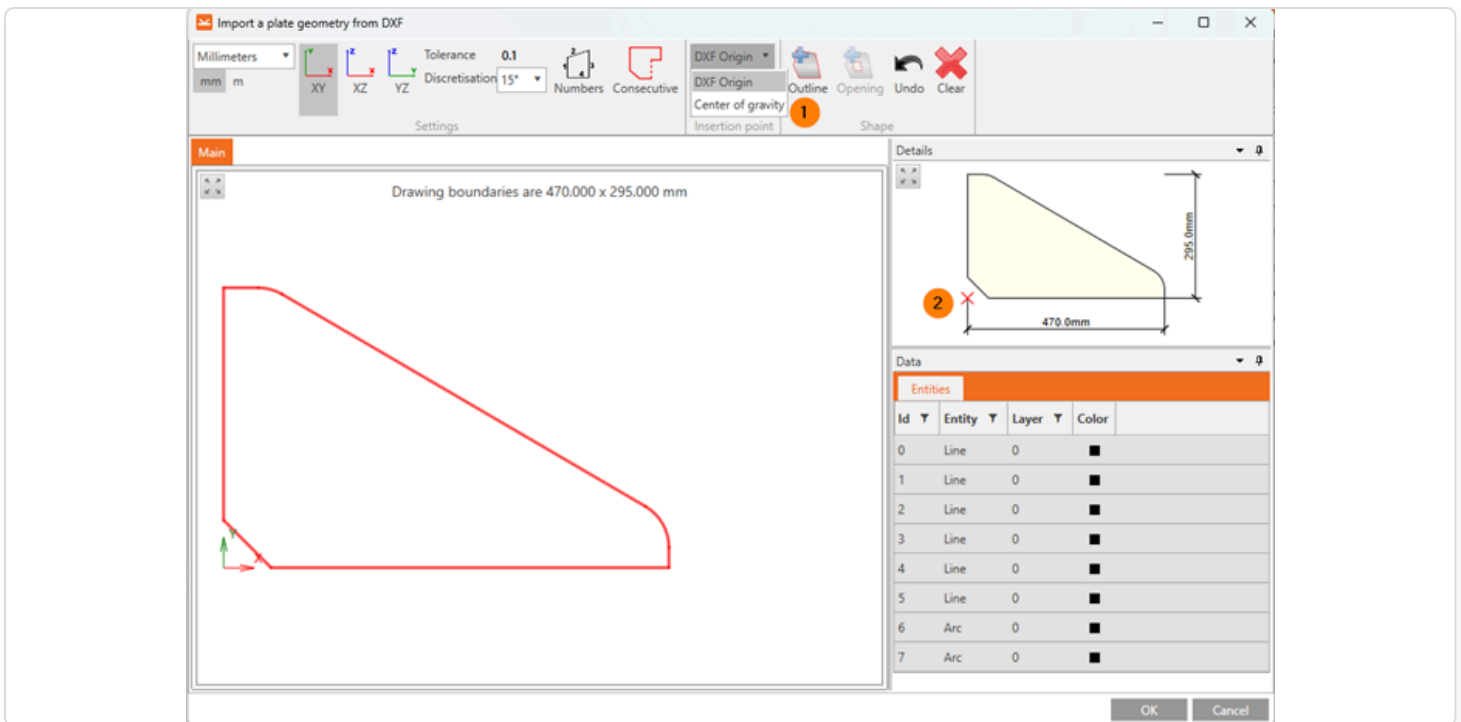
Definice vkládacího bodu plechu importovaného z DXF souboru zlepšuje přesnost umístění plechu do modelu. Uživatel může určit vkládací bod pro přesnější vložení komplexních tvarů do modelu.

### Umístění vkládacího bodu:

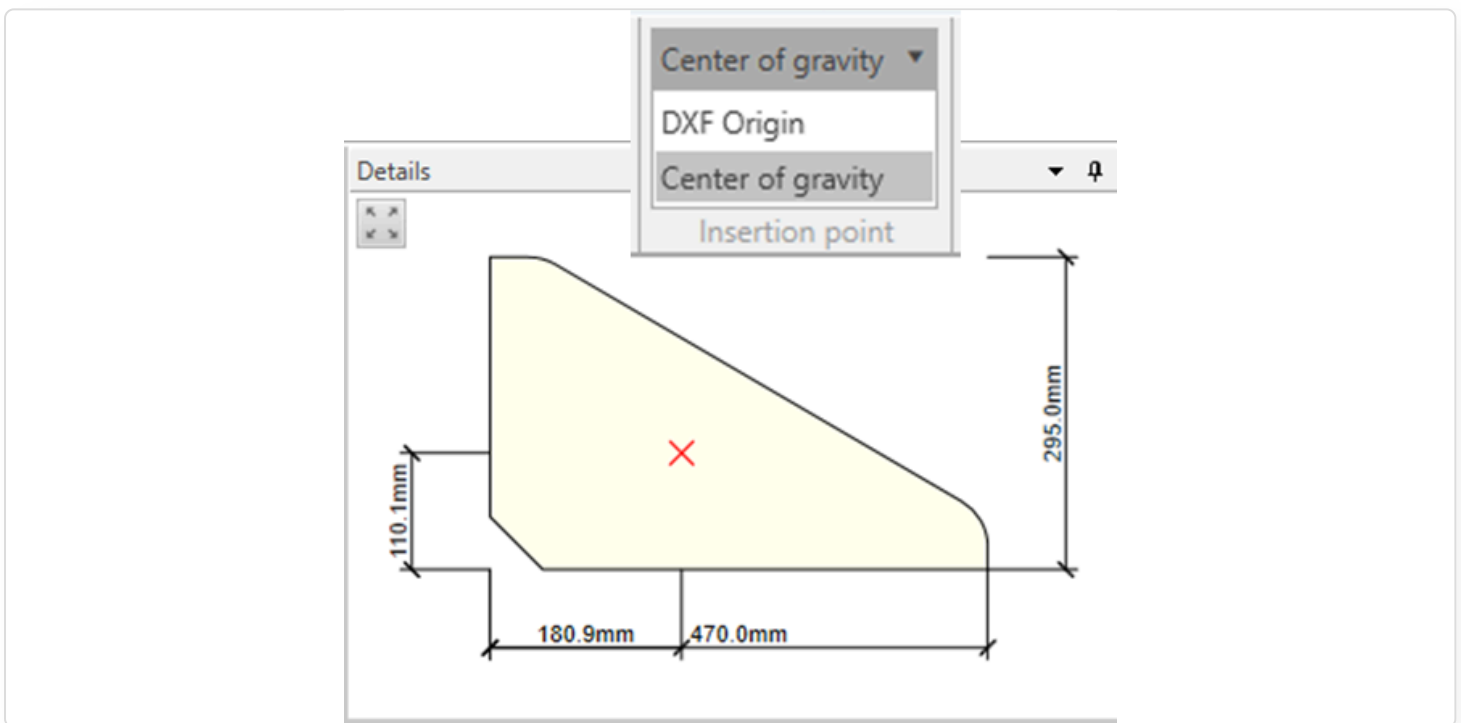


Při vkládání DXF máte následující možnosti

- **Počátek DXF:** Použije počátek souřadného systému ze složky DXF



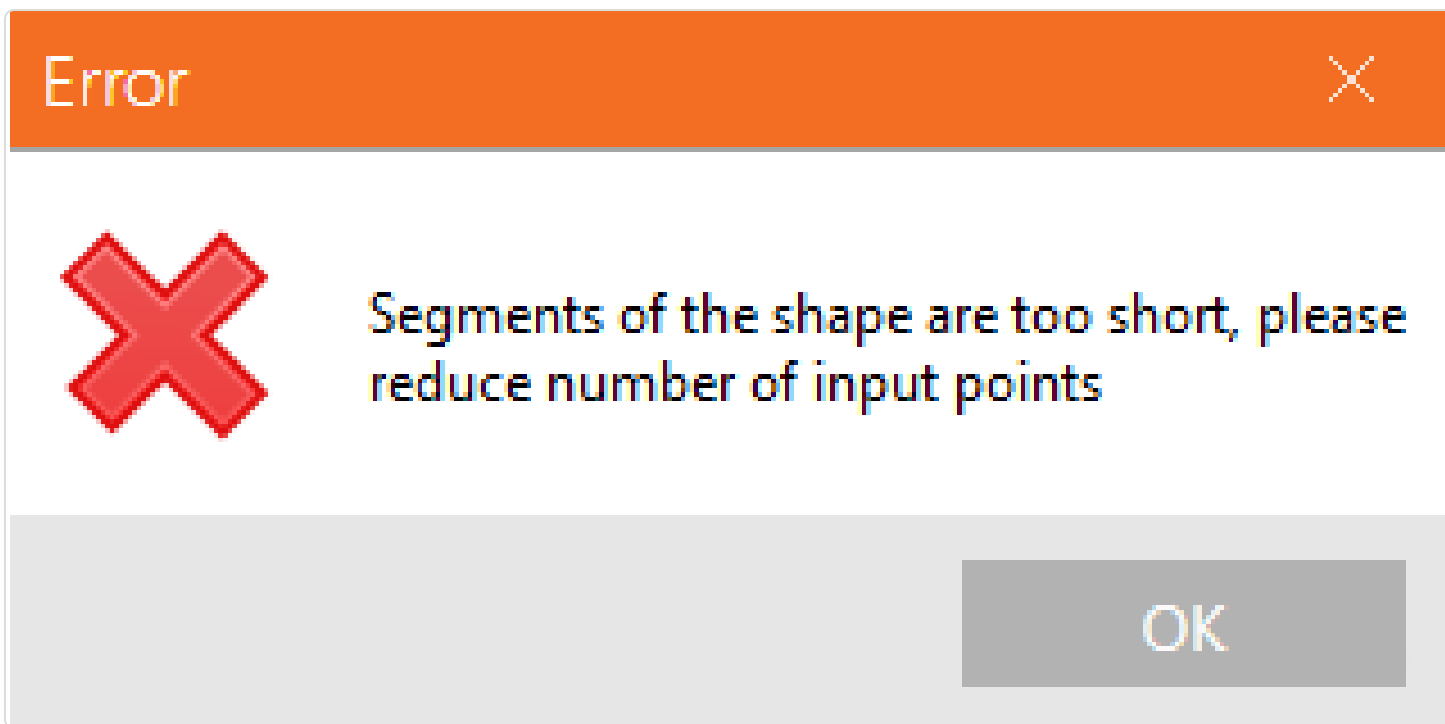
- **Těžiště:** Vloží plech přes vkládací bod, který odpovídá těžišti plechu



Tyto možnosti umožní lepší kontrolu nad vložení importovaného plechu. Vkládací bod je zobrazen **červeným křížkem v DXF editoru.**, spolu se základními kótami. To umožňuje uživateli jasnou kontrolu nad skutečným umístěním importovaného plechu do modelu.

## Vylepšený import oblouků

**Importování oblouků** bylo vylepšeno kvůli potížím s předchozím přístupem. V předchozích verzích byly oblouky převedeny na polygony skládající se z krátkých liniových segmentů, což často vyústilo v chyby v analýze. Uživatelé museli upravovat tvary v CAD softwarech, aby se těmto chybám vyhlí. Vylepšená metoda umožňuje přímý import oblouků bez nutnosti dělit je na krátké linie.



Vydáno v patchi IDEA StatiCa 24.0.2

## Parametrické šablony v Connection Library

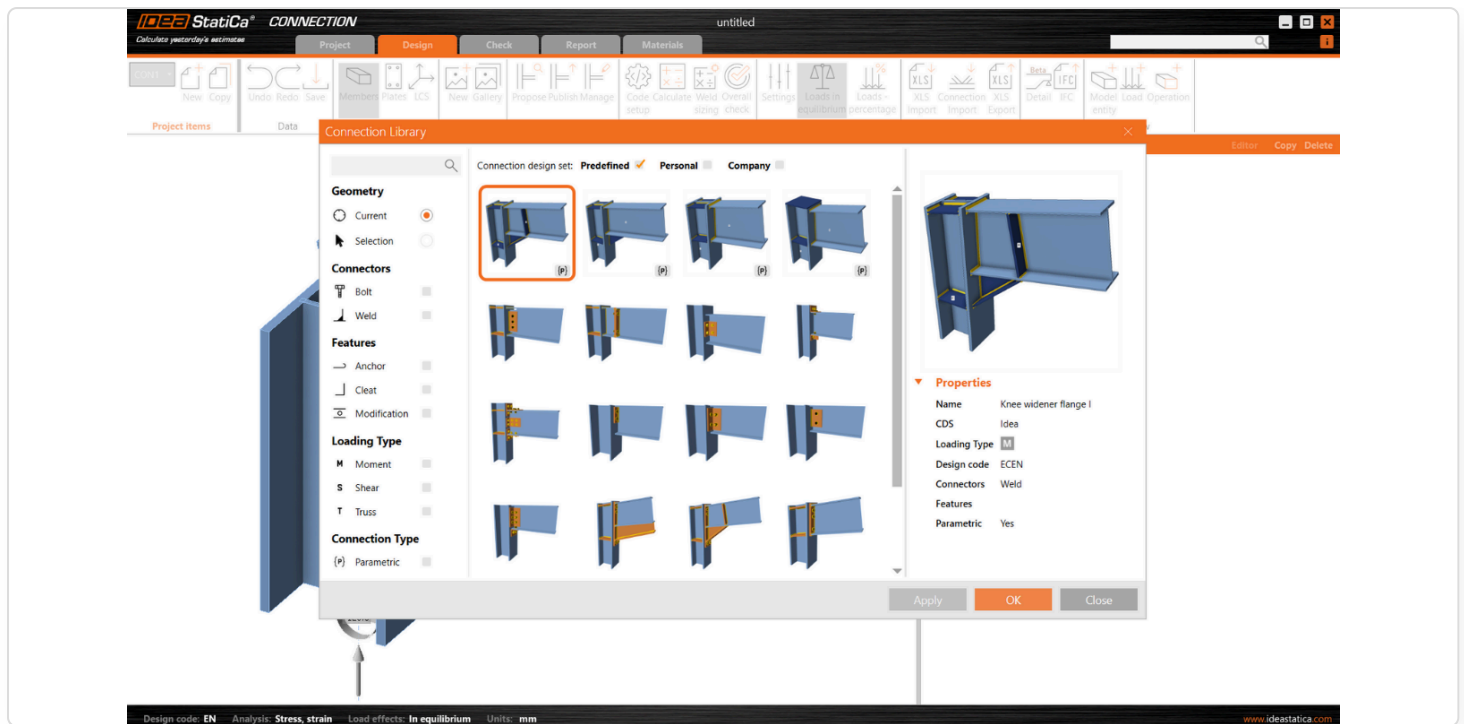
Connection Library nyní podporuje použití parametrických šablon, což výrazně zjednodušuje postup práce při navrhování přípojů.

V IDEA StatiCa **Connection** nyní můžete vytvářet modely přípojů pomocí parametrů (vztahů definovaných mezi jednotlivými entitami). Parametrický návrh nám umožňuje efektivně navrhovat standardizované přípoje – **o tom, jak pracovat s parametry, si přečtěte v tomto článku.**

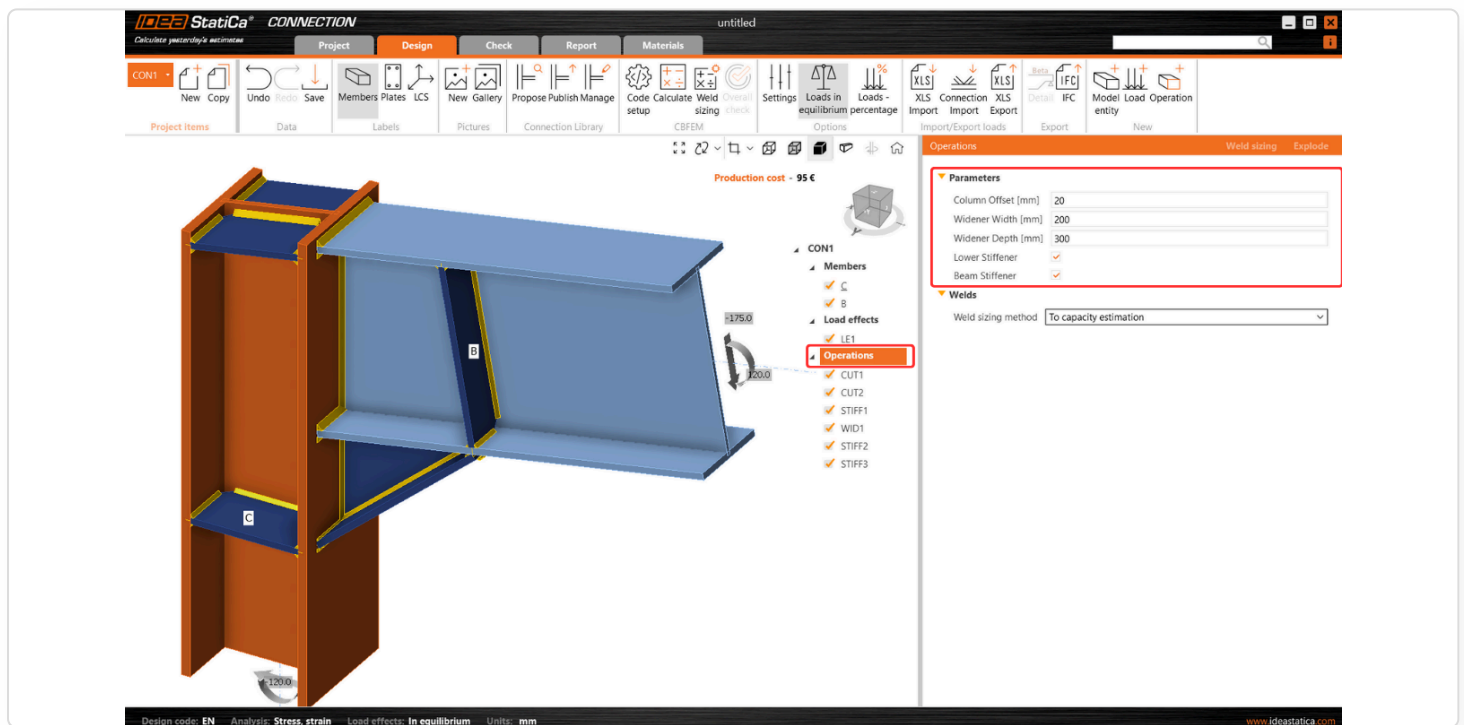
Integrace **parametrických šablon** do **Connection Library** nabízí nový přístup k navrhování přípojů v IDEA StatiCa Connection. Uživatelům **dovolí vytvářet a používat kolekci šablon, které lze snadno přizpůsobit.**

### Jak to funguje?

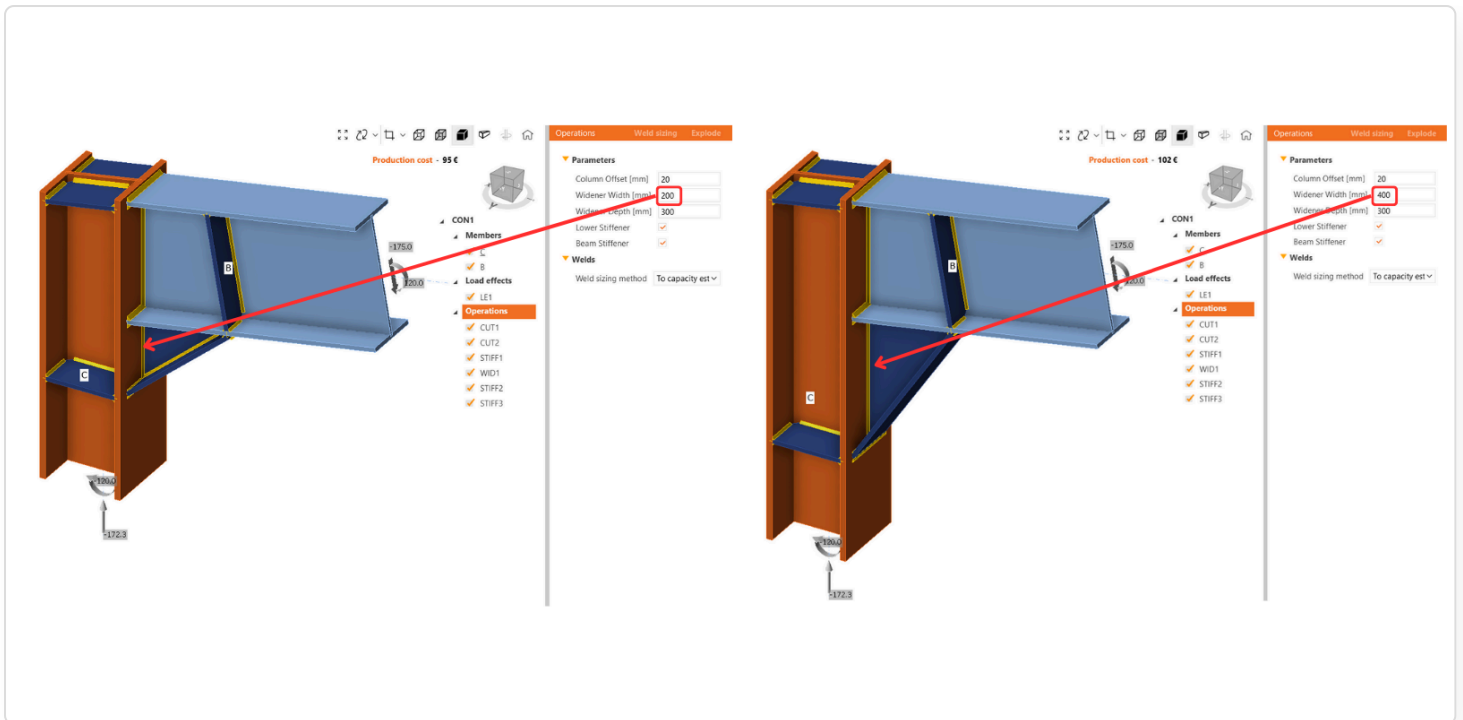
Uživatel si vytvořený přípoj nahraje do své firemní nebo osobní knihovny včetně **definovaných parametrů**. Jakmile se v projektu objeví stejná geometrie a řešení lze opakovat, může uživatel aplikovat tento předem připravený návrh (šablonu) se všemi uloženými parametry.



Po aplikování šablony je navíc možné měnit parametry přímo v hlavním okně návrhu a není potřeba přecházet do vývojářského režimu. Toto uživatelsky přívětivé prostředí dovoluje méně zkušeným uživatelům bezpečně pracovat s parametry v rámci omezení, které nastavili jejich zkušenější kolegové.

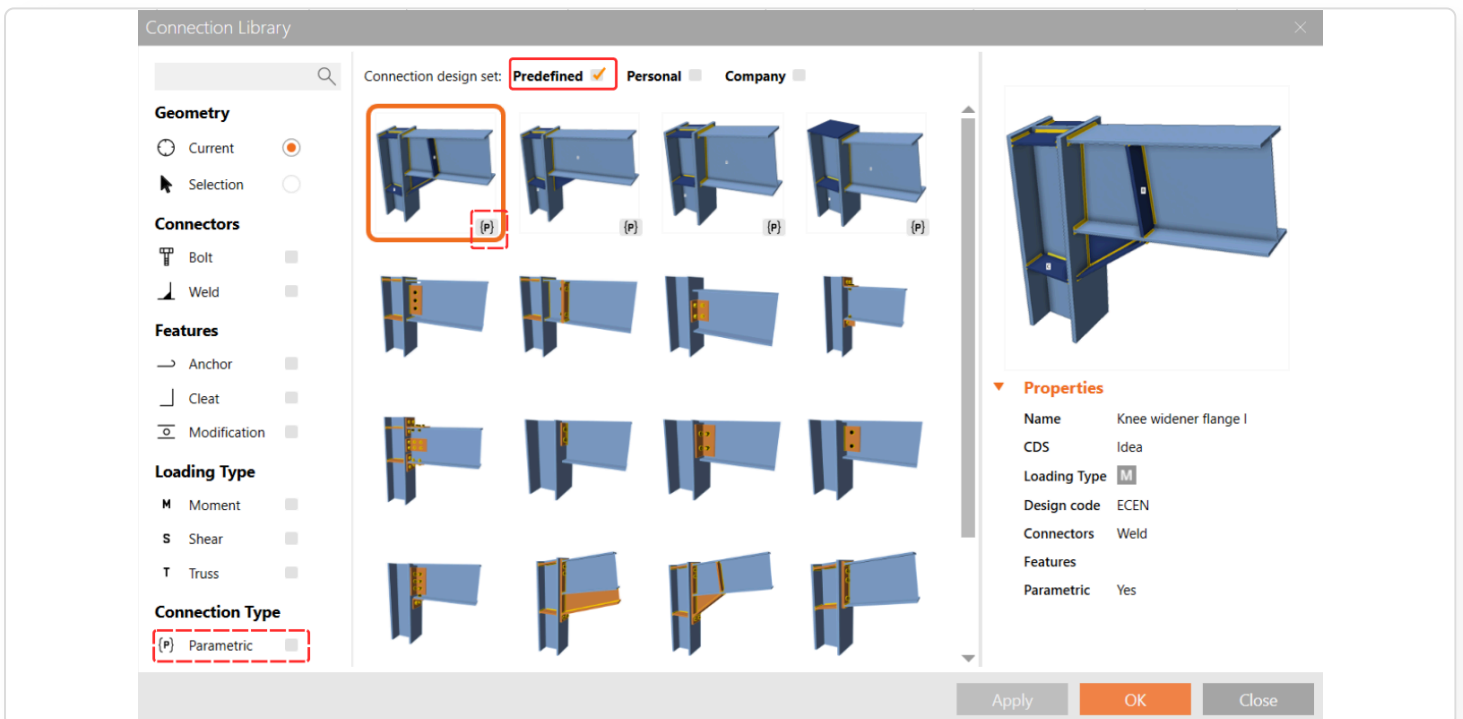


Změnou jednoho parametru lze provést více kroků najednou. Například při změně šířky výztuhy se ovlivní nejen samotný plech, ale také všechny související svary a umístění výztuhy:



Zamknuté úpravy v seznamu vlastností některých výrobních operací jsou v takových případech zakázány. Pokud si však uživatel přeje, může parametry rozbit pomocí tlačítka „rozložit“, a pokračovat dále v úpravách operací.

Šablony obsahující parametry jsou označeny malým písmenem {p}. Několik parametrických šablon již bylo připraveno a zpřístupněno v předdefinované sadě návrhů týmem IDEA StatiCa.



## Jaké jsou přednosti parametrických šablon?

- **Univerzální šablony:** Šablony jsou navrženy tak, aby byly univerzálně použitelné a poskytovaly pevný základ pro širokou škálu projektů.
- **Přizpůsobení parametrů:** Prostřednictvím karty vývojář mohou uživatelé definovat specifické parametry pro každou šablonu, což umožňuje vysoký stupeň přizpůsobení návrhu.

- **Identifikace šablon:** Parametrické šablony jsou snadno identifikovatelné podle symbolu {p}, což zajišťuje, že uživatelé je v knihovně mohou rychle rozpoznat a ve svých projektech využít.
- **Rozšířené filtrování knihovny:** Filtr v okně Návrh v Connection Library umožňuje zobrazit jen parametrické šablony.

## Vliv na vaši práci

Zahrnutí parametrických šablon do Connection Library představuje významný pokrok v procesu návrhu. Tato funkce zjednodušuje celý proces tím, že poskytuje:

- **Efektivitu:** Použití šablon urychluje návrh a umožňuje rychlejší iterace a úpravy.
- **Konzistenci:** Parametrické šablony zajišťují konzistenci návrhu napříč projekty, což je zásadní pro udržení jednotného návrhu u opakujících se přípojí.
- **Spolupráci:** Možnost sdílet šablony zlepšuje spolupráci mezi týmy a širší komunitou projektantů a konstruktérů.
- **Přizpůsobení:** Projektanti mohou šablony přizpůsobit konkrétním požadavkům projektu.

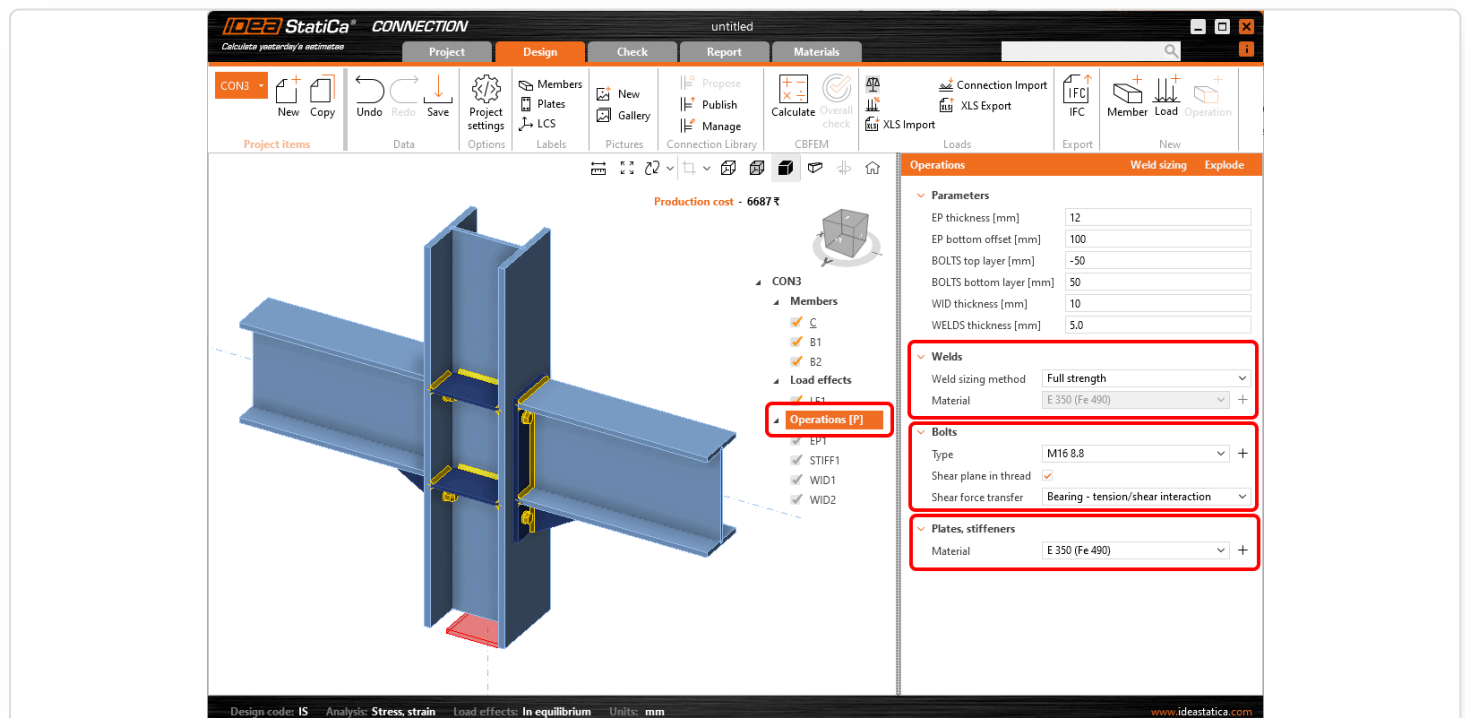
Vydáno v IDEA StatiCa patch 23.1.5.

## Výchozí nastavení ovládacích prvků v záložce Operace (ve verzi 24.1)

Abychom zjednodušili vytváření parametrických šablon a umožnili kdykoli dosáhnout tohoto nastavení, zahrnujeme tyto ovládací prvky jako výchozí sady do kořenového adresáře operací.

Aby bylo možné opakující se vlastnosti jednotlivých operací pro celý model nastavit jednotně, lze nyní v záložce Operace nastavit hromadně tyto parametry:

- Nastavení svaru: **Metoda dimenzování svaru a materiál svaru (24.0.5)**
- Nastavení šroubů: **Typ, Smyková rovina v závitu a Přenos smykové síly (24.1.0)**
- Nastavení desek: **Materiál (24.1.0)**

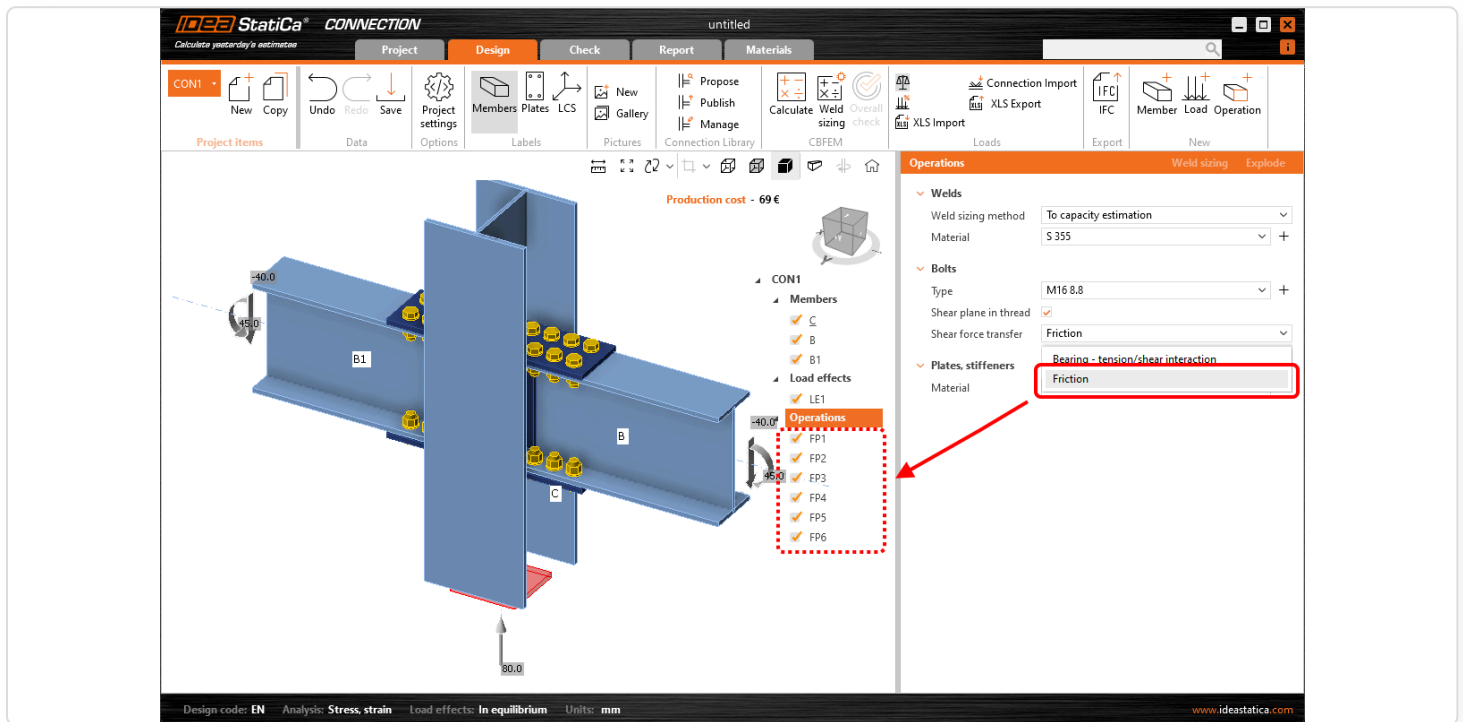


V případě, že některá vlastnost z hromadného nastavení je použita jako parametr přípoje, je tato hromadně nastavená vlastnost deaktivována.

Výhodou je, že tyto ovládací prvky jsou zobrazeny i bez parametrické šablony, což umožňuje rychlé změny a sjednocuje vlastnosti libovolného modelu přípoje. Tímto chováním zabráníme možnosti ovlivňovat stejné vlastnosti ze dvou míst a tím znehodnotit návrh přípoje cirkulárními referencemi.

## Jaké jsou výhody?

- Nyní již není nutné ručně vytvářet parametry pro opakující se vlastnosti jako třeba materiál plechů, velikost a jakost šroubů, tloušťka svarů atd.
- Jednodušší sjednocení vlastností na celém modelu.



## Regionální vylepšení ve verzi 24.1

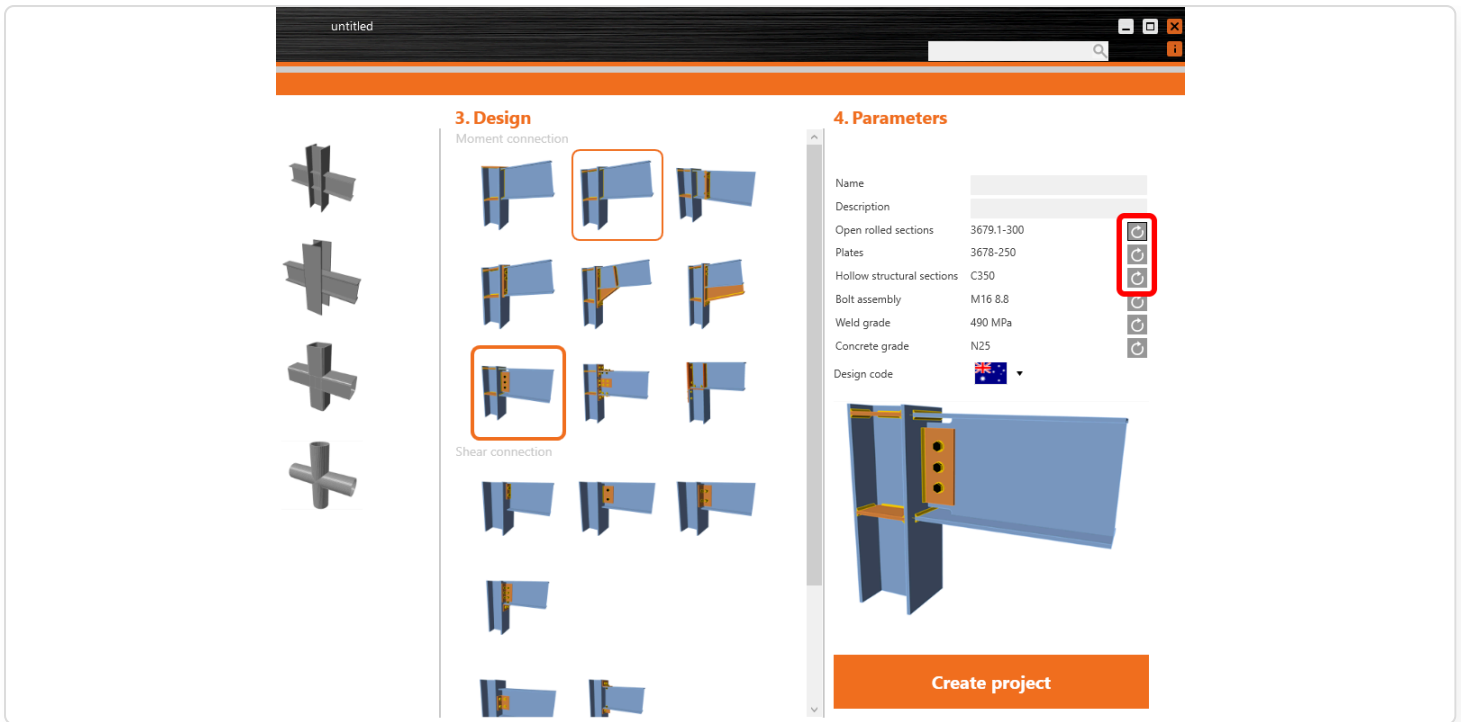
Každá hlavní verze IDEA StatiCa přináší několik vylepšení zaměřených na potřeby konkrétních regionů. Proto verze 24.1 přináší také aktualizace, které pomohou usnadnit návrh spojů v různých zemích.

Pět hlavních regionálních vylepšení verze 24.1:

- **Výchozí nastavení materiálu pro různé typy průřezů (AISC, AS)**
- **Typ svaru PJP pro Kanadu a Austrálii**
- **Aktualizace průřezových a materiálových databází**
- **Posudek průchozích šroubů pro AISC**
- **Nové jazyky v teoretických základech**

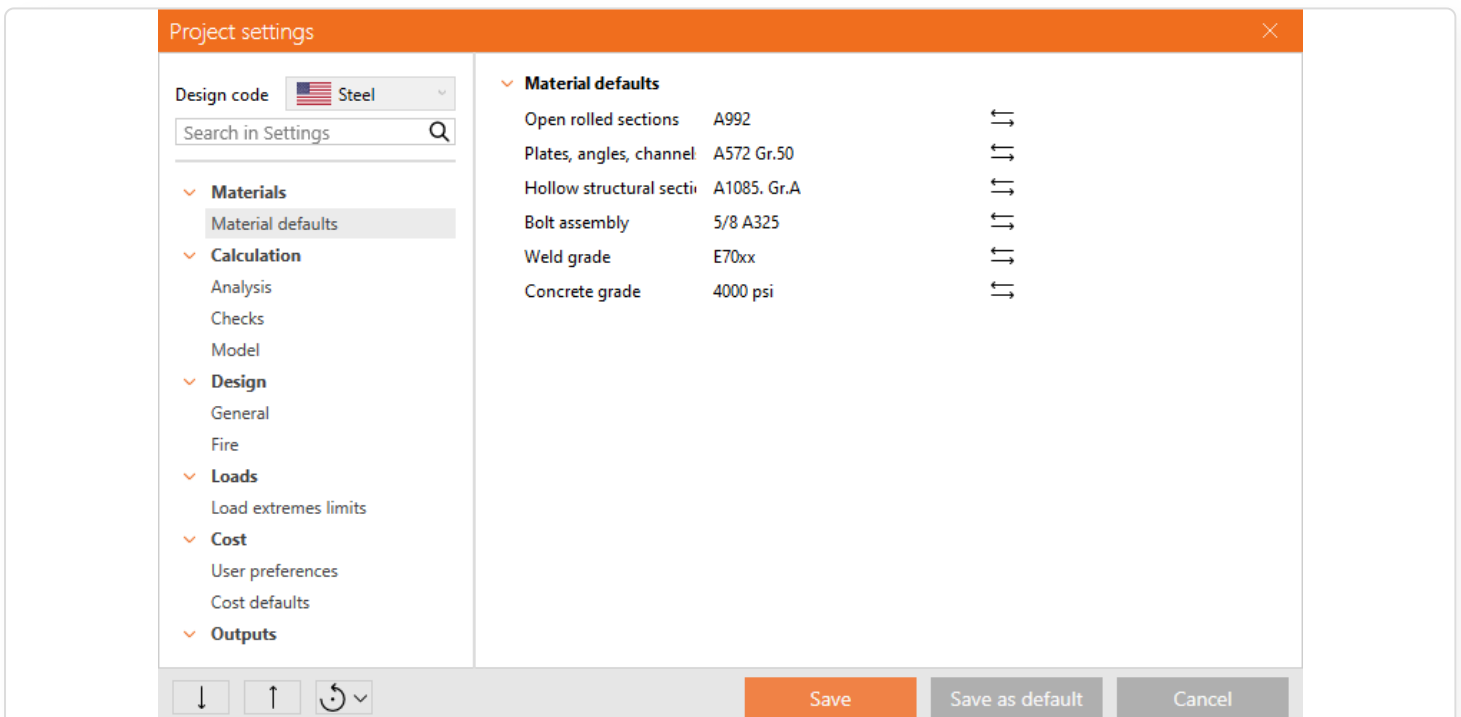
## Výchozí nastavení materiálu pro různé typy průřezů (AISC, AS)

Výchozí materiály různých typů průřezů se liší podle vybrané normy. V normách AISC a AS se obvykle používají různé materiály pro konkrétní typy průřezů. Průřezu můžete přiřadit jiný materiál v **Správa položek projektu a správa materiálů** nebo v **nastavení projektu** již existujícího projektu.



V AISC kódu jsou materiály rozděleny do tří skupin:

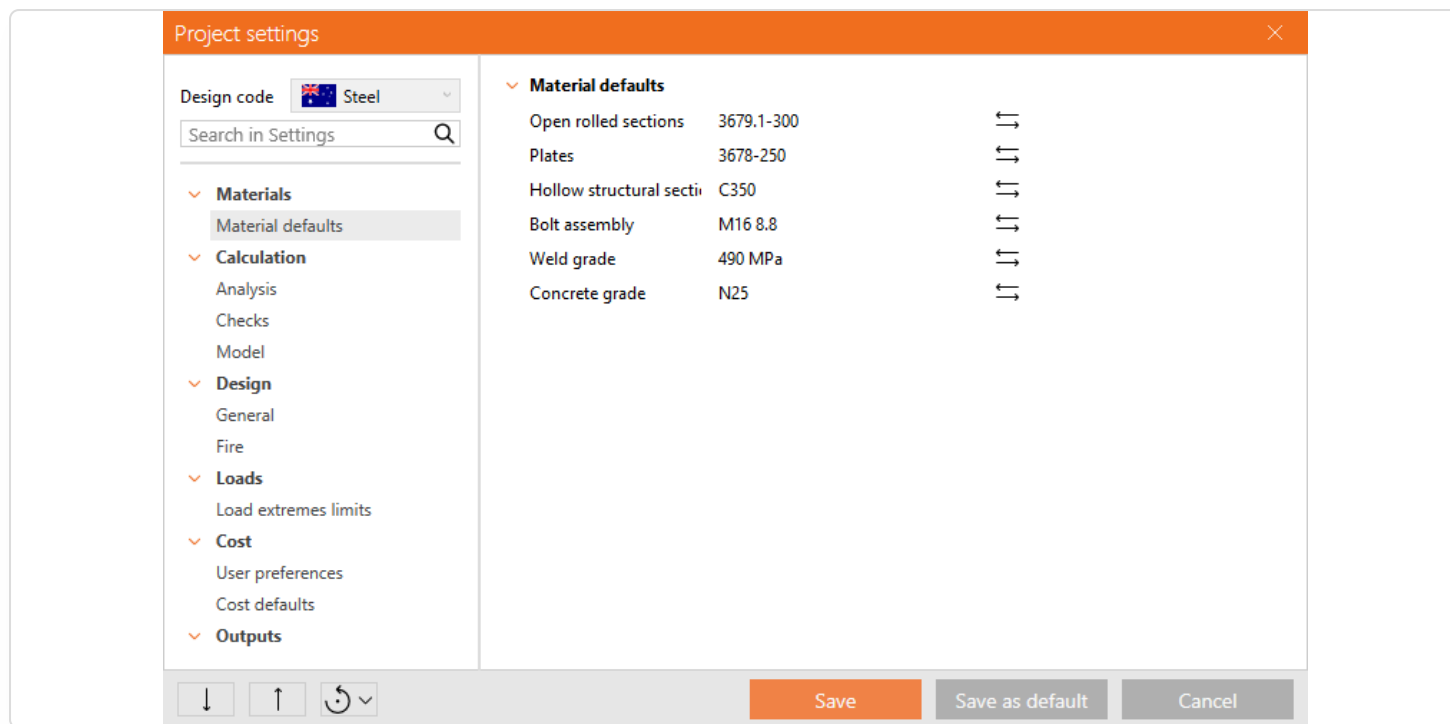
- Otevřené válcované profily – I a T profily a všechny svařované profily z nich vytvořené
- Plechy, úhelníky, U profily – plechy, úhelníky, U profily, tyče, všechny svařované průřezy z nich; profily tvarované za studena kromě trubek
- Duté konstrukční profily – RHS, SHS, trubky



V AS kódu jsou materiály rozděleny do tří skupin:

- Otevřené válcované profily – I a T profily, U profily, úhelníky, tyče; všechny svařované průřezy z nich
- Plechy – plechy; všechny svařované průřezy z nich; tvářené za studena kromě trubek
- Duté konstrukční profily – RHS, SHS, trubky

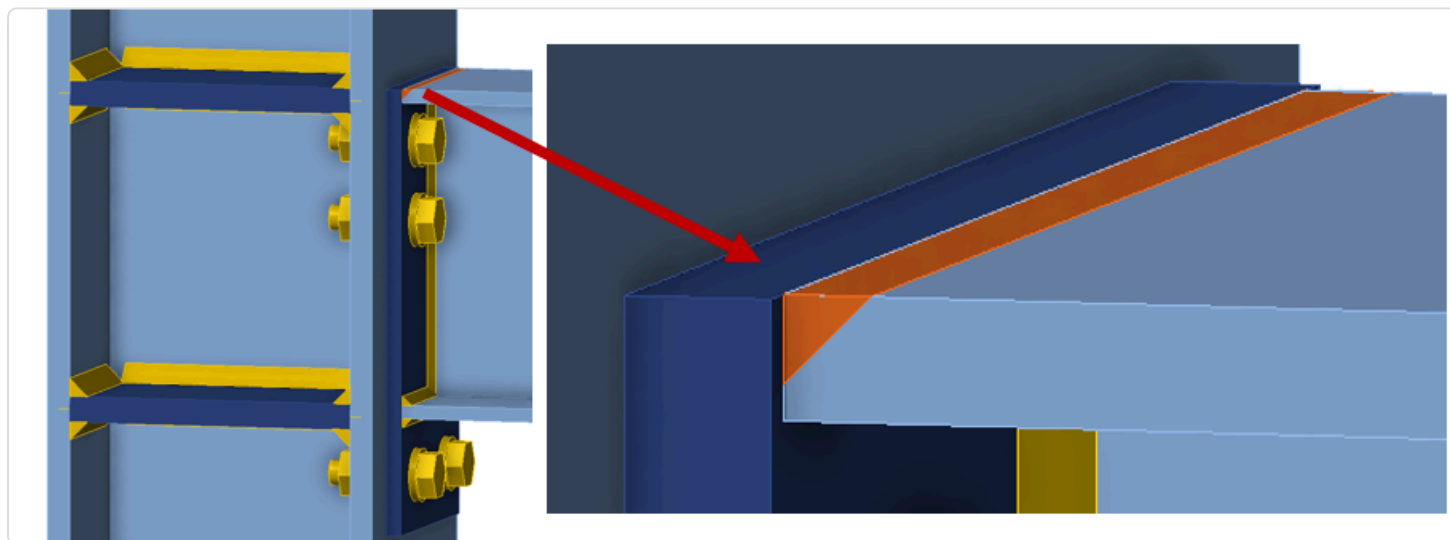




Všechny přednastavené hodnoty lze uložit jako výchozí a také sdílet (tj. v rámci firmy) pro použití v budoucích projektech. Přečtěte si více o tom, jak [funguje nastavení projektu](#).

Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.1.

## PJP svary pro CSA a AS



Částečně provařené svary/tupé svary jsou k dispozici [pro návrhové normy AISC](#) a jsou přidány také pro australské a kanadské normy.

Částečný průvar spoje je typickým typem svaru, který se hojně používá při navrhování ocelových konstrukcí, ale díky svým specifikům není tak snadné jej modelovat. Funkce pro jejich posudek byla implementována do dalších návrhových norem – CSA S16-14; CSA S16:19 a AS 4100:2020.

**Check of welds for extreme load effect**

	Status	Item	Edge	Th [mm]	L <sub>s</sub> [mm]	L [mm]	L <sub>c</sub> [mm]	Loads	F <sub>w</sub> [kN]	V <sub>r</sub> [kN]	Ut [%]	Detailing
[-]	✓	EP1	WID1b	4 8.5	-	119	15	LE1	23.7	27.8	85.1	✓

**Weld resistance check** (CSA S16:19 – 13.13.2.1)

$$V_r = 0.67 \cdot \phi_w \cdot A_w \cdot X_u = 27.8 \text{ kN} \geq F_w = 23.7 \text{ kN}$$

Where:

 $\phi_w = 0.67$  – resistance factor for welded connections

 $A_w = 126 \text{ mm}^2$  – effective throat area of weld critical element

 $X_u = 490.0 \text{ MPa}$  – ultimate strength as rated by the electrode classification number

Typ svaru PJP lze zvolit v jakékoli operaci se svary.

Welds

Weld [mm]

6.00



E49xx

Type

Continuo



Fillet weld - front side



Fillet weld - rear side



Double fillet weld



Butt weld



Partial joint penetration butt weld



No weld

Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.1.



Aktualizovali jsme databáze průřezů a skupiny jsou pro americký trh označeny "ArcelorMittal" a "ArcelorMittalUS" namísto starých "ARC" a "ARCUS" pro jasnou identifikaci.

### Průřezy

W(AcelorMittal)	★	▲
W(AcelorMittalUS)	★	
HD(ArcelorMittal)	★	
HL(ArcelorMittal)	★	
HP(ArcelorMittal)	★	
HP(ArcelorMittalUS)	★	▼

### Přidané materiály

Přidali jsme také nový materiál, A913 Gr.80, pro americký trh a HISTAR certifikovaný ArcelorMittal pro Eurokód.

EN kód:

HISTAR (ArcelorMittal)	HISTAR 355 (ETA-10/0156)
	HISTAR 355 L (ETA-10/0156)
	HISTAR 460 (ETA-10/0156)
	HISTAR 460 L (ETA-10/0156)
	HISTAR 355 TZ
	HISTAR 355 TZK
	HISTAR 460 TZ
	HISTAR 460 TZK

Přidaný materiál - AISC a CAN:

Steel ASTM	A913 Gr.80 ▲
------------	--------------

Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.1.

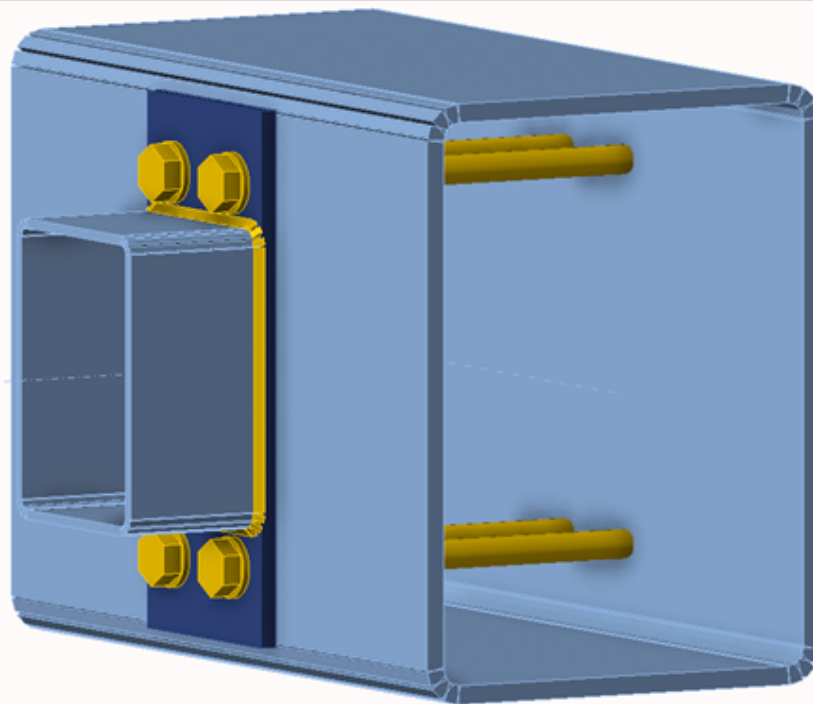
## Posudek průchozích šroubů pro AISC

Posudek únosnosti v otláčení pro čepy a průchozí šrouby je implementován dle specifikace AISC 360, kapitola J7-1.

Výpočtový model nebere v úvahu ohyb šroubů což je řešeno zobrazením varování. Obecnější popis naleznete v [tomto článku](#).

### Bearing resistance check (AISC 360-22 – J3-6, AISC 360-22 – J7-1)

$$R_n = 1.20 \cdot l_c \cdot t \cdot F_u \leq 1.80 \cdot F_y \cdot A_{pb}$$

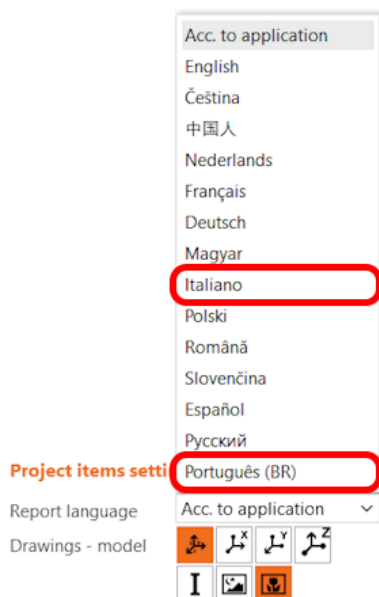


Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.0.5.

## Teoretické základy v Protokolu aktualizované o italštinu a portugalštinu

Protokol v aplikacích IDEA StatiCa Steel vám nabízí možnost změnit jazyk podle požadavků projektu. Teoretické základy byly přeloženy do dvou nových jazyků – italštiny a portugalštiny (brazilské).

# Theoretical Background



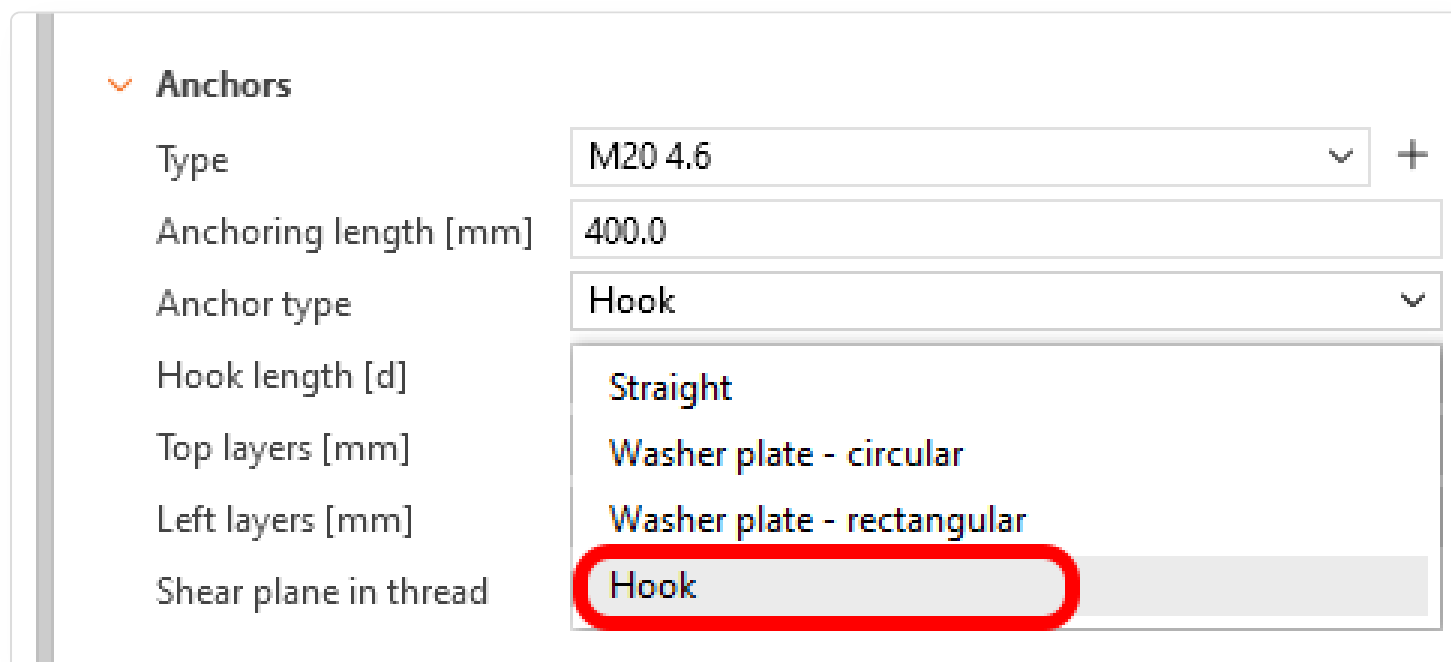
Další informace o obsahu protokolů naleznete v tomto podrobném [popisu](#).

Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.0.3.

## Automatický výběr návrhové normy u zahnutých kotev

Seznam typů kotev obsahuje zahnuté kotvy pro posouzení dle EN. Posudek únosnosti kotev v tahu a smyku podle Eurokódu automaticky rozlišuje posudky dle 1993-1-8 a 1992-4 na základě typu kotvy.

Typ kotvy - "Zahnutá" - lze vybrat z rozbalovacích nabídek:

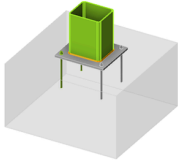
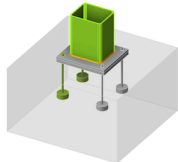
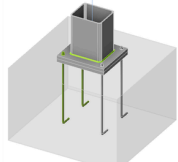


U tohoto typu kotvy se odolnost proti vytržení posuzuje podle EN 1992-1-1.

Hodnoty **únosnosti oceli** pro kotvy se zohledňují podle tohoto jednoduchého pravidla:

- Dodatečně instalované kotvy (typ = Přímá) – únosnost dle EN 1992-4

- Předem zabetonované kotvy (typ = Kruhová podložka, Obdélníková podložka nebo Zahnutá) – únosnost dle EN 1993-1-8

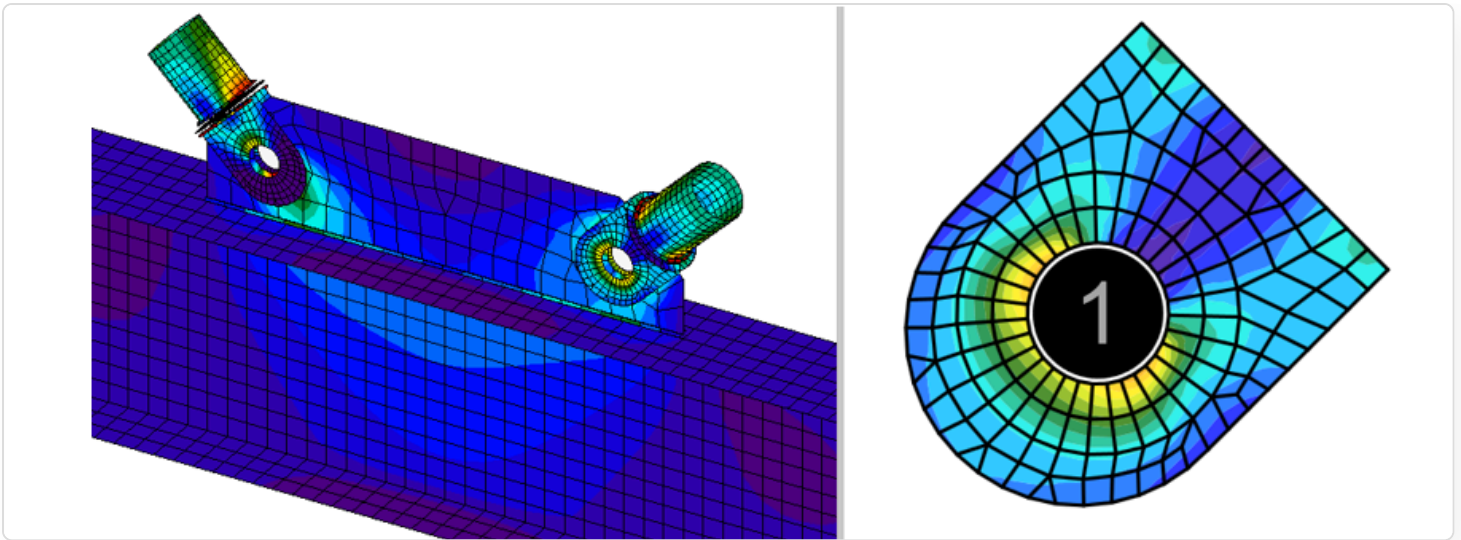
Anchor type	24.0		24.1	
	Anchor tensile resistance	Anchor shear resistance	Anchor tension resistance	Anchor shear resistance
<b>Straight anchors</b> 	EN 1992-4 - 7.2.1.3	EN 1992-4 - 7.2.2.3.2	EN 1992-4 - 7.2.1.3	EN 1992-4 - 7.2.2.3.2
<b>Anchors with washers</b> 	EN 1992-4 - 7.2.1.3	EN 1992-4 - 7.2.2.3.2	EN 1993-1-8 - Table 3.4	EN 1993-1-8 - Table 3.4
<b>Hooked anchors</b> 	not provided	not provided	EN 1993-1-8 - Table 3.4	EN 1993-1-8 - Table 3.4

Toto vylepšení vychází také z FprEN 1993-1-8:2023 a je v souladu s doporučeními nizozemské skupiny ECCS TC10. Další informace o přístupu k rozlišování mezi dodatečně instalovanými a zabetonovanými kotvami naleznete v tomto dokumentu: [Column bases in shear and normal force](#).

## Přesné generování sítě kolem otvorů pro šrouby a čepy

Generování sítě kolem otvorů pro šrouby a čepy vyžaduje přesnost a speciální postupy pro správnou analýzu a výsledky.

Síť konečných prvků v IDEA StatiCa **Connection** je generována automaticky. Uživatel může upravit pouze násobitel velikosti sítě a síť na jednotlivých prvcích přípoje je vygenerována tak, aby byla konzistentní v celém modelu a aby nebyla např. zbytečně jemná. Algoritmus tvorby sítě také kontroluje její tvorbu okolo otvorů, což je obzvláště důležité například u otvorů pro čepy, které mají relativně velký průměr a mohou být umístěny v malých deskách. Algoritmus zajistí vygenerování přesné sítě.



Pravidla pro velikost sítě okolo otvorů jsou:

#### Počet prvků v prstenci:

- $n = (2 \times \pi \times \text{vnější poloměr}) / \text{velikost prvku}$
- vnější poloměr =  $2 \times \text{prstenec sítě}$
- $n \geq 8$

#### Počet prstenců:

- počet prstenců = poloměr otvoru pro šroub / velikost prvku
- počet prstenců  $\geq 1$

#### Oválné otvory:

- Obsahují stejný počet prvků jako kruhový otvor, ale jeho tvar je protáhlý do eliptického tvaru.

Tato pravidla poskytují přesnější síť zejména v případech, kdy jsou větší otvory umístěny uvnitř relativně malých plechů.

## BIM a Checkbot

### Nástroje pro vícenásobnou správu v Checkbotu

Checkbot poskytuje inženýrům detailní pohled na přípoje a propojení s dalšími softwary BIM, MKP a CAD, aby mohli sdílet svůj globální model. Nástroje Checkbotu umožňují rychlý výběr, správu a hromadné operace s přípoji tříděných do skupin, což zvyšuje efektivitu práce na velkých projektech.

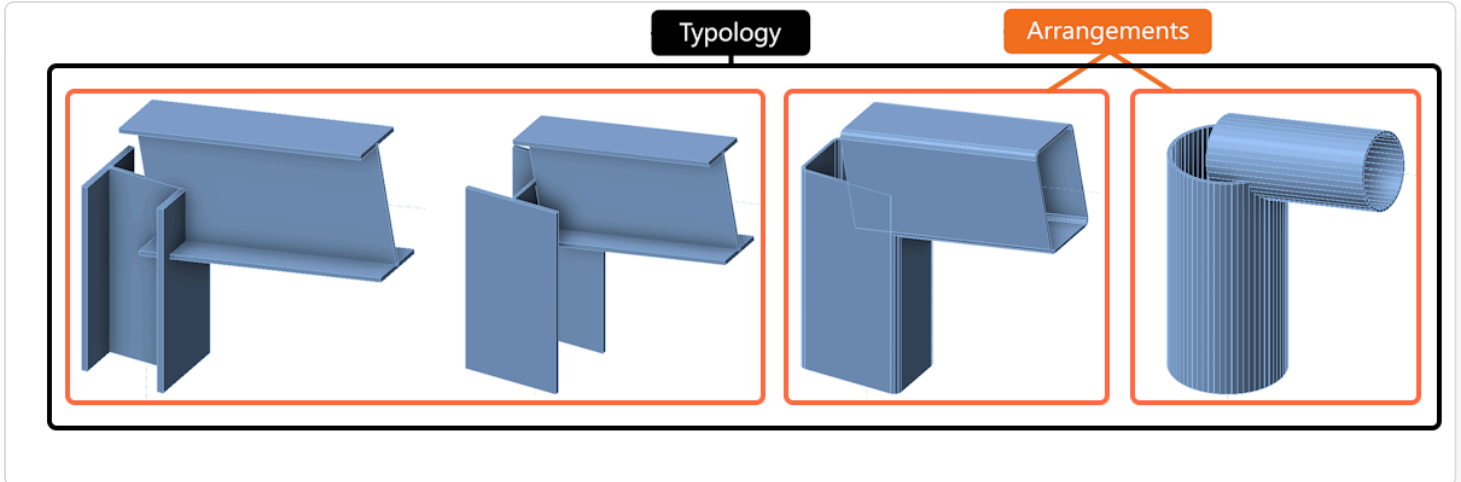
### Dynamické seskupování v Checkbotu

**Checkbot** je optimalizován pro zpracování modelů se stovkami přípojí a poskytuje nástroje pro hromadné operace. Nástroje pro seskupování umožňují efektivní správu přípojí jejich kategorizací na základě **typologie** a **uspořádání průřezů**. Tato funkcionalita zjednodušuje navigaci, výběr a umožňuje provádět hromadný návrh více přípojí.



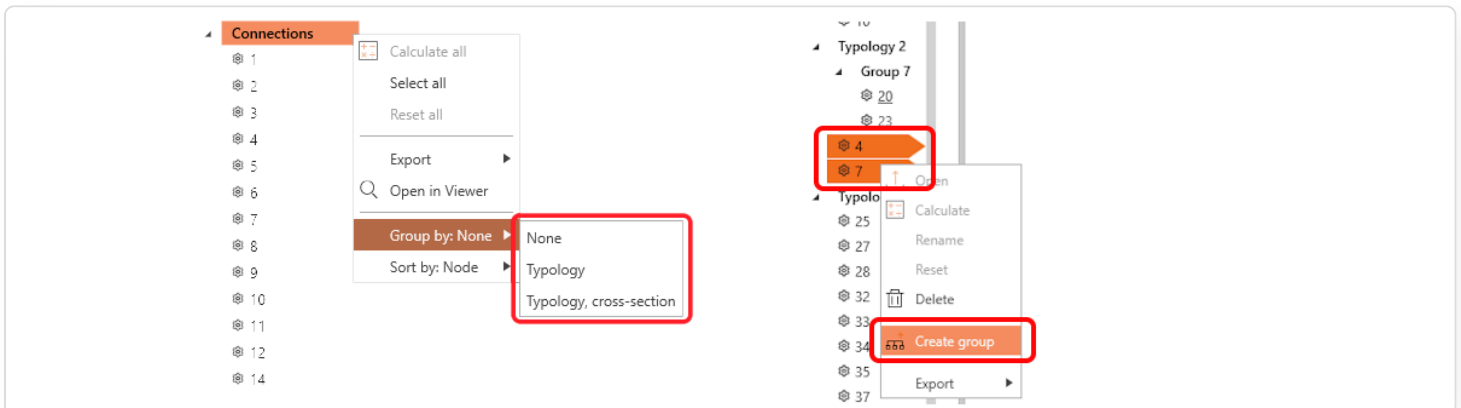
**Dynamické seskupení** automaticky organizuje přípoje ve stromu projektu do dvou úrovní na základě **typologie** a **průřezu**:

- 1 **Typologie** – bere v úvahu počet prvků a jejich vzájemnou polohu (např. nosník k nosníku, nosník ke sloupu).
- 2 **Typologie, průřez (Uspořádání)** – v rámci stejné typologie jsou přípoje dále seskupeny podle typu průřezu. Jedná se o nejnižší podobnost, která je nutná k tomu, aby bylo možné vyhledávat podobné návrhy v **Knihovně přípojů (Connection Library)**.

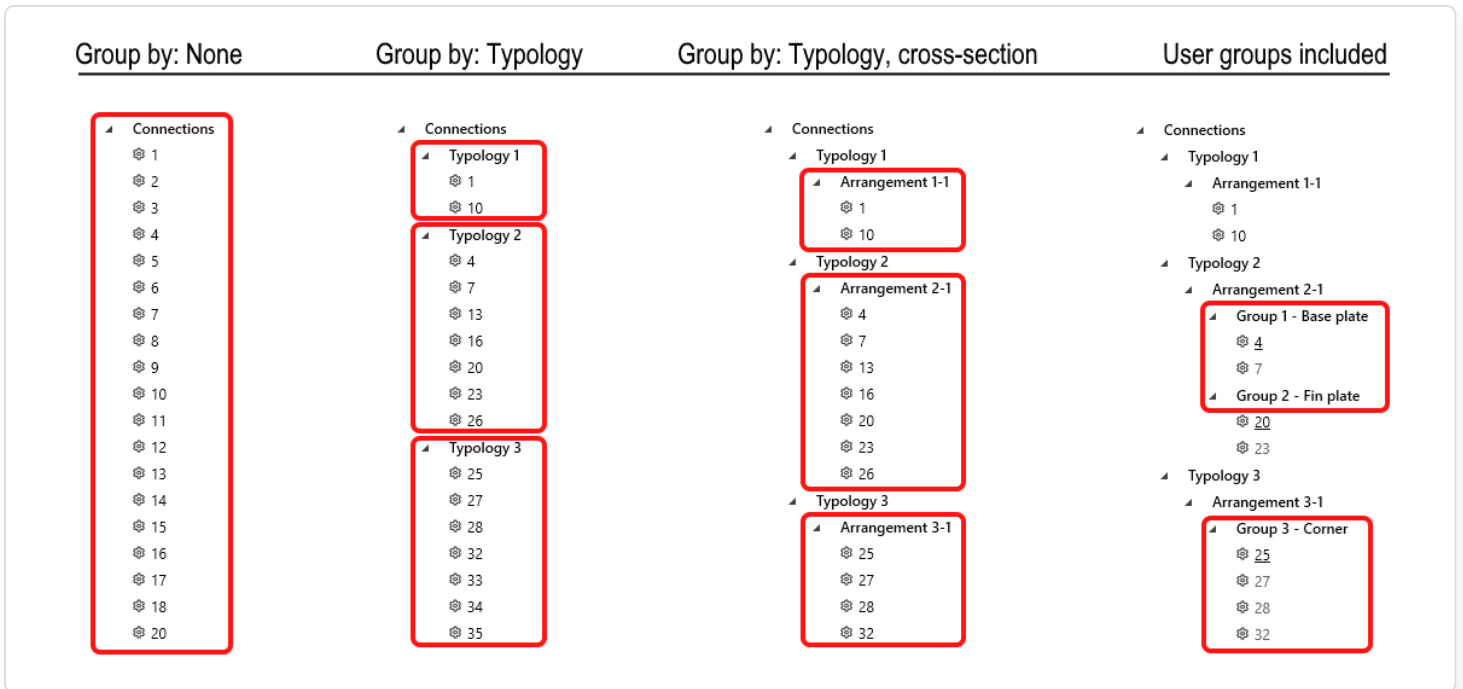


Třetí úroveň seskupení je definována jako **skupiny návrhů**, které jsou vytvářeny a spravovány uživateli. Tyto skupiny umožňují další přizpůsobení a umožňují uživatelům organizovat specifické sady přípojů na základě potřeb jejich projektu. Jedinou podmínkou je, že přípoje v rámci stejné návrhové skupiny musí sdílet stejnou **typologii** a **průřez**.

Vytváření všech úrovní skupin, včetně dynamických seskupení a návrhových skupin, je dostupné ve stromové nabídce.



Stromová nabídka přípojů může mít čtyři různé možnosti řazení v závislosti na úrovni seskupení.

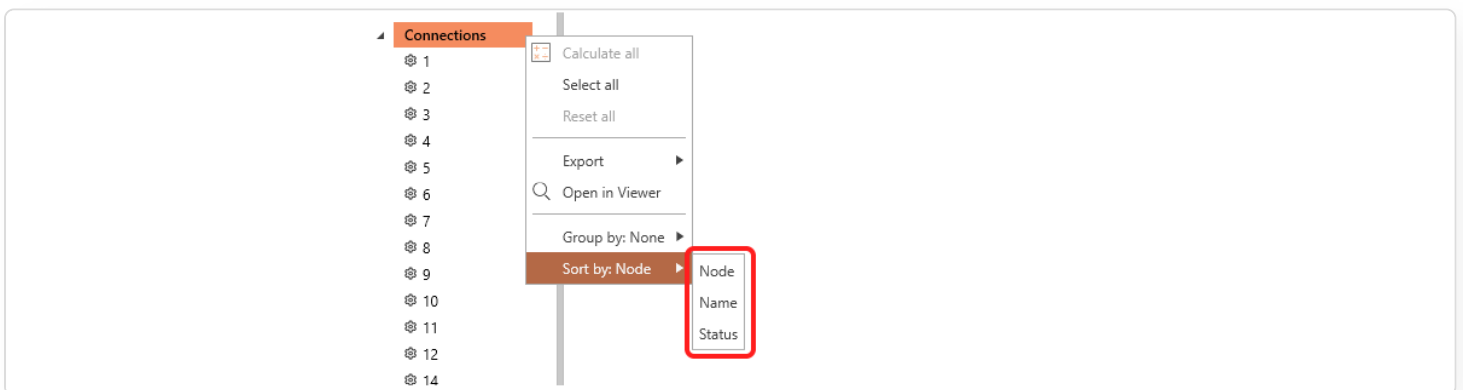


## Přehledný strom přípojů

Stromová nabídka a panel vlastností nabízejí uživatelům jasnější přehled o projektu a rychlejší správu návrhu. Tato vylepšení umožňují rychlejší navigaci a efektivnější kontrolu vlastností návrhu, zjednodušují proces a zajišťují snadný přístup ke kritickým detailům.

Řazení přípojů ve stromu je založeno na následujících zásadách:

- Uzel
- Název
- Status (Navrhnout, Posoudit, Posouzení proběhlo, Posouzení selhalo)



### Přehledné informace o skupinách přípojů:

Uživatelé nyní mohou kliknutím na kořenovou skupinu ve stromu okamžitě získat přehled informací relevantních pro vybranou skupinu (Přípoje, Typologie, Uspořádání, Skupina). Tato funkce poskytuje centralizovaný způsob zobrazení klíčových detailů projektu:

### Přípoje

- Celkový počet přípojů
- Navrhnout

- Posoudit
- Posouzení proběhlo
- Posouzení selhalo

**Connections** Calculate all Reset all

**Information**

Connections	14
To be designed	11 (78%)
To be checked	1 (7%)
Code-check passed	2 (14%)
Code-check failed	0 (0%)

Connections

- Typology 1
  - Arrangement 1
    - N13
    - N8
  - Typology 2
    - Arrangement 2
      - N6
      - N1
    - Typology 3
      - Arrangement 3
        - N3

## Typologie a úprava

- Počet prvků
- Typy průřezů prvků (typologické uspořádání)

**Arrangement 3-1** Calculate all Reset all

**Typology**

Number of members 3

**Typology arrangement**

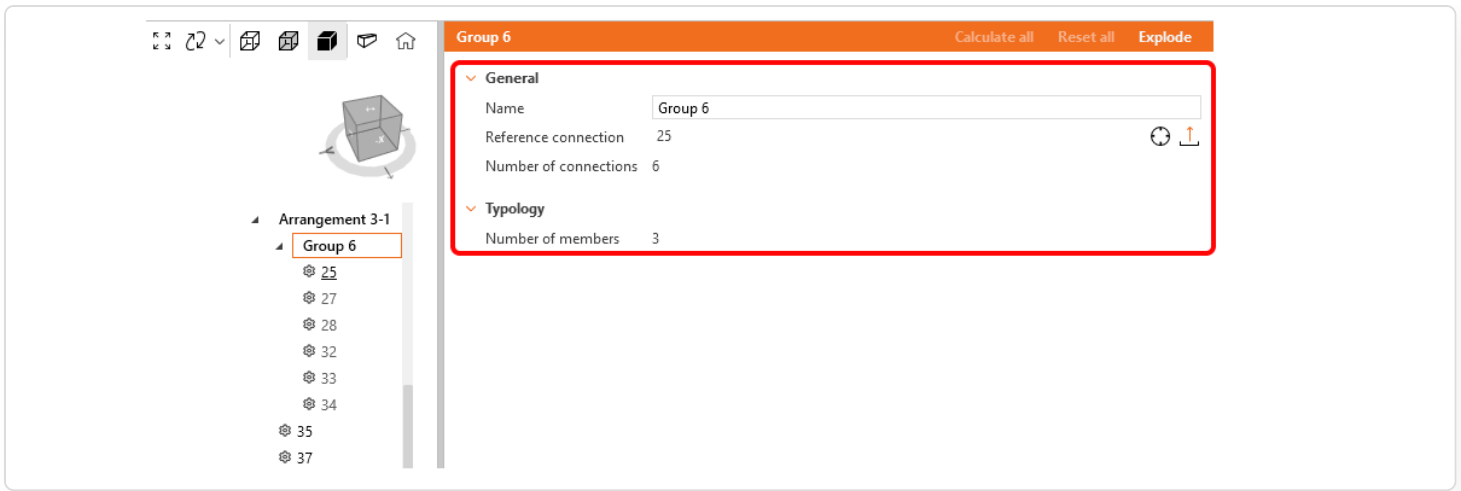
		Cross-section type	Height range [mm]	Width range [mm]
Member 1		Welded I unsymmetrical section	220.000 to 220.000	110.000 to 110.000
Member 2		Welded I unsymmetrical section	220.000 to 220.000	110.000 to 110.000
Member 3		Welded I unsymmetrical section	120.000 to 120.000	64.000 to 64.000

Connections

- Typology 1
  - Arrangement 1-1
    - 1
      - 10
    - Typology 2
      - Arrangement 2-1
        - 4
        - 7
        - 20
        - 23
      - Typology 3
        - Arrangement 3-1
          - 25
          - 27

## Návrhové skupiny

- Název
- Referenční přípoj
- Počet styčníků ve skupině
- Počet prvků v daném uspořádání (typologii)



## Posouzení přípoju s návrhovými skupinami

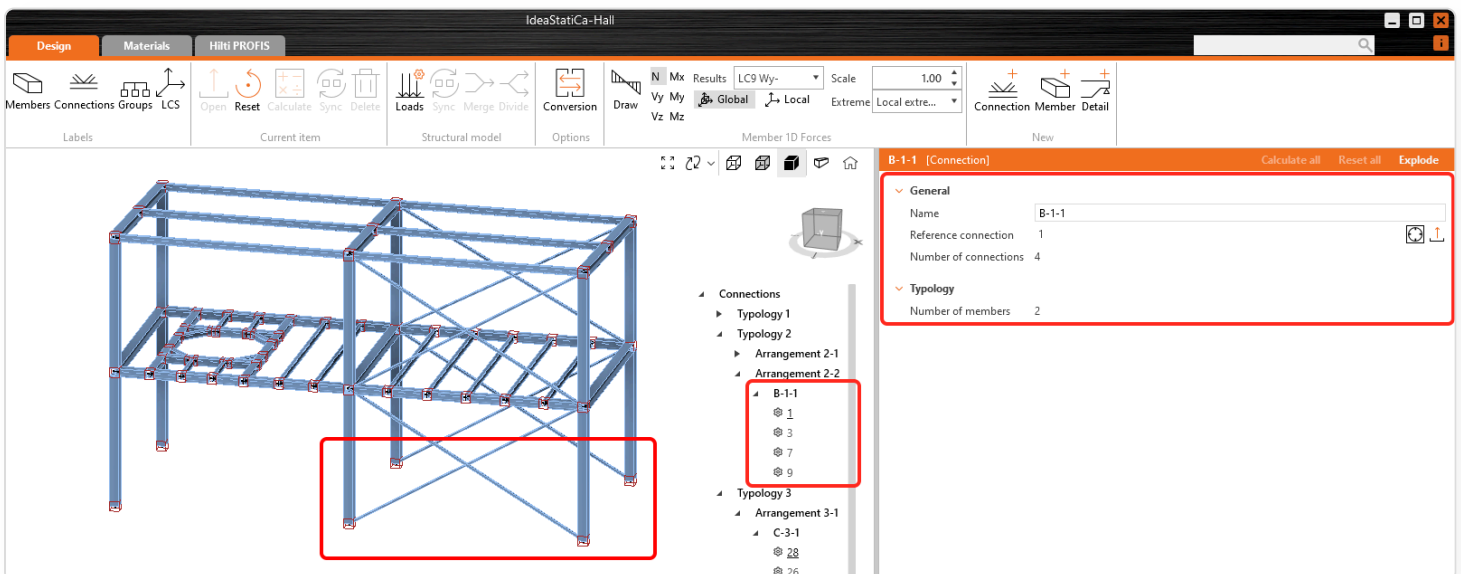
Návrhová skupina umožňuje řídit jednu skupinu přípoju z jednoho referenčního návrhu, což znamená automatické šíření (nebo šablonování) **referenčního přípoje** na všechny ostatní přípoje ve skupině. Se skupinami se zachází jako se specifickými objekty s vlastnostmi a uživatelé jim mohou přiřadit vlastní názvy. To uživatelům šetří značný čas při práci s velkými sadami přípoju automatickým šířením změn návrhu a operací na všechny **podřízené přípoje** v rámci skupiny.

## Uživatelský pracovní postup

Standardní vytváření skupin je uvedeno níže:

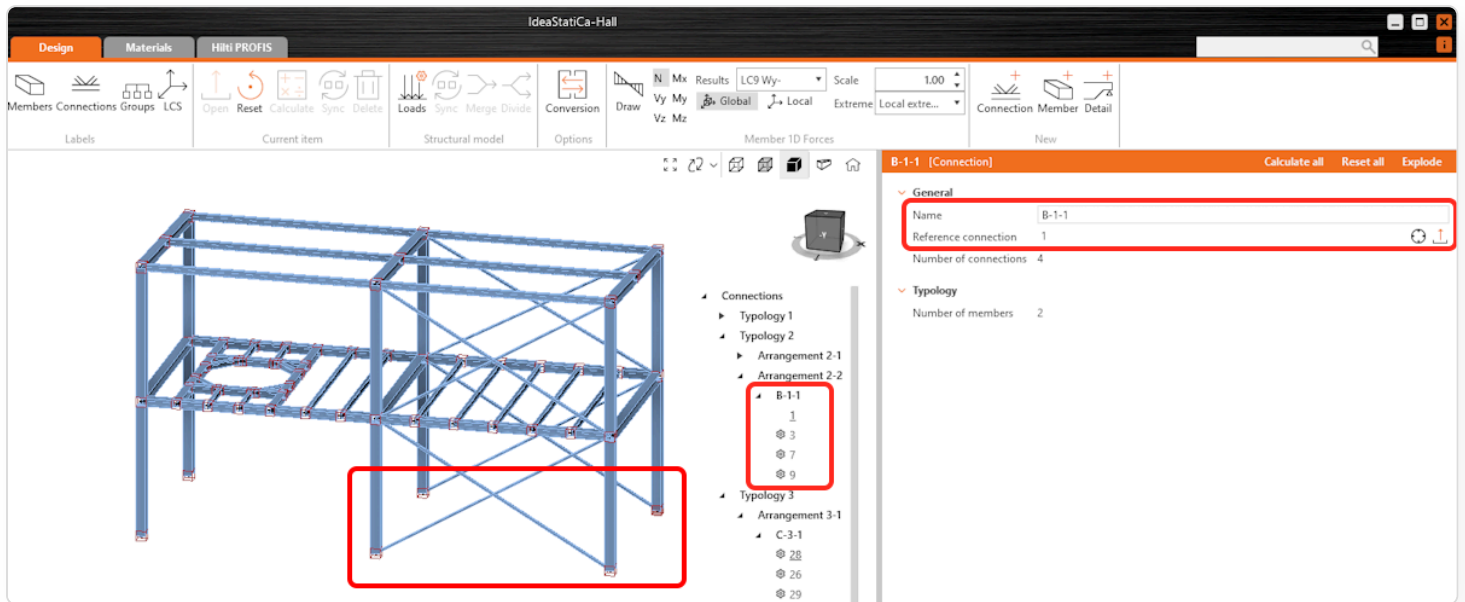
### 1. Vytvoření skupiny

- Uživatelé vyberou jeden nebo více přípoju a vytvoří skupinu. Přípoje musí sdílet pravidlo minimální podobnosti: stejnou **typologii a průřez**.
- První vybraný přípoj se automaticky stane **referenčním přípojem** (referenční přípoj je ve stromu podtržený), což řídí návrh skupiny. Všechny ostatní přípoje jsou považovány za **podřízené**.
- Název návrhové skupiny lze definovat podle potřeby.



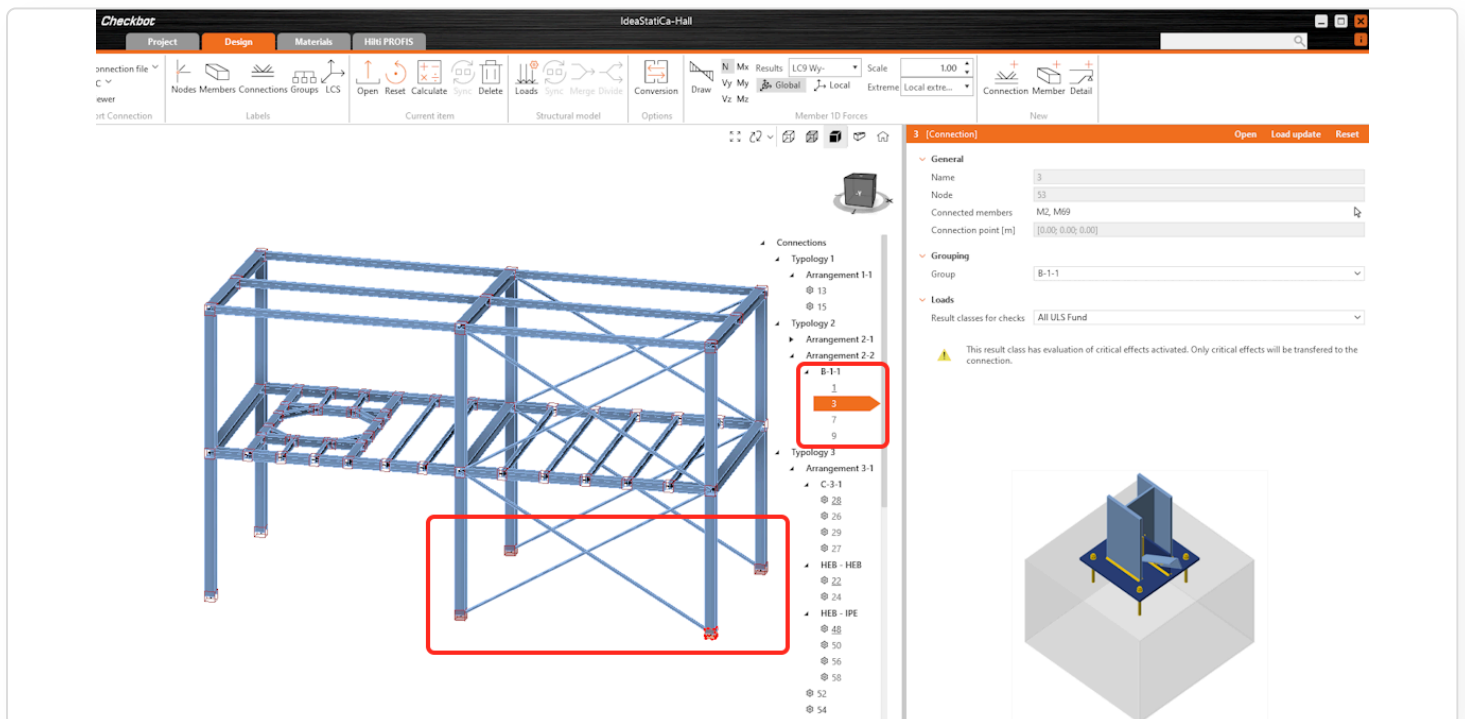
### 2. Navrhněte referenční přípoj

- **Referenční přípoj** lze navrhnout buď ručně, nebo použitím předdefinované **šablony** v aplikaci Connection. K identifikaci referenčního přípoje použijte symbol "odstřelovače" (vybrat přípoj).
- Všechny operace návrhu a parametry z referenčního přípoje se automaticky přenesou na podřízené přípoje, včetně **zobrazení příčných řezů**.



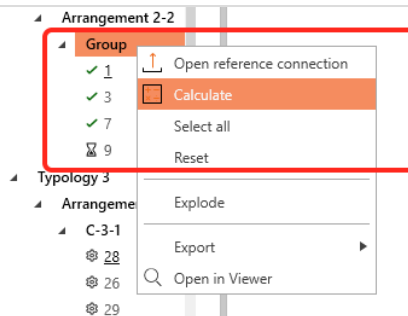
### 3. Automatické šíření na podřízené přípoje

- Jakékoli změny provedené v referenčním přípoji se automaticky použijí na všechny **podřízené přípoje** ve skupině návrhu tak, aby byla zajištěna jednotnost.



### 4. Výpočet skupiny

- Přípoje v rámci **návrhové skupiny** se počítají společně.



## Synchronizace a validace

- Při synchronizaci nebo aktualizaci konstrukčního modelu jsou všechny podřízené přípoje ověřovány proti referenčnímu přípoji.
- Pokud některý podřízený přípoj již nesplňuje parametry referenčního přípoje, bude ve skupině označen jako **neplatný**.

### Arrangement 2-2

#### B-1-1

✓ 1

✓ 3

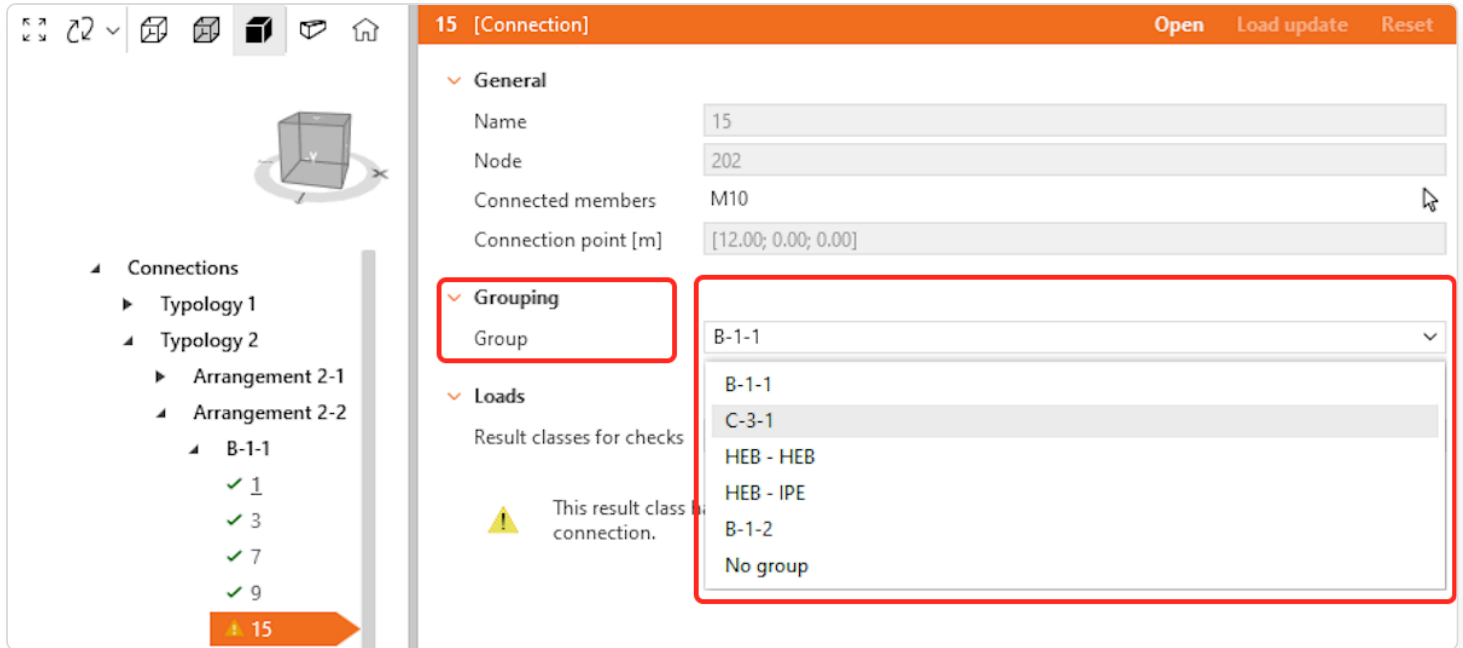
✓ 7

✓ 9

⚠ 15

## Správa návrhových skupin

- Uživatelé mohou přidávat, odebrat nebo přesouvat **podřízené přípoje** mezi **návrhovými skupinami**, pokud přípoje stále splňují ověřovací pravidla skupiny (stejná typologie a průřez).
- Skupina může být rozložena.
- **Podřízený přípoj** lze ze skupiny odebrat, aniž by došlo k rozbití skupiny.
- Neplatné **podřízené přípoje** lze odebrat nebo opravit a skupiny lze podle potřeby překonfigurovat.
- **Referenční přípoje** nelze přesouvat mezi skupinami, jediným způsobem, jak odebrat nebo změnit referenční přípoj, je rozložit skupinu a znovu ji vytvořit. **Pokud je přípoj označen jako referenční, nelze jej odstranit ze strukturálního modelu.**



### Legenda ikon ve stromové nabídce přípojí

⚙️	N1	To be designed
	N10	To be checked (designed)
✓	N24.1	Code-checked passed
✗	N30	Code-checked failed
⚠️	N40	Invalid design
⌚	N50	Calculation in progress
	<u>N60</u>	Reference connection
	N60	Child connection

### Známa omezení

- Typ modelu prvku (Model type) v referenčním přípoji se nerozšíří na podřízené přípoje.
- Poloha sil na prvku v referenčním přípoji se nepromítne do podřízených přípojí.

Vydáno ve verzi 24.1

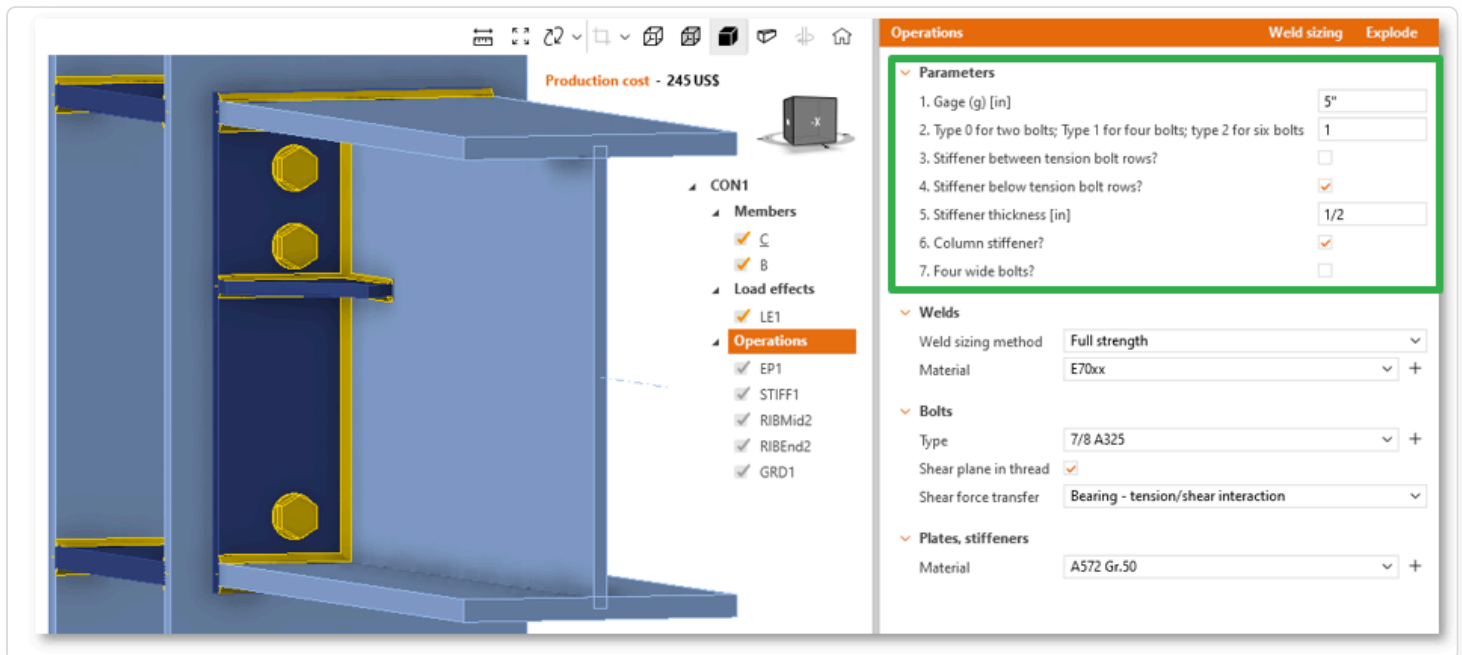
## Parametry jsou užitečné pro každého

Parametrické šablony jsou navrženy tak, aby pomohly zjednodušit pracovní postupy a usnadnily vytváření a používání šablon. Výchozí hodnoty lze nastavit pro viditelné parametry v jednoduchém uživatelském rozhraní. Rozšířené funkce zjednodušují účinky zatížení a správu jednotek vstupů.

## Parametrické šablony pro všechny uživatele

Podporujeme tvorbu a používání parametrických šablon pro každého, ať už pro velmi zkušené uživatele, nebo pro ty, kteří teprve začínají. Rozdělme si uživatele IDEA StatiCa Connection do rolí a vysvětlíme, jaké jsou mezi nimi rozdíly a jaké mají možnosti.

- **Tvůrce:** Tvůrce je někdo, kdo zná klíčové principy a pravidla modelování v IDEA StatiCa **Connection** a je schopen správně namodelovat přípoj. Tvůrce chce parametrizovat standardní přípoje a vytvořit šablonu pro ostatní.
- **Basic user:** Basic user může být juniorní inženýr nebo někdo, kdo nepoužívá IDEA StatiCa příliš často, nebo někdo, kdo si prostě ještě neosvojil dostatečné dovednosti. Tito uživatelé chtějí hlavně používat vytvořené parametrické šablony a rozumět tomu, co se děje, než je sami vytvářet.



Oba uživatelé si v UI i v UX všimnou, že nabízejí intuitivní funkcionalitu a zjednodušenou logiku.

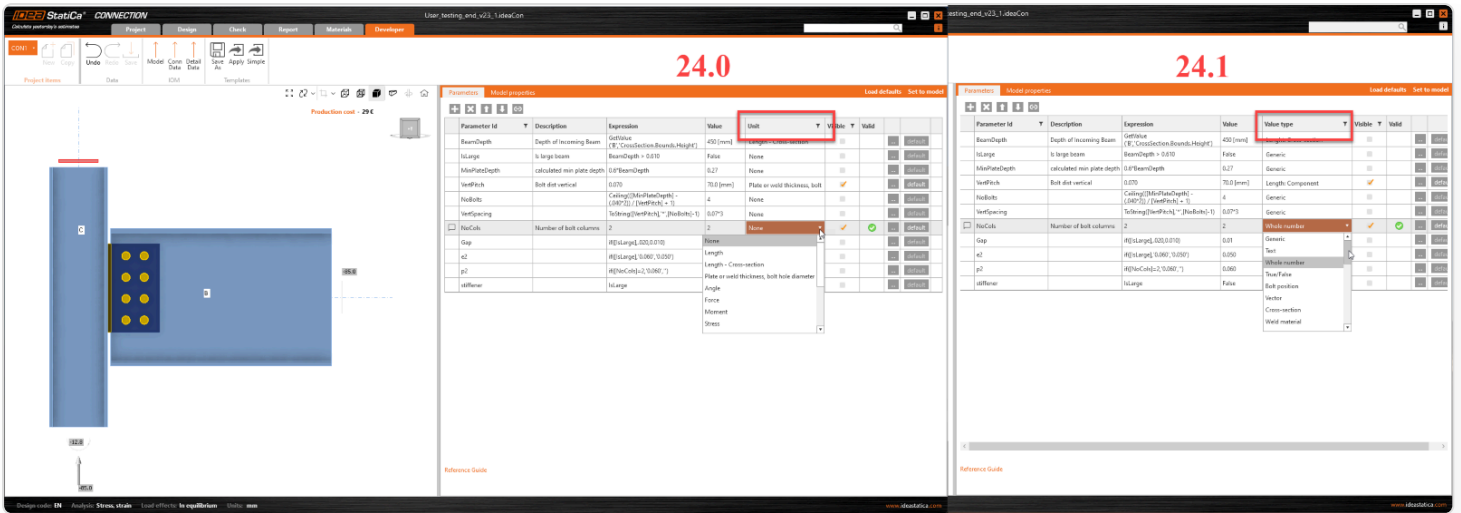
## Klíčové funkce UI

- Standardní komponenty uživatelského rozhraní pro parametry
- Přístup k materiálu a průřezu v projektu prostřednictvím karty Návrh
- Dropdown výběry
- Převod mezi typy vlastností mezi různými aplikacemi, jako je Tekla nebo Revit (ty, které používají specifické typy vlastností)

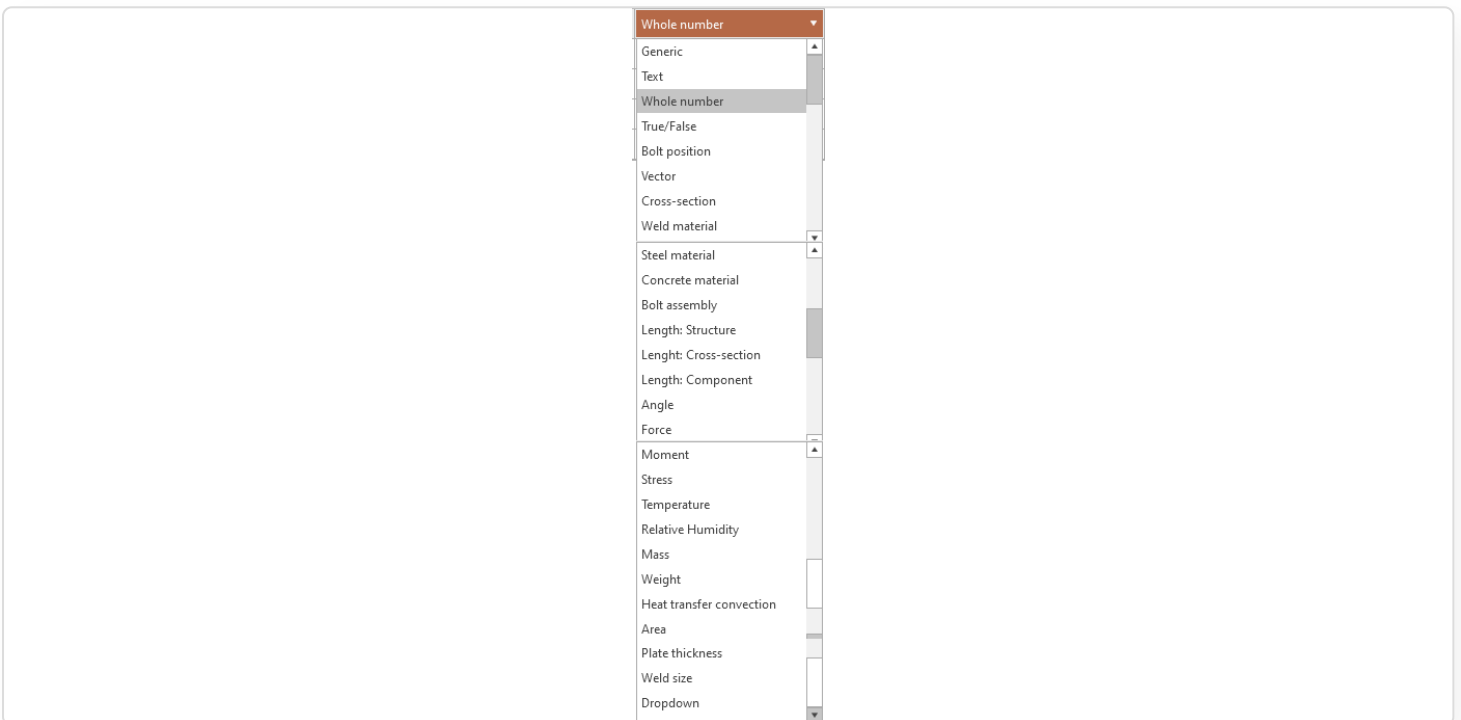
### Standardní komponenty uživatelského rozhraní pro parametry

Pro každý definovaný parametr se nastavuje tzv. Typ hodnoty (Value type). Jednotlivým typům hodnot jsou přiřazeny konkrétní jednotky ( m, mm atd.) podle nastavení jednotek v předvolbách projektu. Obecný typ hodnoty umožňuje obsahovat libovolný typ dat reprezentovaných ve formátu řetězce. Pro snadnější pochopení viz obrázky níže:





Povolením typů hodnot můžeme vybrat konkrétní **komponenty UI** pro každý typ hodnoty. Níže naleznete všechny typy hodnot:

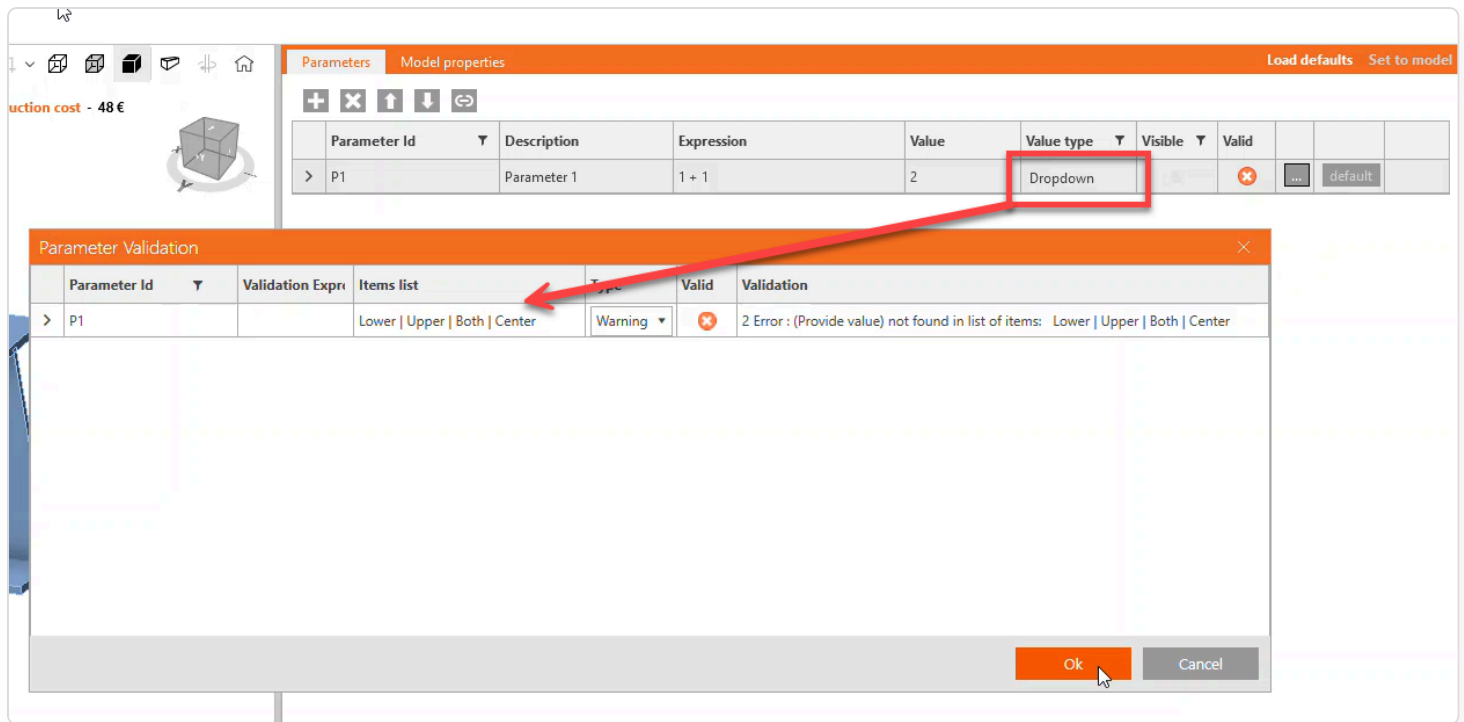


Do jednoduchého UI byly přidány pouze některé typy hodnot. Další lze přidat podle potřeby.

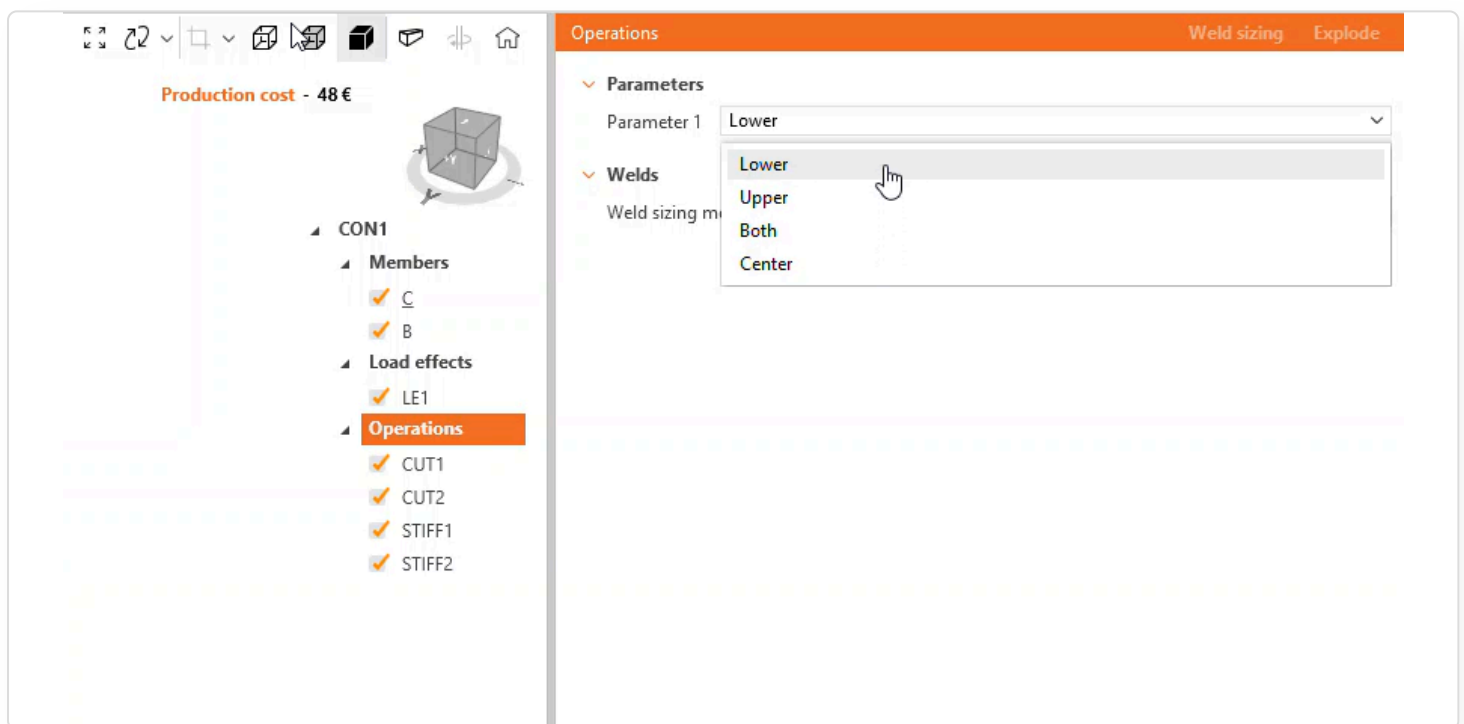
## Dropdown výběr

Zahrnutí rozbalovacího výběru (dropdown) se ovlivní práci obou typů uživatelů. Tvůrce má usnadněné vytváření šablon v kartě vývojář, zatímco basic user těží z jednodušší editace předdefinované šablony v záložce návrh.

- Typ hodnoty Dropdown (karta Vývojář)



- Typ hodnoty Dropdown (karta Návrh)



### Přístup k materiálu a průřezu v projektu

Přístup k průřezům a materiálům funguje velmi podobně, což se opět projeví jak v procesu vytváření šablony, tak v procesu používání.

- Typ hodnoty Průřez (karta Vývojář)

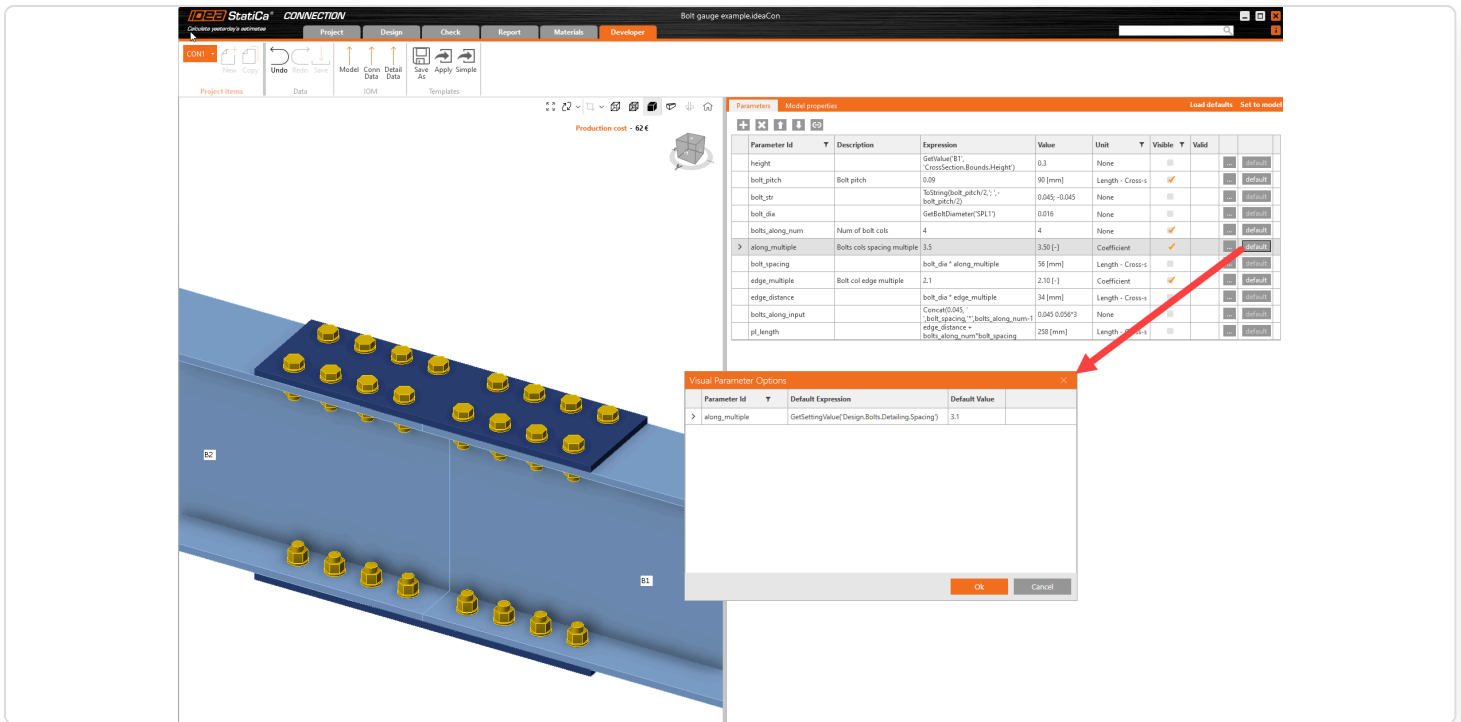
Parameters		Model properties		Load defaults		Set to model	
Parameter Id	Description	Expression	Value	Value type	Visible	Valid	
P1	Parameter 1	'Upper'	Upper	Dropdown	<input checked="" type="checkbox"/>		... default
P2	Parameter 2	'sect'	sect	Cross-section	<input checked="" type="checkbox"/>		... default

- Typ hodnoty Průřez (karta Návrh)

The screenshot shows the 'Operations' tab in the software interface. On the left, there is a tree view with 'Operations' selected. The main area shows 'Parameter 1' set to 'Upper' and 'Parameter 2' with a dropdown menu open. The dropdown menu is highlighted with a red box and shows 'Welds' with two options: 'HEB240' and 'IPE360'. A mouse cursor is pointing at 'HEB240'.

## Výchozí hodnoty parametrů

Tvůrci parametrických šablon mohou přiřadit výchozí hodnoty libovolnému viditelnému parametru v jednoduchém rozhraní. Při použití výchozích hodnot jsou tyto přednastaveny v jednoduchém UI šablon a navádějí juniorní uživatele pomocí předem definovaných hodnot, které lze následně měnit. Výchozí hodnoty lze nastavit v nastavení návrhu nebo vypočítat z jiných vstupních parametrů, jako jsou výšky nosníků.



## Načítání zatížení, vkládání řetězců a jednotky

Načítání zatížení, vkládání řetězců a funkce jednotek jsou jasně definovány tak, aby poskytovaly přesnost a použitelnost.

### Načítání zatížení

Pomocí funkce **GetLoadEffects** mohou uživatelé načíst účinky zatížení pro úpravu tloušťky plechu a dalších parametrů přípoje.

- V **dokumentaci** najdete více k `GetLoadEffectEnvelope(Member, Action, Envelope, End)`.

### Řetězce

Funkce **Řetězce** může být použita pro vytváření řetězců pro definování roztečí šroubů, bodů a vektorů .

- V **dokumentaci** najdete více k funkci `String`.

### Jednotky

Vstupy pro délku, plochu, sílu, napětí, moment, teplotu, úhel a čas lze vložit v různých jednotkách (jiných než základních jednotkách SI), např. délka může být definována v jednotkách "m", "dm", "cm", "mm", "in" a "ft".

- V **dokumentaci** najdete více k funkci importu a převodu jednotek.

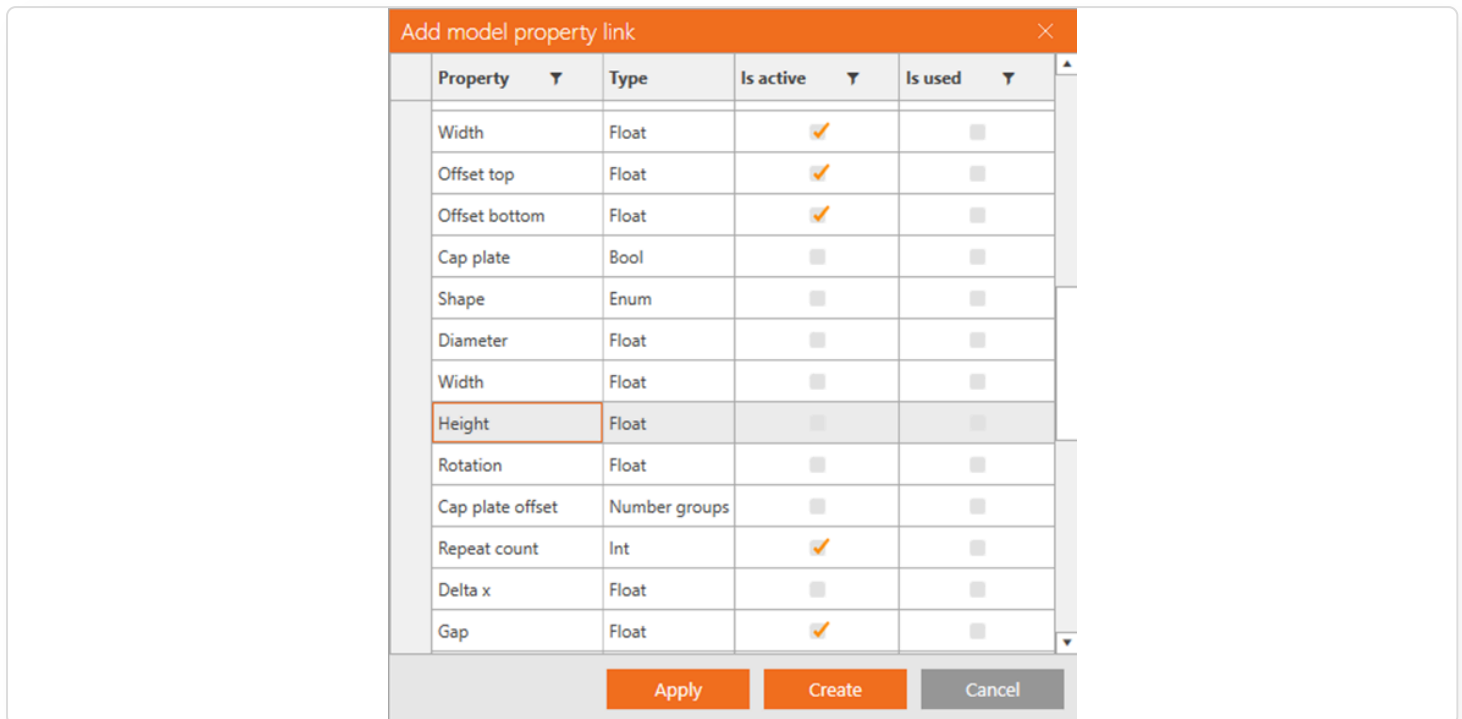
### Načítání průměru šroubu

Průměry šroubů pro specifické zadávání šroubů v zjednodušených operacích lze definovat pomocí **příkazu** `GetBoltDiameter`.

- V **dokumentaci** najdete více k `GetBoltDiameter('operation_name', index)`.

### Přiřazení parametrů vlastnostem modelu

Parametry lze propojit s více vlastnostmi modelu rozšířením dialogového okna "Přidat odkaz na vlastnost modelu" pomocí tlačítek **Použít** a **OK**. Kde Použít umožňuje propojit více vlastností najednou bez nutnosti zavřít dialogové okno.



## Plugin HILTI PROFIS v nástroji Checkbot

Spolupráce mezi IDEA StatiCa a Hilti zahrnuje přímé BIM propojení z Checkbotu do Hilti PROFIS Engineering Suite (PE). To umožňuje přenos dat z podporovaných MKP a CAD softwarů třetích stran do PROFIS Engineering, což zvyšuje efektivitu a zajišťuje přesnější koordinaci.

## Co je sada HILTI PROFIS Engineering Suite?

Hilti PROFIS Engineering Suite je cloudový software pro stavební inženýry, který se specializuje na návrh a analýzu kotevních systémů, patních desek a ocelových přípojí. Podporuje mezinárodní návrhové normy, jako jsou ACI a Eurocode, a má disponuje knihovnami výrobků Hilti, díky čemuž poskytuje optimalizovaná řešení kotvení.

## Pracovní postup MKP - Checkbot - Profis

**Provedte globální analýzu v MKP  
softwaru**

**Exportujte kotvení do IDEA StatiCa  
Checkbot**

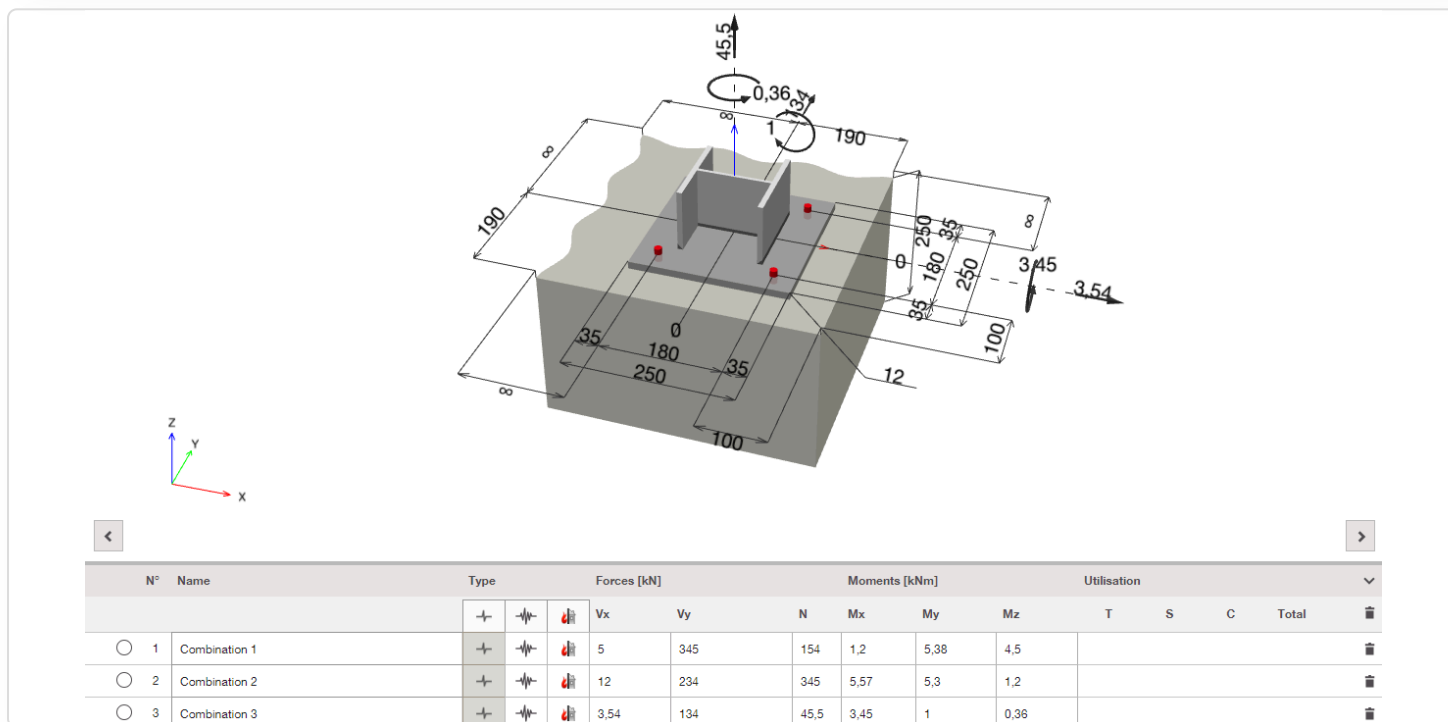
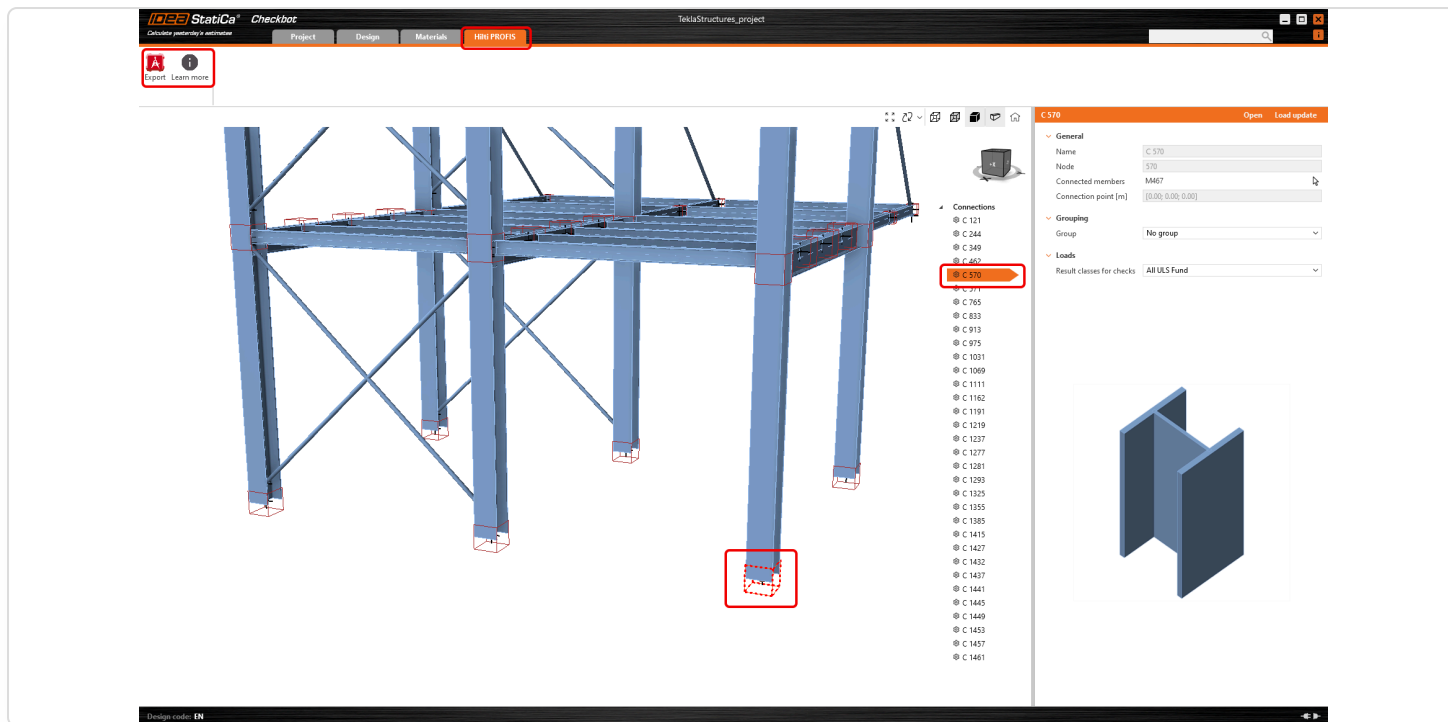
**Navrhňte a posudte kotvení v programu  
PROFIS**

## Jak používat plugin

Chcete-li importovat data z jakéhokoli globálního analytického softwaru do Hilti PE, informace jsou nejprve přeneseny do **Checkbotu** prostřednictvím libovolného **BIM propojení**. Záložka "HILTI PROFIS" v aplikaci Checkbot usnadňuje export do Hilti. Výběrem uzlu s jedním ukotveným dílcem mohou uživatelé exportovat data přímo do Hilti PE pomocí tlačítka **Exportovat**, což zajišťuje přesný přenos relevantních údajů o konstrukci pro další analýzu.

Tlačítko **Exportovat** v aplikaci Checkbot spustí aplikaci Hilti PE a po přihlášení automaticky vytvoří nový projekt se stejným názvem, jaký má projekt v Checkbotu. V rámci tohoto projektu je vytvořena nová položka.

Celý tento pracovní postup je k dispozici i s licencí IDEA StatiCa **Basic**, která je zdarma. Jak používat plugin je popsáno krok za krokem v následujícím **článku**, který je také přístupný z tlačítka **Další informace** v Checkbotu.



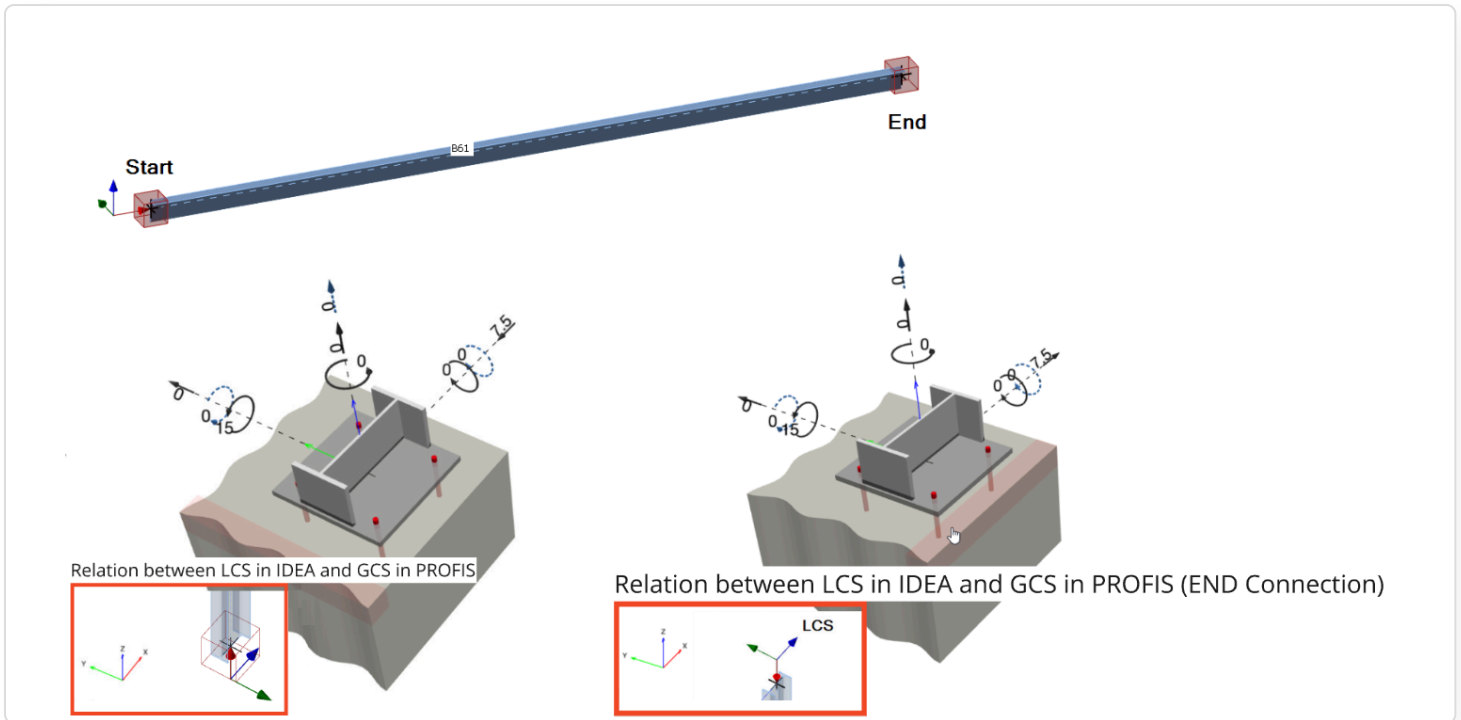
## Data importovaná do systému PROFIS

- Mezinárodní konstrukční norma (kód)
- Typ a materiál profilu
- Vnitřní síly ze zatěžovacích stavů a kombinací zatížení

## Známa omezení

- Návrh kotvení není přebrán Hilti PE (rozmístění kotev, geometrie patní desky, výztuhy, svary)
- Pouze přípoje s 1 profilem (jednoduchá kotvení) a pouze kotvení ocel-beton
- Hilti PE v současné době nepodporuje "zrcadlení" profilů. Na obrázku níže zvýrazněné případy ukazují, že poloha profilu v PROFIS neodpovídá pozici profilu IDEA StatiCa ve vztahu k Připojení na ZAČÁTKU nebo KONCI (LSS

prvku v IDEA StatiCa).



## Checkbot připraven pro velké projekty

Aplikace IDEA StatiCa Checkbot je vytvořena tak, aby importovala návrhová data z různých zdrojů, zpracovávala je a exportovala pro jiné účely. Hlavním cílem je schopnost zpracovat vše v rozumném čase. Velikost importovaných modelů se liší, lze vkládat od jednoduchých konstrukcí až po složité celky. Možnost propojit aplikace IDEA StatiCa s desítkami různých nástrojů přináší potřebu vytvářet různé přístupy pro různé zdrojové programy pro MKP globální analýzu. Datový přenos BIM linku je vybroušený a zjednodušený, aby byly procesy co nejplynulejší a nejrychlejší.

Díky tomu je čas potřebný pro získání dat z různých zdrojů krátký. Zde je několik srovnání pro různé aplikace.

### Rychlejší importy pro jednotlivé přípoje z MKP aplikací

Vylepšili jsme procesy při importu jednoho přípoje a prvku při importu MKP tím, že jsme omezili zbytečná volání API, která používáme při importu. To má za následek výrazně rychlejší import u konkrétních BIM linků.

FEA link	Nodes in Model	Before	After	Faster	%
Robot	2500	16:09	0:27	15:42	97%
Axis VM	1320	0:36	0:03	0:33	92%
RFEM 6	800	0:45	0:07	0:38	84%
Staad.Pro	1000	0:06	0:04	0:02	33%
SAP2000	1300	0:11	0:09	0:02	18%
ETABS	300	0:11	0:10	0:01	9%
RFEM 5	3200	0:06	0:06	0:00	0%
SCIA Engineer	350	0:40	0:40	0:00	0%



## Rychlejší otevírání stávajících projektů

Také otevírací doba pro již existující Checkbot projekty se zlepšila přibližně o 50 % ve srovnání s verzí 23.1.5.

Checkbot	No. Connections	Before	After	Faster
Project 1	70	0:17	0:04	76%
Project 2	400	0:37	0:04	89%

## Export IFC souboru z IDEA StatiCa

Formát IFC (Industry Foundation Classes) je formát otevřených dat, který je neutrální vůči vendorům a umožňuje sdílení dat na principu informačního modelu budovy (BIM). Uživatelům nabízí možnost sdílet návrhy přípojí ve formátu čitelném téměř všemi BIM softwary.

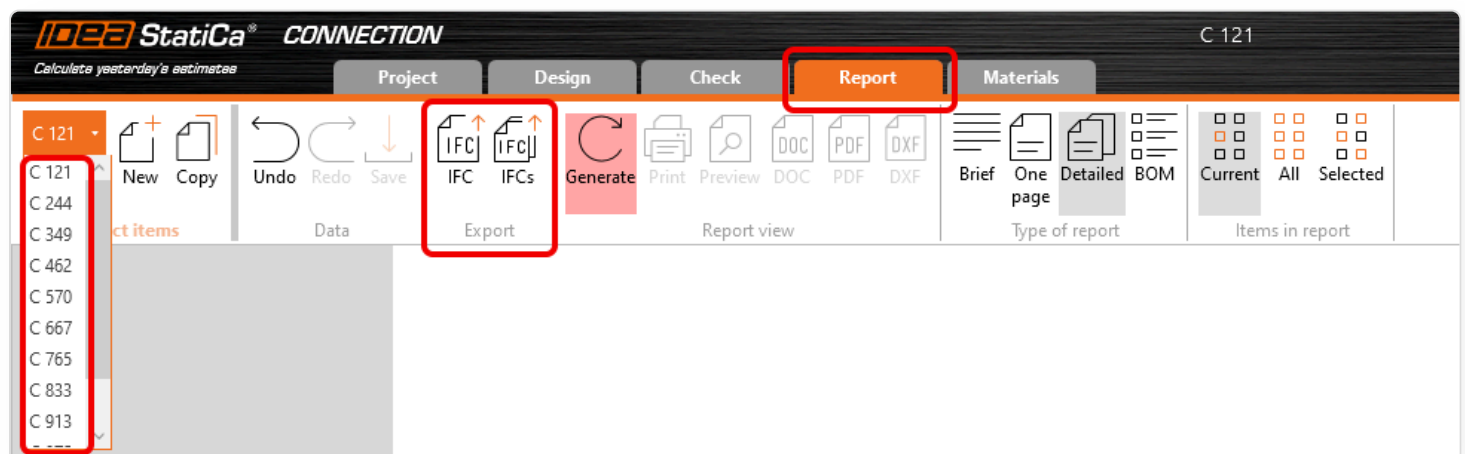
### Jeden IFC model je více než tucet výkresů

Modelování složitých nebo i jednoduchých přípojí podle 2D výkresů poskytnutých statikem může být pro konstruktéra komplikované a vytváří to prostor pro chyby. Proto je důležité sdílet co nejvíce informací mezi oběma profesemi. Proč tedy nepoužívat formát, který je podporován všemi softwarovými nástroji BIM v oboru? IFC vám poskytne 3D reprezentaci přípoje, kterou lze propojit s programy Tekla Structures, Revit atd. a také prohlížeči IFC.

## Jak exportovat návrh přípoje do formátu IFC z IDEA StatiCa Connection a Viewer

Stačí jedno kliknutí!

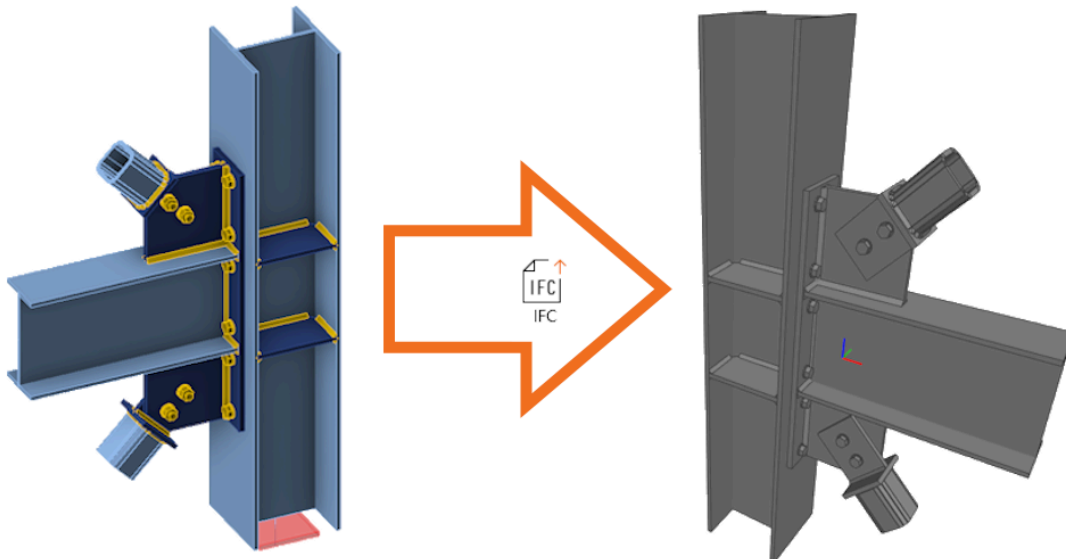
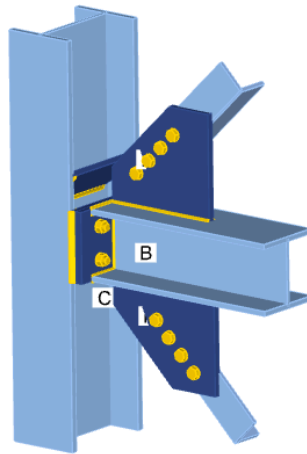
- Navrhnete svůj ocelový přípoj v **IDEA StatiCa Connection** a klikněte na tlačítko IFC exportu na kartě **Návrh** nebo **Protokol**.



- Možnost hromadného exportu je zahrnuta v záložce "Report". Tato funkce umožňuje uživatelům exportovat více přípojí obsažených v jednom souboru ideaconn do souborů IFC ve složce určené uživatelem.

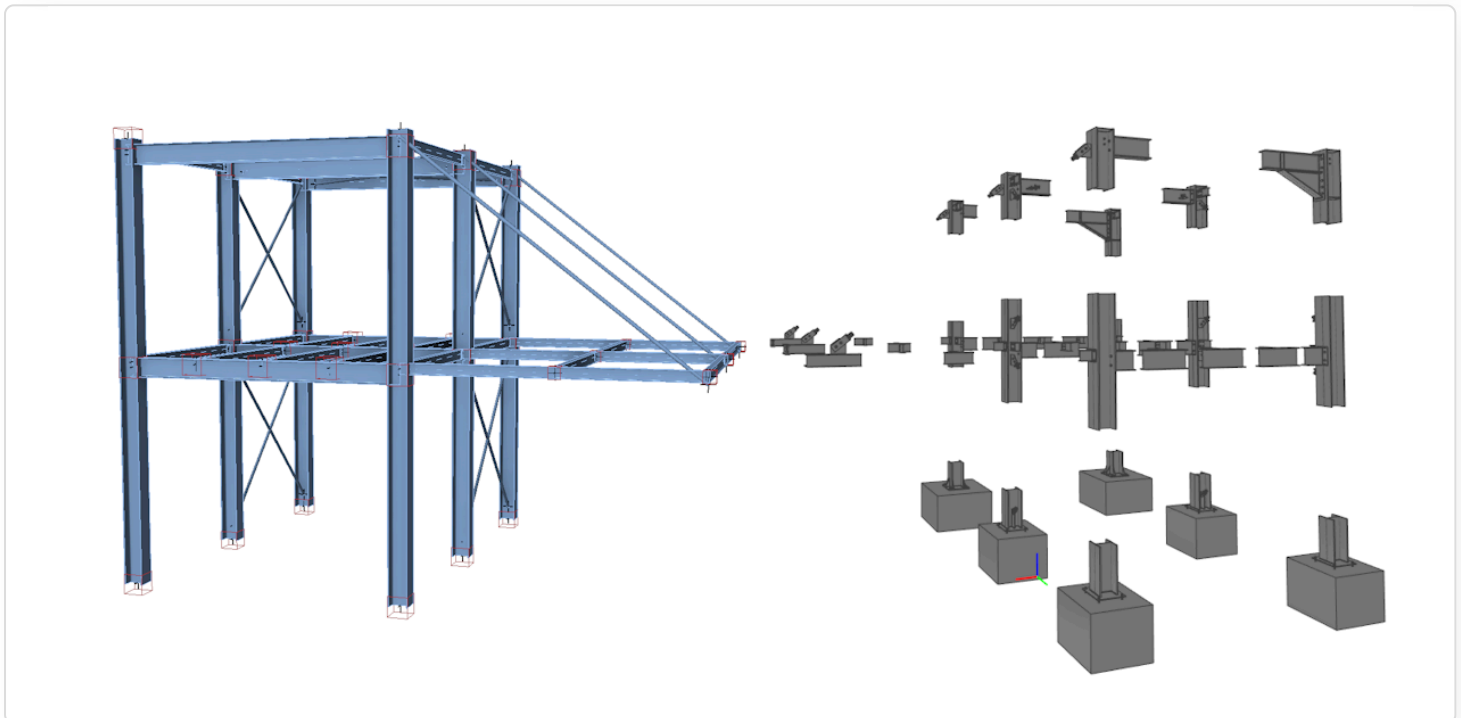
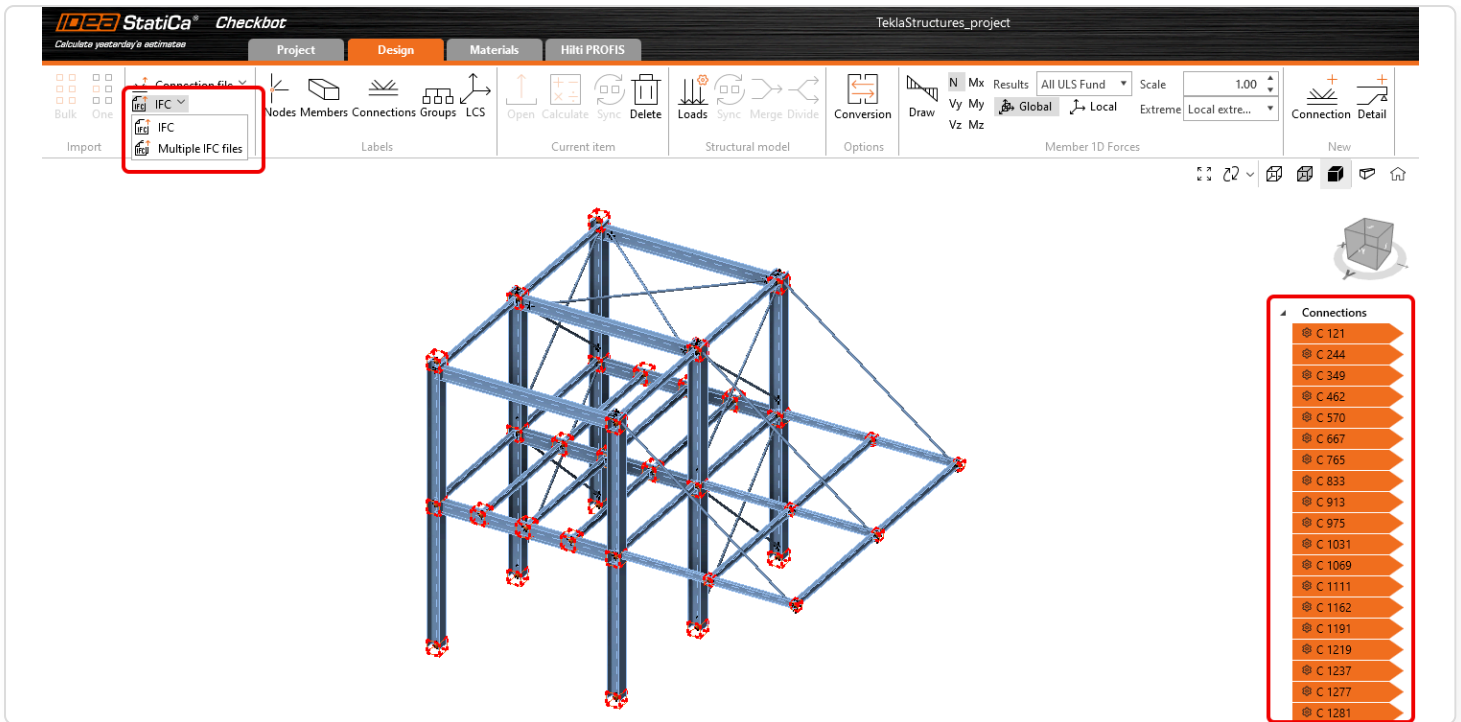
Přípoje můžete exportovat do IFC, i když nepoužíváte desktopovou aplikaci!

- Stačí nahrát ocelový přípoj do naší webové aplikace IDEA Statica **Viewer**.
- Klikněte na ikonu IFC souboru a IFC vašeho přípoje se automaticky stáhne.



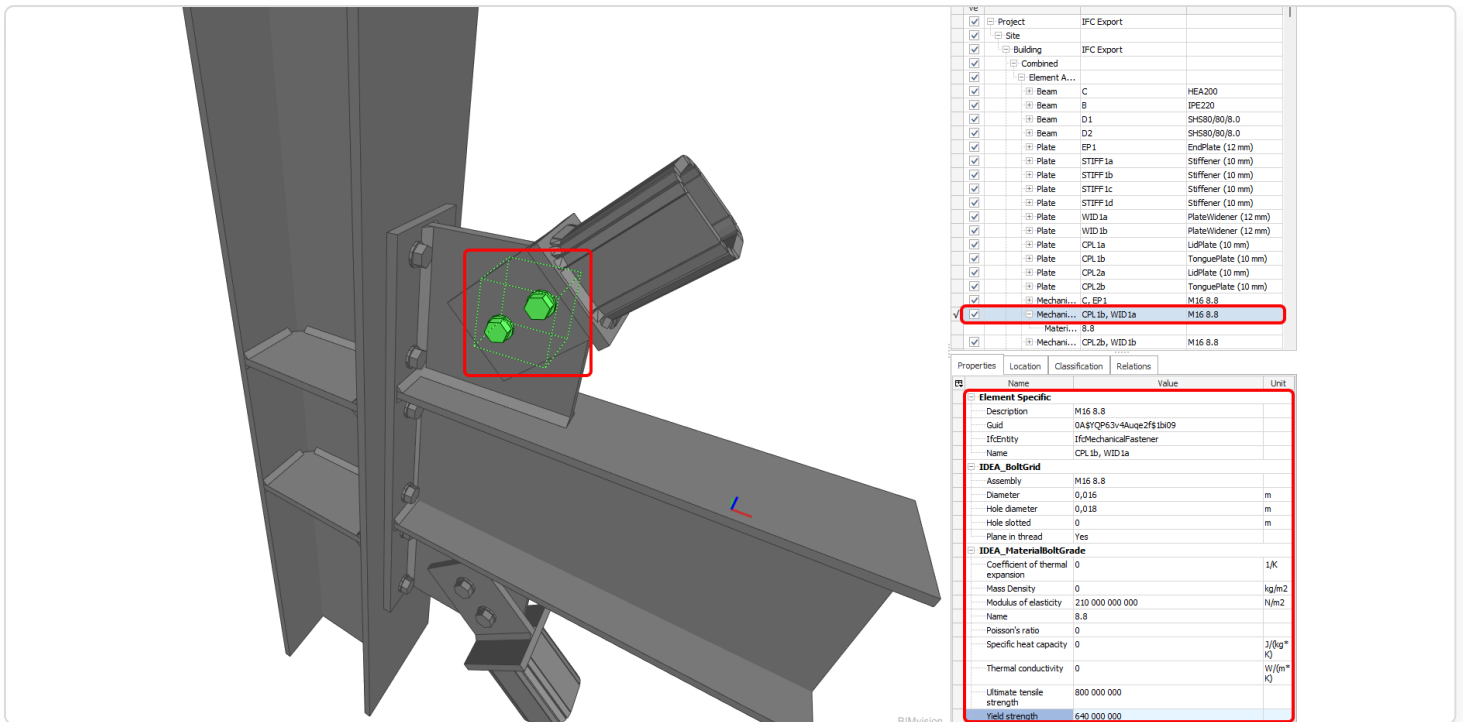
## Jak exportovat návrh přípoje do IFC z IDEA StatiCa Checkbot

- Navrhnete své přípoje v IDEA StatiCa Connection a všechny je exportujte z Checkbotu.
- Vybrané přípoje můžete exportovat do jednoho souboru s globálními souřadnicemi nebo každý přípoj zvlášť do samostatných IFC souborů.
- Tlačítko Exportovat je přístupné z pásu karet na kartě **Návrh** i po kliknutí pravým tlačítkem myši na vybrané přípoje ve **stromu**.

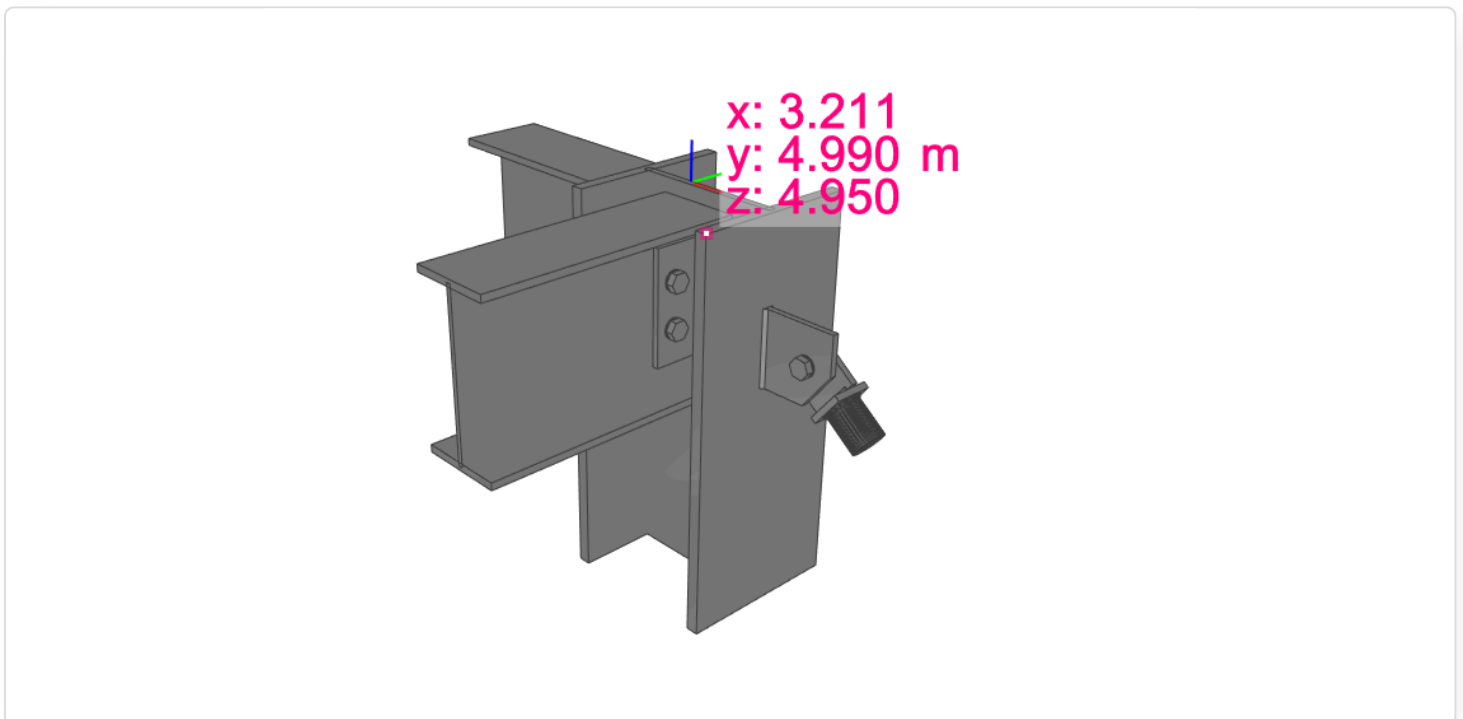


## Soubor IFC obsahuje:

- Geometricky přesný model přípoje, včetně šroubů a svařů.
- Základní informace o průřezech, šroubech, svařech a materiálech.
- Model definovaný jako pohled koordinace IFC2x3

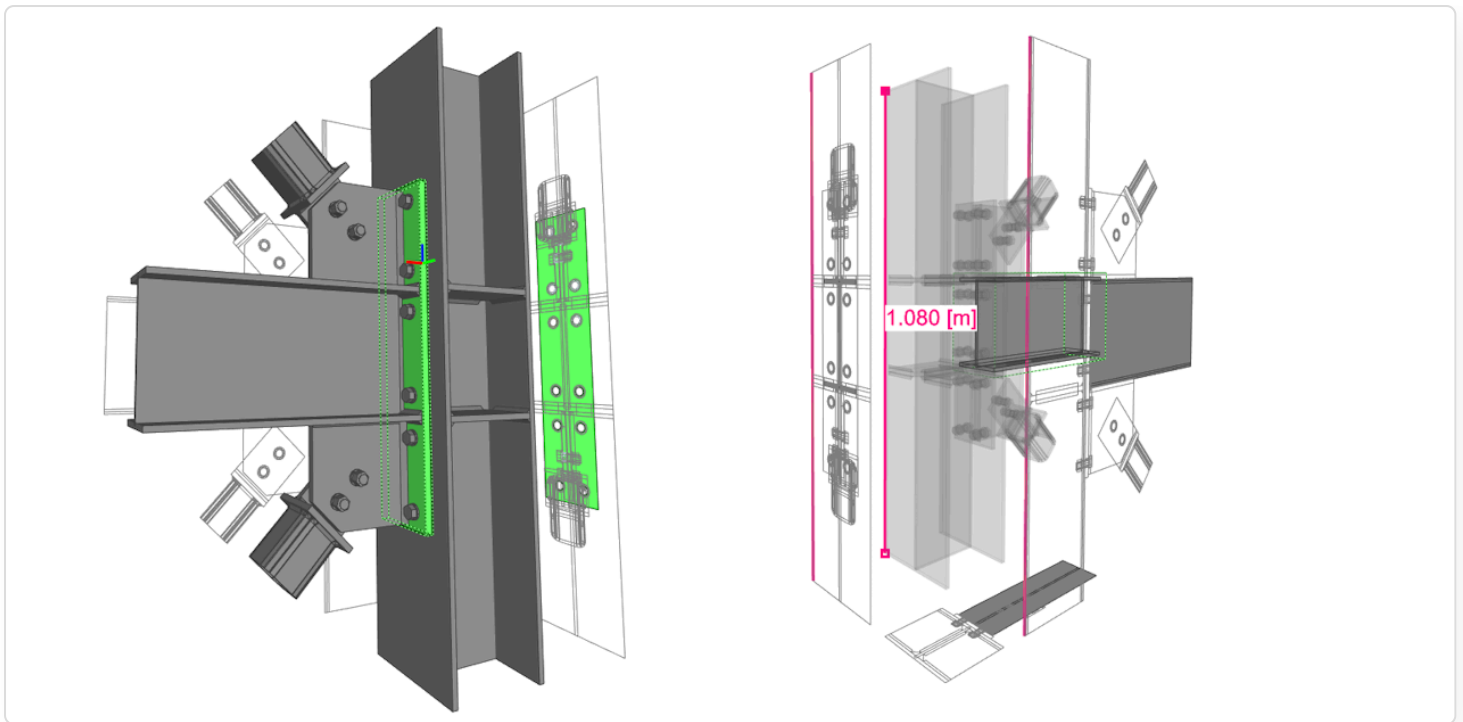


- Při generování souboru IFC z přípoje vytvořeného nebo exportovaného pomocí Checkbota obsahuje export globální souřadnice bodu spojení – skutečné umístění přípoje v projektu.



## Vizuální znázornění připojení

Soubor IFC lze importovat do nástrojů BIM/CAD (jako jsou Tekla Structures, Autodesk Revit atd.) jako vizuální reprezentaci modelu přípoje. To umožňuje návrháři lépe porozumět modelu. Otevření modelu v libovolném softwaru pro prohlížení IFC vám přináší ucelený pohled a možnost vytvářet další řezy, řezy a měření.



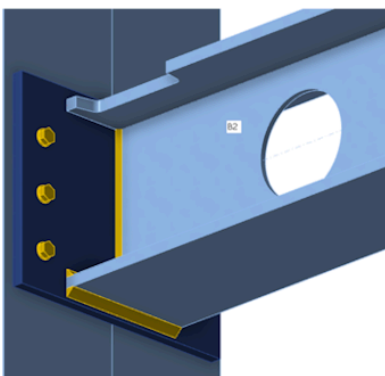
## Vylepšení exportu IFC (od verze 23.1.1)

Zde naleznete uvedená vylepšení a podrobnosti o exportu IFC v patchi 23.1.1:

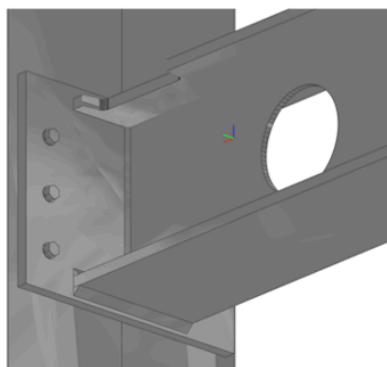
### Podporované a ověřené prohlížeče:

- BIMvision 2.27.3 a novější
- Solibri 9.13.5.12 a novější
- Autodesk Viewer (<https://viewer.autodesk.com/>)

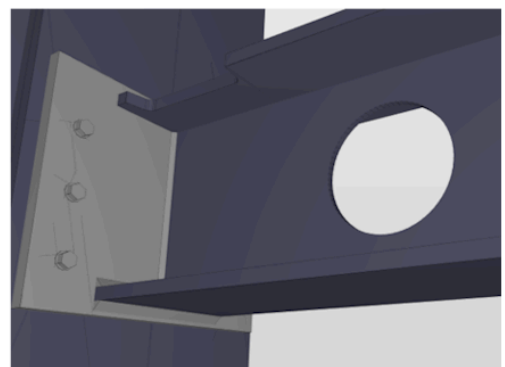
Connection



BIMvision



Solibri



### Informace o průřezích a materiálech

- Informace o průřezích a materiálech jsou obsaženy ve vlastních vlastnostech (sady vlastností "IDEA\_CrossSection", "IDEA\_MaterialSteel\*").

Properties	Location	Classification	Relations	Name	Value	Unit	
<b>Element Specific</b>							
Description		HEB400					
Guid		3GqU2LTnv6L9pdxvAokcS7					
IfcEntity		IfcBeam					
Name		B2					
<b>IDEA_CrossSection</b>							
Mprl shape name		HEB400					
Name		HEB400					
Type		RolledI					
<b>IDEA_MaterialSteelECEN</b>							
Coefficient of thermal expansion		0.000012				1/K	
Design code		ECEN					
Mass Density		7 850				kg/m <sup>3</sup>	
Modulus of elasticity		210 000 000 000				N/m <sup>2</sup>	
Name		S 275					
Over strength coefficient for fu		1.25					
Over strength coefficient for fy		1.25					
Poisson's ratio		0.3					
Shear modulus		80 769 230 769.2308				N/m <sup>2</sup>	
Specific heat capacity		490				J/(kg* K)	
Thermal conductivity		50.2				W/(m* K)	
Ultimate strength(fu,40)		430 000 000					Pa
Ultimate strength(fu,40)		410 000 000					Pa
Yield strength(fy,40)		275 000 000					Pa
Yield strength(fy,40)		255 000 000					Pa

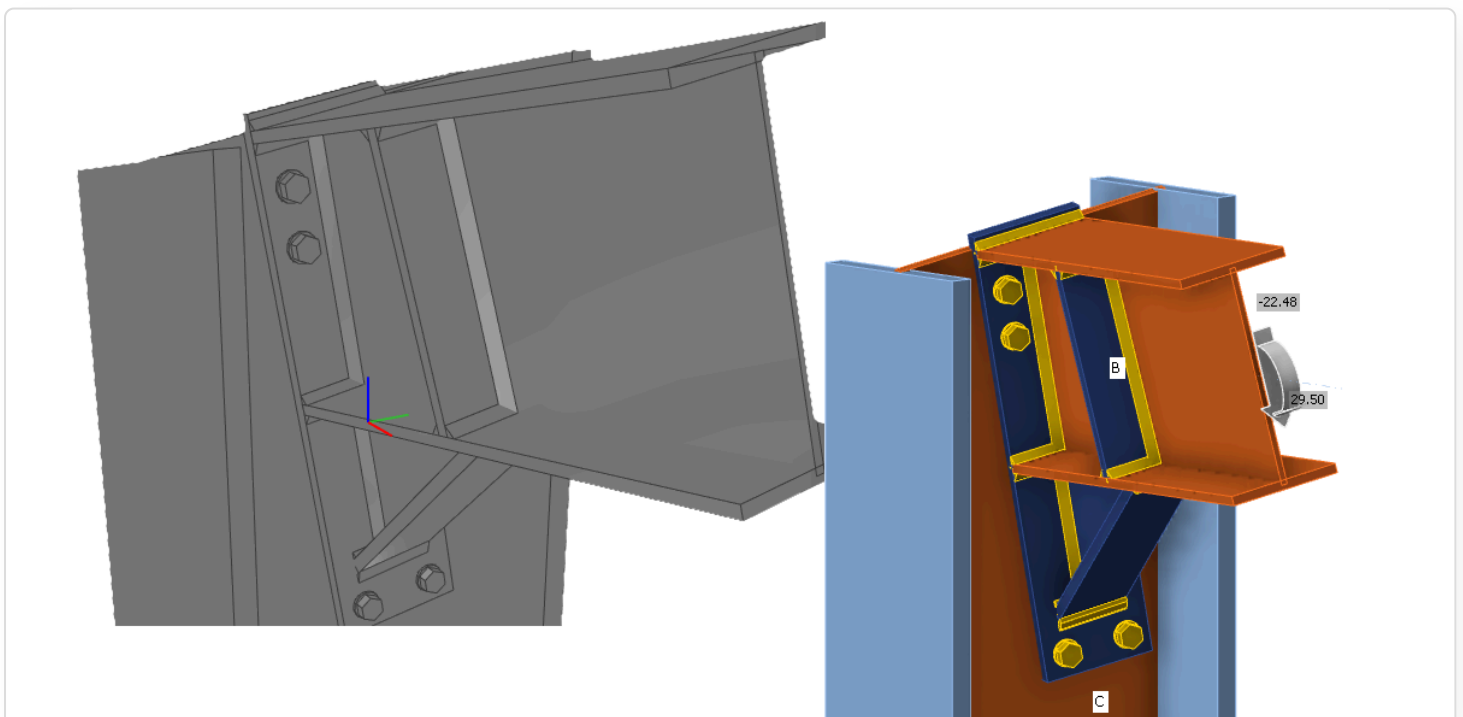
### Vylepšené otvory, výřezy

- Operace výřezů a otvorů jsou plně podporovány v rámci IFC exportu a jsou správně vizualizovány v prohlížečích IFC (ověřeno v prohlížečích Solibri, BIMvision a Autodesk viewer)

### Negativní objemy se primárně exportují do formátu IFC

- Negativní objemy s omezeními
  - V IDEA 23.1.1 přidána podpora pro limitaci u "Typu" prvek - zrcadlení není podporováno (plánováno pro příští iteraci)
  - V IDEA 23.1.1 přidána podpora pro limitaci u "Typu" plech - negativní plech je exportován do IFC a musí být vypnut v prohlížeči IFC (plánováno pro příští iteraci)

### Vylepšené polohování šroubů při exportu



## Vylepšený export kruhových plechů s nerovnoměrnou sítí konečných prvků do IFC

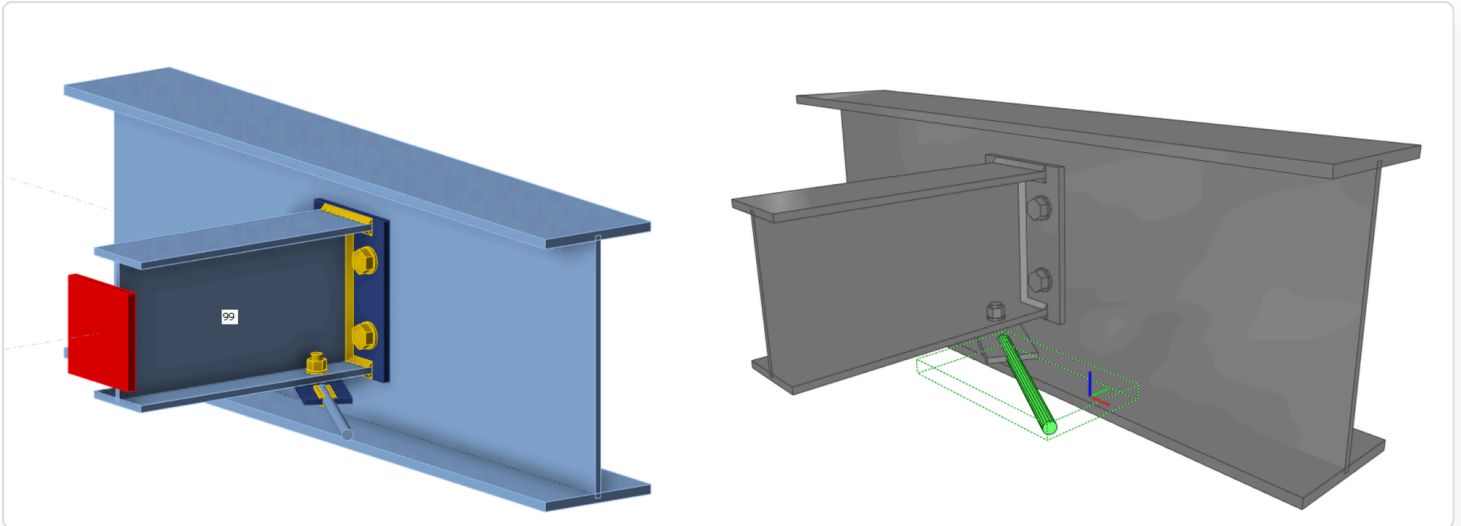
- Kruhové plechy jsou správně exportovány do IFC

## Ověřená syntaxe a schema IFC 2x3 validačním nástrojem BuildingSmart

- <https://validate.buildingsmart.org/> (poznámka: pravidla pro odkazování nejsou splněna záměrně - odkazování svarů na více hran)

## Export tyčí do IFC z aplikace IDEA StatiCa

- Tyče jsou podporovány při exportu do IFC



## Lepší umístění svarů

- Svary jsou umístěny na správných hranách dle modelu přípoje

## Známá omezení

Export IFC z aplikace IDEA StatiCa Connection a Viewer je optimalizován pro export 3D geometrie s parametry materiálů a průřezů obsažených objektů.

Některé programy podporují import objektů IFC a mohou dokonce převádět objekty IFC na nativní konstrukční objekty. Chceme tuto možnost co nejvíce podporovat, ale nemůžeme ji optimalizovat pro všechny.

**Zde můžete vidět stav optimalizace pro následující software:**

### **Tekla Structures 2022, 2023**

- Lze importovat IDEA IFC model
- Položky lze převést na nativní objekty "jako položka".

### **Autodesk Revit 2023, 2024**

- IDEA IFC model lze importovat jako propojený projekt

### **Advance Steel 2023, 2024**

- IDEA IFC nelze importovat do Advance Steel (geometrie hran není v Advance Steel podporována)

## Nosníky a plechy

Nosníky a plechy se exportují jako geometrie sítě, takže se nechovají jako rozměrový objekt. (omezení importu Advance Steel)

## Otvory pro šrouby

Otvory pro šrouby jsou exportovány, ale ne všechny prohlížeče a nástroje podporují jejich zobrazení.

## Vlastnosti

Exportované vlastnosti jsou pouze v jednotkách SI.

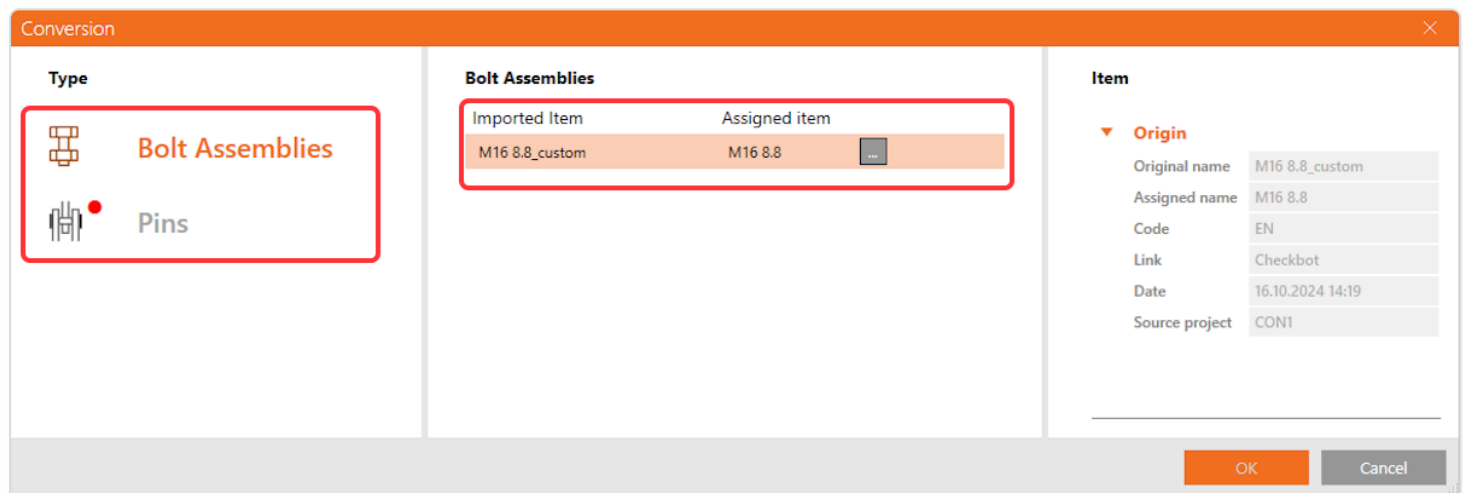
# Pokročilé importy spojovacích prostředků z CAD nástrojů

V IDEA StatiCa je import šroubů sladěn se sestavami šroubů a dalšími položkami knihovny, jako jsou průřezy a materiály, což poskytuje konzistentní funkčnost napříč propojeními CAD BIM. To zjednodušuje import, převod a přehlednost sestav šroubů a čepů.

Sestavy šroubů jsou **automaticky pojmenovány** na základě názvu sestavy šroubů v původní aplikaci CAD, což eliminuje potřebu ručního přejmenování.

Pokud je velikost šroubu v CAD modelu definována v **imperiálních jednotkách**, použije se v IDEA StatiCa místo převodu do metrického systému také imperiální velikost.

Navíc, pokud převod importované sestavy šroubů není zpracován automaticky, lze sestavy šroubů a čepů načíst přímo z knihovny IDEA StatiCa na kartě **Převod**. To je výhodné pro projekty CAD, které nemají data o rozměrech šroubů.



Při exportu jsou sestavy šroubů i čepů plně exportovány se všemi informacemi o návrhu.

## Ovladatelnost a licencování

## Nastavení projektu

Všechna nastavení související s projektem jsou nyní k dispozici v jednom dialogovém okně nazvaném Nastavení projektu, které lze sdílet mezi různými uživateli. Dialogové okno nastavení projektu bylo sjednoceno napříč různými aplikacemi: Connection, Member, Detail a úvodní aplikací IDEA StatiCa.

Nastavení projektu nahradilo a sjednotilo dialogové okno **Norma** a dialogové okno **Nastavení** v daných aplikacích. Nastavení projektu je přístupné z pásu karet v každé aplikaci nebo alternativně ze startovní aplikace IDEA StatiCa.

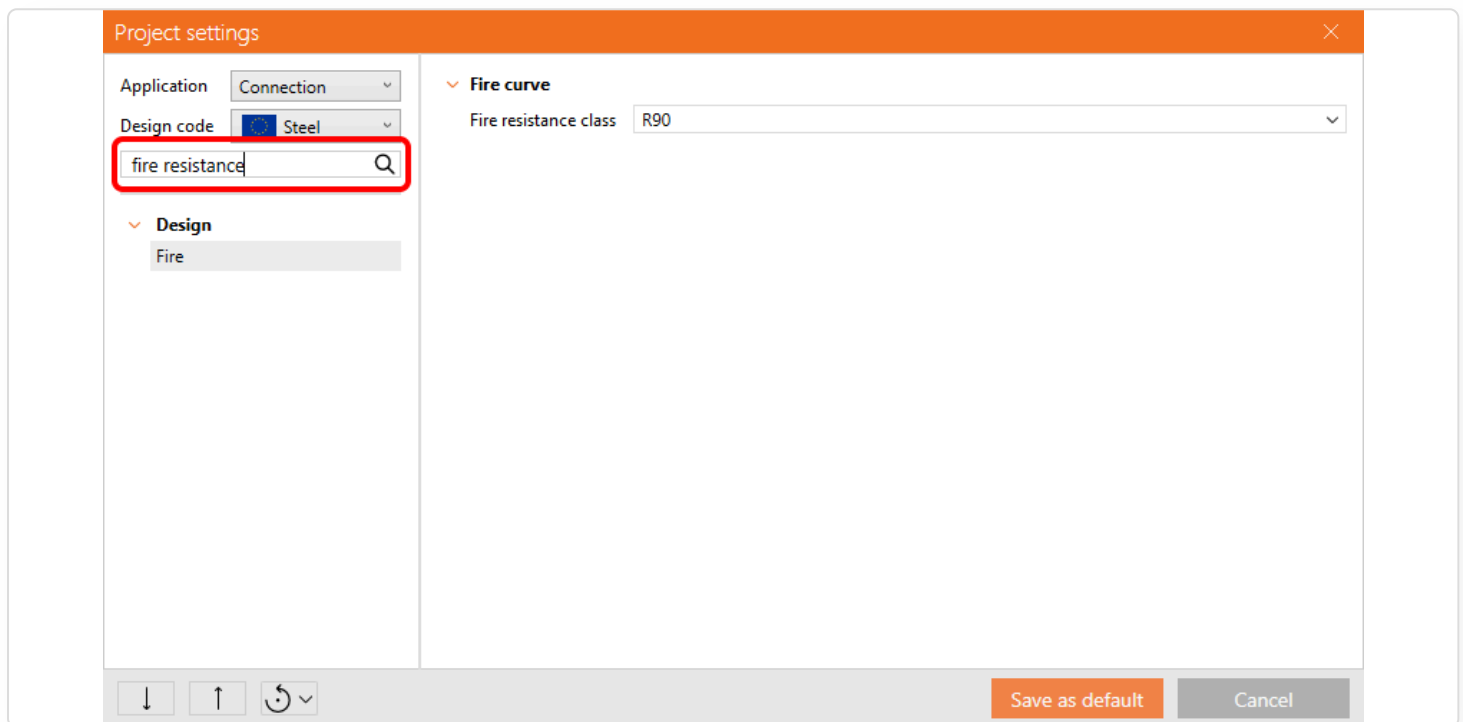


S tímto vylepšením byl aktualizován také pás karet dotčených aplikací a všechny tyto aplikace nyní obsahují všechna dříve chybějící nastavení projektu.

## Aktuální nastavení projektu

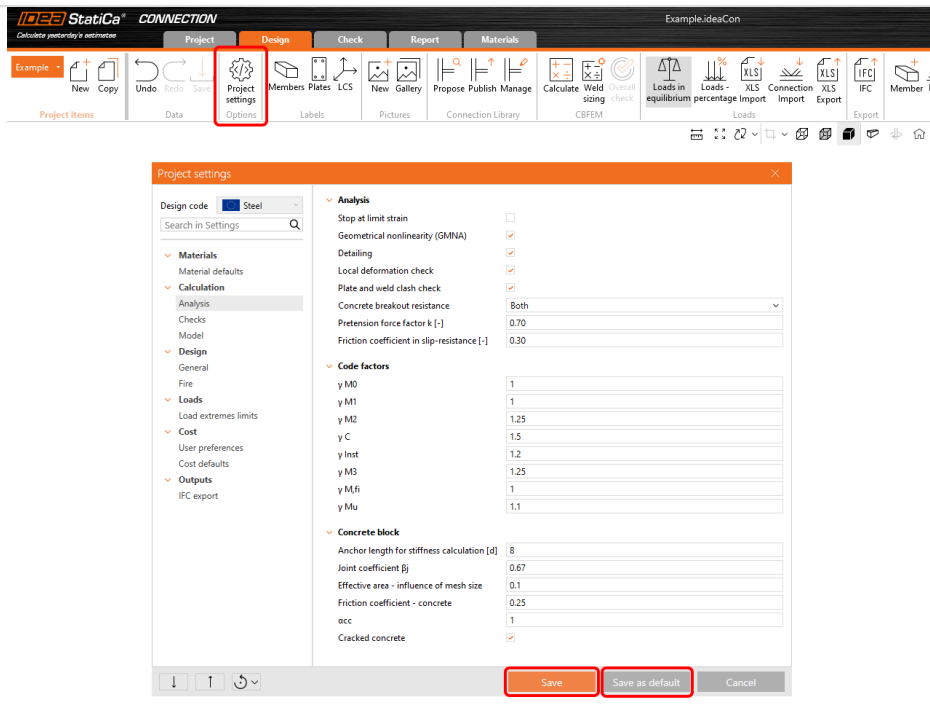
Dialogové okno **Nastavení projektu** na pásu karet každé aplikace (Connection, Member, Detail) umožňuje uživatelům změnit nastavení pro aktuálně otevřený projekt v rámci vybrané normy.

Když se například otevře dialogové okno v aplikaci Connection, uživatelé mohou nastavit výchozí materiál pro nové operace, cenu oceli pro výpočet nákladů nebo počet iterací analýzy. Pro rychlé nalezení požadovaného nastavení lze použít funkci **Hledat v Nastavení**.



Pokud vyberete možnost **Uložit**, změněná nastavení se použijí pouze v aktuálním projektu (a ve všech položkách projektu v tomto projektu) a nemají vliv na žádné jiné projekty. Pokud projekt otevře jiný uživatel, zachovají se dříve uložená nastavení.

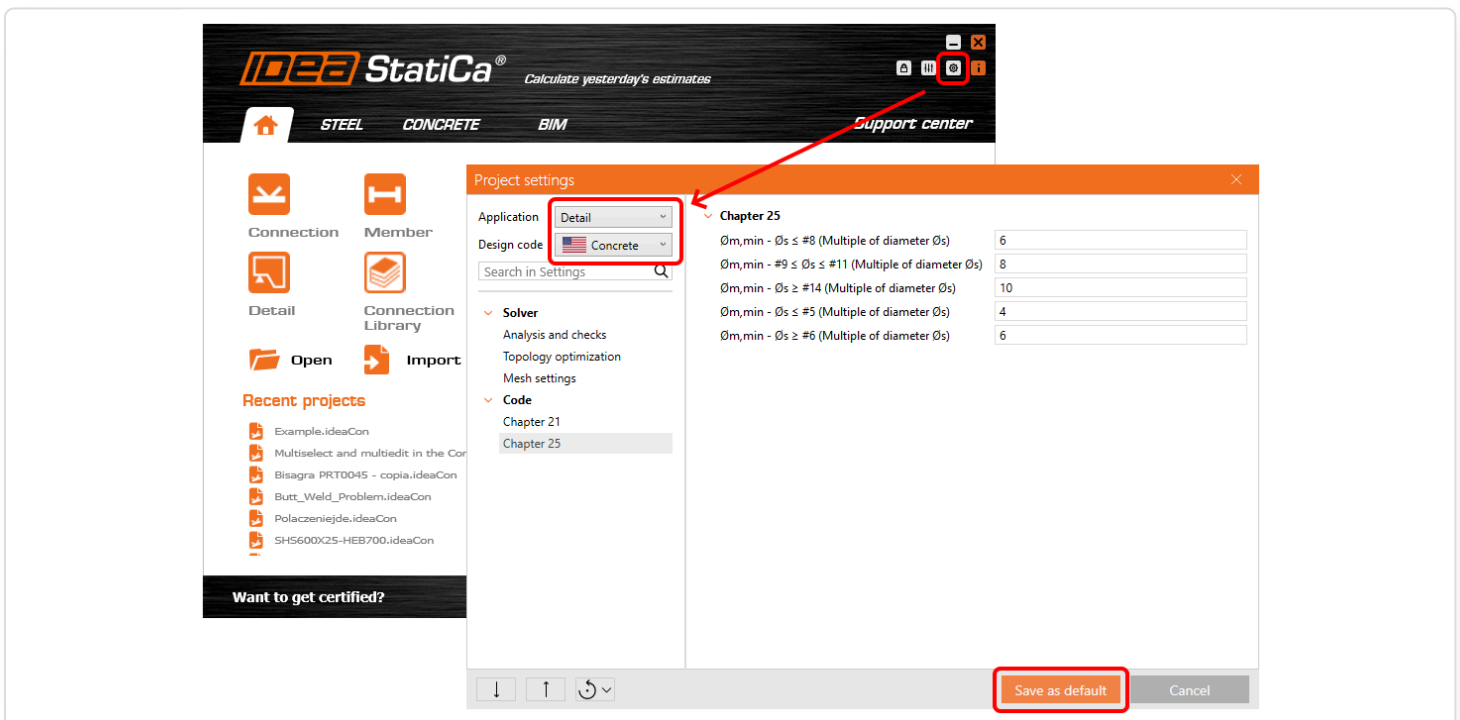
Pokud vyberete možnost **Uložit jako výchozí**, změněná nastavení se použijí v aktuálním projektu a ve všech nových projektech vytvořených v této aplikaci a s touto normou.



Více o výchozích hodnotách materiálu pro aktuální projekt v aplikaci Connection v článku [Správa položek projektu a správa materiálů](#).

## Výchozí nastavení

Otevřením **Nastavení projektu** ze startovní aplikace IDEA StatiCa mohou uživatelé ovládat výchozí nastavení pro všechny aplikace a pro všechny návrhové normy na jednom místě. Dialog lze otevřít pomocí ikony ozubeného kolečka.



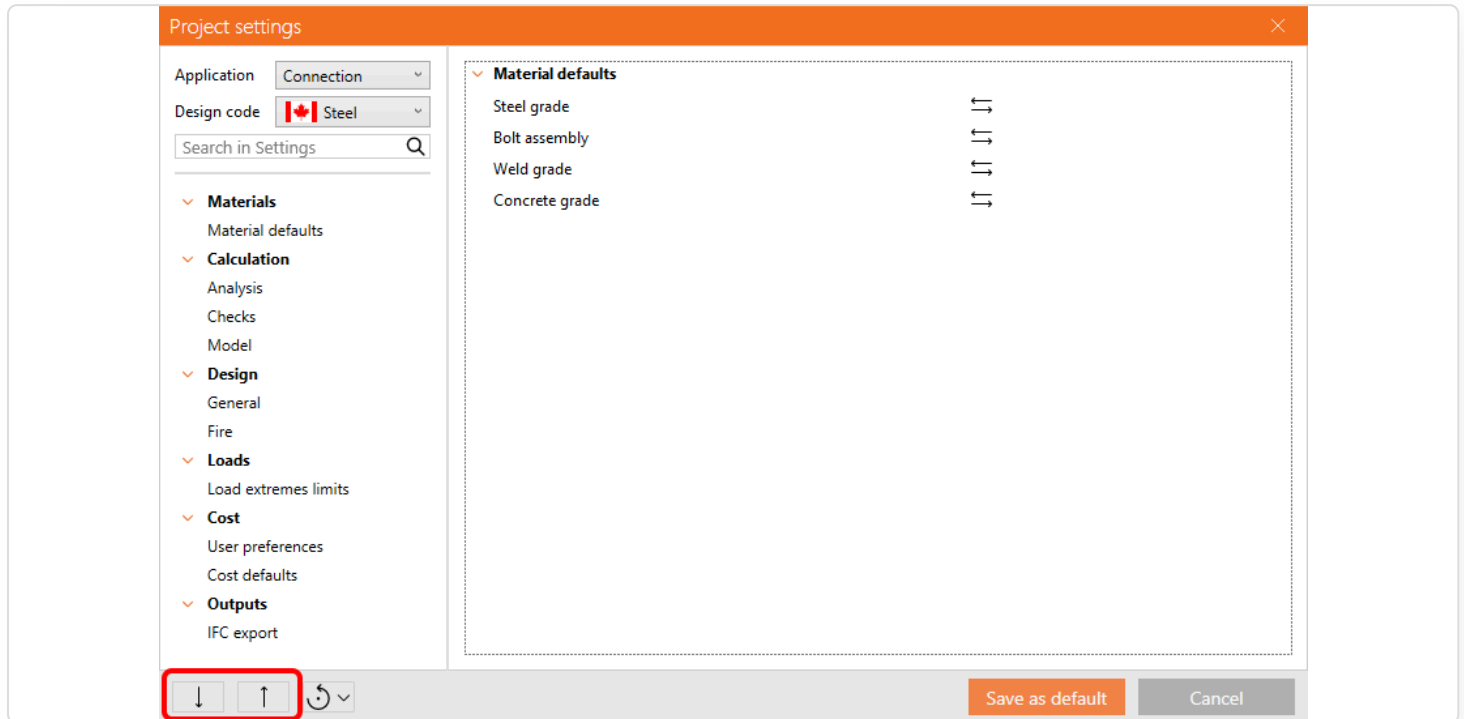
Uživatelé mohou například nastavit výchozí materiál pro nový projekt v aplikaci Connection, bezpečnostní součinitele (gamy) v aplikaci Detail nebo omezit hodnotu plastického přetvoření v aplikaci Member.

Uživatelé mohou procházet nastavení pro každou **Aplikaci** a **Národní normu**. Výběrem možnosti **Uložit jako výchozí** mohou uživatelé změnit výchozí nastavení pro všechny nové projekty v různých aplikacích a pro různé normy.

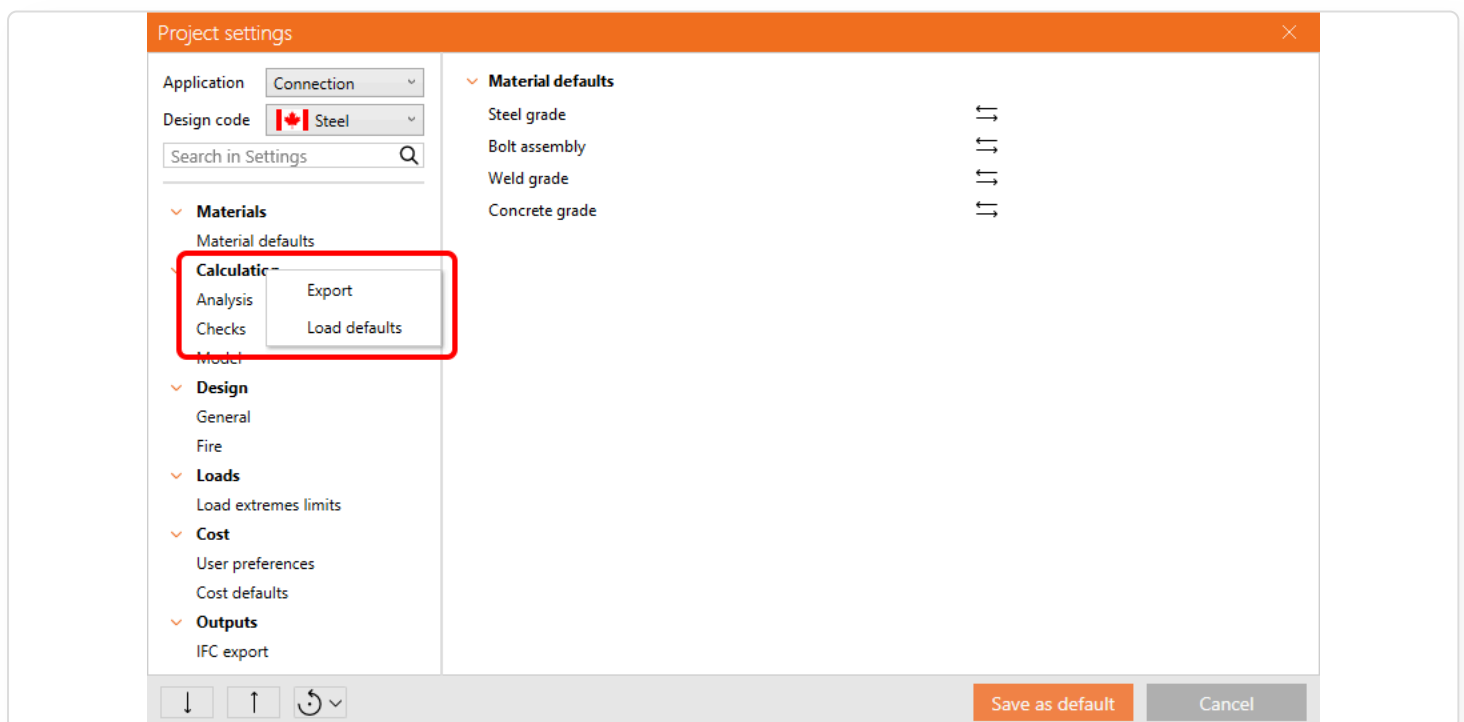
# Export a import nastavení projektu

Uživatelé mohou **exportovat** a **importovat** všechna nastavení projektu nebo jen jejich část prostřednictvím souboru .json a sdílet je s kolegy tak, aby celá kancelář používala stejné nastavení.

Chcete-li exportovat a importovat všechna **nastavení projektu**, vyberte příslušné ikony šipek v levém dolním rohu dialogového okna.

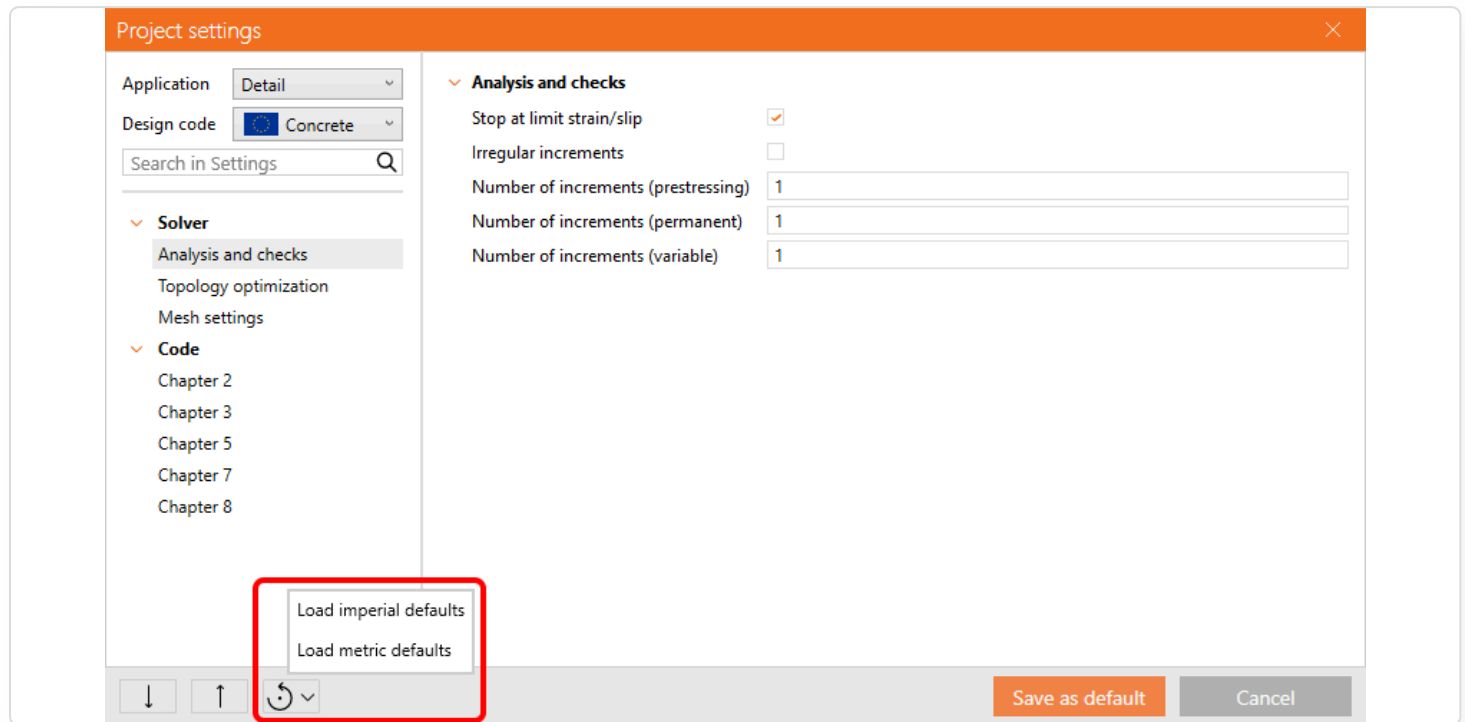


Chcete-li exportovat a importovat **pouze jednu kapitolu** nastavení, je k dispozici kontextová nabídka přes pravé kliknutí myši na kapitolu v nabídce.



# Obnovení nastavení projektu na tovární nastavení

**Tovární nastavení** (výchozí nastavení po nové instalaci IDEA StatiCa) lze vyvolat kliknutím na ikonu kruhové šipky v levém dolním rohu dialogu Nastavení projektu. Můžete načíst výchozí hodnoty metrické nebo imperiální.



Chcete-li se dozvědět více o předvolbách v IDEA StatiCa, jako je jazyk, jednotkový systém nebo barvy zobrazení, přečtěte si článek [Sdílené předvolby napříč aplikacemi](#).

Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.1.

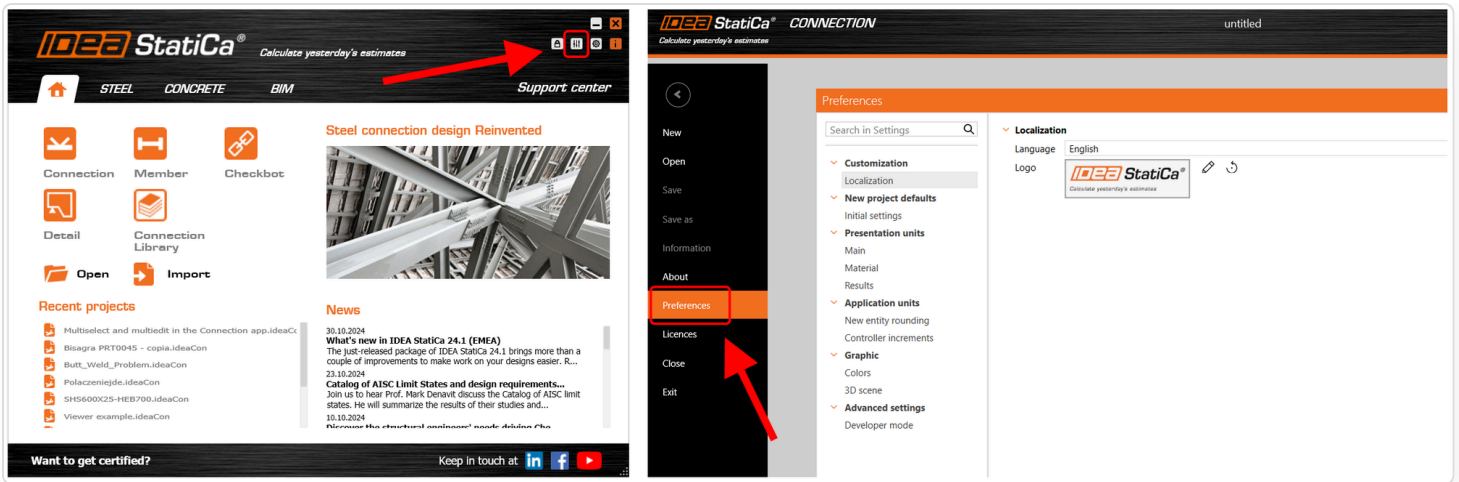
## Sdílené předvolby napříč aplikacemi

Zajištění konzistentně sdílených předvoleb napříč aplikacemi Connection, Checkbot, Detail a Member výrazně zlepšuje uživatelský zážitek a zkracuje čas strávený nastavením.

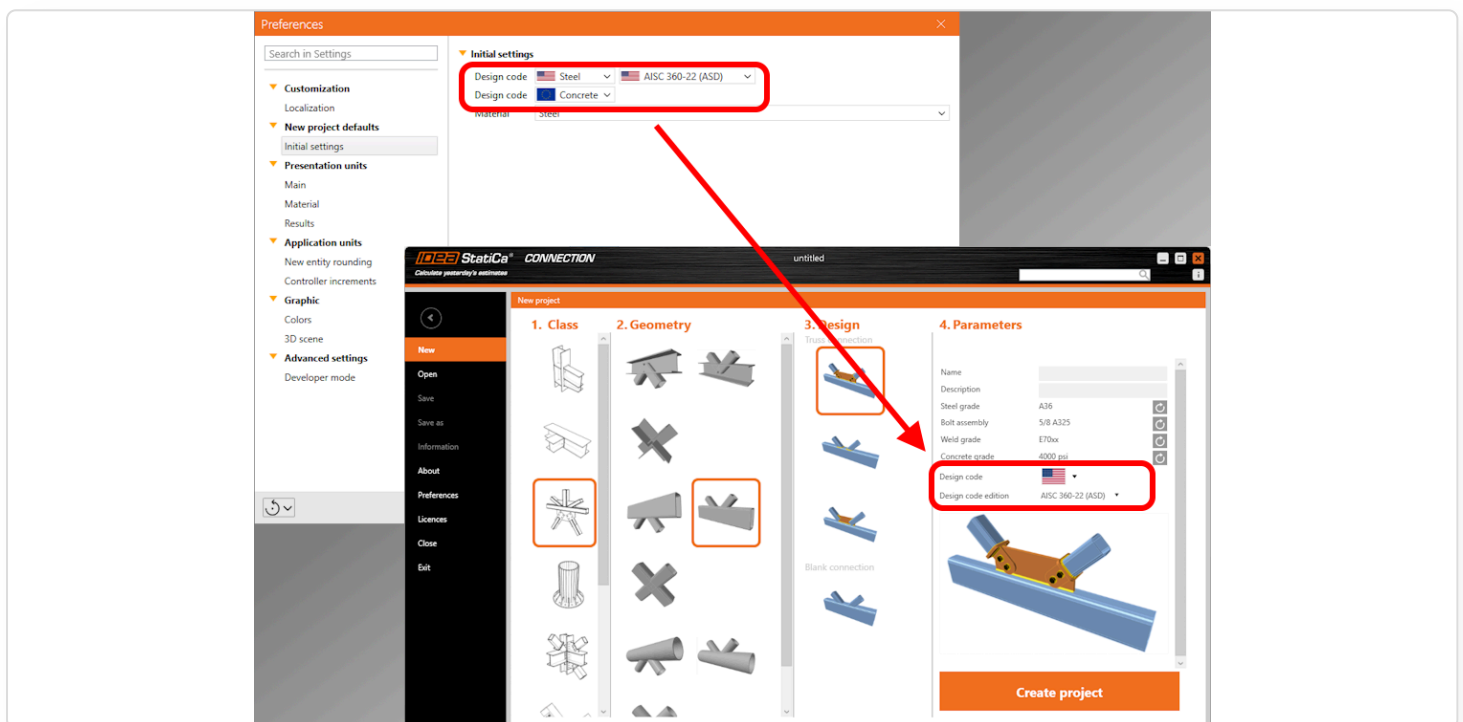
Dialog **Předvolby** je přístupný jak z úvodního dialogu IDEA StatiCa, tak z jednotlivých aplikací. Jakmile jsou změny v předvolbách uloženy, jsou použity na všechny ostatní aplikace.

**Vložení této funkce nabízí následující výhody:**

- Konzistentní nastavení ve všech aplikacích
- Zjednodušení pracovních postupů uživatelů
- Možnost nastavit všechny sdílené předvolby na jednom místě pro všechny nástroje najednou



Příkladem použití je definování výchozí návrhové normy v dialogovém okně **Předvolby**, což způsobí, že tyto parametry budou předdefinovány pro všechny nové projekty.

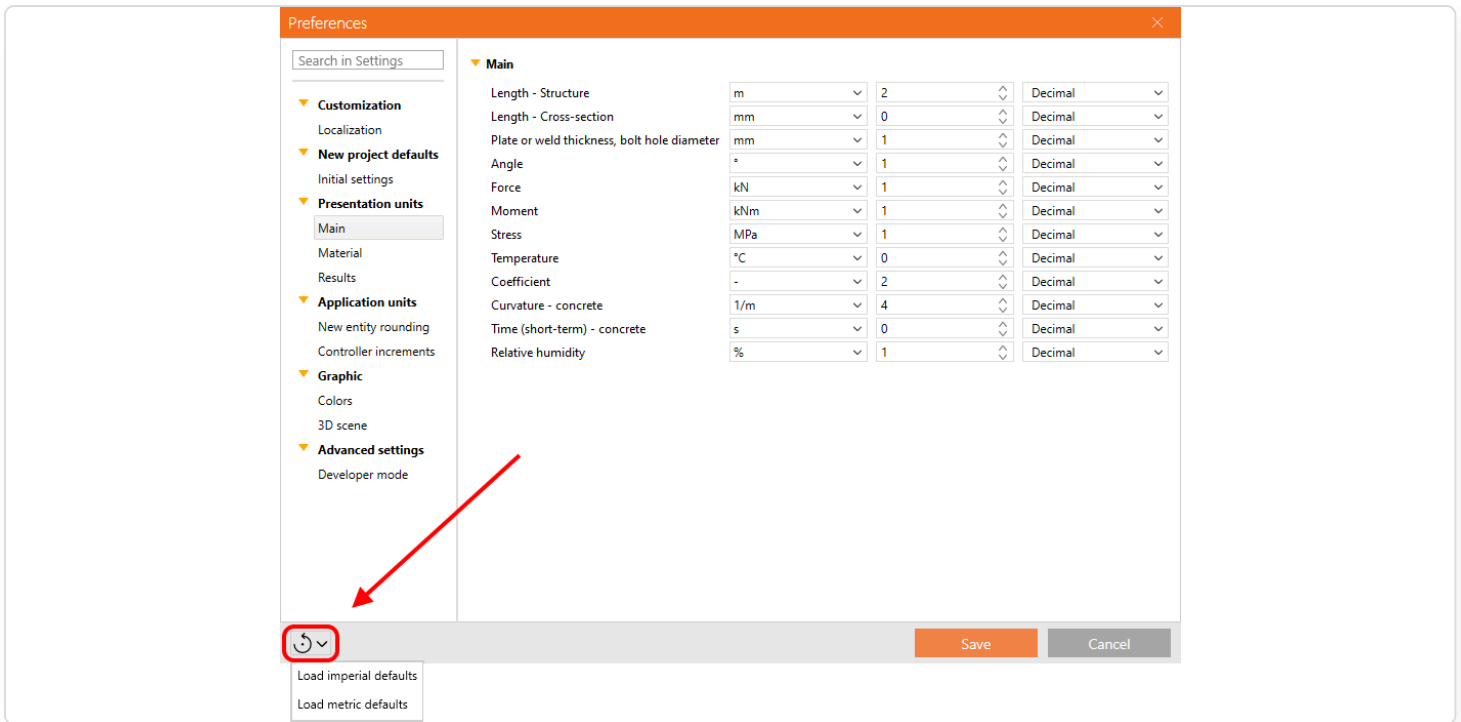


Více o výchozích materiálech pro aktuální projekt v aplikaci Connection je uvedeno v článku [Správa položek projektu a správa materiálů](#).

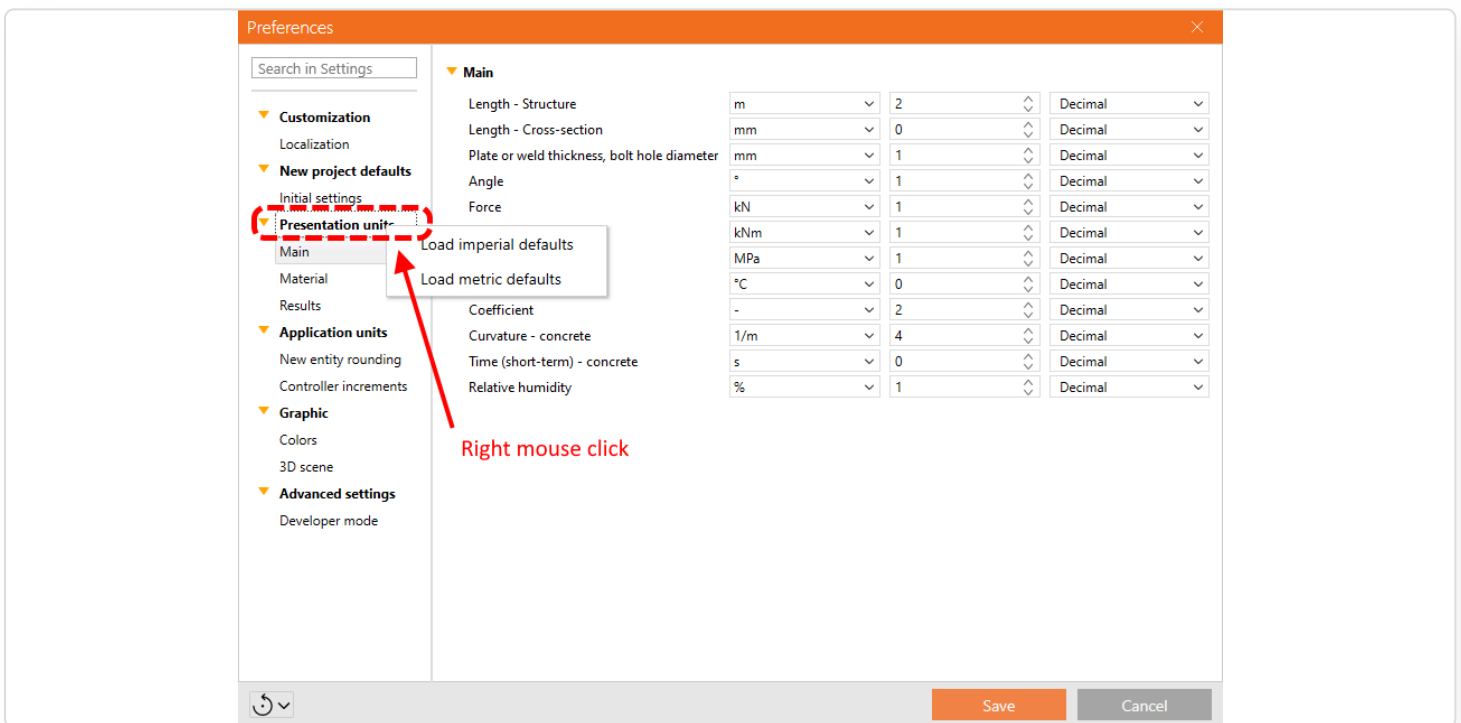
## Jak nastavit výchozí stav

Existují dva způsoby, jak obnovit parametry na výchozí nastavení. Výchozí hodnoty jsou připraveny ve dvou verzích: imperiální a metrické.

- 1) Resetujte celý seznam předvoleb



## 2) Resetujte jen určitou kategorii



## Při spuštění v Checkbotu

Tato integrace zajišťuje, že nastavení definovaná v aplikaci Checkbot jsou automaticky použita a rozpoznána v aplikacích Connection, Detail a Member otevřených v rámci stejného projektu Checkbot, což zvyšuje efektivitu a snižuje potřebu manuální rekonfigurace.

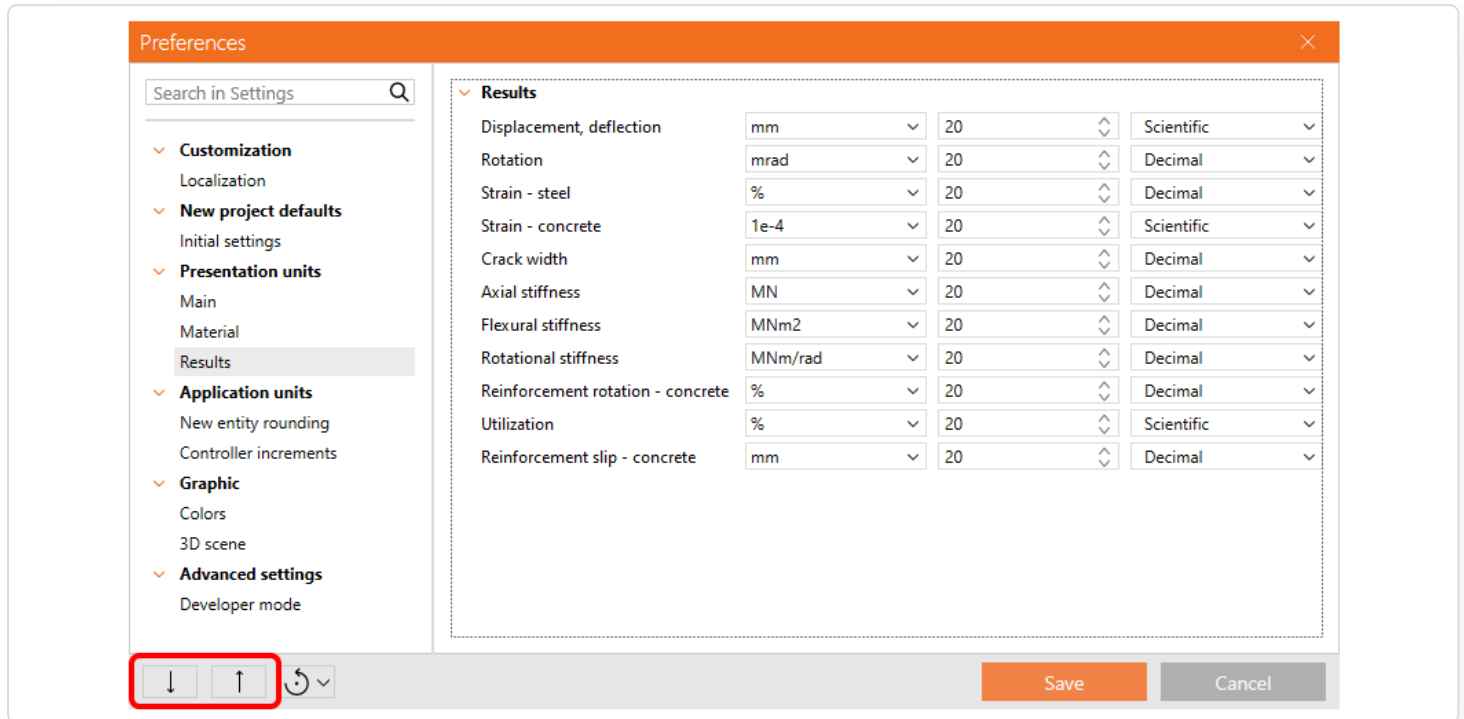
Výhody sdílených předvoleb jsou v současné době k dispozici pro aplikace Connection, Member, Detail a Checkbot. Sada předvoleb, které jsou k dispozici v dialogovém okně, se neustále rozšiřuje.

Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.0.

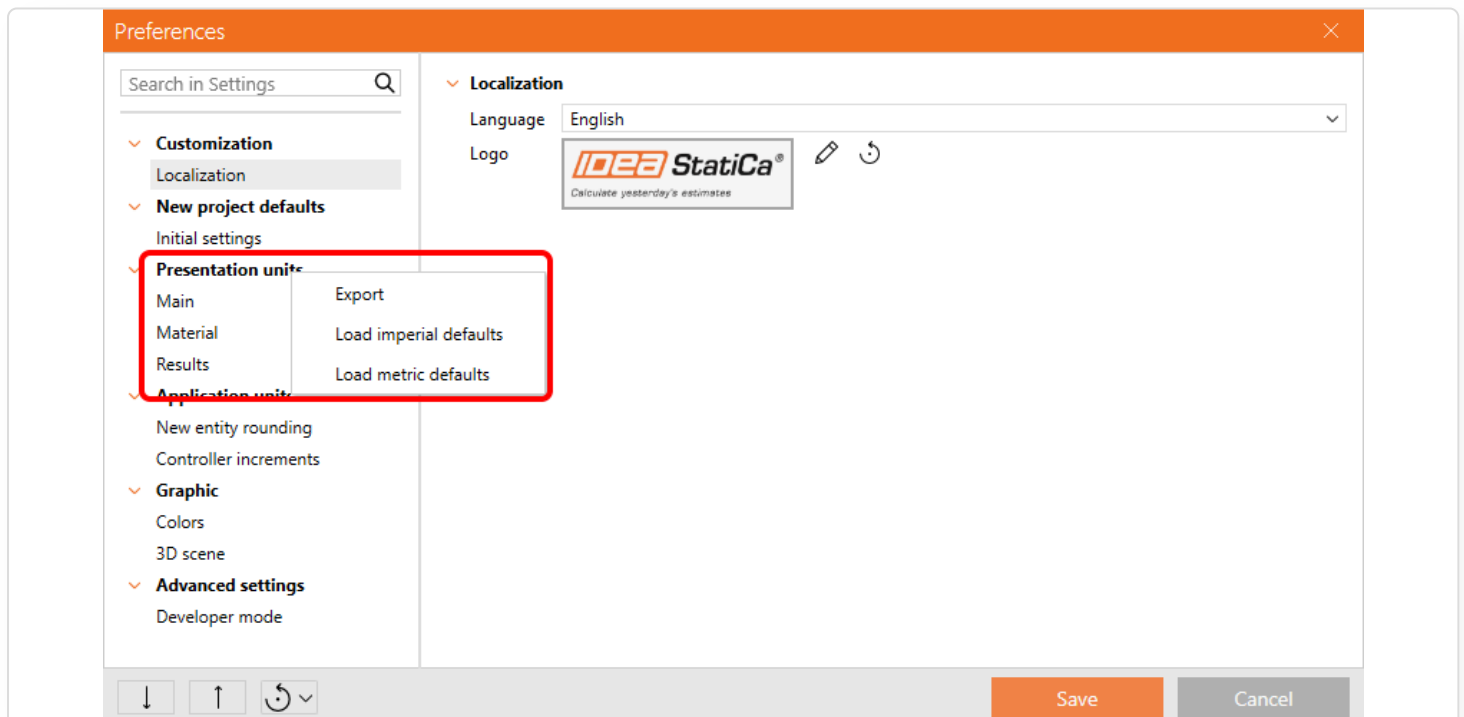
## Sdílení předvoleb pomocí Export/Import

Uživatelé mohou **Exportovat** nebo **Importovat** celou sadu předvoleb nebo jen její část prostřednictvím souboru ve formátu .json a sdílet ji tak se svými kolegy.

Pro export nebo import **všech předvoleb**, vyberte příslušnou ikonu v levém dolním rohu dialogu.



Pro export nebo import **pouze jedné kapitoly** je po klepnutí pravým tlačítkem myši na kapitolu v nabídce dostupná místní nabídka.

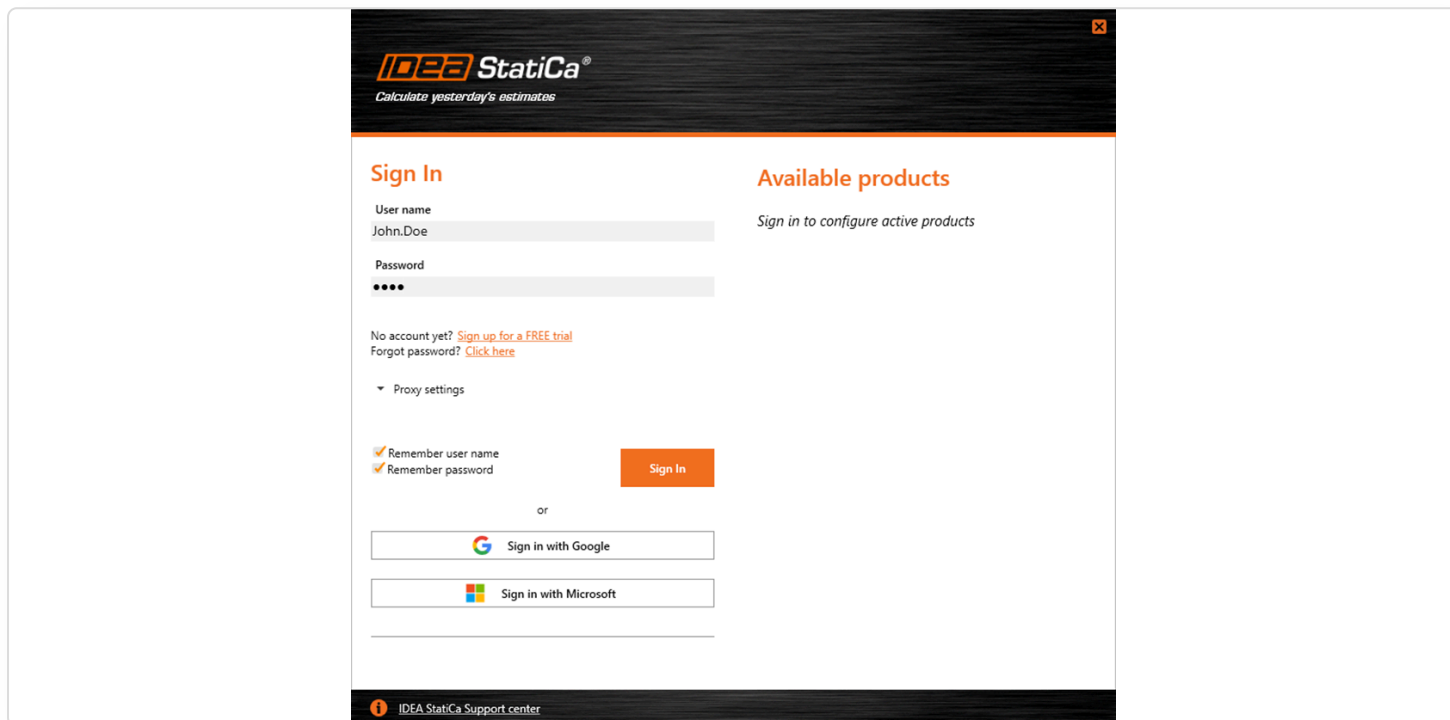


Vydáno v IDEA StatiCa verze 24.1.

# Jednotné přihlášení (Single sign-on)

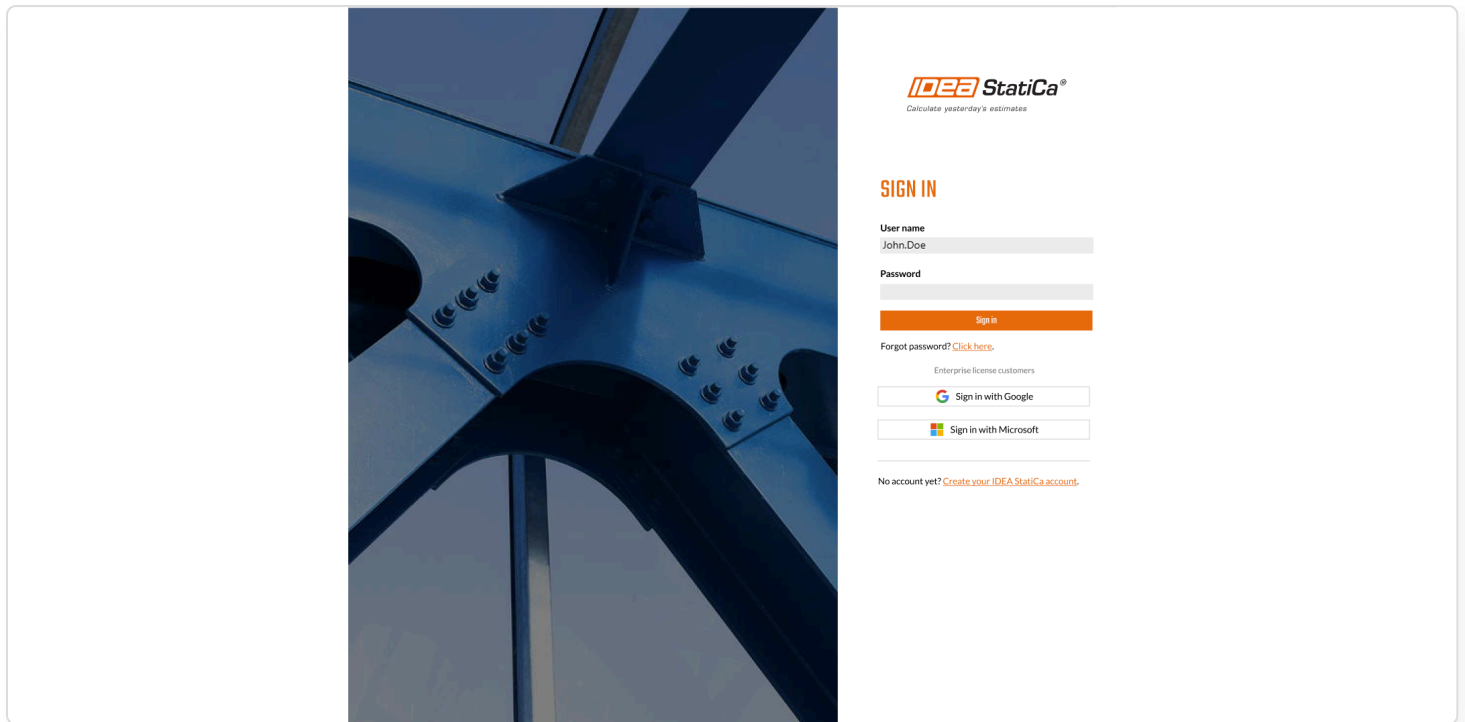
Jednotné přihlašování (SSO) je implementováno pro ověřování desktopových i webových uživatelů. Jedná se o funkci, která umožňuje uživatelům Enterprise licenci používat přihlašovací údaje Microsoft nebo Google k přihlášení, a administrátorům společností snadno spravovat jejich uživatelskou základnu.

Ověřování pomocí jednotného přihlašování umožňuje centralizované ověřování. Díky této funkci mohou uživatelé využívat bezproblémový přístup ke všem aplikacím IDEA StatiCa pomocí jediné sady přihlašovacích údajů. To zjednodušuje proces přihlašování a poskytuje hladký uživatelský zážitek tím, že eliminuje potíže se správou více hesel. Tento jednotný přístup navíc zvyšuje zabezpečení na celé naší platformě a poskytuje uživatelům klid a zjednodušený pracovní postup.



Jednotné přihlašování zjednodušuje přístup, zvyšuje zabezpečení a zvyšuje produktivitu zákazníků. Umožňuje uživatelům přístup k desktopovým i webovým aplikacím. Jednotné přihlašování také zjednodušuje správu přístupů pro administrátory jednotlivých společností.





Vydáno v IDEA StatiCa verze 22.1.6, 23.1.5, 24.0.6 a 24.1.

## Uživatelské rozhraní nástroje IDEA StatiCa Viewer

IDEA StatiCa Viewer je bezplatný cloudový nástroj pro sdílení konstrukčních dat mezi projektanty, kteří se podílejí na návrhu přípojů nebo kotvení. Byl šitý na míru pro vizualizaci detailů ocelových přípojů ve 3D scéně a sdílení dat o modelu mezi projektanty a konstruktéry v různých fázích.

Ještě komplexnější informace o možných pracovních postupech s nástrojem Viewer najdete [v tomto článku](#).

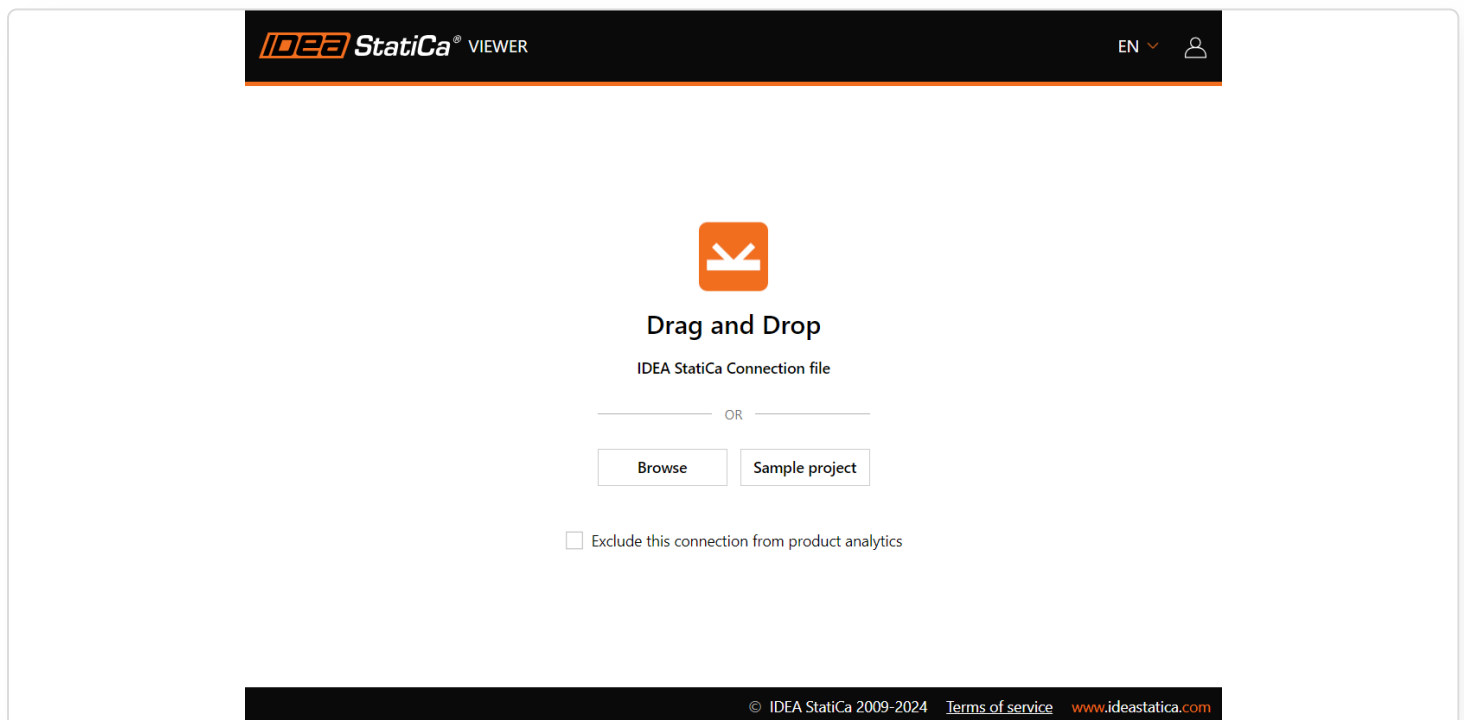
### Jak to funguje?

Uživatel má přístup k nástroji Viewer buď prostřednictvím [viewer.ideastatica.com](http://viewer.ideastatica.com) URL, přes tlačítko v aplikaci Checkbot nebo přes ikonu ve startovní obrazovce.

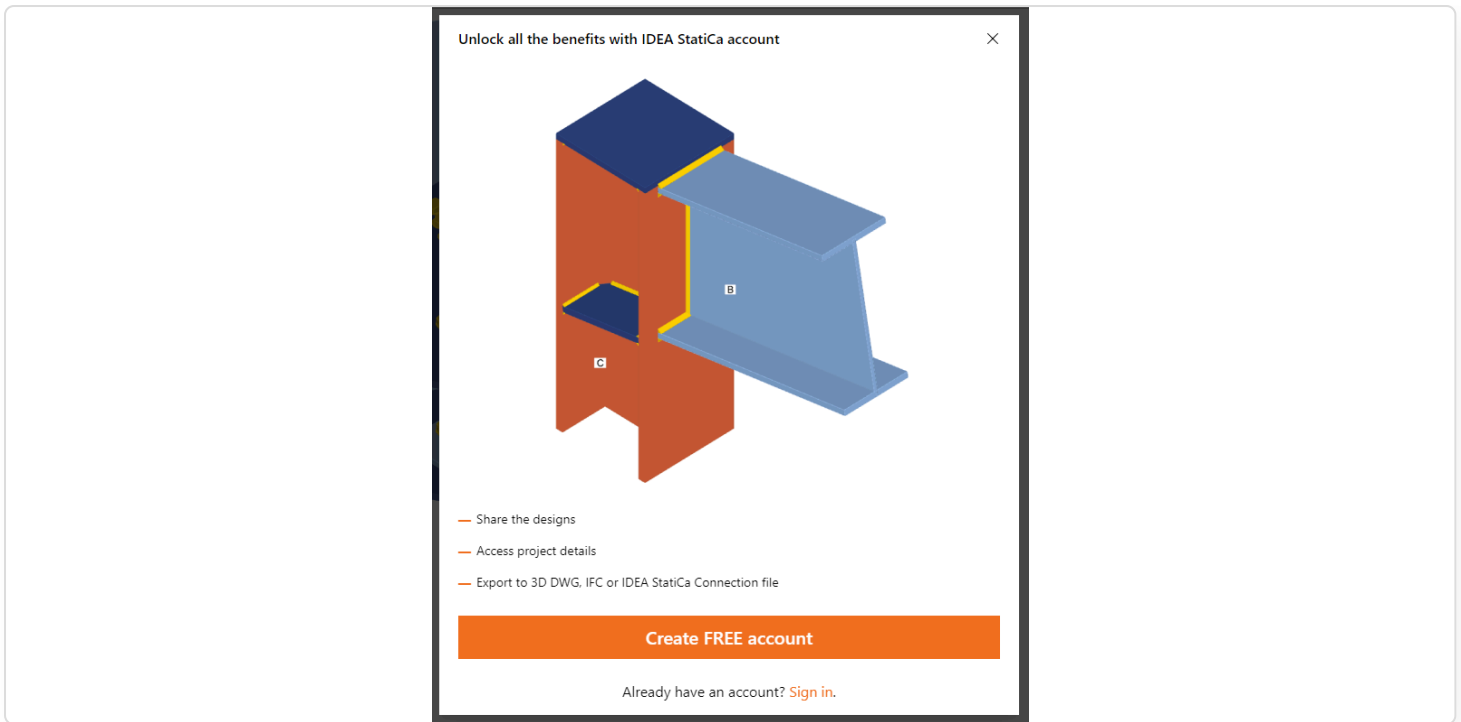


Pokud je použita první možnost, úvodní obrazovka nabízí několik možností:

- "Drag and Drop" (přetažením .ideaconn souboru na okno prohlížeče) – pro již existující soubory modelu
- Procházet – pro otevření souboru projektu z pevného disku
- Ukázkový projekt – pro otevření souboru ukázkového projektu s různými typy přípoju

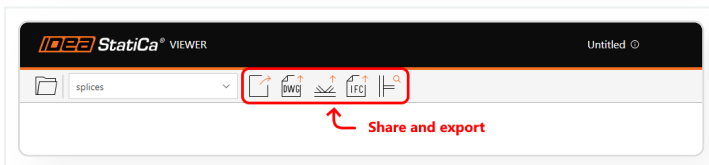
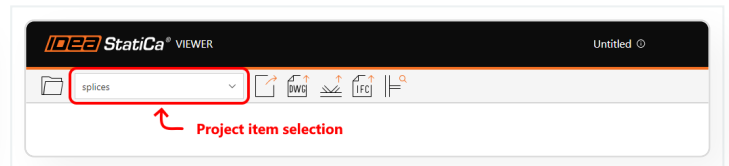
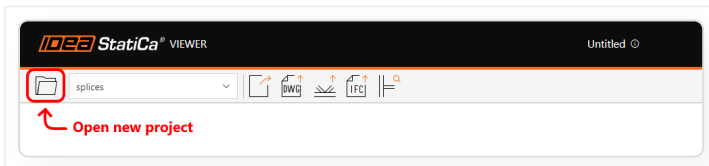


Po přetažení modelu do okna internetového prohlížeče se ve 3D scéně zobrazí všechny komponenty modelu přípoje. Pokud chtějí uživatelé sdílet odkaz, exportovat model jako DWG nebo IFC nebo jednoduše procházet podrobné informace o komponentách modelu, musí být přihlášení.



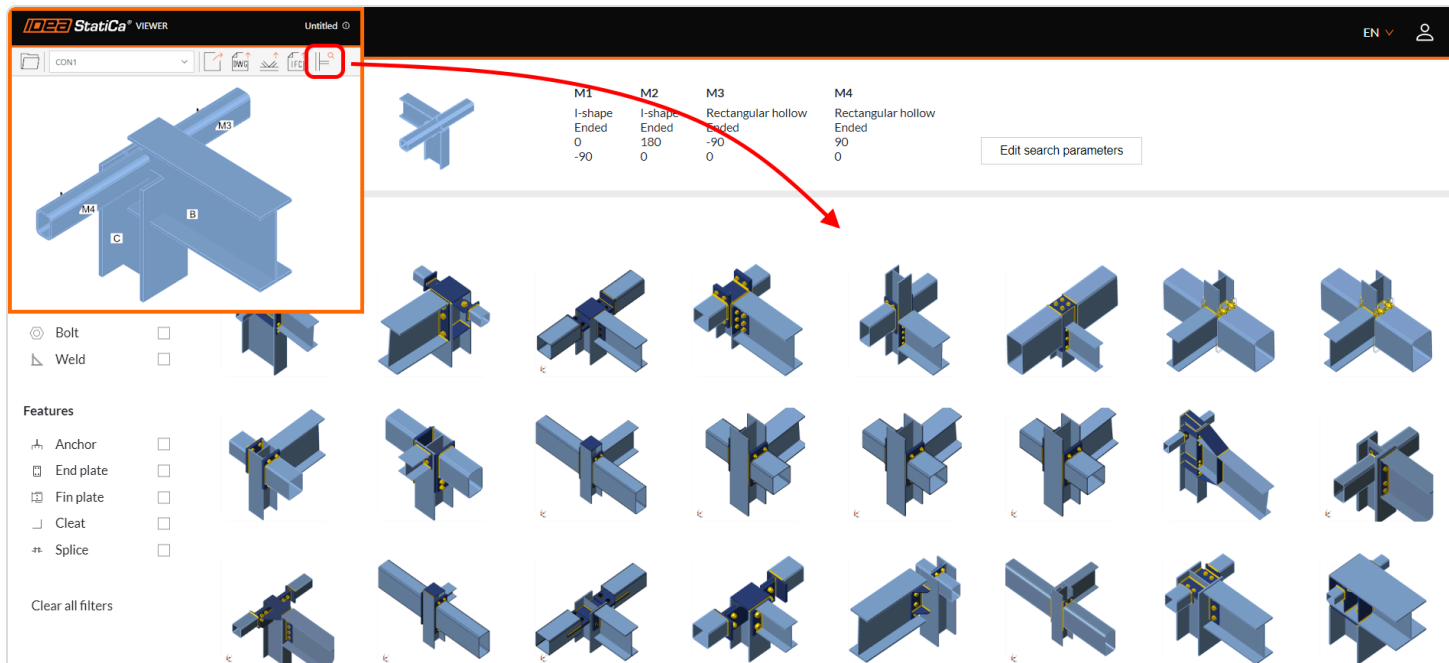
Pokud aktuální účet IDEA ještě nebyl vytvořen, stačí si vytvořit bezplatný účet Basic podle [tohoto jednoduchého průvodce](#).

## Horní lišta nabízí několik základních možností

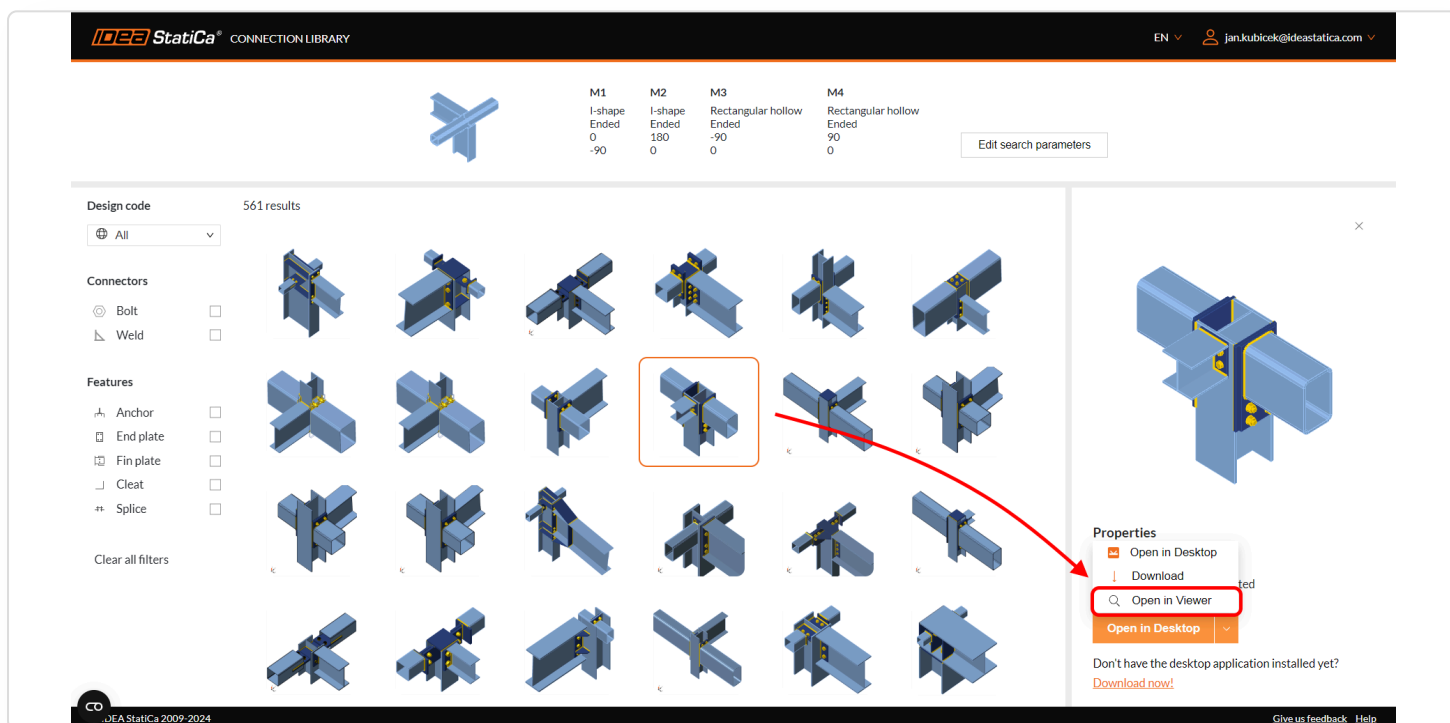


## Možnosti exportu v prohlížeči

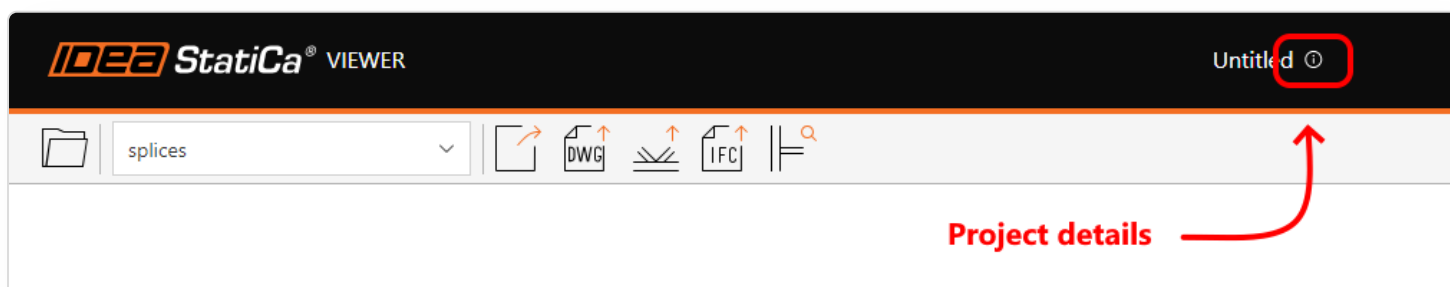
- **Sdílení:** Jedním z nejjednodušších způsobů, jak sdílet informace o modelu, je použít odkaz URL přímo na webovou stránku prohlížeče s již nahráním modelem. Toto tlačítko zkopíruje URL odkaz, který bude trvale uložen na cloudovém serveru, takže odkaz může být zachován a odkazován v komunikaci projektantů po celou dobu trvání projektu.
- **Exportovat do 3D DWG:** Exportuje 3D model do formátu DWG s objemovými 3D prvky a rozdělí všechny desky na samostatné 2D bloky čar.
- **Exportovat do IDEA StatiCa:** Tato možnost vytvoří a stáhne model ve formátu .ideaCon podle aktuální verze IDEA StatiCa.
- **Exportovat do IFC:** Exportuje 3D model do formátu souboru IFC (International Foundation Class).
- **Prozkoumat v Connection Library:** Tato volba spustí webovou stránku IDEA StatiCa [Connection Library](#) a nabídne tisíce možných alternativ ke stávajícímu uspořádání. Filtrování v Knihovně je přednastaveno podle uspořádání aktuálně otevřeného modelu ve Vieweru. Nastavení se řídí počtem prutů a jejich geometrií se specifickými typy průřezů.



Po nalezení vhodného řešení návrhu přípoje může uživatel otevřít konkrétní návrh zpět v nástroji Viewer.



Kromě těchto možností lze parametry projektu zobrazit kliknutím na informační tlačítko v horní části okna prohlížeče.



## Další vlastnosti modelu

EN ▾

Metric ▾

user@company.com ▾

Zahrnutí parametrických šablon do Knihovny přípojí představuje významný pokrok v procesu návrhu pro projektanty přípojí. Tato funkce zjednodušuje proces návrhu tím, že poskytuje:

- **Výběr jazyka:** K dispozici jsou dvě možnosti – (EN) angličtina a (CZ) čeština
- **Jednotky:** K dispozici je přepínání mezi metrickými a imperiálními jednotkami
- **Přihlášení uživatele:** Správa linků a přihlášení

## Správa linků

EN ▾

Metric ▾

user@company.com ▾

Link management

Logout

Tento nástroj poskytuje správu použitých URL hypertextových odkazů. Uživatelé mohou procházet své vlastní odkazy nebo ty, které s nimi byli sdílené. Existuje také možnost smazat staré odkazy (ve sloupci Akce), které již nejsou užitečné.

IDEA StatiCa® VIEWER

Viewer Sample project ⓘ

EN ▾

Metric ▾

user@company.com ▾

&lt; Back to model

Search in links

🔍

### Link management

All

Owned by me

Shared with me

Project name ▾

Owner ▾

Created ▾

Last seen ▾

Actions

## Panel Vlastností

V pravé části obrazovky je uložena celá sada parametrů modelu.

### Souřadnice přípoje

Po výběru názvu přípoje (Položka projektu) v navigačním stromu se zobrazí dva parametry: Jméno a Souřadnice přípoje.

Tyto souřadnice udávají, jaká je prostorová poloha konstrukčního uzlu. U modelů vytvořených od začátku v aplikaci Connection bude poloha ve všech směrech nulová. U modelů pocházejících z aplikace Checkbot však budou hodnoty sledovat prostorovou polohu uzlu v rámci celé konstrukce.

**CON1**

**Project item**

Name	CON1
Connection point	[0, 0, 0]

CON1

- > Member
- > Load Effect

### Účinky zatížení

Kromě informací o materiálech a velikostech komponent lze v části "Účinky zatížení" nalézt důležité informace o tom, jak je přípoj zatížen.

**LE1 [Load]**

Member	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B1 / End	866	0	0	0	0	0
B2 / End	500	0	0	0	0	0
B3 / End	500	0	0	0	0	0

**Unbalanced forces**

X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
0	0	0	0	0	0

> Member

> Load Effects

LE1

> Plate

> Bolt Grid

Spolu s hodnotami zatížení jsou zobrazené další důležité informace o návrhu - **Typ modelu a Poloha síly**.

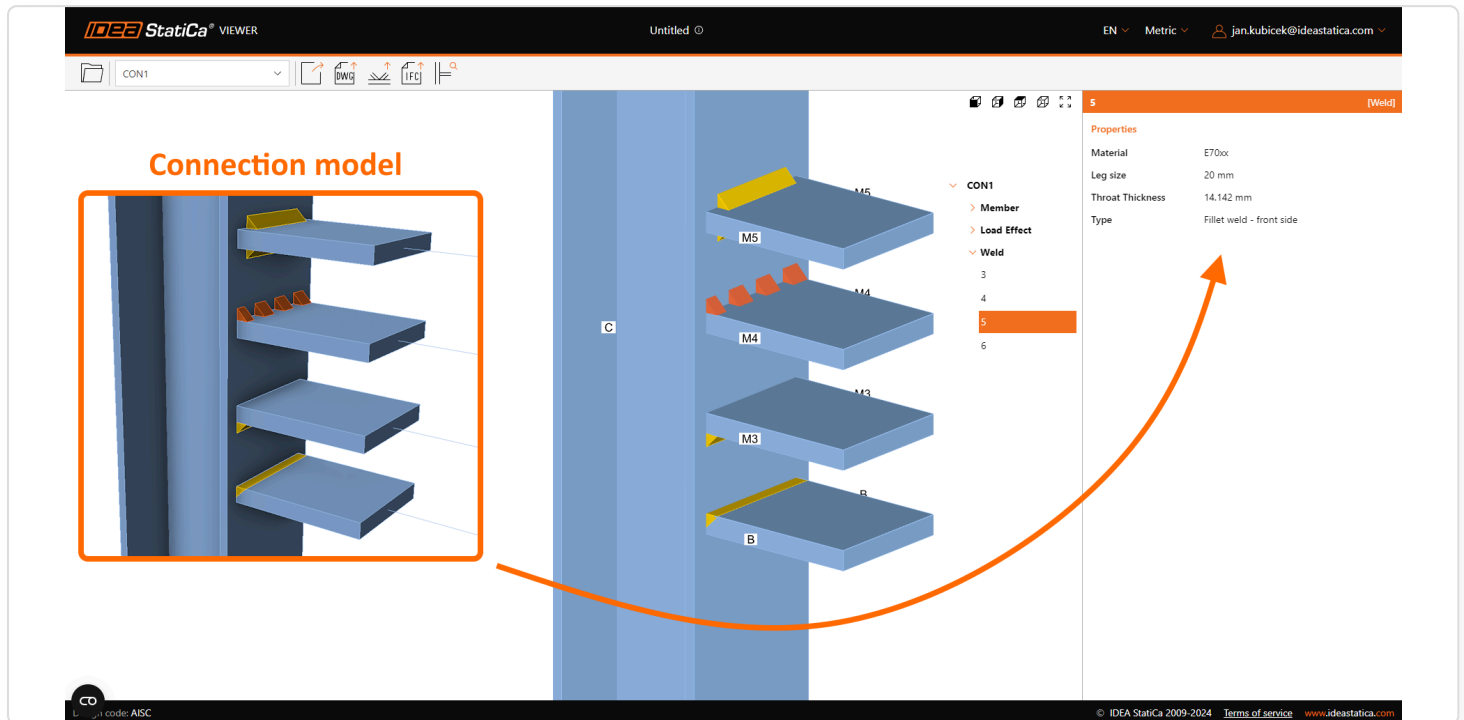
### Vlastnosti svaru

Pravý panel také obsahuje informace o typu svaru

- koutový (jednostranný, oboustranný)
- tupý svar
- s částečným provařením

s vizuální reprezentací ve 3D scéně také pro

- průběžné
- s částečnou délkou
- přerušované svary



Pro přehlednost výsledků jsou obě hodnoty velikosti svaru zobrazeny současně - Délka odvěsny (Výška svaru) a Účinní tloušťka, nezávisle na zvolených jednotkách.

### Vlastnosti konektorů

Pro různé typy konektorů se zobrazí další informace:

#### Čepy

- Materiál
- Průměr

#### Kotvy

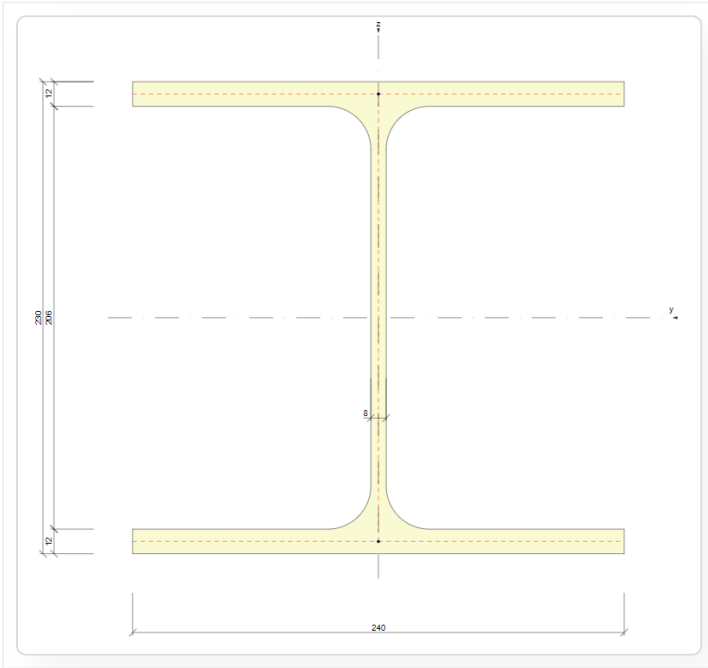
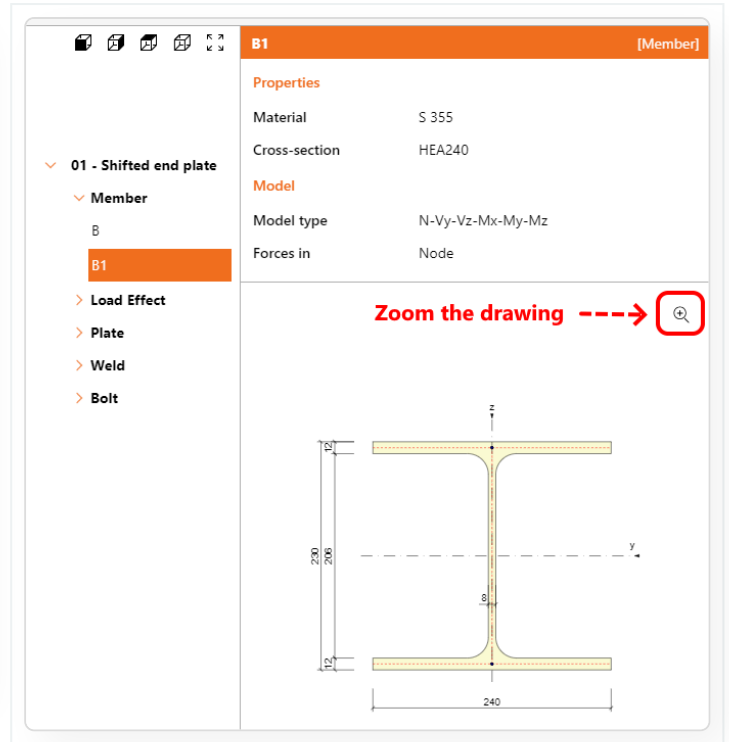
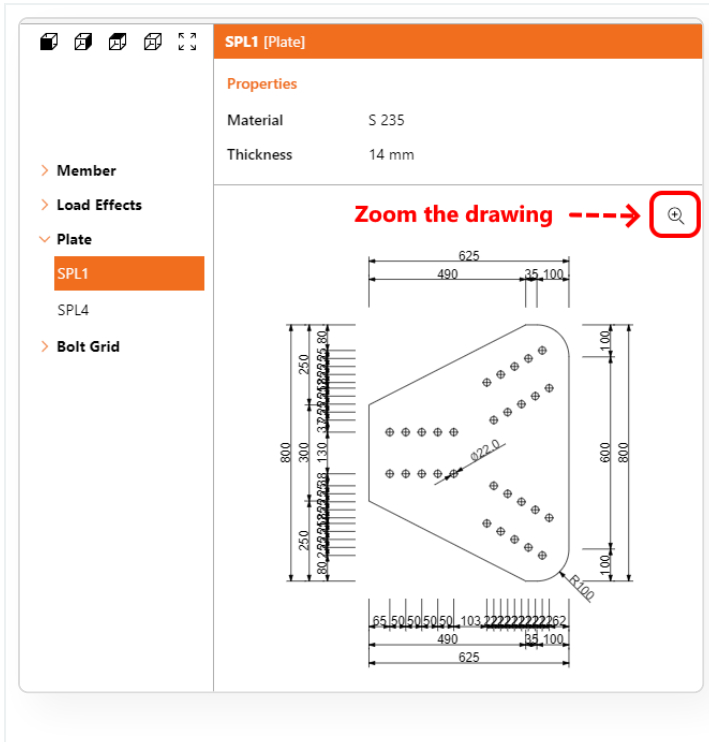
- Jméno kotvy
- Délka kotvy

#### Šrouby

- Jméno sestavy šroubu
- Průměr
- Střihová rovina v závitě

### Detailní výkres prvku

Podrobné výkresy jednotlivých průřezů a plechů jsou zobrazeny v bočním grafickém okně se základními rozměry. U profilů a modelů se složitějšími tvary plechů a příliš hustými kótovacími čarami je k dispozici další možnost otevřít zvětšený vektorový výkres v novém podokně.



Vydáno s verzí IDEA StatiCa 24.1.

## Analytika pro využití Licencí v Uživatelském portálu

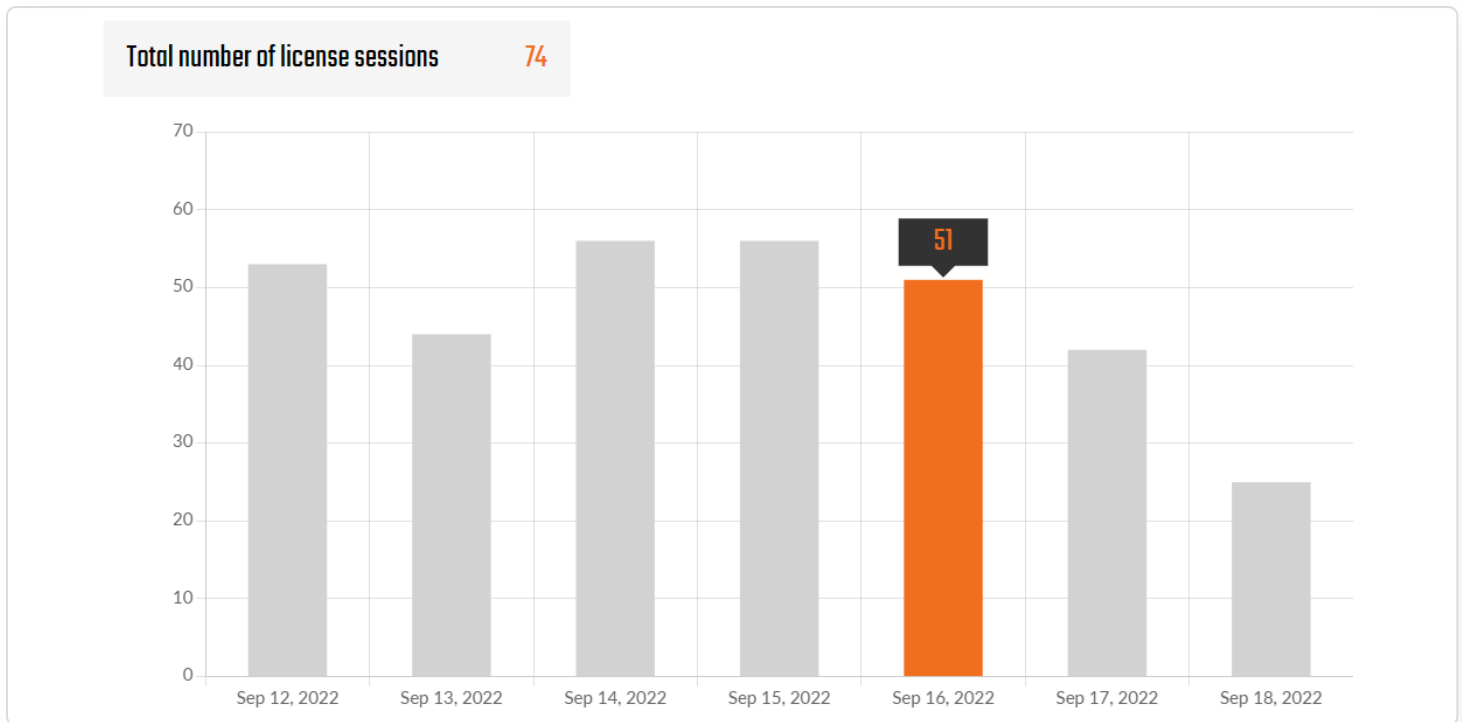
Každý zákazník může sledovat, jak jsou jeho licence IDEA StatiCa využívány. V uživatelském portálu přibyla zcela nová kategorie Analytika. Přehledy zde zobrazené pomohou rozpoznat, jak často jsou produkty IDEA v rámci kanceláře používány.

## Přehledy v analytice:

### Počet licenčních relací



Licenční relace se počítá vždy, když je nějaké licenční sedadlo obsazeno spuštěním jakékoli aplikace IDEA StatiCa.



Počet licenčních relací závisí na tom, kolik produktů má uživatel aktivováno v nastavení Licence:

**IDEA StatiCa®**  
Calculate yesterday's estimates

**Signed in**

User name  
jan.kubicek@ideastatica.com

**Available products**

<input checked="" type="checkbox"/> Concrete enhanced	Used 18/100
<input type="checkbox"/> Concrete expert	Used 12/100
<input type="checkbox"/> Developer	Used 12/100
<input type="checkbox"/> Education	Used 3/100
<input checked="" type="checkbox"/> Prestressing enhanced	Used 20/100
<input type="checkbox"/> Prestressing expert	Used 12/100
<input checked="" type="checkbox"/> Steel enhanced	Used 21/100
<input type="checkbox"/> Steel expert	Used 12/100
<input type="checkbox"/> Trial	Used 3/100

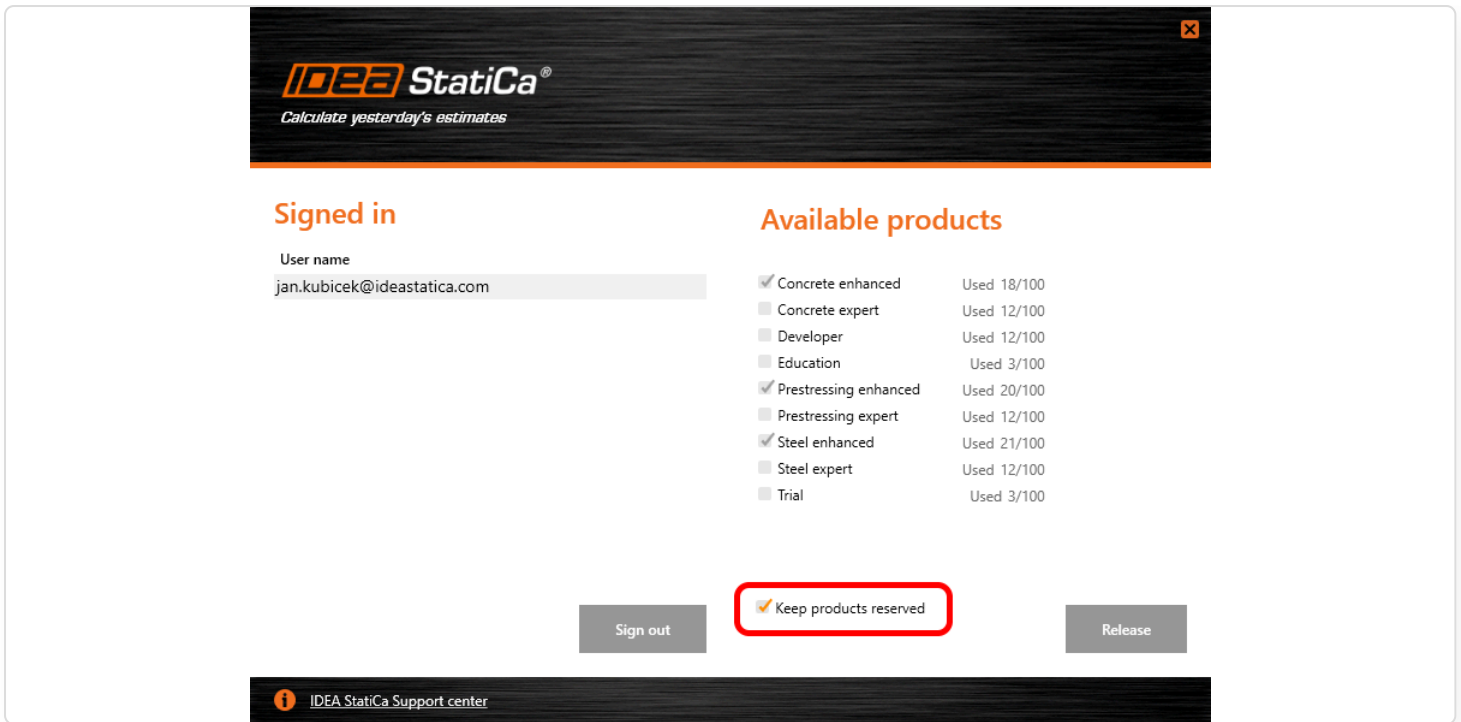
Keep products reserved

Sign out Release

IDEA StatiCa Support center

(V tomto příkladu by se počítaly 4 licenční relace spuštěním libovolné aplikace IDEA StatiCa tímto konkrétním uživatelem).

Uživatel má vždy možnost ponechat produkty rezervované po delší dobu, kterou lze nastavit v rozmezí 1-500 hodin po ukončení aplikace. To může být užitečné např. pro plánovanou práci bez připojení k internetu.



**IDEA StatiCa®**  
Calculate yesterday's estimates

**Signed in**

User name  
jan.kubicek@ideastatica.com

**Available products**

<input checked="" type="checkbox"/> Concrete enhanced	Used 18/100
<input type="checkbox"/> Concrete expert	Used 12/100
<input type="checkbox"/> Developer	Used 12/100
<input type="checkbox"/> Education	Used 3/100
<input checked="" type="checkbox"/> Prestressing enhanced	Used 20/100
<input type="checkbox"/> Prestressing expert	Used 12/100
<input checked="" type="checkbox"/> Steel enhanced	Used 21/100
<input type="checkbox"/> Steel expert	Used 12/100
<input type="checkbox"/> Trial	Used 3/100

Sign out  Keep products reserved Release

IDEA StatiCa Support center

Pokud je zapnuta možnost "Ponechat produkty rezervované", relace licence skončí uplynutím časového intervalu "Kontrolní interval" (nastaveného v licenčním nastavení na Uživatelském portálu).

## Check interval (1-1000 hours)

1

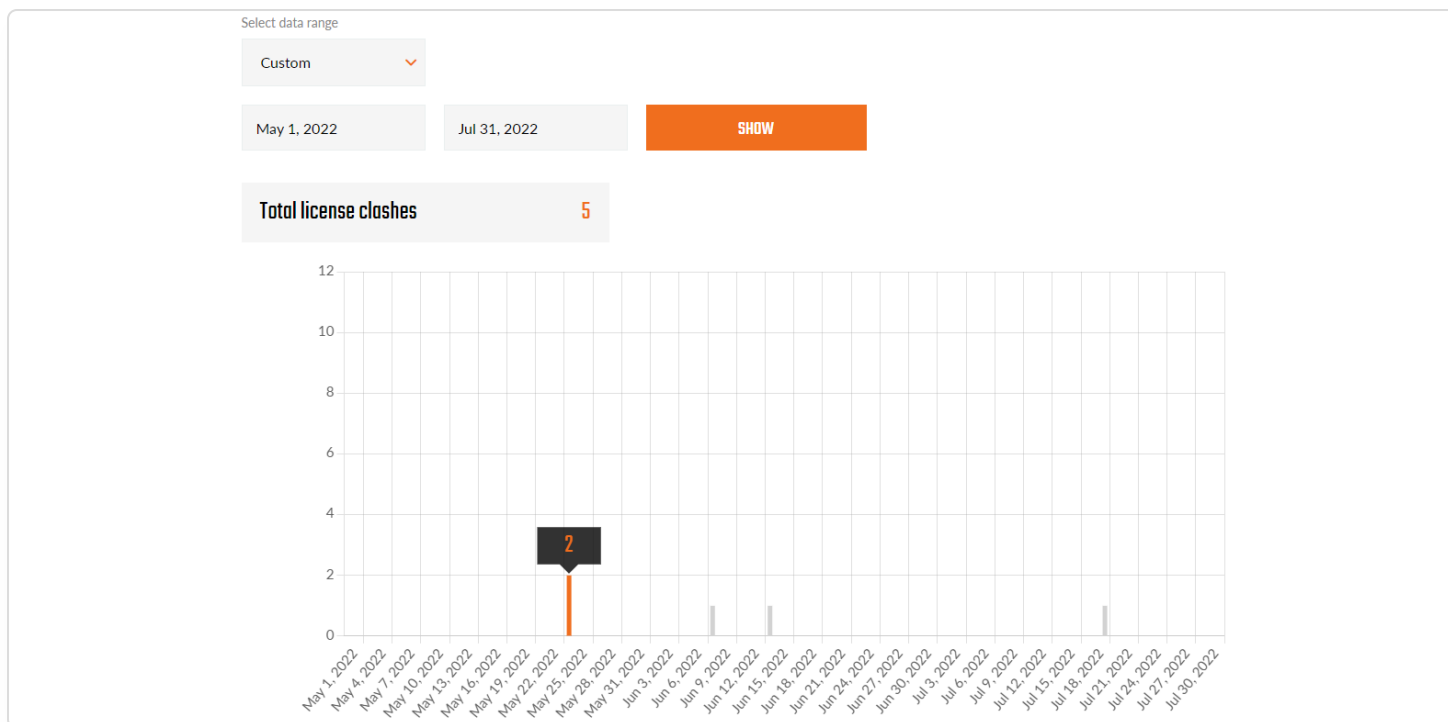
V opačném případě se při vypnuté volbě "Keep products reserved" licenční relace ukončí zavřením poslední aktivní aplikace IDEA StatiCa.

Interval kontroly je ve výchozím stavu nastaven na jednu hodinu a může být upraven správcem licencí v Uživatelském portálu.

### Počet konfliktů licencí

Konflikt na licenci se počítá vždy, když se uživatel pokusí používat produkt, zatímco všechna zakoupená licenční sedadla jsou obsazena jinými uživateli.

Uživatel si může počet konfliktů prohlédnout v historii, aby se mohl rozhodnout, zda by zakoupení dalšího licenčního místa mohlo uživatelům pomoci k produktivitě, aniž by museli čekat, až ostatní místo uvolní.



Dostupné v **uživatelském portálu** IDEA StatiCa.

## Analytika licencí

Lepší přehled o používání nástrojů IDEA u konkrétních uživatelů licence získáte pomocí analytiky využití. Díky tomuto nástroji má správce firemní licence přehled o tom, jak zaměstnanci aplikaci používají. Tato funkce je určena pro zákazníky z řad podniků, pro které jsou k dispozici tyto následující údaje:

- Jméno uživatele licence
- Země
- Doba rezervace sedadlo

Typickým případem použití této funkce je vyhodnocení účasti poboček na celkovém využití nástrojů IDEA StatiCa. Na základě této informace mohou rozdělit fakturaci pro své pobočky.

### Popis

- Funkce je přidána do „Licence -> Analitika“ jako záložka Report (přístupná uživatelům s rolí správce).
- Dostupné pro zákazníky s licencí Enterprise
- Dostupné pro uživatele s rolí Admin nebo Superadmin
- Uživatel vybere měsíc/rok, za který se má sestava generovat
- Uživatel obdrží soubor .csv
- Soubor .csv obsahuje následující sloupce: userid, uživatelské jméno, využití v minutách

Využití v minutách se počítá na základě následující logiky:

- Využití se měří od okamžiku, kdy si daný uživatel rezervuje alespoň jedno místo. Každých 30 minut se provede kontrola, která potvrdí stav uživatele - zda aplikaci stále používá. Pokud ne, je odhlášen a doba měření končí.
- Uživatel může mít v licenčním nástroji zaškrtnuté políčko „Ponechat místa rezervovaná“. V takovém případě použijeme hodnotu z pole „Časový interval licence“ na Portálu uživatele (Licence -> Podrobnosti). Zde může správce licence definovat, jak dlouho (v hodinách) zůstanou uživatelé přihlášení při používání aplikace v režimu offline.

Pokud tak učiní, použijeme tuto hodnotu a přičteme ji k využití, které jsme naměřili před přechodem uživatele do režimu offline. Tuto hodnotu uložíme do sestavy.

- Měření obvykle končí, když uživatel uvolní místo (zavřením poslední otevřené aplikace nebo stisknutím vyhrazeného tlačítka „Uvolnit“) nebo se odhlásí.

Dostupné v IDEA StatiCa [Uživatelském portálu](#).

## Kompatibilita verzí

Nová verze software IDEA StatiCa může způsobovat změny na starém projektu. Při přechodu na novější verzi programu se tak můžete setkat s některými odlišnostmi spojenými s otevíráním modelů vytvořených ve starších verzích.

## Kompatibilita verze softwaru

Verze softwaru IDEA StatiCa (např. 22.1.3.0789) je popsána číslem reprezentovaným hlavní verzí (22), vedlejší verzí (.1), číslem patche (.3) a číslem buildu (.0789).

Každá hlavní a vedlejší verze aplikací IDEA StatiCa mění data projektu a znemožňuje jejich použití v předchozích verzích. To znamená, že pokud vytvoříte nebo uložíte projekt ve verzi 22.1, nelze jej otevřít ve verzi 22.0.

Patche v rámci stejné verze jsou však kompatibilní, takže pokud vytvoříte nebo uložíte projekt v patchi 22.1.3, můžete jej otevřít i v patchi 22.1.0.

[Viewer pluginy](#) vždy generují projektové soubory v nejnovější verzi a patchi IDEA StatiCa.

## Starý projekt otevřený v nové verzi programu

Nová verze software IDEA StatiCa může způsobovat změny na starém projektu. Při přechodu na novější verzi programu se tak můžete setkat s některými odlišnostmi spojenými s otevíráním modelů vytvořených ve starších verzích.

Pro úplný výčet změn, vylepšení a oprav se podívejte [Přehled změn a vylepšení](#) ve všech hlavních i vedlejších verzích a patchích včetně seznamu oprav.

Níže je uveden seznam nejdůležitějších změn každé nové verze na pozadí programu:

### Změny ve verzi 24.1

Ocel

- [Automatický výběr návrhové normy u zahnutých kotev](#)
- [Přesné generování sítě kolem otvorů pro šrouby a čepy](#)

Přečtěte si [nejdůležitější informace](#) a [kompletní seznam novinek](#) v poznámkách k vydání IDEA StatiCa 24.1.

### Změny ve verzi 24.0

OCEL

- [Upozornění na zatížení mimo plochu v Memberu](#) (patch 23.1.1)

- [Manuální nastavení prodloužení prvku](#)

## BETON

- [Zpřesněné posouzení smykové únosnosti desek v RCS](#)

## BIM a CLOUD

- [Checkbot Free - Management návrhových dat pro MKP a CAD](#)

Přečtěte si [nejdůležitější informace](#) a [kompletní seznam novinek](#) v poznámkách k vydání IDEA StatiCa 24.0.

## Změny ve verzi 23.1

### OCEL

- [Svary - autodesign, zadávání, varování, vizualizace](#)
- [Zadávání a zobrazení polohy smykové síly \(od patche 23.0.5\)](#)
- [Redukce meze kluzu u dutých profilů z vysokopevnostní oceli](#)
- [Upozornění na šrouby a svary spojující stejné plechy \(od patche 23.0.4\)](#)
- [Rozpoznání vložky ve šroubových spojích \(od patche 23.0.3\)](#)
- [Vylepšení posudku konstrukčních zásad pro šrouby a svary dle Eurokódu \(od patche 23.0.2\)](#)
- [Omezení posudků kotev \(od patche 23.0.2\)](#)
- [Zobrazení podrobného výpočtu návrhových hodnot materiálu plechů](#)
- [Materiály AISC oceli a šroubů dle AISC 360-22 \(od patche 23.0.4\)](#)
- [Detekce singularity v Memberu \(od patche 23.0.3\)](#)

### BETON

- [Vylepšení posudku interakce v RCS \(od patche 23.0.2\)](#)

Úplný seznam vylepšení ve verzi najdete v dokumentu [Novinky IDEA StatiCa 23.1](#).

## Změny ve verzi 23.0

### OCEL

- [Kvalifikační kontrola předem kvalifikovaných styčníků pro AISC](#)
- [Aktualizace pro normy ANSI/AISC 360-22 a CSA S16:19](#)
- [Výpočet kotev s distanční montáží \(od patche 22.1.5\)](#)
- [Aktualizace Eurokódu](#)
- [Vylepšení posudku konstrukčních zásad pro šrouby a svary dle Eurokódu \(since patch 23.0.2\)](#)
- [Omezení posudků kotev \(since patch 23.0.2\)](#)
- [Indexování hran v modelech z aplikací Member](#)
- [Upozornění pro plošné zatížení v aplikaci Member](#)
- [Výběr extrémního zatížení \(od verze 22.1.3\)](#)
- [Nový mesher](#)

### BETON

- [Omezený posudek napětí v aplikaci Detail](#)
- [Implementace dlouhodobých ztrát do aplikace Detail](#)

- [Vylepšení pro normu ACI 318-19 v aplikaci Detail](#)
- [Vylepšené zaokrouhlení imperiálních jednotek v aplikaci Detail](#)
- [Efektivní čas pro posudek průhybu v aplikaci Beam \(od verze 22.1.3\)](#)
- [Pokročilá síť konečných prvků v aplikaci Member](#)
- [Vylepšení posudku interakce v RCS \(since patch 23.0.2\)](#)

Úplný seznam vylepšení ve verzi najdete v dokumentu [Novinky IDEA StatiCa 23.0](#).

## Změny ve verzi 22.1

### OCEL

- [Dřevěné spoje: Zobrazení úhlu působení sil vůči vláknům \(od verze 22.0.1\)](#)

### BETON

- [GMNIA řešič rozšířen o účinky smyku a krutu](#)

Úplný seznam vylepšení ve verzi najdete v dokumentu [Novinky IDEA StatiCa 22.1](#).

## Změny ve verzi 22.0

### OCEL

- [Zatížení v rovnováze jako výchozí nastavení](#)
- [Vylepšení v analýze únavy \(od patche 21.1.1\)](#)
- [Varování pro dlouhé šrouby skrz duté profily \(od patche 21.1.2\)](#)
- Connection Lite update

### BETON

- [Update of eccentricity definition of a normal force for concrete columns according to Eurocode](#)

Úplný seznam vylepšení ve verzi najdete v dokumentu [Novinky IDEA StatiCa 22.0](#).

## Změny ve verzi 21.1

### OCEL

- [Možnosti přenosu smyku pro šrouby zjednodušené na 2 typy](#)
- [Vylepšený normový posudek svarů – podle Eurokódu a indické normy](#)
- [Aktualizace posudku spojů odolných proti prokluzu dle SP 16 \(od patche 21.1.4\)](#)

Pro uživatele **Správce šablon**, použijte verzi 21.1 k [přenesení šablon do nové Connection Library](#).

## Změny ve verzi 21.0

Největší změna od verze 21.0 se týká analytického modelu prutů v aplikaci Connection, přečtěte si prosím blog [Kondenzované superelementy - neviditelné, ale zásadní](#).

Úplný seznam vylepšení ve verzi najdete v dokumentu [Novinky IDEA StatiCa 21.0](#).

## Změny ve verzi 20.1

- Vylepšení kontaktu v tahu
- Upravený model pro tupé svary
- Vzdálenosti pro otláčení šroubů (EN)
- Excentricita operace přípojný plech

Úplný seznam vylepšení ve verzi najdete v dokumentech [Novinky IDEA StatiCa Steel 20.1](#) a [Novinky IDEA StatiCa Concrete 20.1](#).

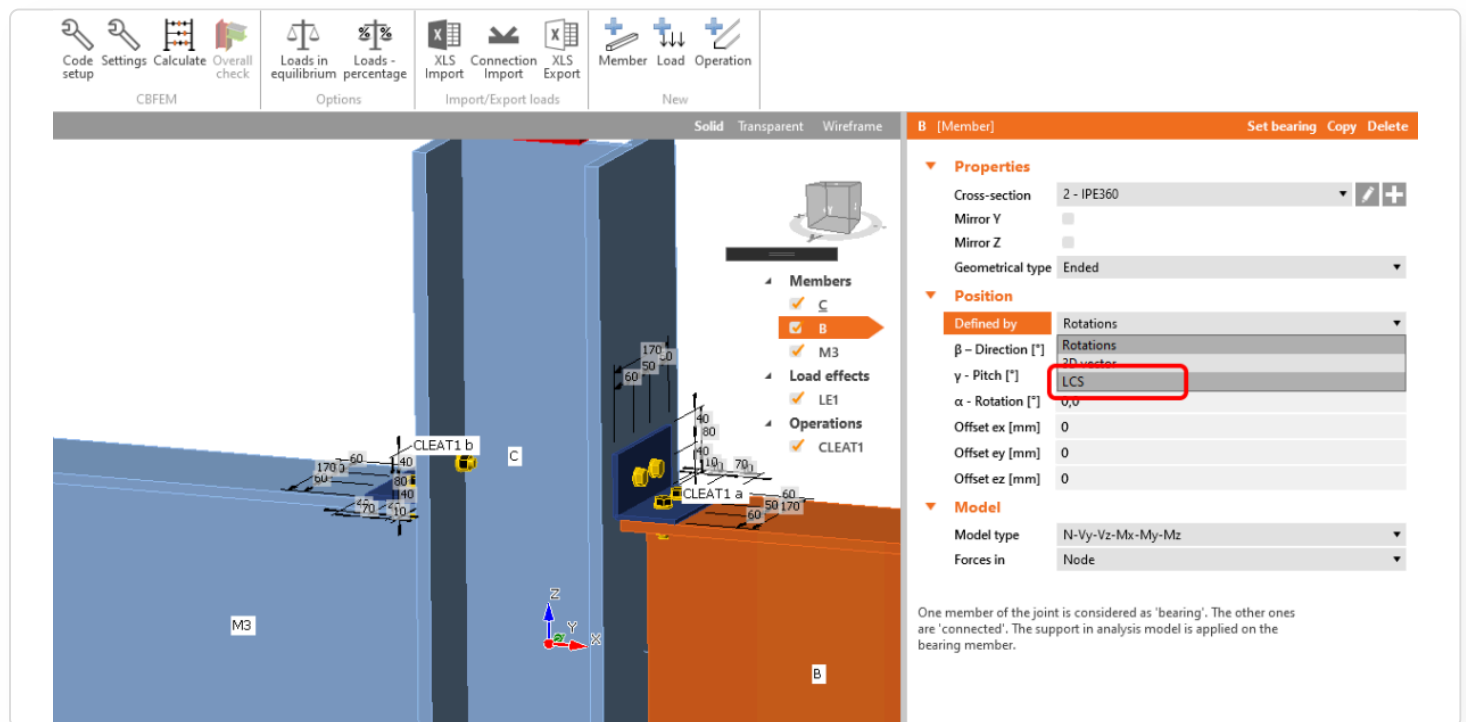
## Změny ve verzi 20.0

### Oprava výrobní operace Přípojný úhelník

V předchozích verzích se občas mohlo stát, že při použití výrobní operace Přípojný úhelník se použitým L úhelníkům přehodila orientace ramen, zvláště pokud uživatel měnil rotace nosníků okolo jejich podélné osy. Od nyní je orientace použitých L úhelníků dodržena, i pokud je manipulováno s geometrií nosníků. Nový implementovaný mechanismus je založen na způsobu definice pozice nosníků (pomocí LCS vektoru namísto dřívějších rotací).

### Lokální souřadný systém prvků v FEM/CAD aplikacích

Veškeré entity nosníků-prvků ve FEM/CAD aplikacích jsou definovány pomocí souřadných systémů, lokálních os a jejich orientací. Dva body, tj. počátek a konec definují vektor pro definici lokálního souřadného systému nosníku-prvku. V každém projektu FEM/CAD aplikace jsou tyto data uloženy a mohou být použity při importu. Tohoto jsme využili a čtením těchto dat jsme zlepšili kvalitu přenosu geometrie BIM linků IDEA StatiCa. Na druhou stranu to také přináší nutnost bedlivě dodržovat systém tvorby modelu ve FEM/CAD aplikacích, protože změna směru při tvorbě nosníků-prvků má vliv na CBFEM model. Doporučujeme pečlivě zkontrolovat modely, pokud jste importovali z FEM/CAD aplikace do dřívější verze IDEA StatiCa a do verze 20, protože tyto dva exportované modely se mohou lišit orientací prvků.



### Kompatibilita projektů IDEA StatiCa Member

Aplikace IDEA StatiCa Member prochází bouřlivým vývojem, zvláště části zodpovědné za ukládání dat a uživatelské rozhraní. Z toho plyne fakt, že projekty vytvořené v předchozích verzích aplikace nemusí být kompatibilní s novou verzí aplikace a po jejich otevření ve verzi 20 mohou být poškozené, nebo nemusí jít otevřít vůbec. Prosím omluvte toto chování, které je dané za vývoj aplikace IDEA StatiCa Member.

Úplný seznam vylepšení ve verzi najdete v dokumentech [Novinky IDEA StatiCa Steel 20.0](#) and [Novinky IDEA StatiCa Concrete 20.0](#).

## Změny ve verzi 10.1 a starší

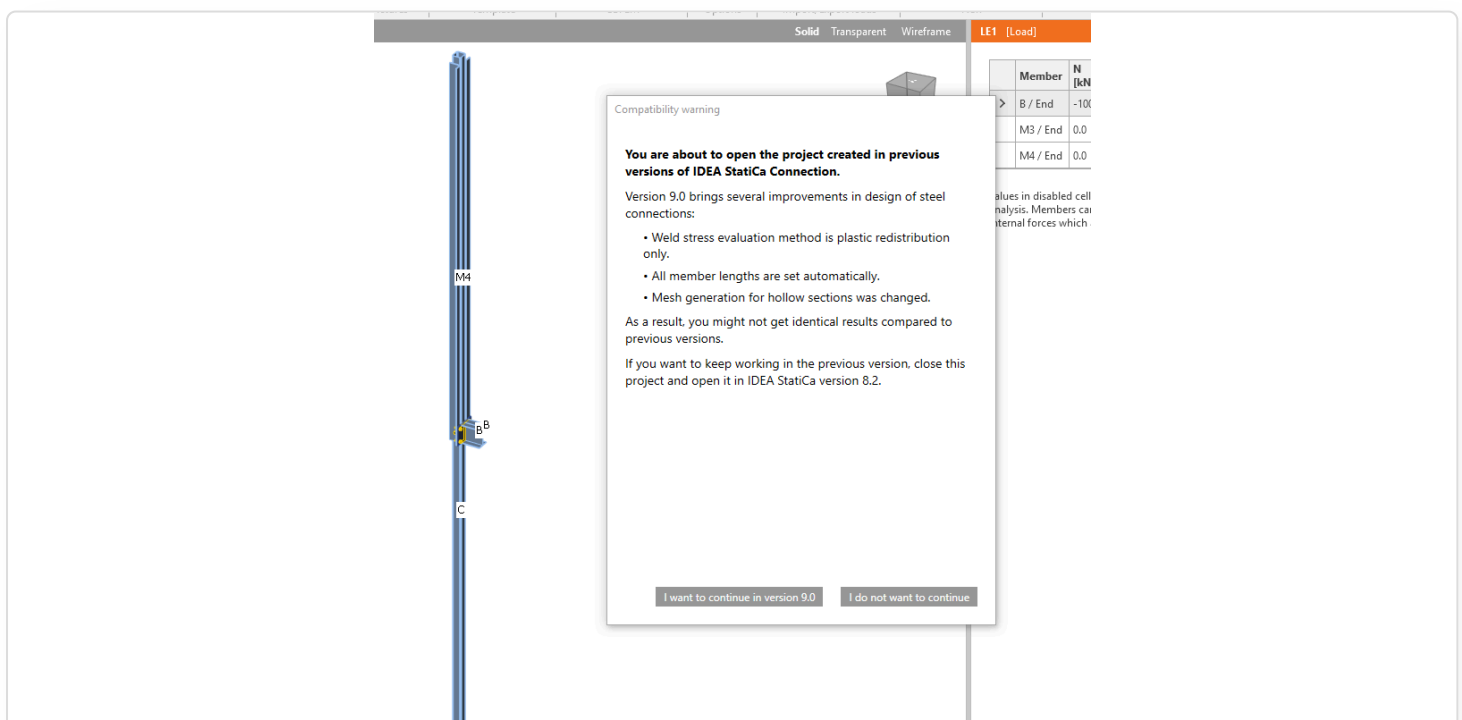
Jeden z požadavků před zavedením nového Grafického uživatelského rozhraní od inženýrů-uživatelů bylo, aby byla aplikace IDEA StatiCa Connection víc odolná vůči chybnému zadání. Tyto chyby se obvykle týkaly:

- **Nastavení správné délky prvků** – v případech extrémně krátkých nebo dlouhých prvků mohou být výsledky silně ovlivněny. Od verze IDEA StatiCa 9 je délka všech prvků počítána automaticky.
- **Svary** – plastická redistribuce napětí ve svarech je nejpřesnější metoda pro návrh svarů a byla představena ve verzi 7.1. Během verze 8 byla tato metoda nastavena přechodně jako výchozí metoda a ostatní metody vyhodnocení napětí ve svarech byly ponechány. Od verze 9 je metoda plastické redistribuce napětí ve svarech jediná dostupná metoda a ostatní metody byly zrušeny, abychom předešli nepohodlí uživatelů, které jsme často museli řešit pomocí individuální konzultace. Tato změna zaručí, že všechny svary budou navrženy správně a v souladu s normou.

Zavedli jsme také několik **kontrolních mechanismů** do verze IDEA StatiCa Connection 9 – například automatickou kontrolu doporučeného návrhu modelu (kontrola výjimek, délky prvků, posuny prvků atd.) Pokud není model navržen doporučeným způsobem, výpočet je přerušen nebo je uživateli zobrazena chybová hláška. Z těchto důvodů může dojít ke změnám v projektech vytvořených ve starších verzích aplikace po otevření ve verzi 9. Tyto změny vyžadují zásah uživatele, který povede k opravě projektů.

Dále jsme vylepšili **algoritmy pro tvorbu sítě** konečných prvků na prvcích z uzavřených profilů. Od verze 9 IDEA StatiCa Connection vytvoří jemnější síť, která vede k přesnějším výsledkům v porovnání se staršími verzemi.

Uživateli je zobrazeno Varování o kompatibilitě pokaždé, když otevře projekt vytvořený ve starší verzi:





# Kompletní seznam novinek

Níže si můžete stáhnout **kompletní seznam novinek** v IDEA StatiCa 24.1 ve formátu PDF.

STÁHNOUT PDF →