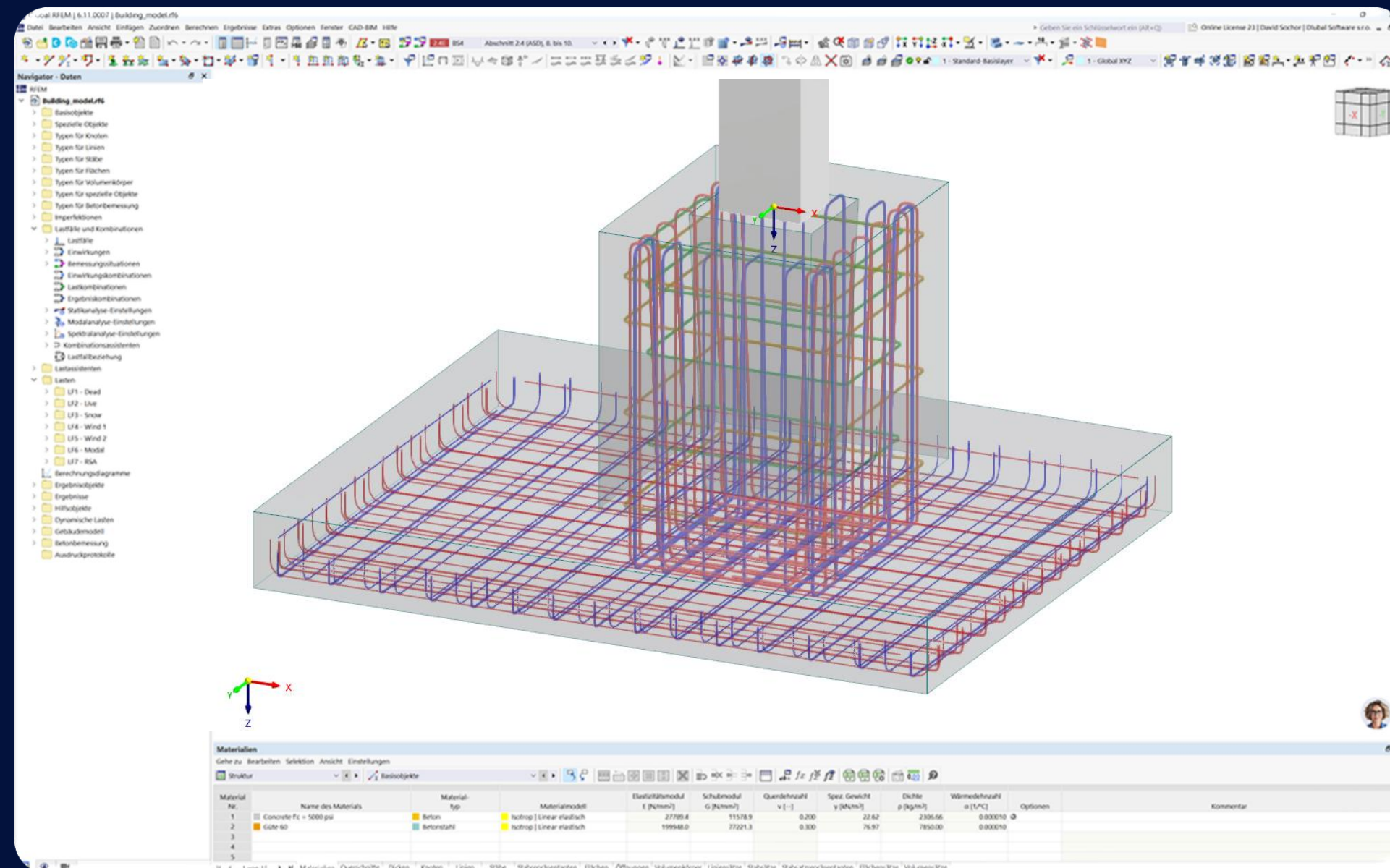


Webinář

Dlubal

Novinky v programech RFEM 6 a RSTAB 9

www.dlubal.com





Ing. Petr Míchal

Prezentace, Dotazy

Péče o zákazníky & Marketing
Dlupal Software s.r.o.



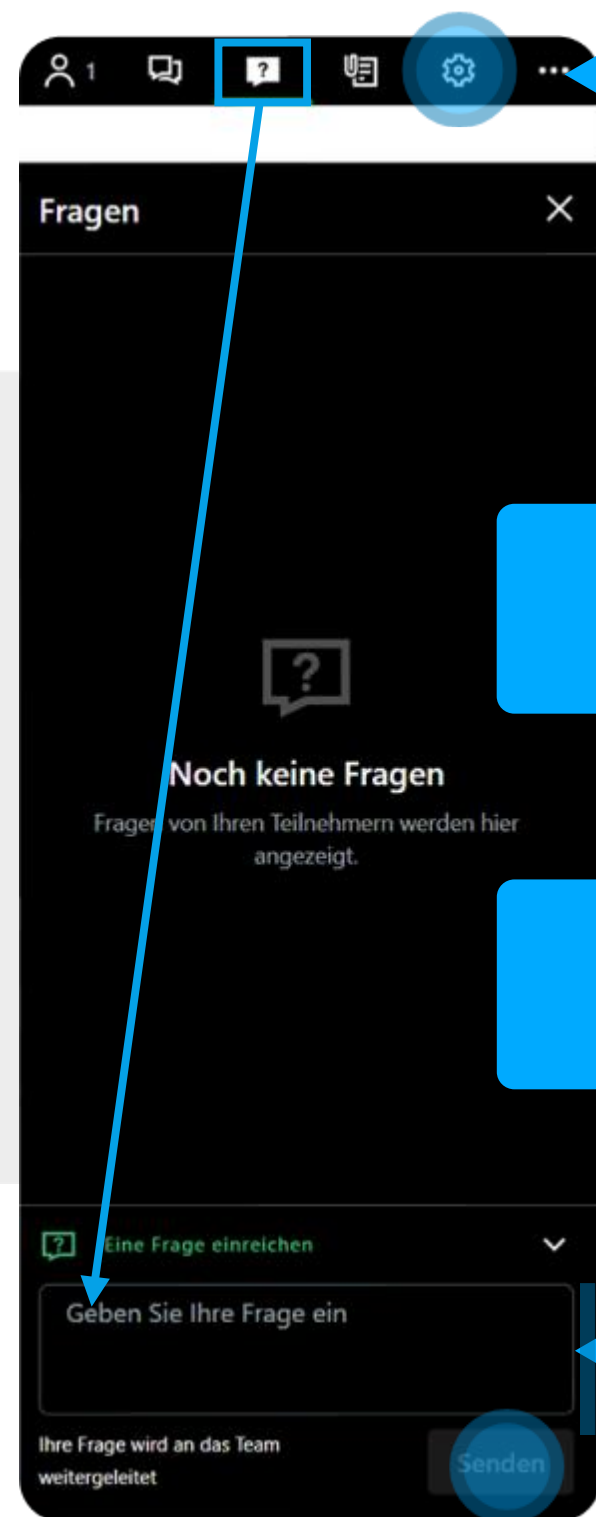
Ing. Robert Martinec

Co-Organisator

Péče o zákazníky & Marketing
Dlupal Software s.r.o.

Otázky v průběhu webináře

1
**Během
webináře**



**Nastavení
zvuku**

**Položit
otázku**

později **2**
info@dlubal.cz

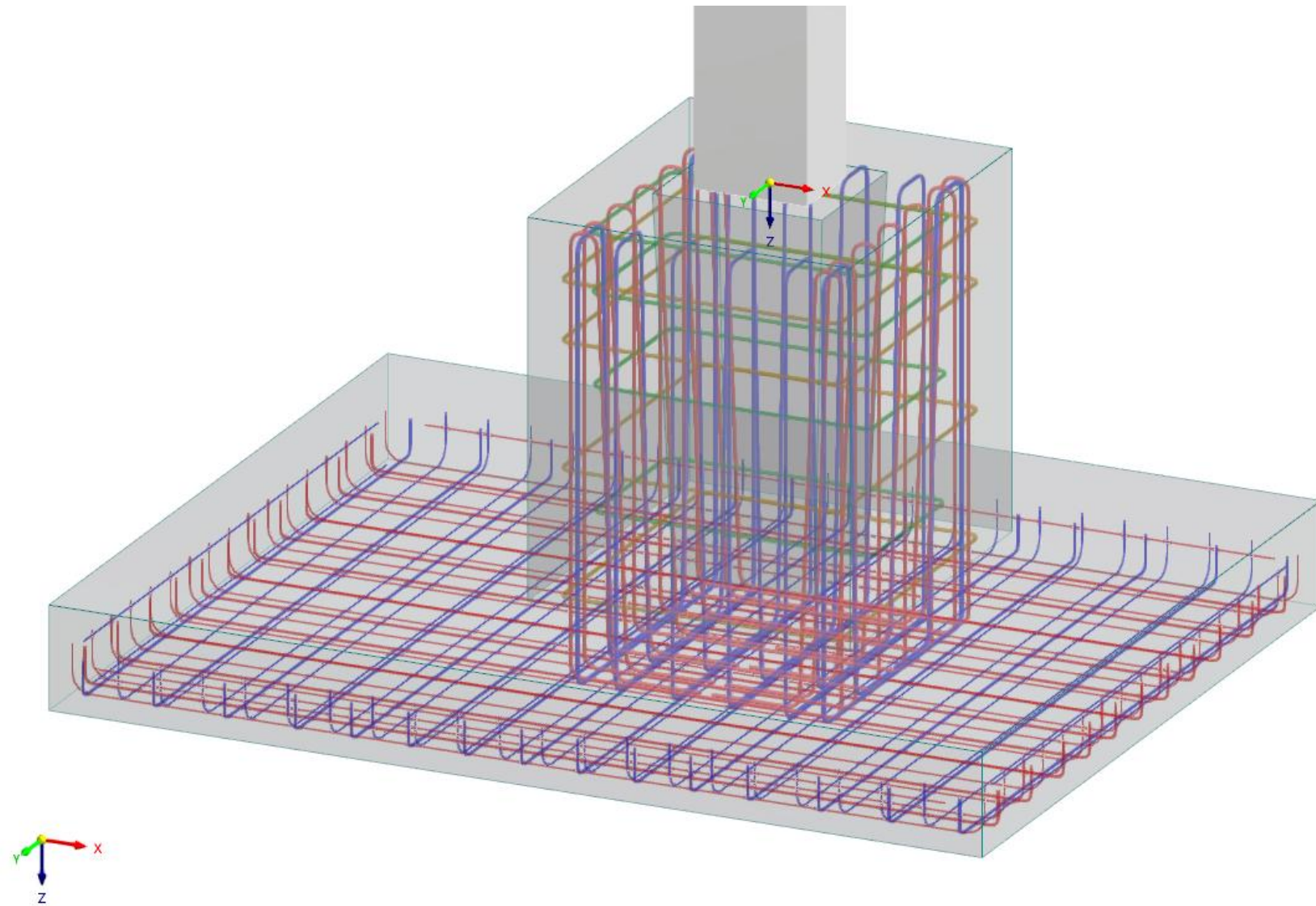
Obsah

1 Nové funkce v RFEM 6 a RSTAB 9

2 Nové funkce v addonech a samostatných programech

3 Nové addony

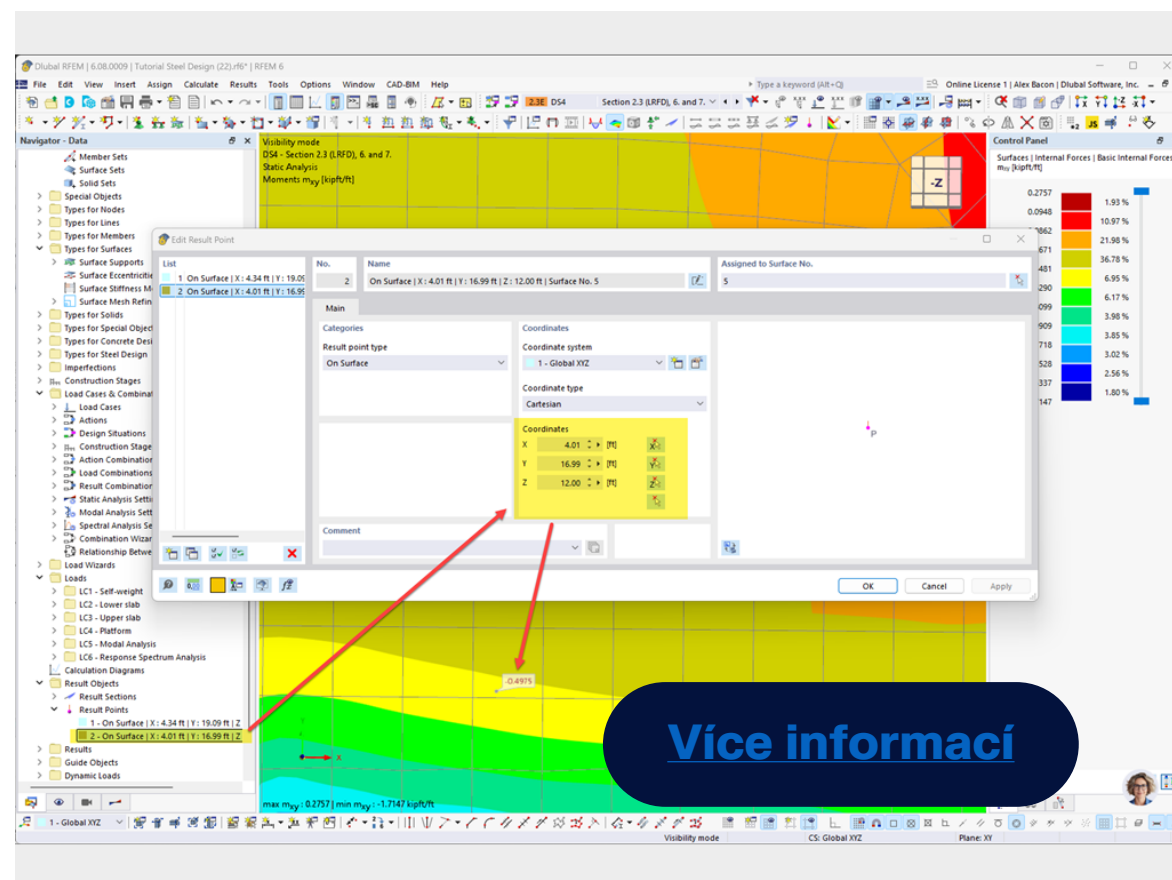
4 Výhled



Nové funkce v RFEM 6

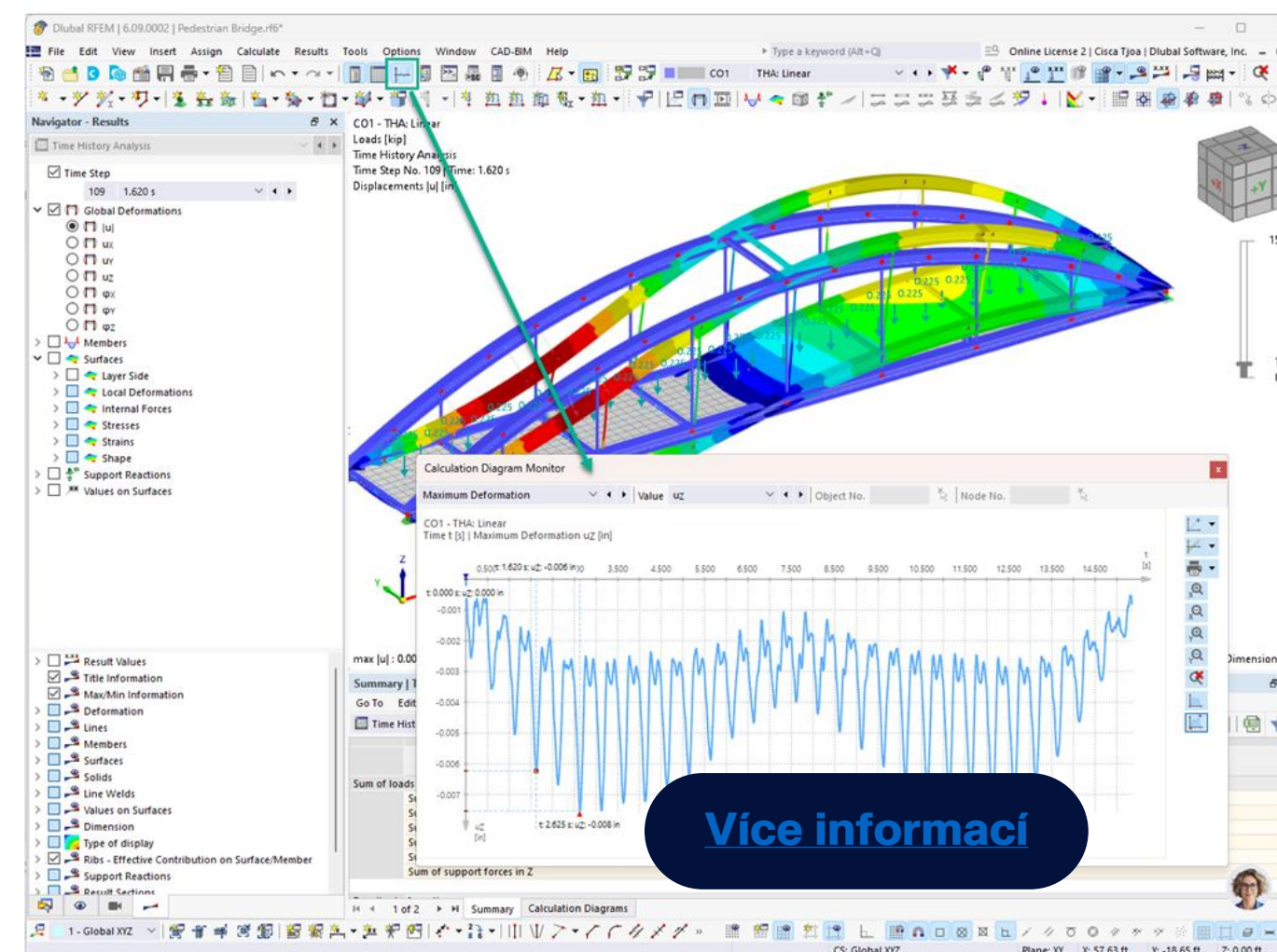
Výsledkové body

- Umožňuje cílené vyhodnocení výsledných hodnot v definovaných bodech.
- tři typy výsledkových bodů:
 - Na ploše
 - Prostorově (speciálně pro RWIND)
 - V tělese



Monitor výpočtových diagramů

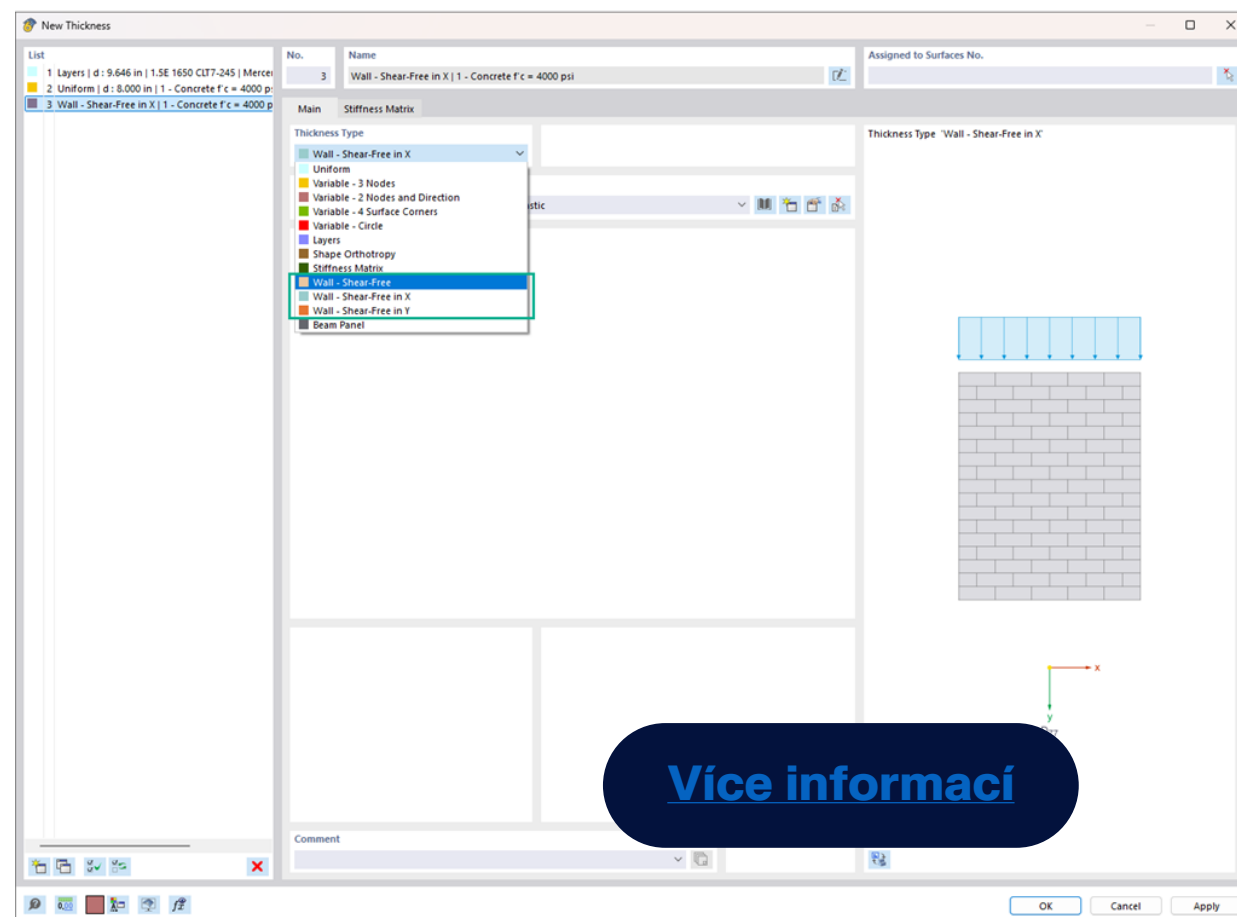
- Zobrazení a animace výsledků v uzlech (v čase nebo na základě přírůstků zatížení)
- Monitor lze otevřít a přitom zůstat v samotném programu



Nové funkce v RFEM 6

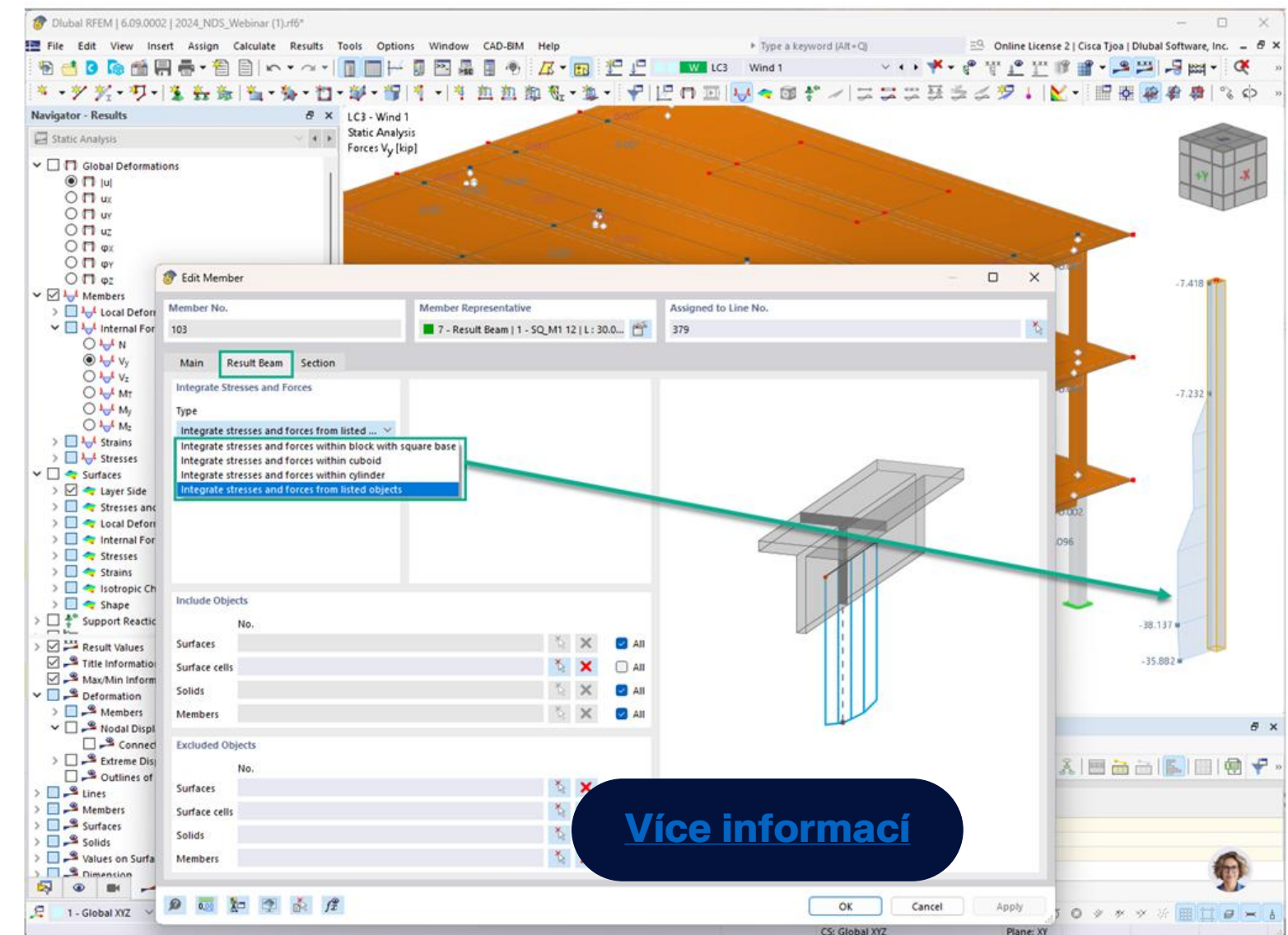
Typ tloušťky "Stěna - bez smyku"

- Pro stěny bez smyku (např. zděné stěny nebo stěny z dřevěných panelů) jsou k dispozici následující typy tloušťky:
 - Stěna - bez smyku
 - Stěna - bez smyku v X
 - Stěna - bez smyku v Y



Typ prutu „Výsledková linie“

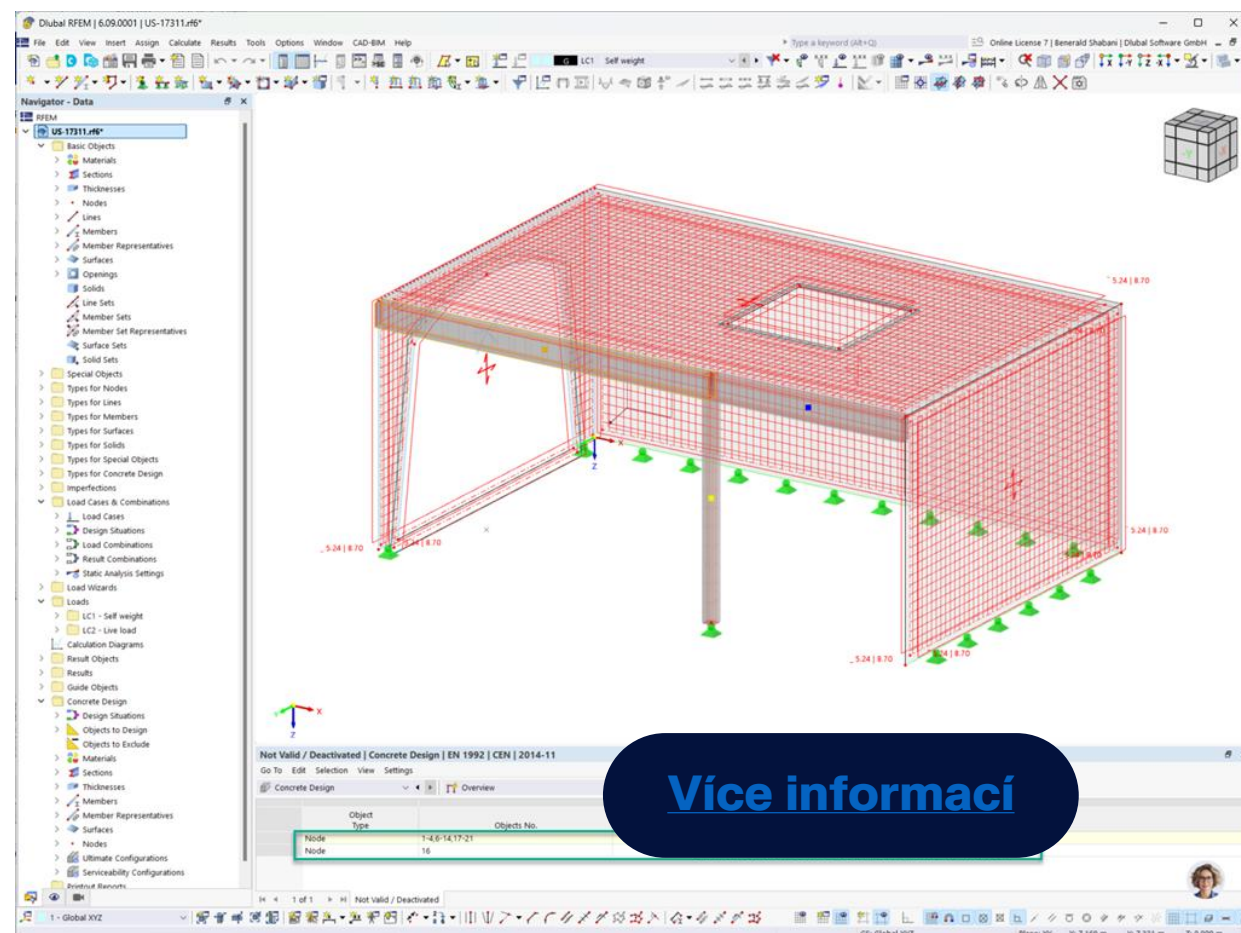
- Umožňuje integrovat výsledky u vybraných objektů do vnitřní síly prutu, aniž by bylo nutné zadávat průřez.



Nové funkce v RFEM 6

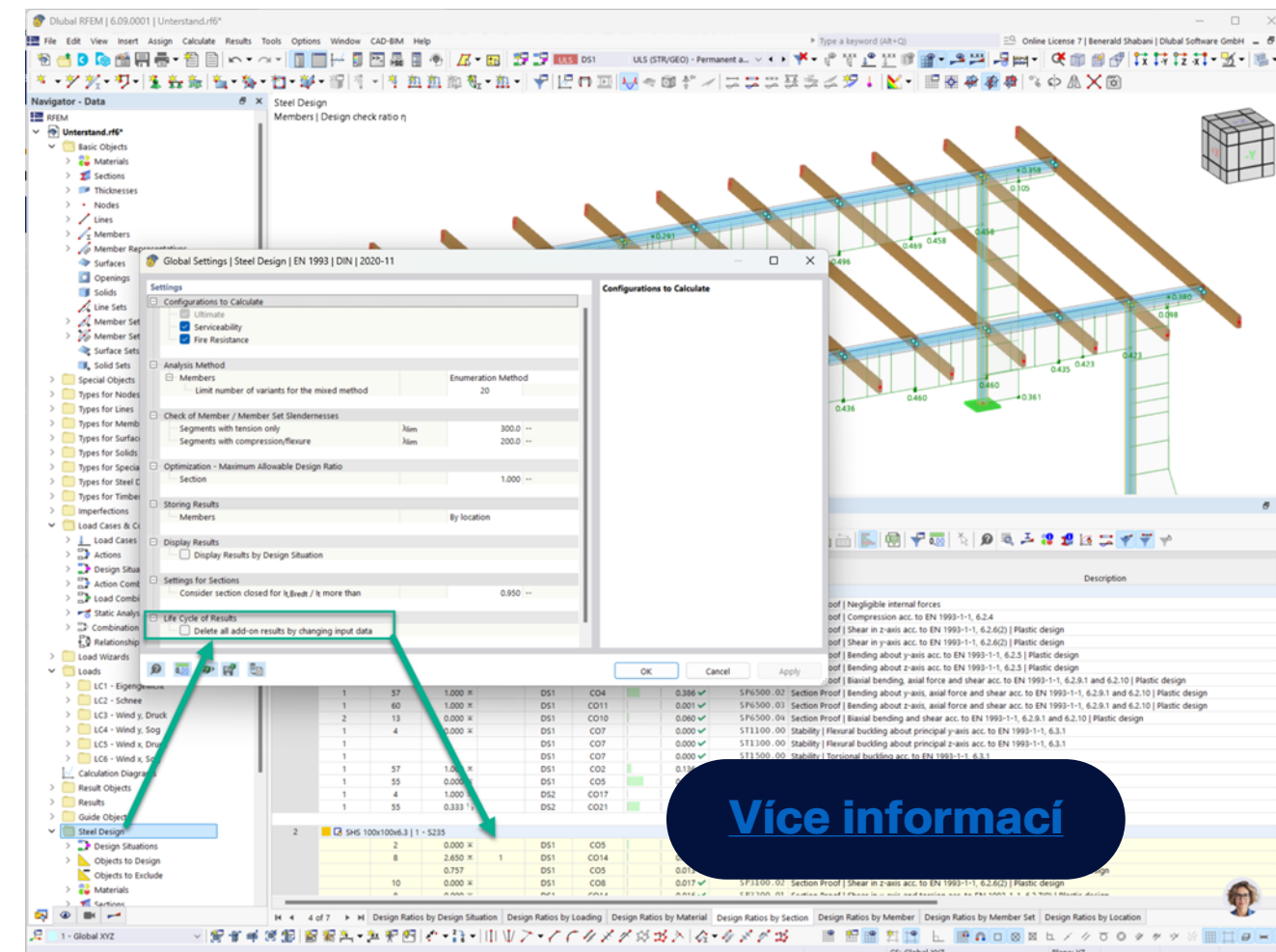
Chybová hlášení pro neplatné/deaktivované objekty

- Chybové hlášení pro neplatné nebo deaktivované objekty lze zobrazit v tabulce bez předchozího dimenzování.



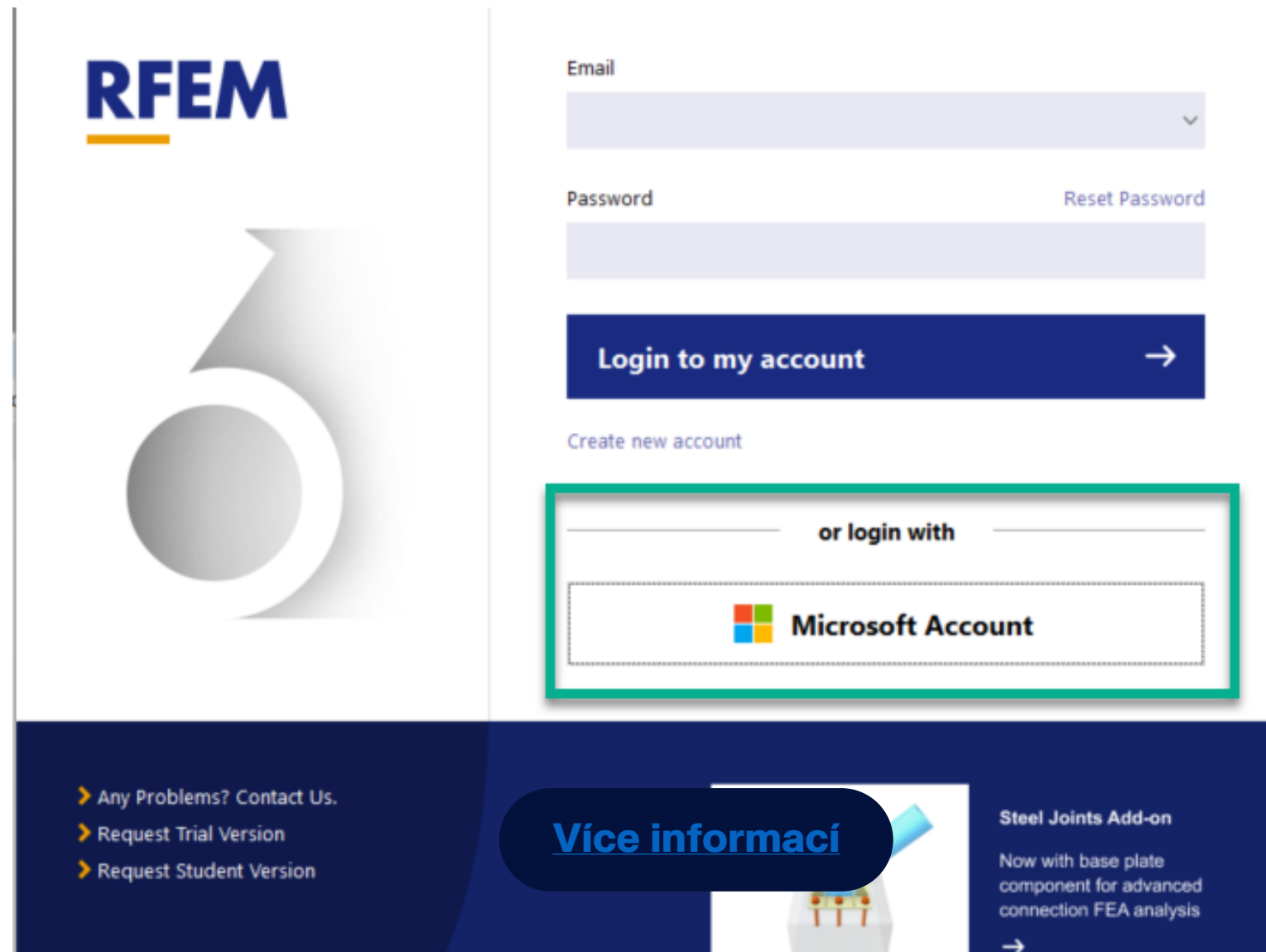
Životní cyklus výsledků posouzení

- Výsledky posouzení pro ocel, hliník a dřevo zůstávají zachovány i přes změny vlastností návrhu. → označí se jako neplatné
- Při opětovném spuštění výpočtu se pak aktualizují pouze neplatné výsledky posouzení.



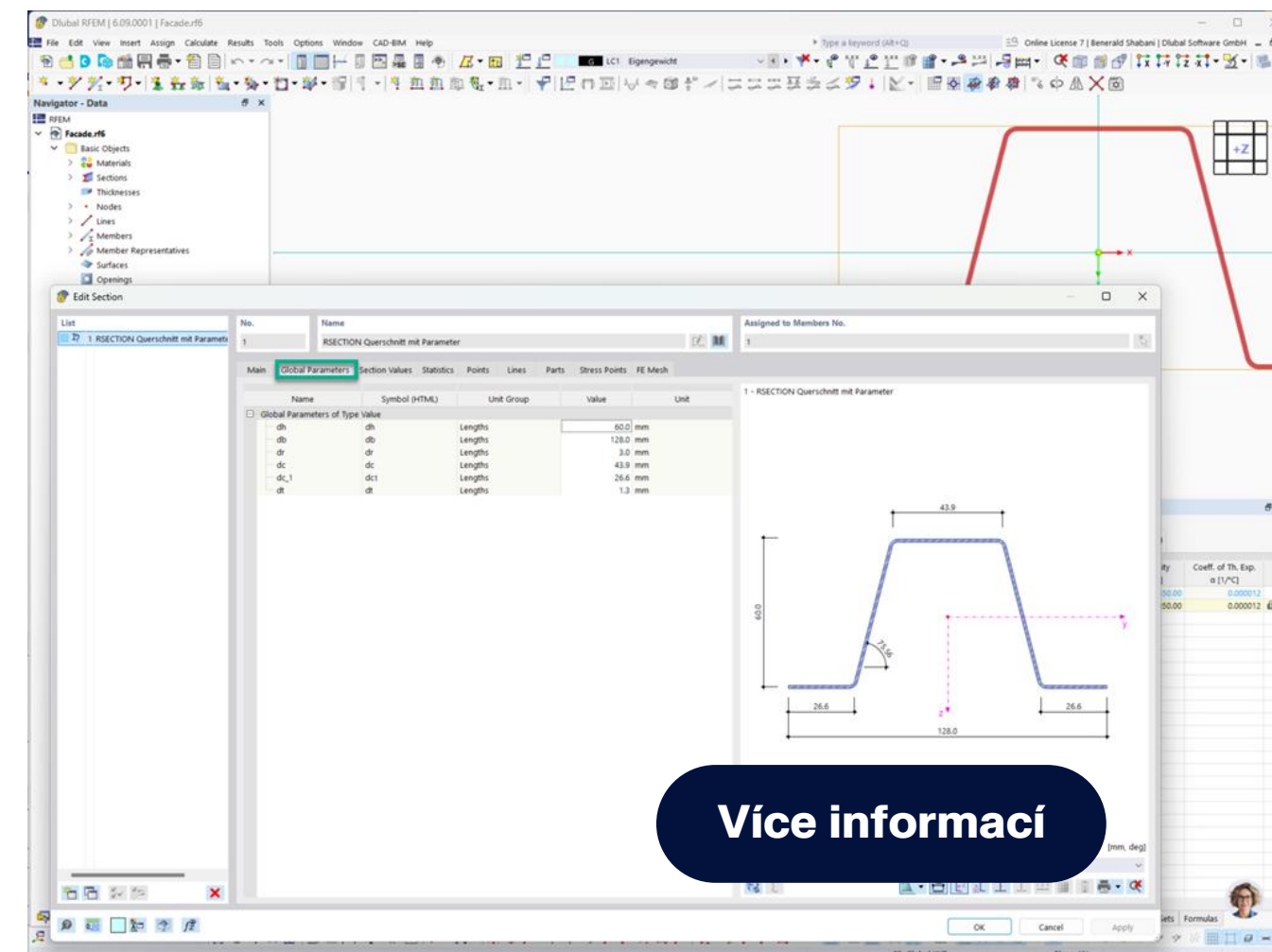
Nové funkce v RFEM 6

Přihlášení do programu přes účet Microsoft



Parametrické průřezy RSECTION v programech RFEM/RSTAB

- Parametrické průřezy RSECTION lze použít v programech RFEM/RSTAB a snadno je upravit, pokud byly v RSECTION definovány odpovídající parametry.



Nové funkce v RFEM 6

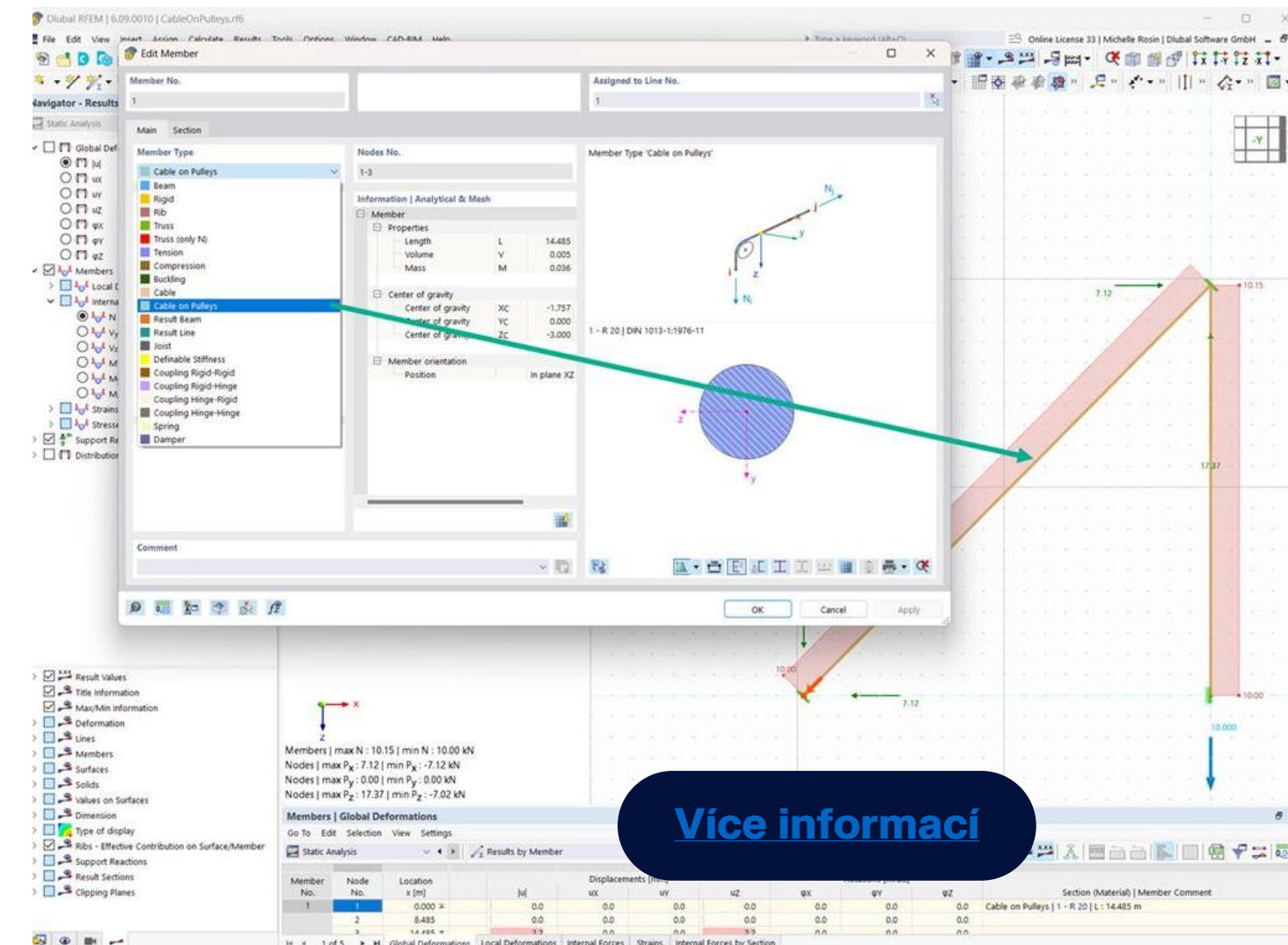
Dlubal API (gRPC)

- API poskytuje přístup k téměř všem modelovacím a výpočetním funkcím → modely lze vytvářet, upravovat a analyzovat
- Komunikace je až 15krát rychlejší než u tradičních technologií, jako je např. SOAP nebo REST



Prut typu "Lano na kladkách"

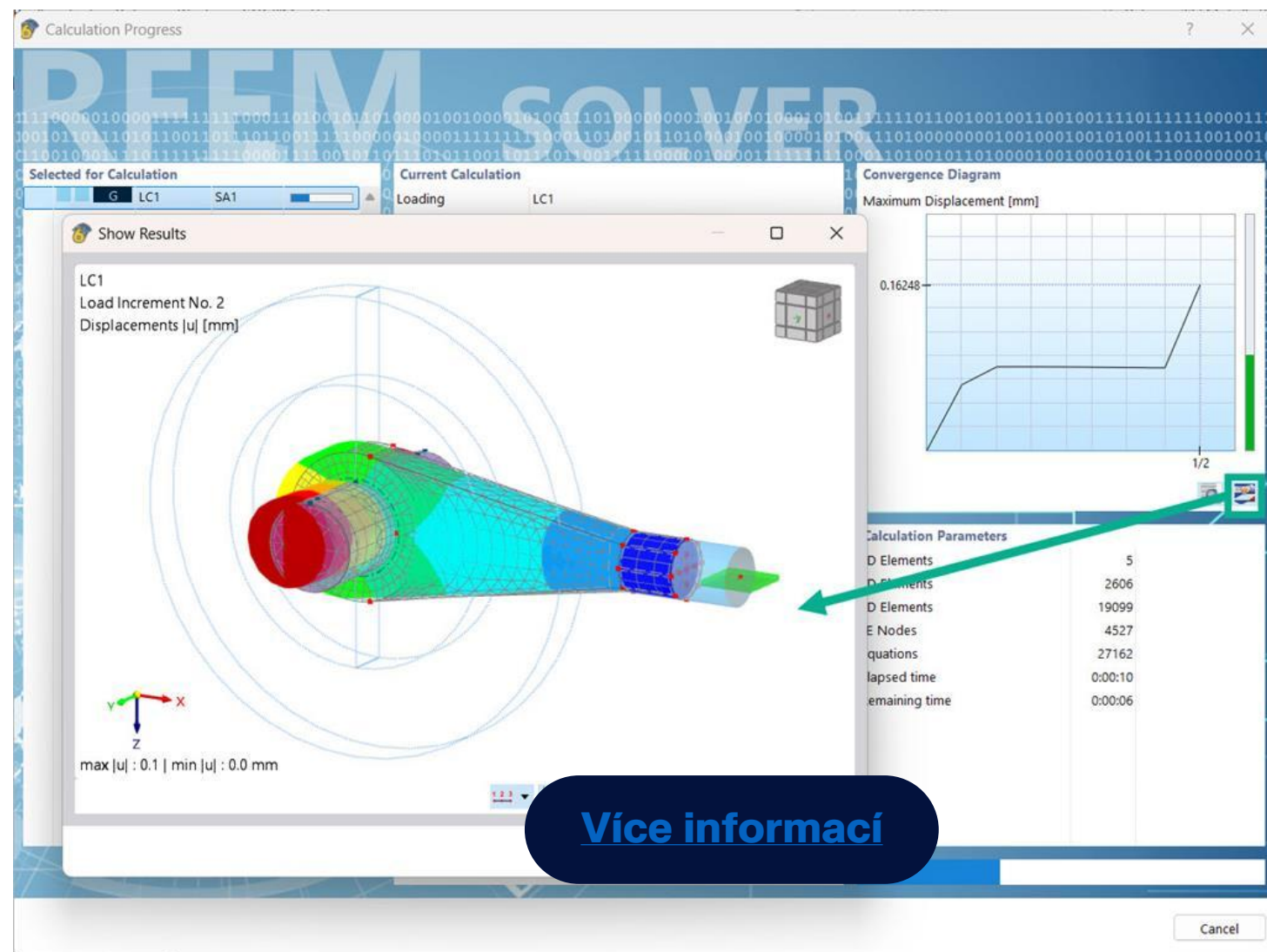
- Typ prutu „lano na kladkách“ vám umožňuje simulaci systému lan přesměrovaných přes lana kladek
- Zachycuje pouze tahové síly a pohybuje se pouze v podélném směru



Nové funkce v RFEM 6

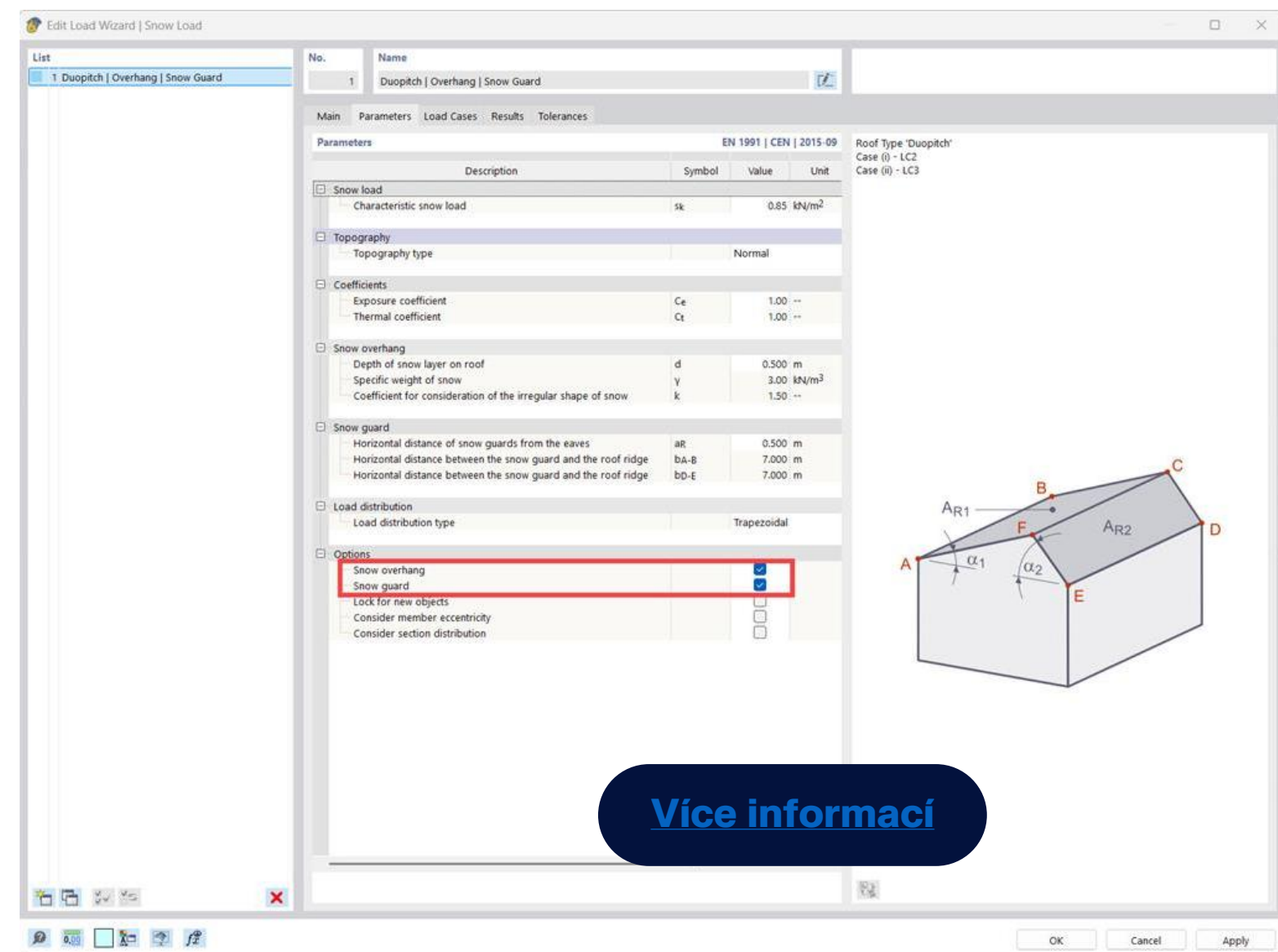
Deformovaný tvar během výpočtu

- Grafické zobrazení deformací modelu pro jednotlivé kroky výpočtu



Sněhová návěš a zachytávač sněhu

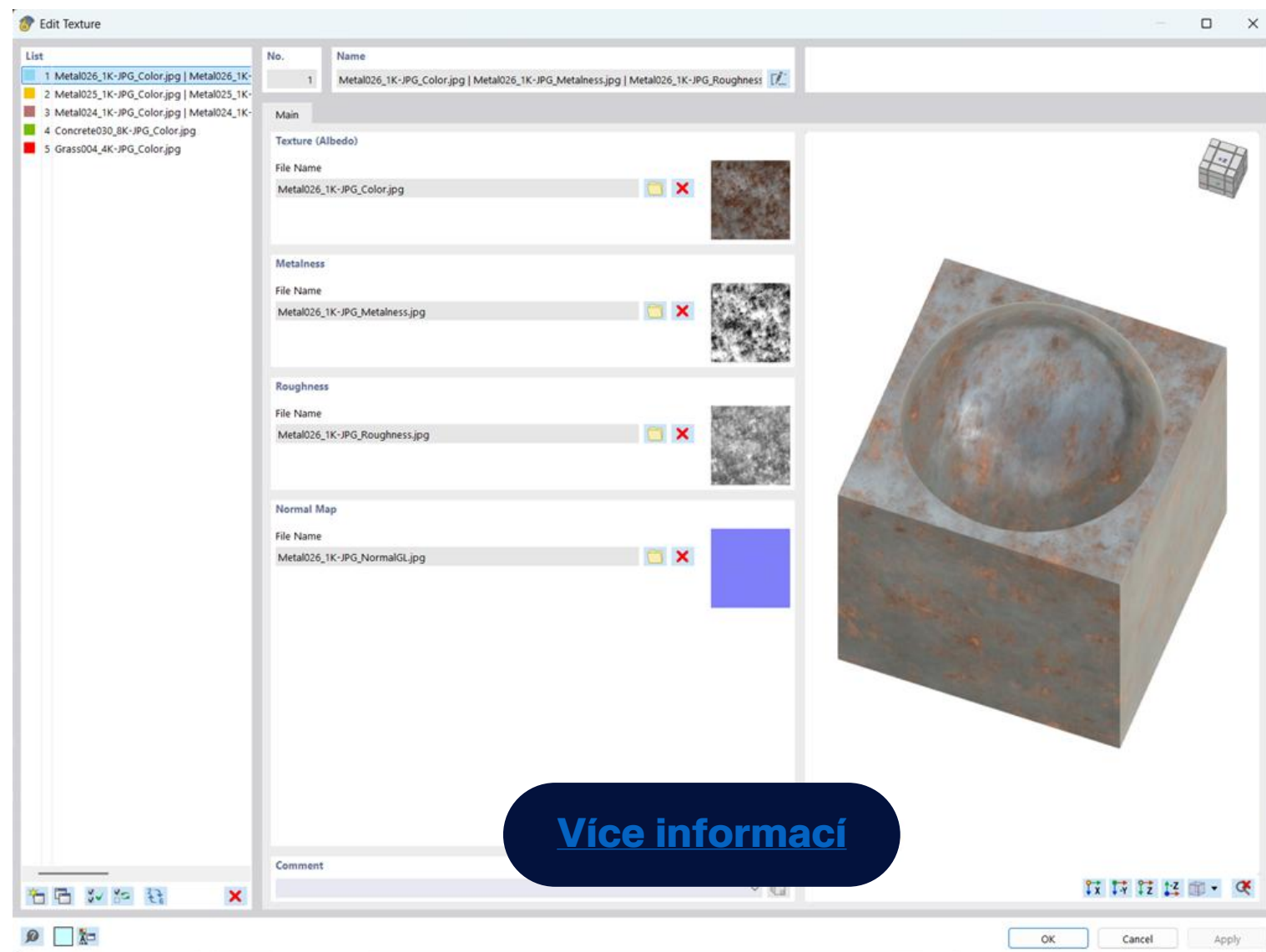
- V generátoru zatížení sněhem dle Eurokódu můžete zohlednit návěš a zachytávač sněhu



Nové funkce v RFEM 6

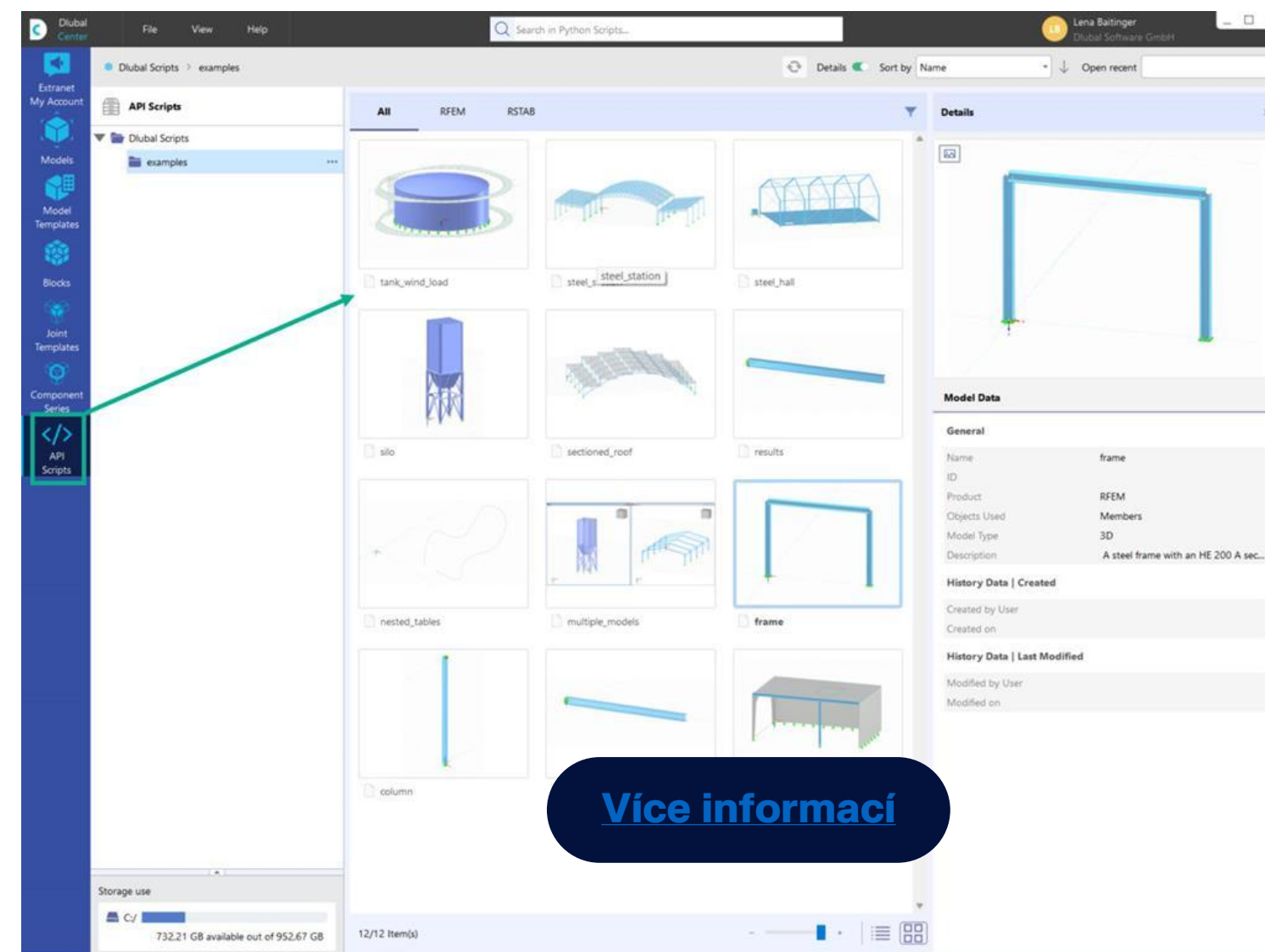
Uživatelsky definované textury

- Materiálům mohou být přiřazeny vlastní textury realističtější renderování



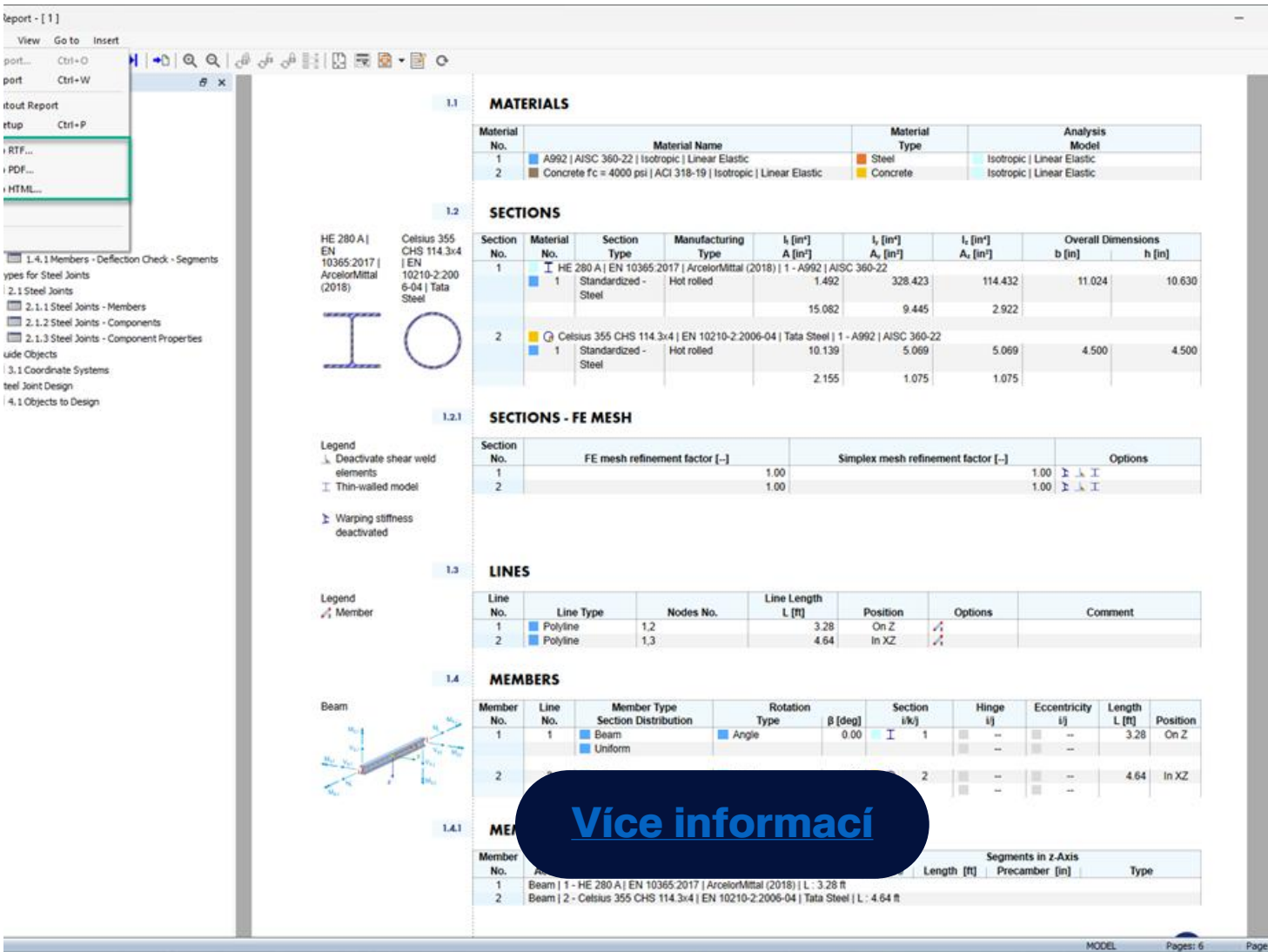
Centrum Dlubal se správou API skriptů

- Centrum Dlubal nabízí v sekci „API skripty“ možnost správy skriptů souvisejících s programem



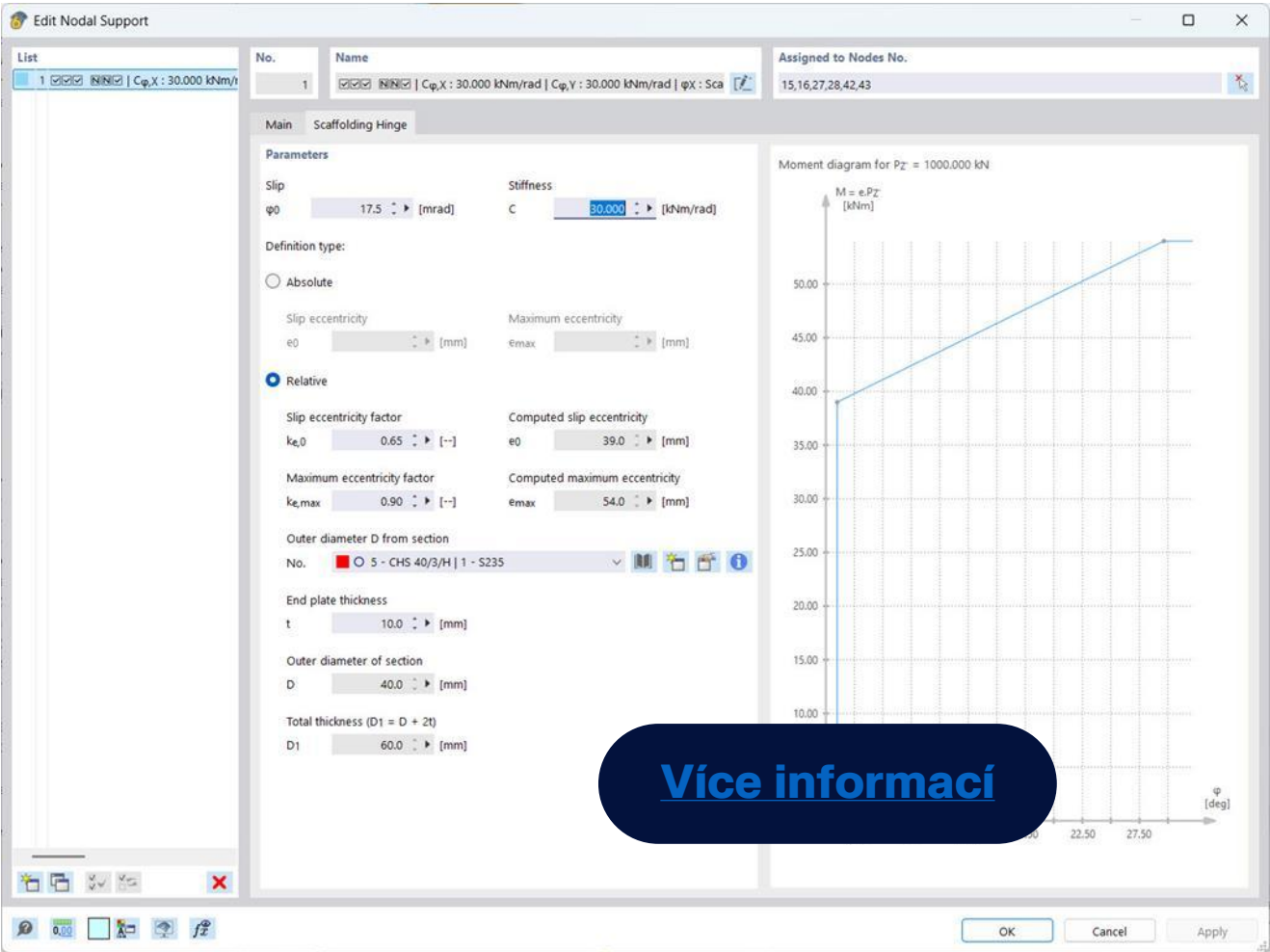
Nové funkce v RFEM 6

Export tiskového protokolu do formátů RTF, PDF nebo HTML



Podpora typu lešení

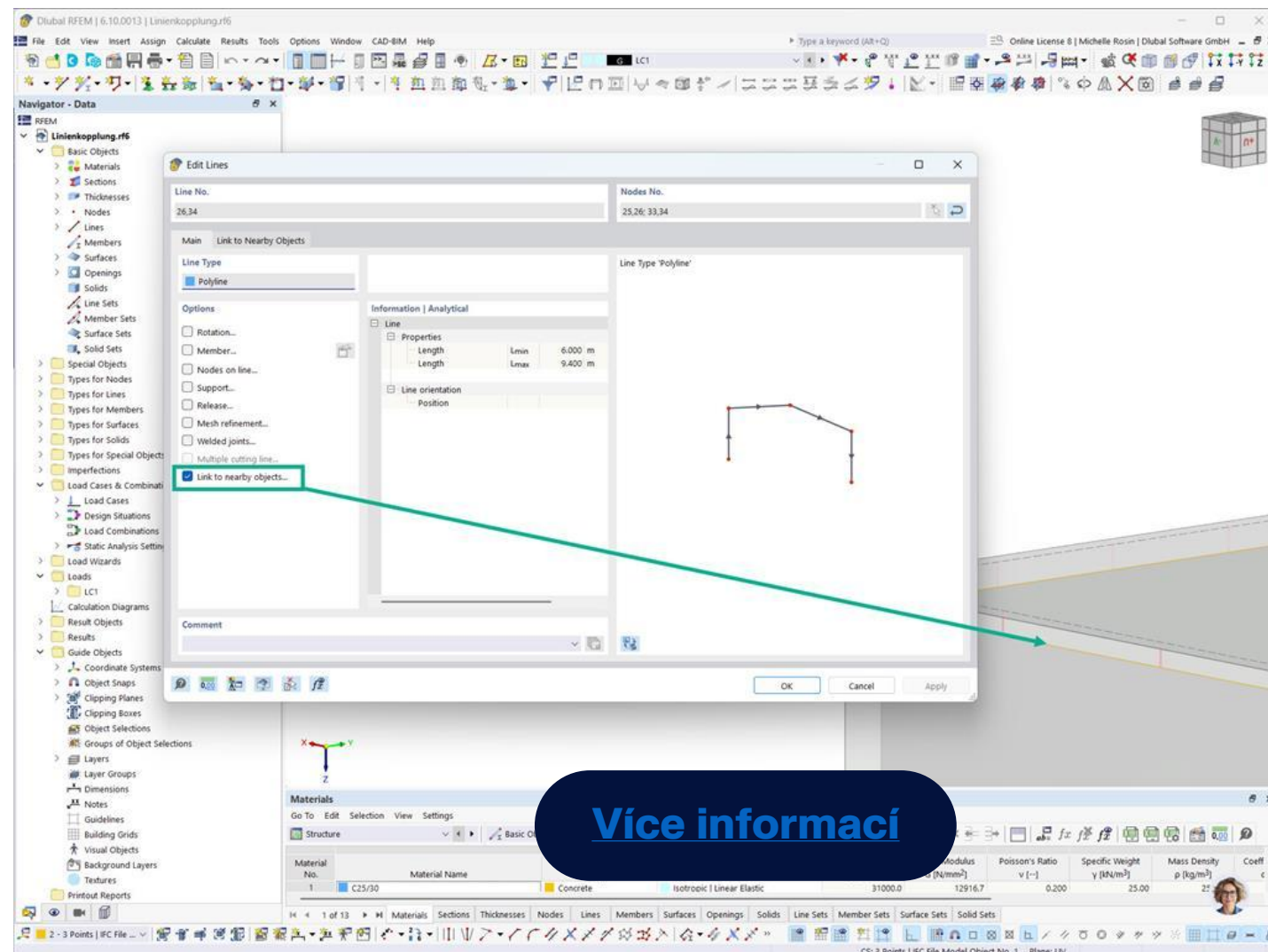
- Umožňuje modelování speciálně pro lešení v souladu se normami EN 12811-1 and EN 1065
- Využití nelinearity „lešenářského spoje“ pro stupně volnosti uzlu ϕ_x a ϕ_y
- Možné vytvoření pracovního diagramu $M-\phi$



Nové funkce v RFEM 6

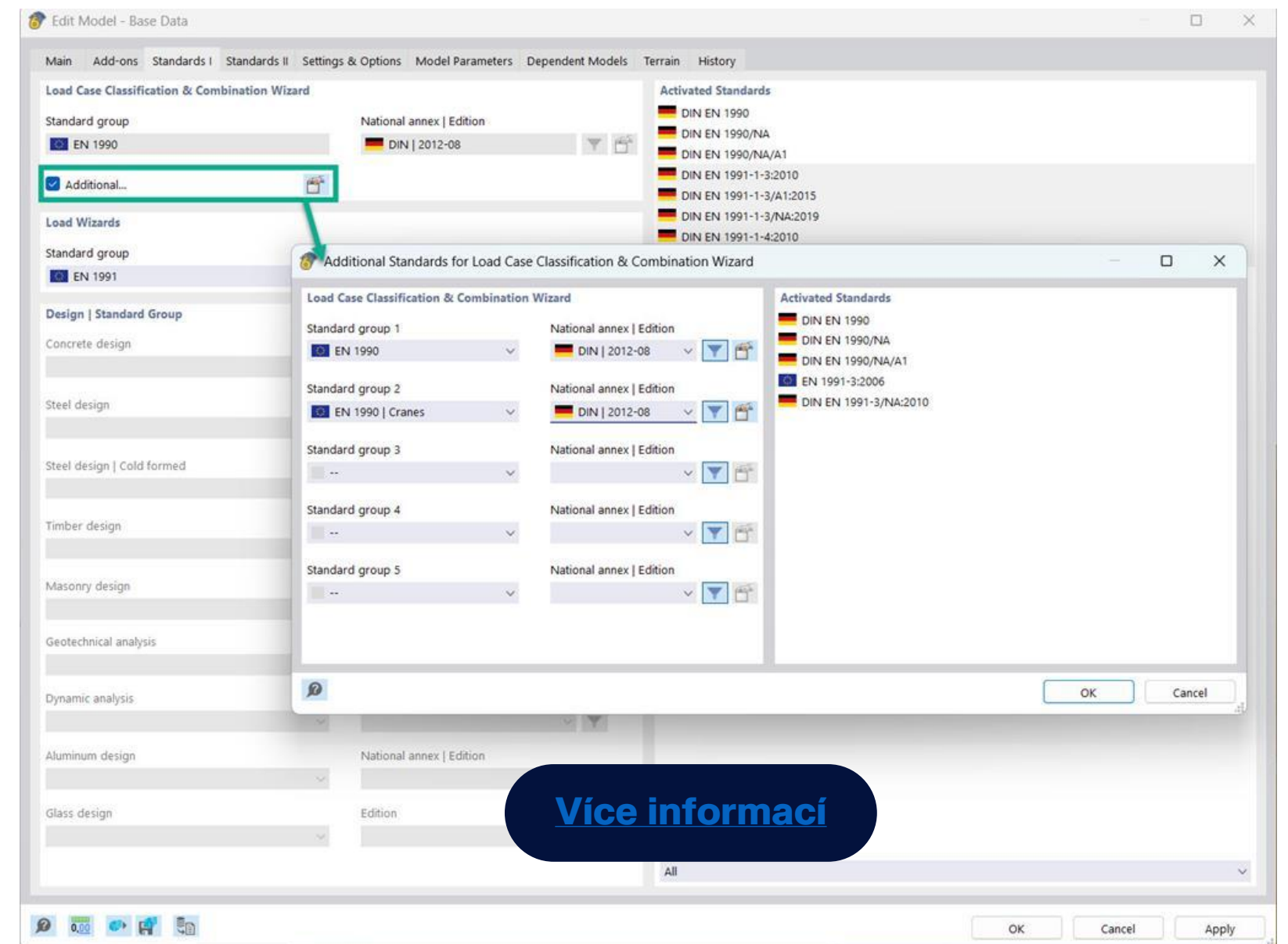
Uzlové a liniové vazby

- Vazba automaticky vyhledává sousední objekty a vytváří spojení s nejbližším objektem ve formě tuhé vazby
- Nastavení oblasti vyhledávání, filtrace typů objektů



Multigenerátory kombinací

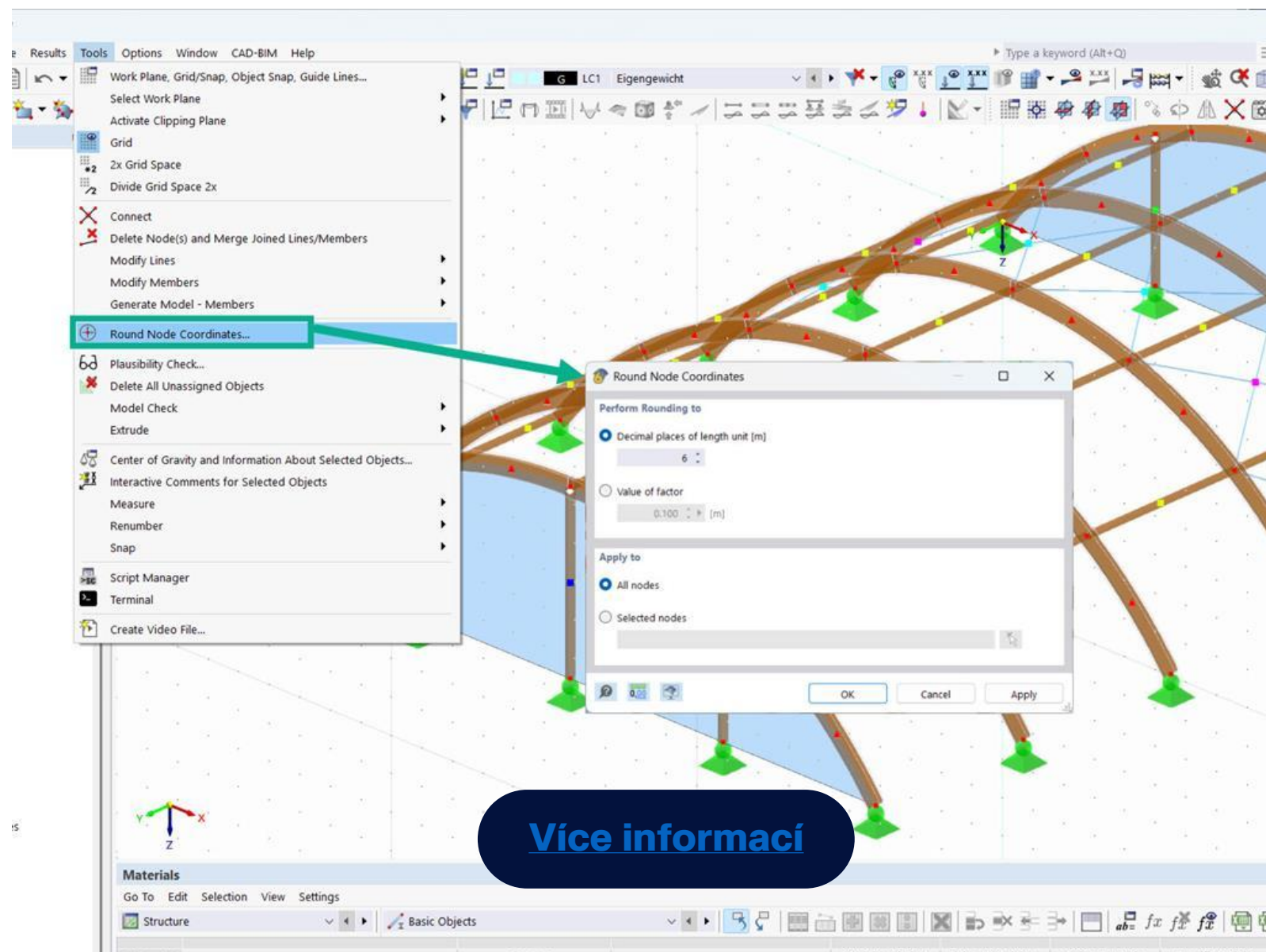
- V jednom modelu lze současně použít až 5 klasifikací zatěžovacích případů a kombinačních asistentů



Nové funkce v RFEM 6

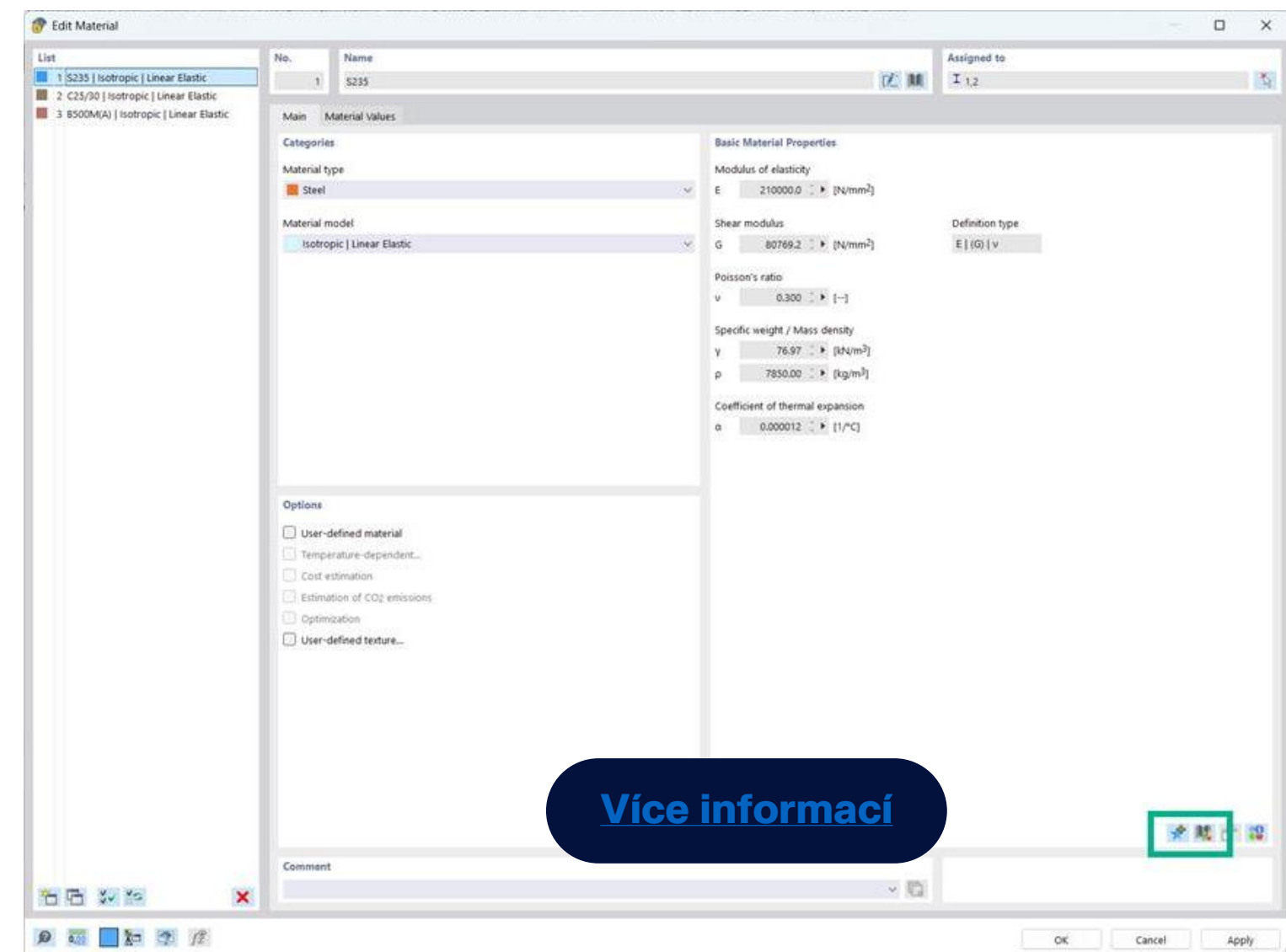
Zaokrouhlení souřadnic uzlů

- Souřadnice uzlu můžete zaokrouhlit buď na určitý počet desetinných míst nebo určitým součinitelem



Uživatelská databáze materiálů

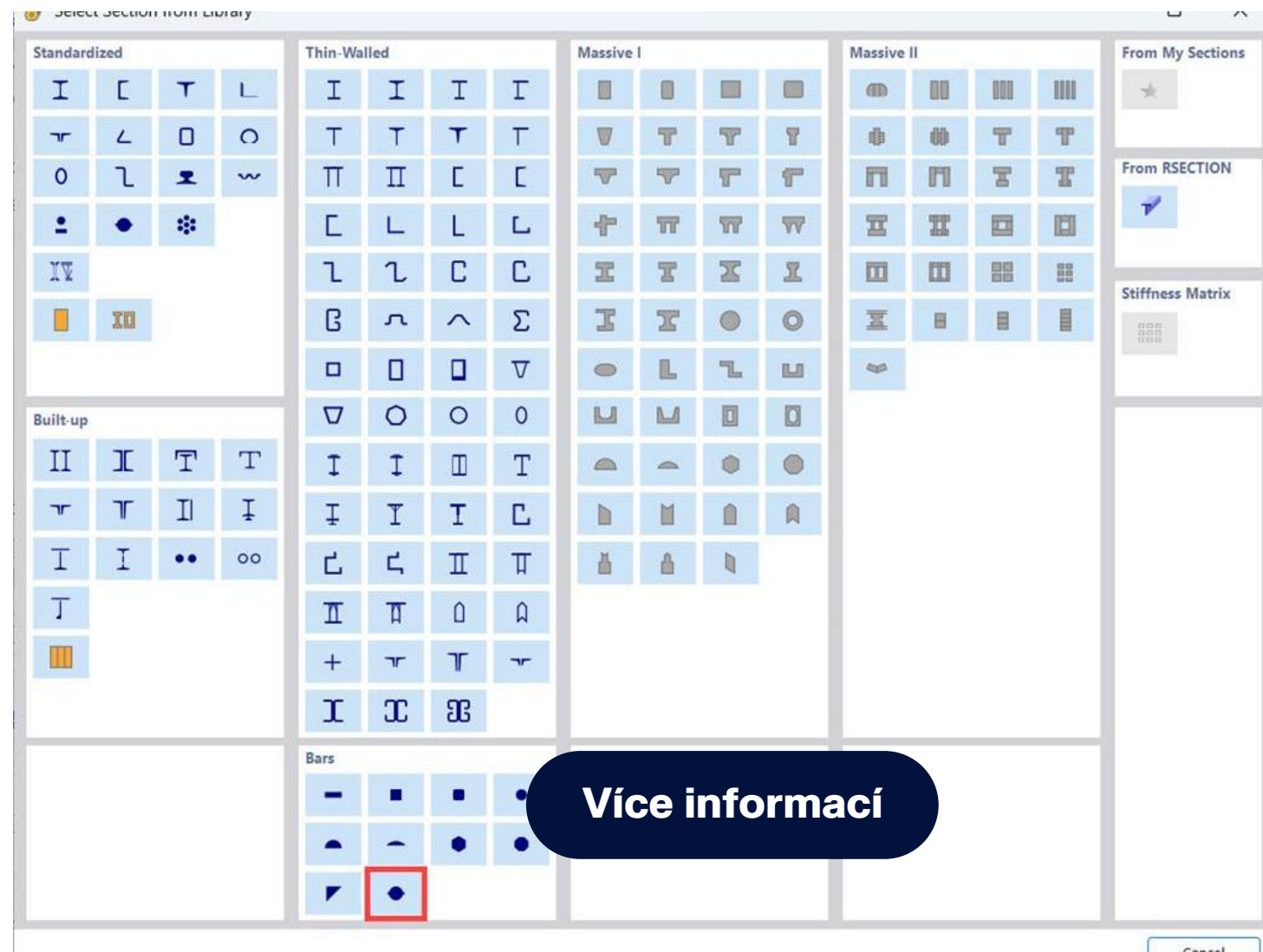
- Vlastní materiály lze vytvářet, upravovat a ukládat pro použití napříč modely
- Umístění úložiště knihovny uživatelských materiálů lze přizpůsobit a sdílet s ostatními uživateli



Nové funkce v RFEM 6

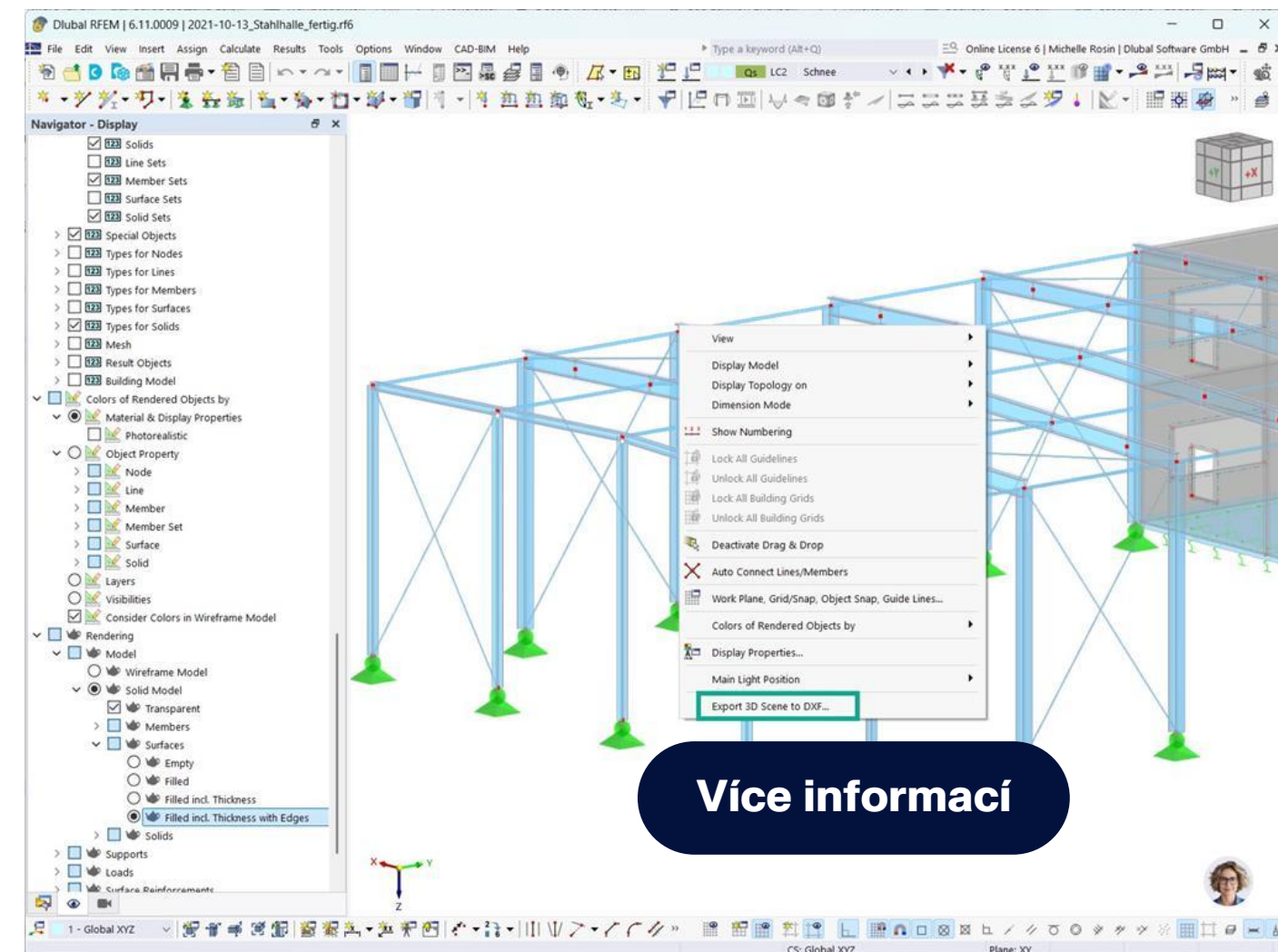
Parametrické průřezy výztuže

- V knihovně průřezů programů RFEM a RSTAB máte kromě normalizovaných průřezů výztužných prutů k dispozici také parametrické průřezy výztužných prutů



Export 3D scény do DXF

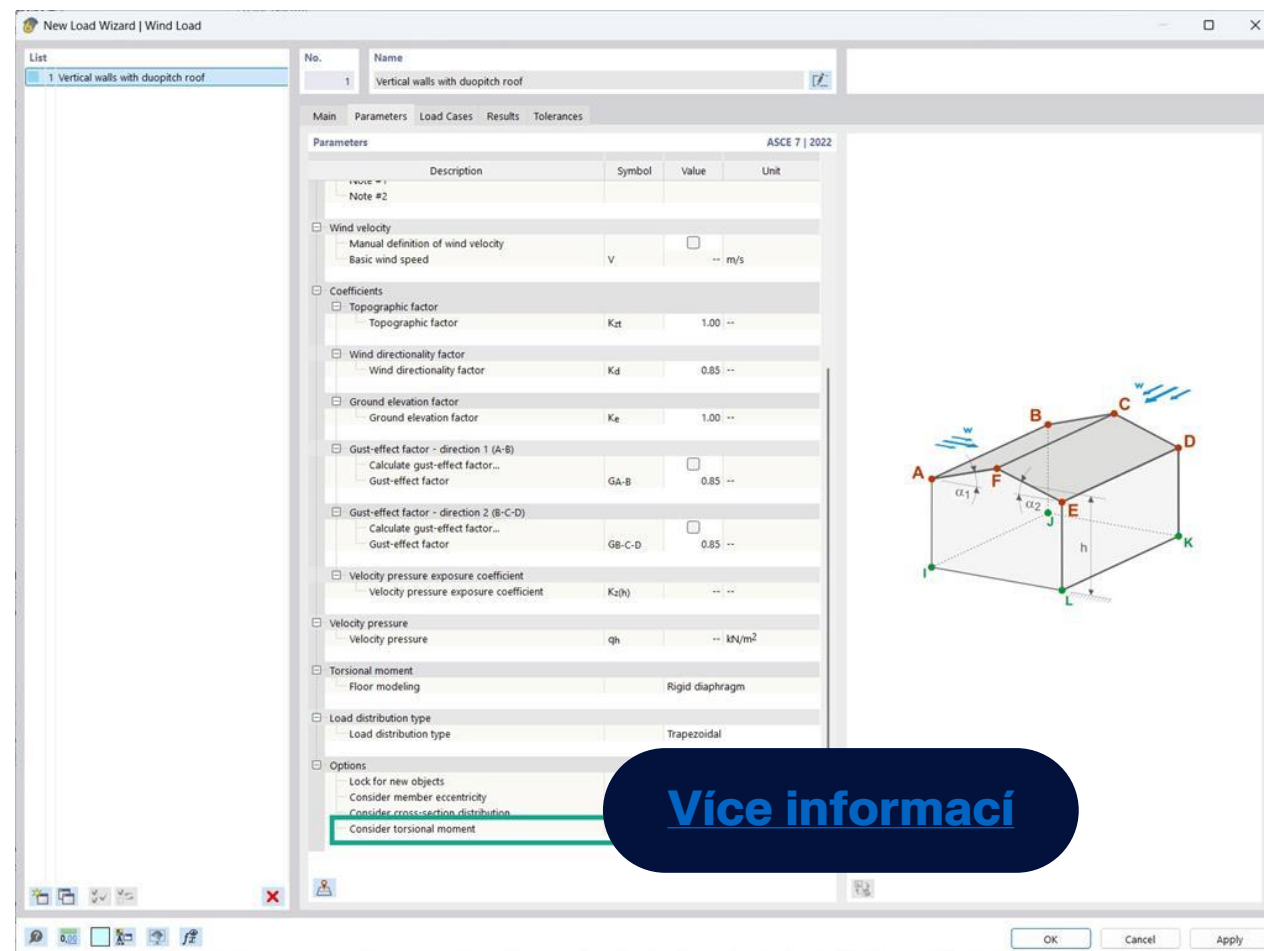
- Linie lze exportovat podle jejich viditelnosti
- V závislosti na nastavení renderování v navigátoru Zobrazit lze exportovat také hraniční linie prutů a ploch, osy výztužných prvků, grafické znázornění ocelových přípojí a další.



Nové funkce v RFEM 6

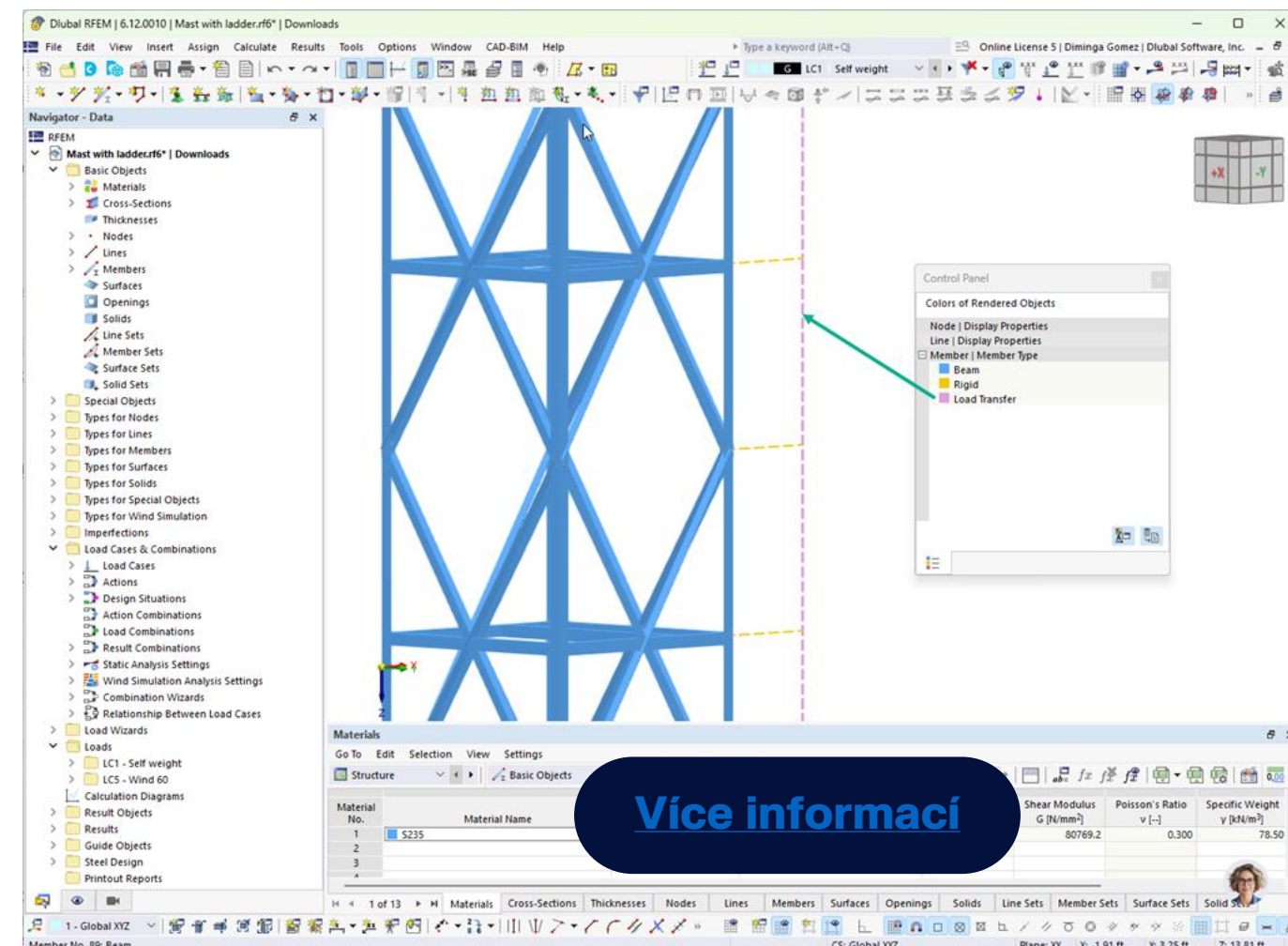
Krouticí moment od větru dle ASCE 7

- Automatické generování torzních momentů kolem osy budovy dle ASCE 7
- Přídavný moment působí centrálně kolem osy budovy a zohledňuje kladné a záporné kroucení



Typ prutu "Přenos zatížení"

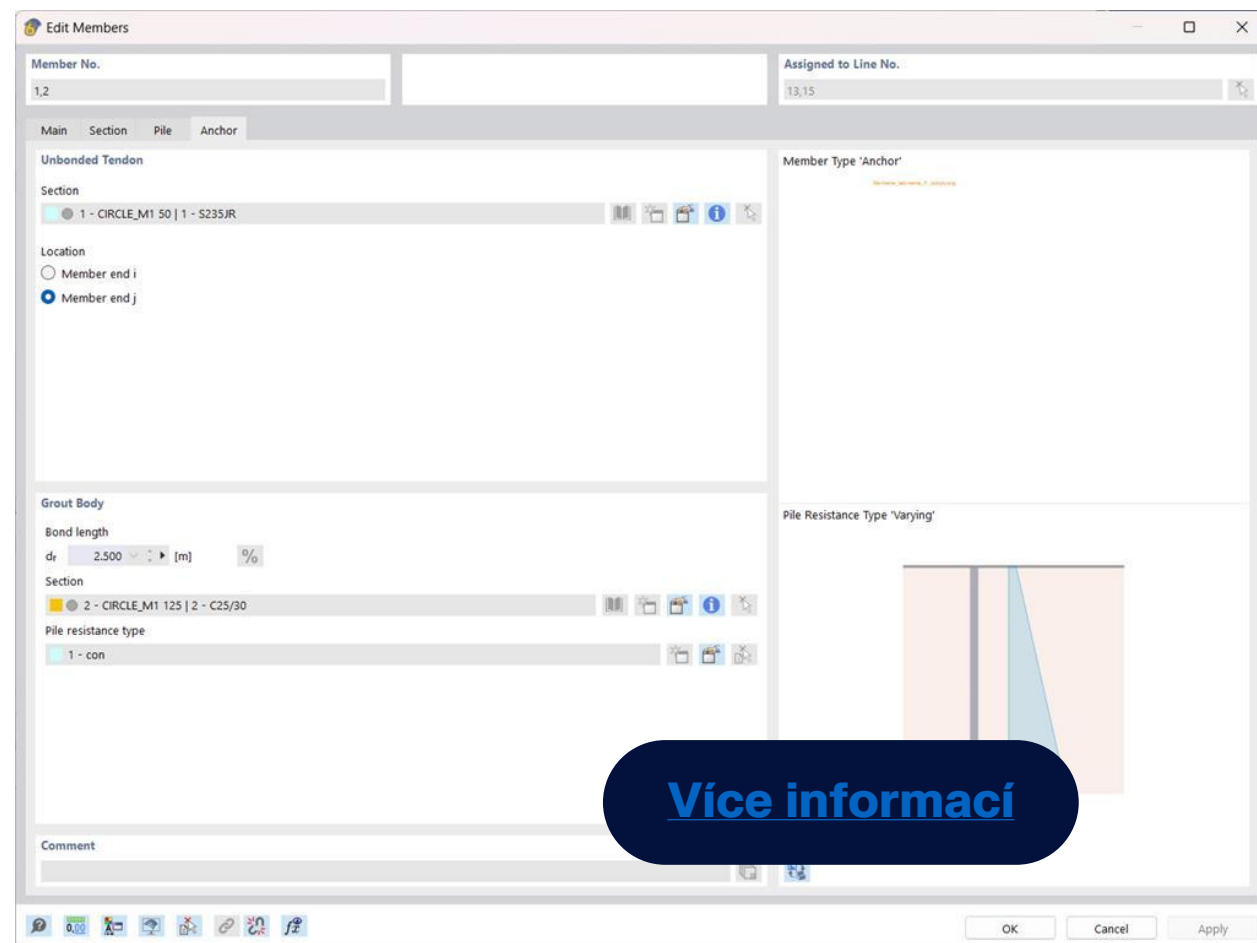
- Typ prutu „Přenos zatížení“ přenáší zatížení přímo na připojené objekty, ale nemá žádnou tuhost
- Vlastnost lze aktivovat i u standardních prvků (např. nosníků) → původní tuhost je zachována



Nové funkce pro Geotechnickou Analyzu

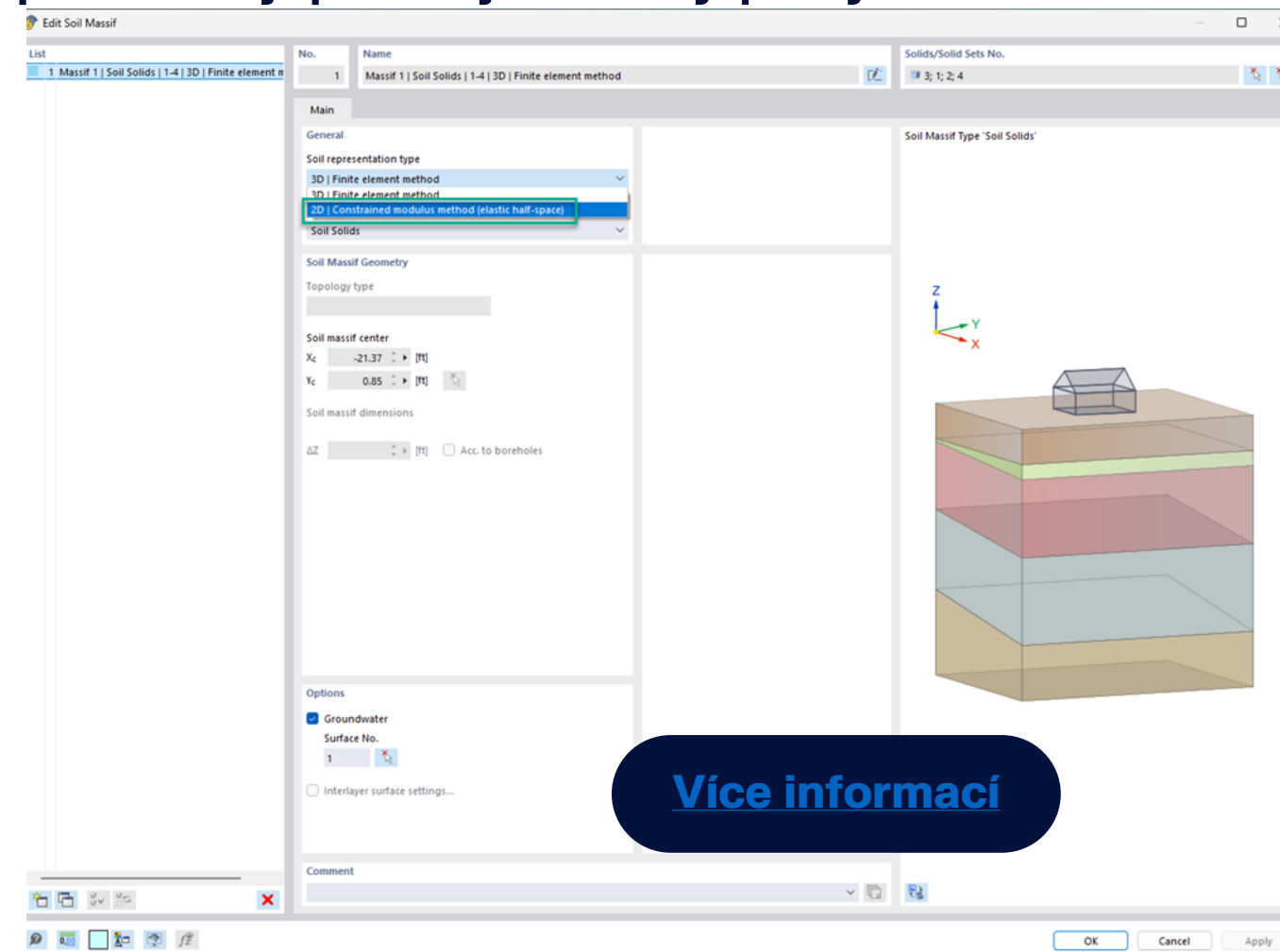
Typ prutu "Kotva" pro geotechnickou analýzu

- Typ prutu 'Kotva' umožňuje zadat parametry pro taženou část prutu i pro injektované těleso
- Kotva je pevně uložena v zemině, aby bylo možné provést realistické geotechnické výpočty



Modelování podloží pomocí metody modulu tuhosti

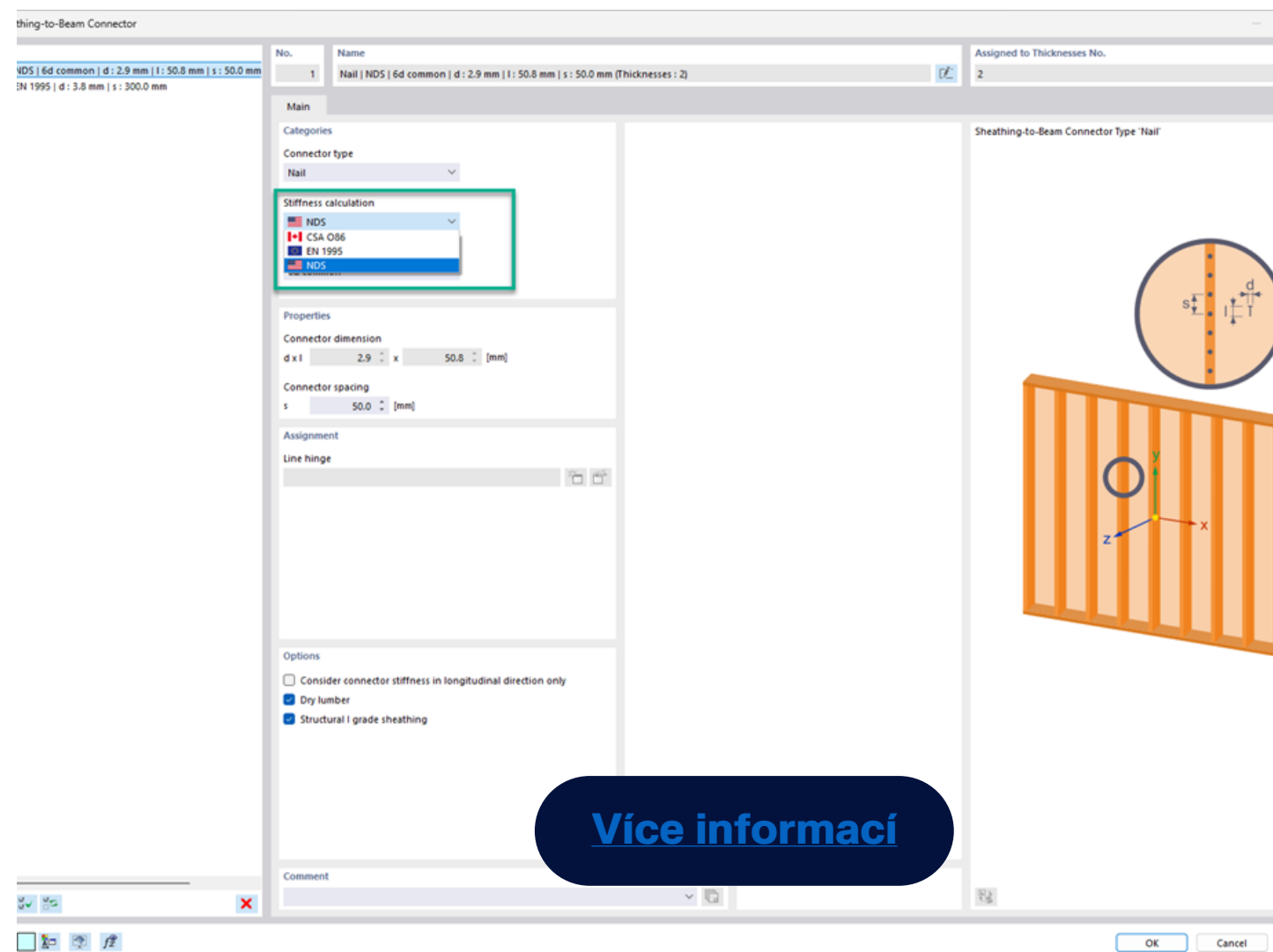
- Realistické modelování interakce mezi budovou a půdou pomocí plošné podpory na základě nelineární iterativní metody
- Zohledňuje hladinu podzemní vody, výkopové práce a pevné nejspodnější vrstvy půdy



Nové funkce pro Posudky dřeva

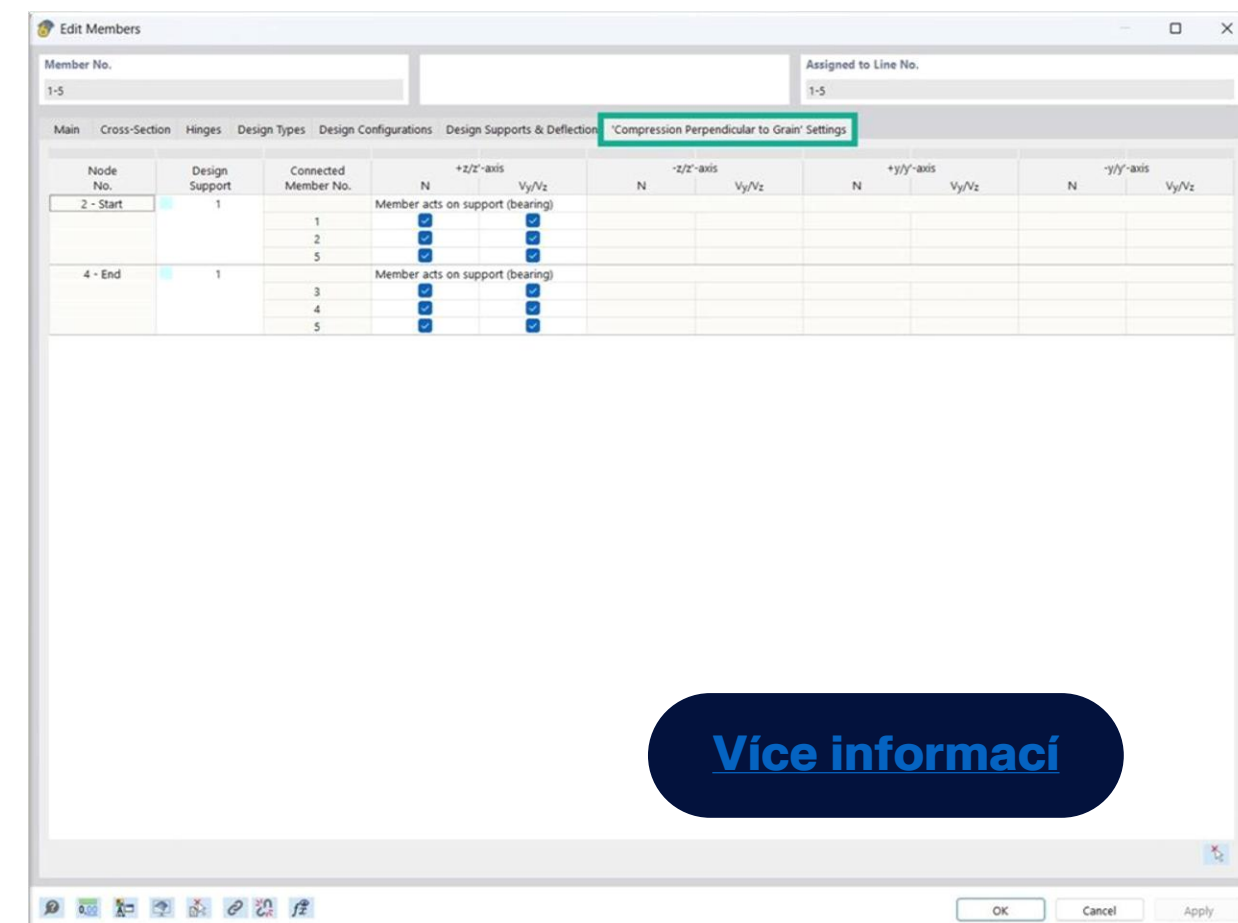
Nosníkový panel | Poddajný přípoj opláštění

- poddajnost hřebíků (nelineárními liniovými klouby) podle norem EN 1995, NDS a CSA O86



Posouzení "tlaku kolmo na směr vláken" v uzlech s více pruty

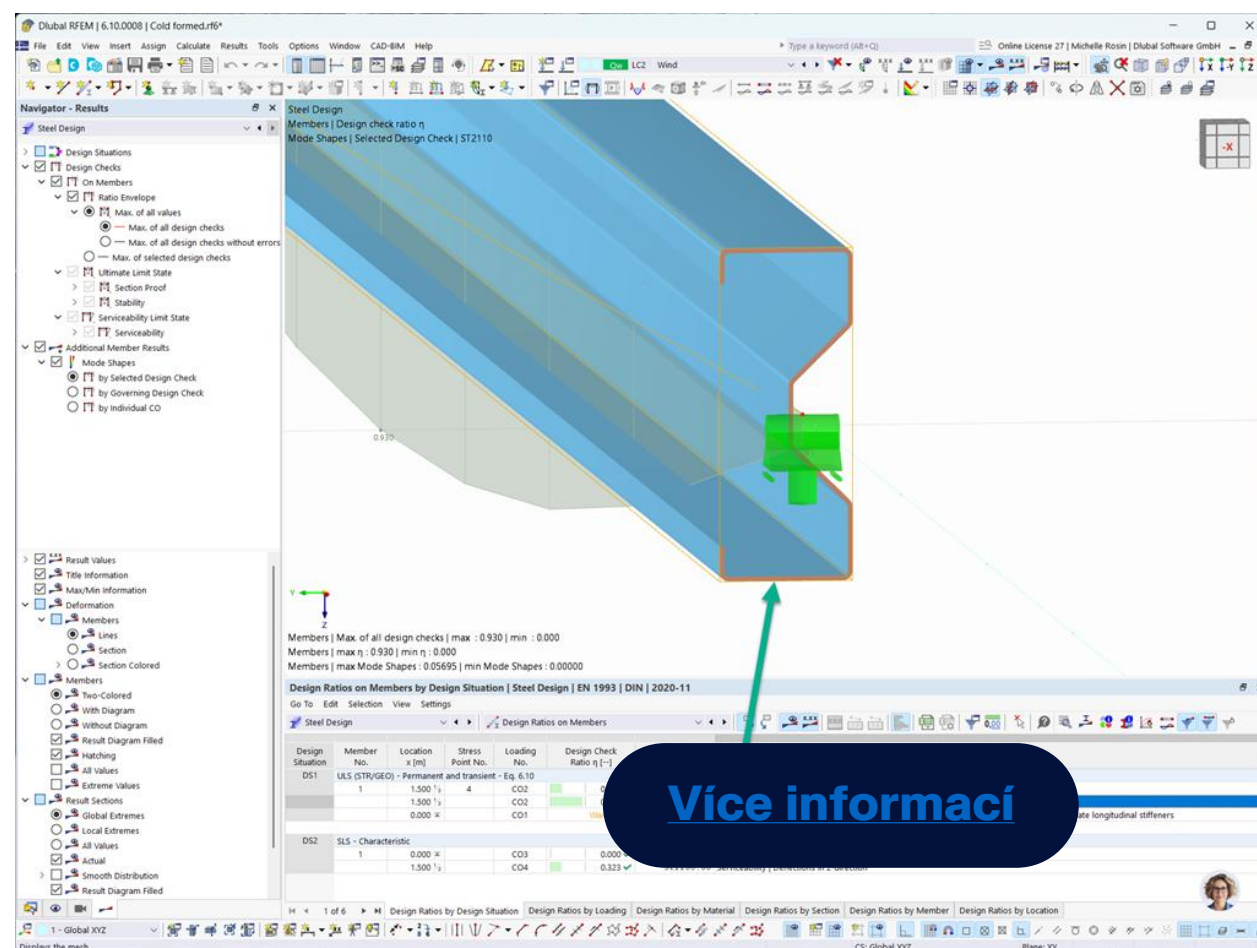
- Zohledňuje relevantní vnitřní síly sousedních prvků, pokud je definována přímá návrhová podpora
- Uvažují se pouze složky vnitřních sil, které vyvolávají 'tlak kolmo na směr vláken'



Nové funkce pro Posudky oceli

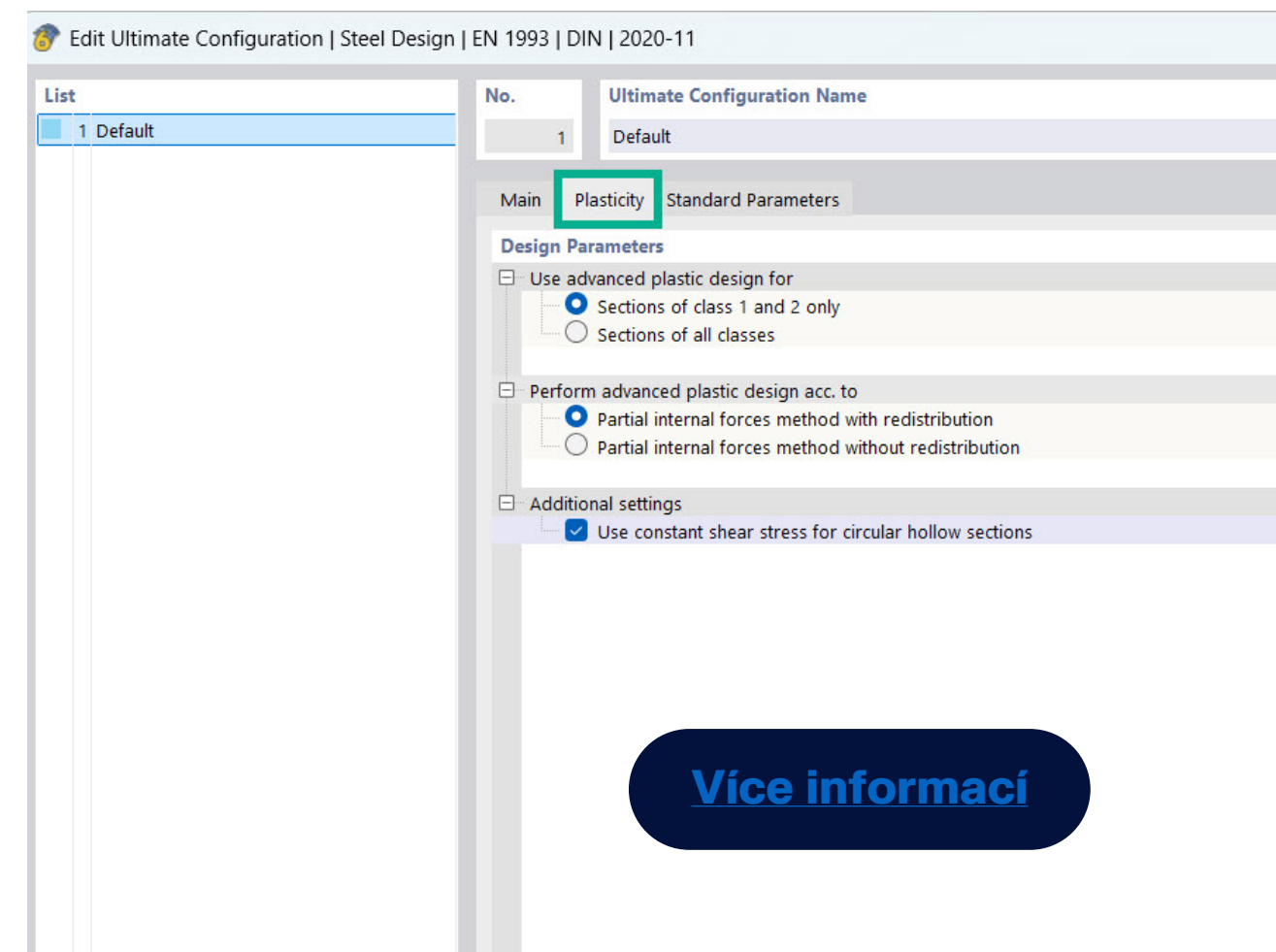
Posouzení stability za studena tvarovaných profilů

- Posouzení stability za studena tvarovaných profilů z RSECTION a databázových profilů s mezilehlými výztuhami (např. Sigma profily) dle EN 1993-1-3



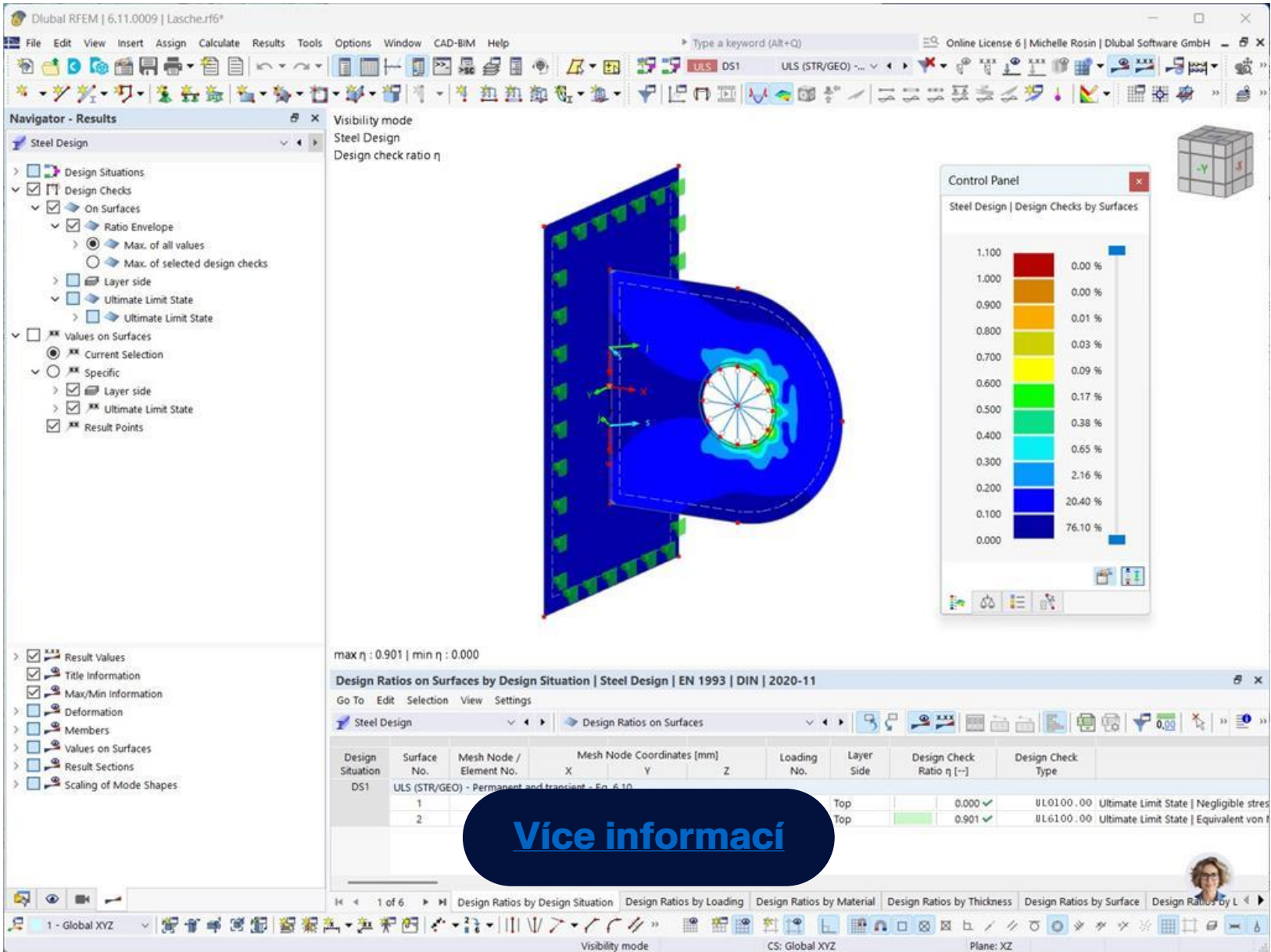
Pokročilé plastické posouzení podle EC 3 (metoda dílčích vnitřních sil)

- podle profesora Kindmanna dle EN 1993-1-1
- Umožňuje provádět plastické posouzení průřezu i v případech, které nejsou výslovně upraveny v Eurokódu (např. interakce s momentem kroucení)



Nové funkce pro Posudky oceli

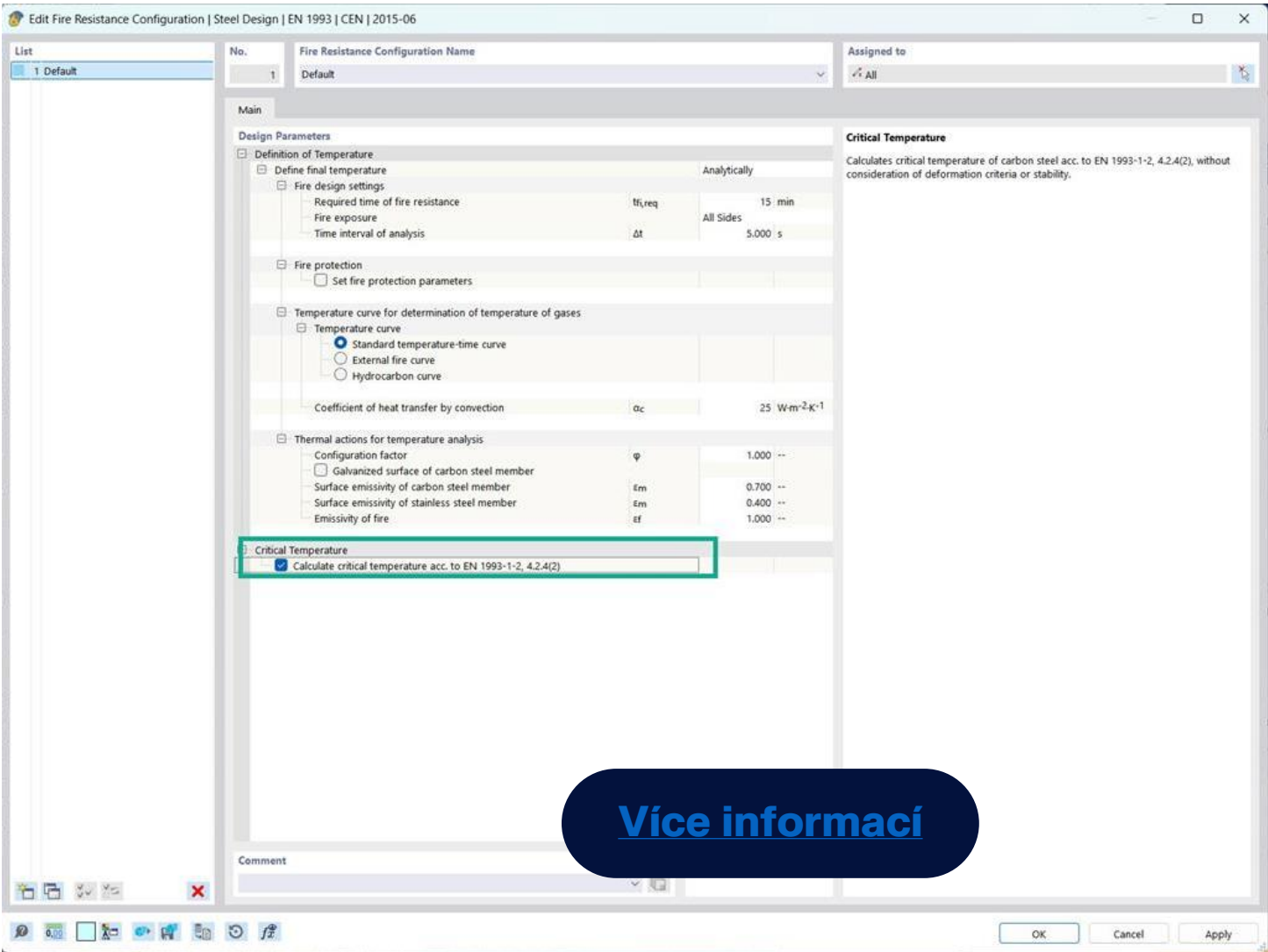
Posouzení ploch z oceli a hliníku



[Více informací](#)

Kritická teplota oceli pro posouzení požární odolnosti

- Kritická teplota oceli se pro posouzení průřezu vypočítá v souladu s EN 1993-1-2, 4.2.4 (2)

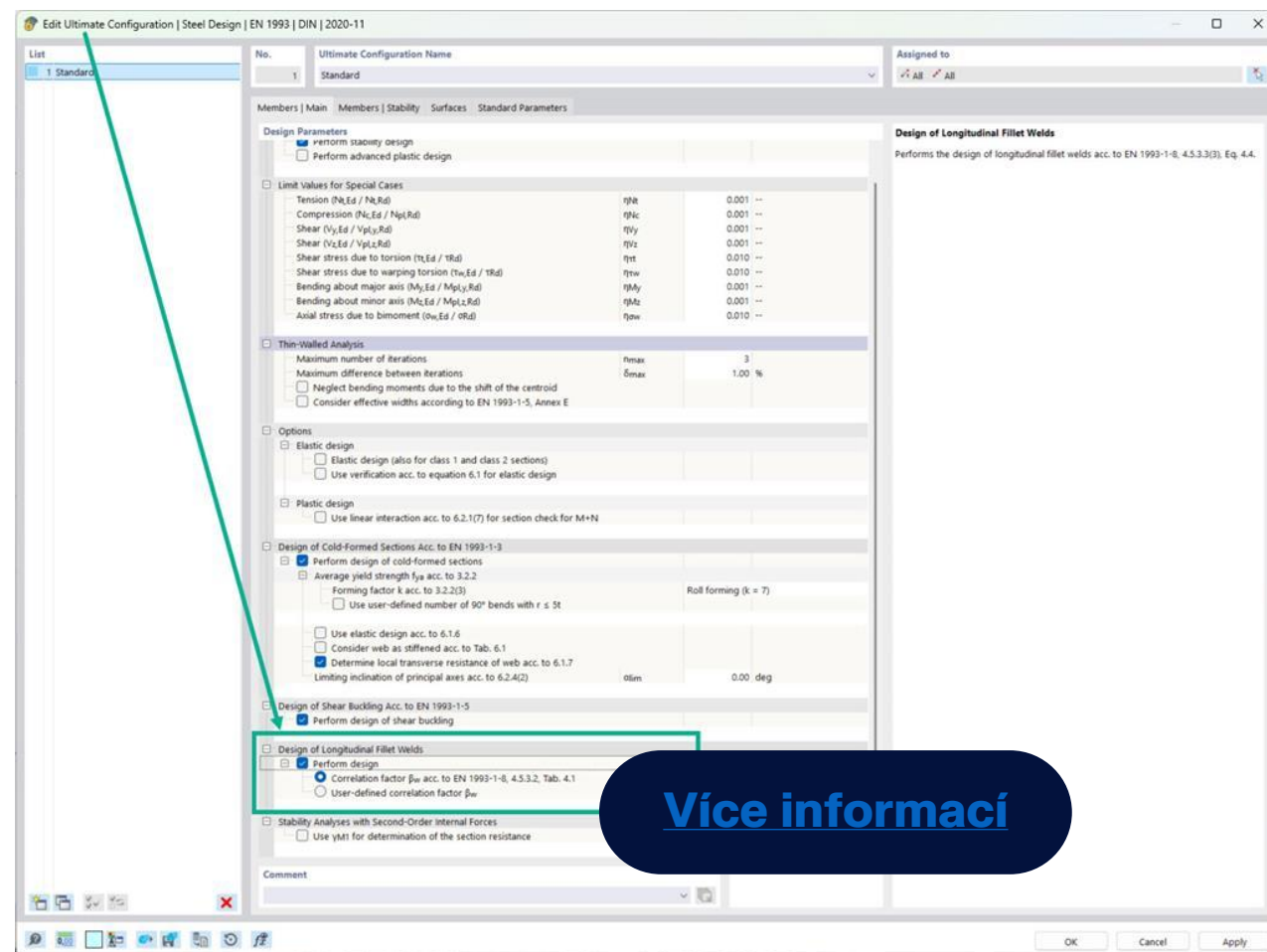


[Více informací](#)

Nové funkce pro Posudky oceli

Posouzení podélných koutových svarů podle EN 1993-1-8

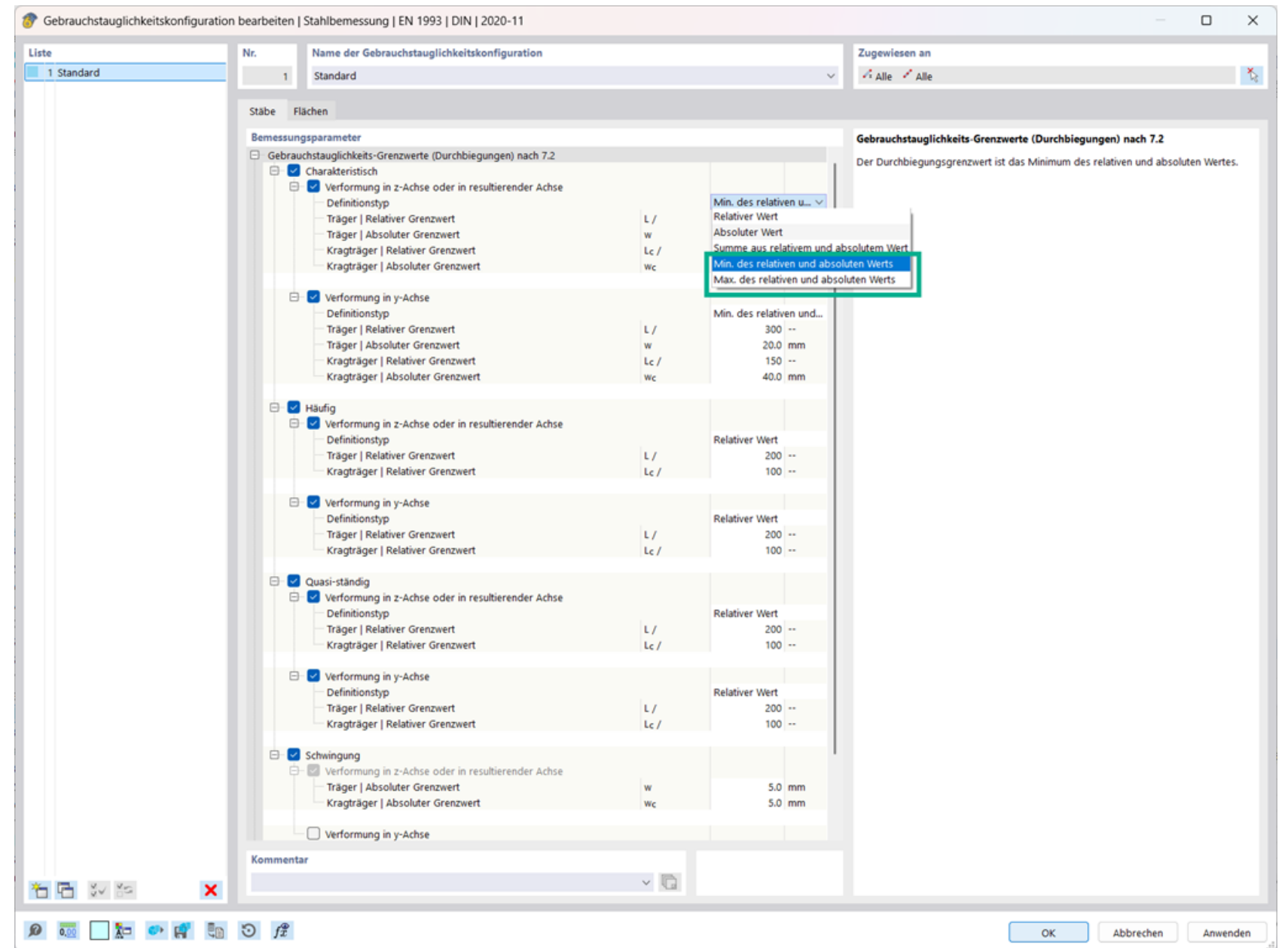
- Lze navrhovat podélné koutové svary na svařovaných průřezech podle EN 1993-1-8
- Korelační součinitel betaw může přitom stanovit program nebo ho může zadat sám uživatel.



Nové funkce pro Posouzení oceli, dřeva, skla a hliníku

Použitelnost - Minimum nebo maximum relativní/absolutní hodnoty

- V konfiguraci pro mezní stav použitelnosti v addonech Posouzení ocelových konstrukcí, skleněných konstrukcí, hliníkových a dřevěných konstrukcí lze pro výpočet deformace definovat dvě mezní hodnoty (absolutní a relativní).
- Umožňuje přesné a flexibilní přizpůsobení konkrétním požadavkům na kontrolu použitelnosti



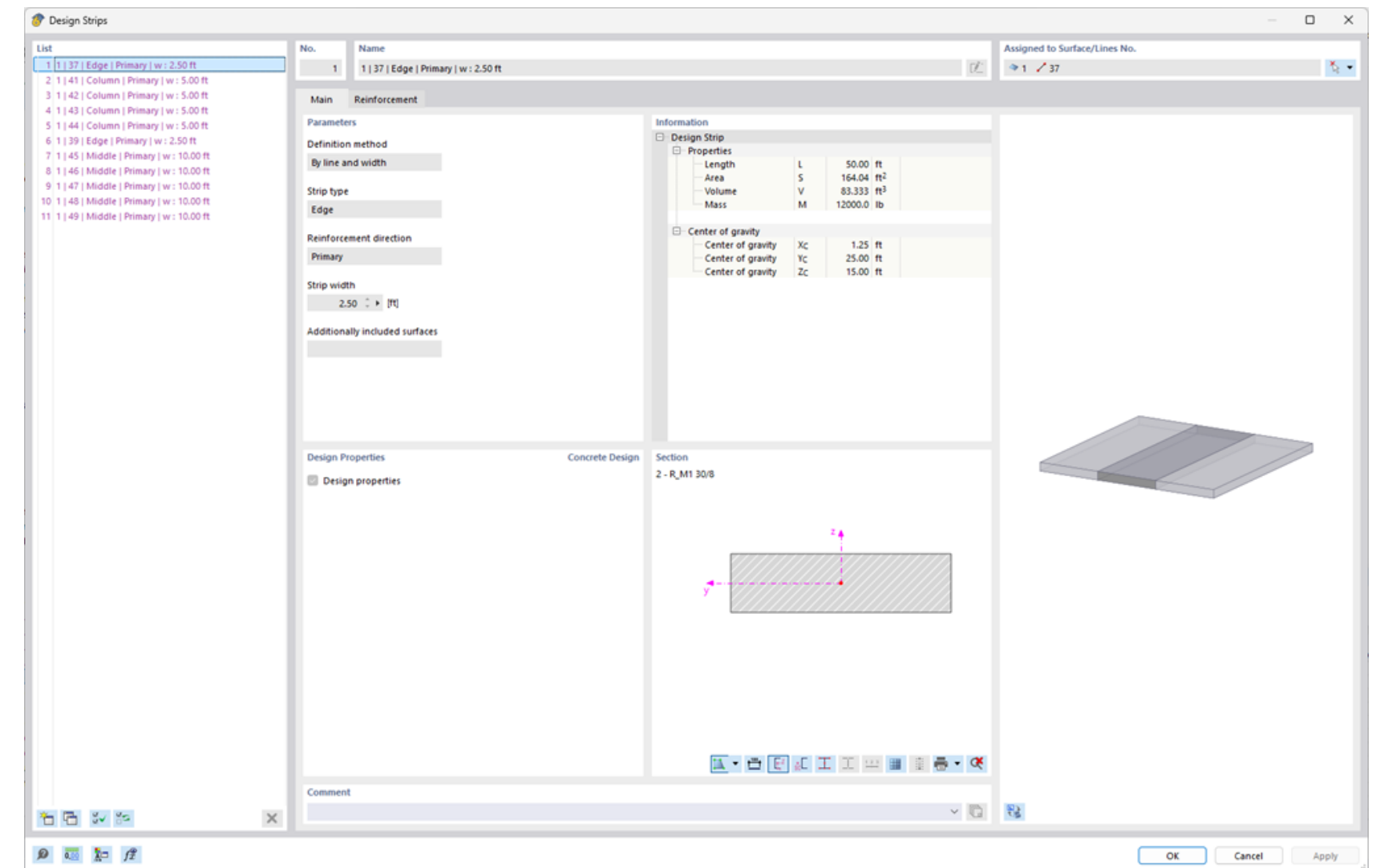
[Více informací](#)

Nové funkce pro Posouzení betonu

Výztuž v návrhových pásech s automatickou kotevní délkou

- Návrhové pásy integrují vnitřní síly z ploch a automaticky vypočítají délku kotvení výztuže
- Šířku pásů lze automaticky stanovit z rozpětí a délky (podle ACI 318-19 8.4.1.5-7), z čistého rozpětí nebo zadat uživatelsky definovanou šířku

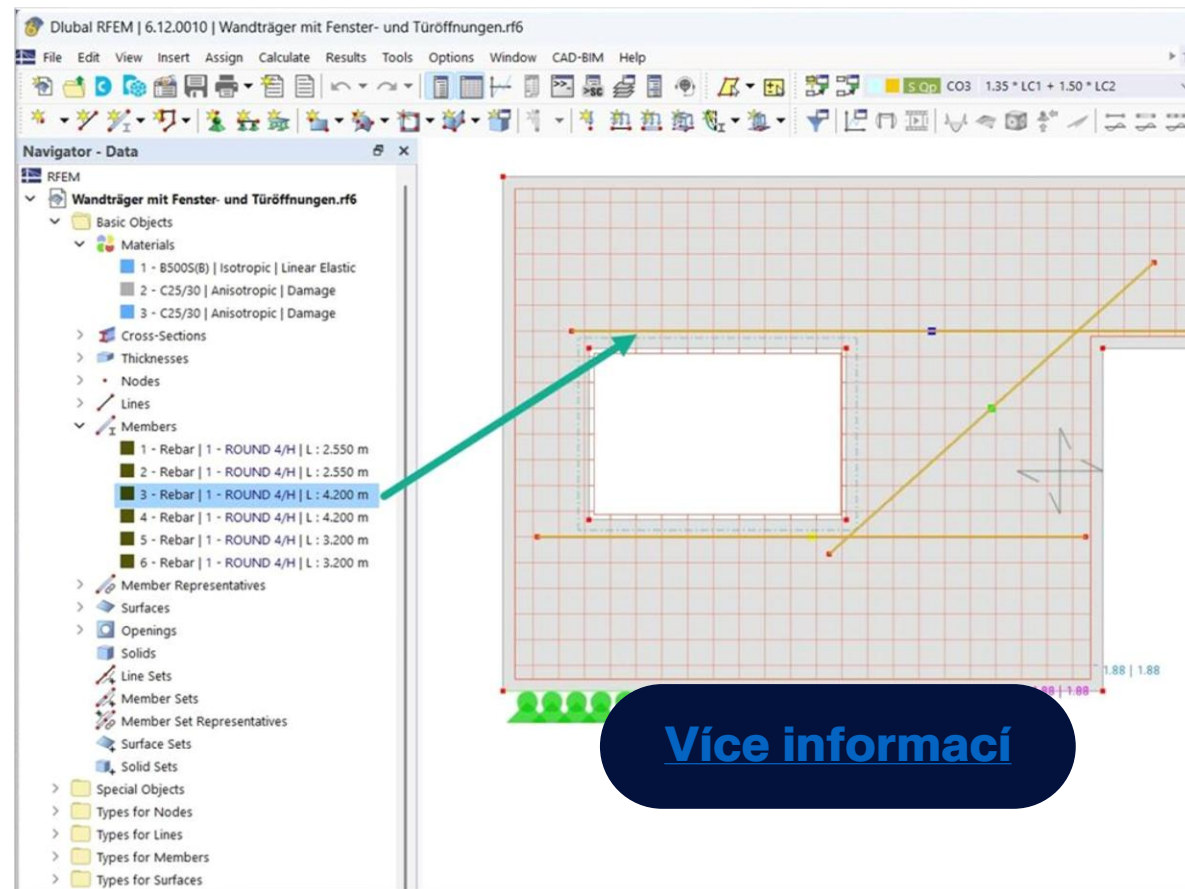
[Více informací](#)



Nové funkce pro Posouzení betonu

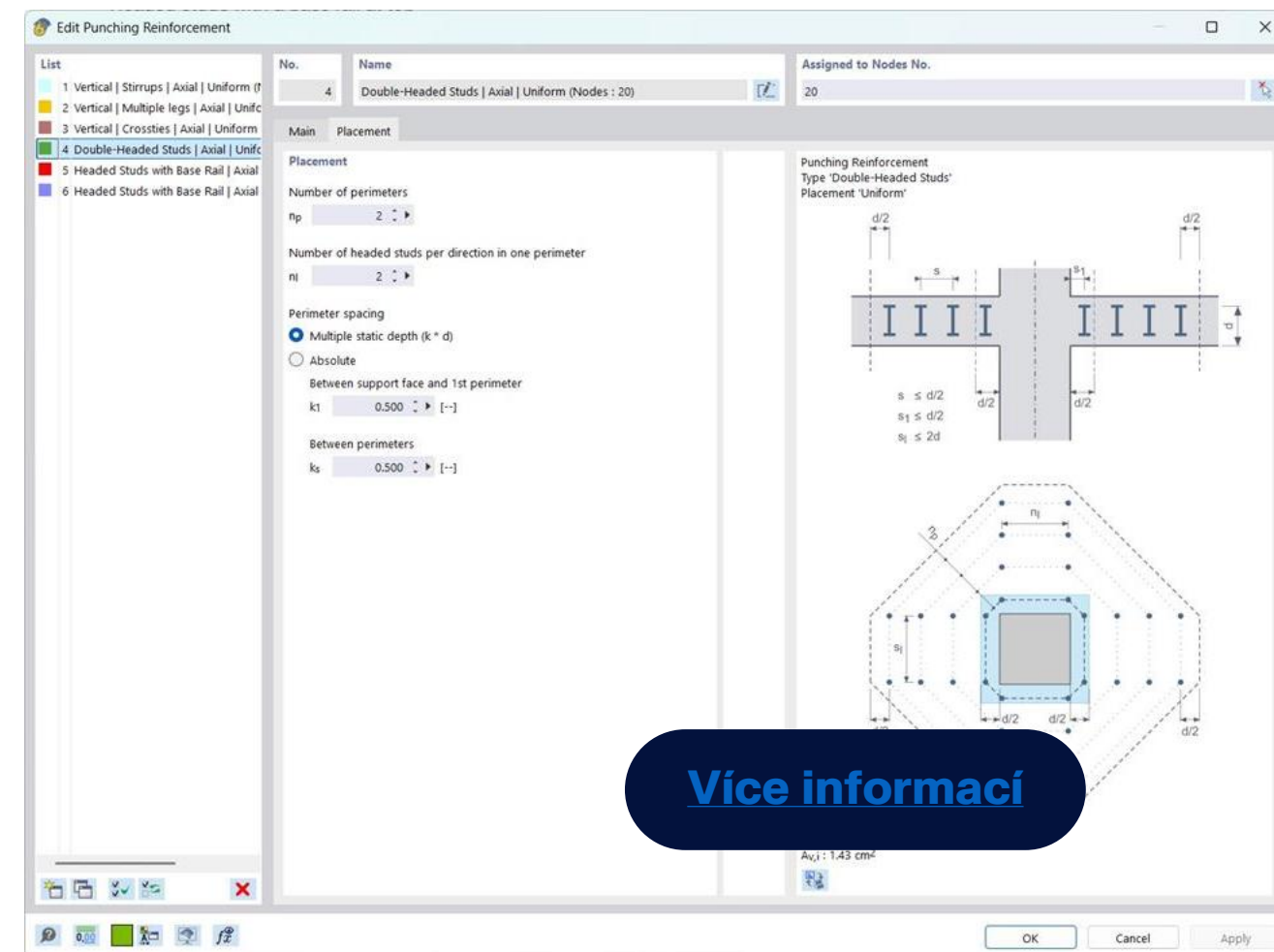
Typ prutu "Výztužný prut"

- Typ prutu 'Výztužný prut' má automatickou funkci připojení k jiným prvkům, jako jsou plochy, pokud se fyzicky nachází uvnitř tohoto prvku
- Simulace prutové výztuže pomocí modelování konečných prvků



Typy výztuže pro posouzení na protlačení podle norem ACI a CSA

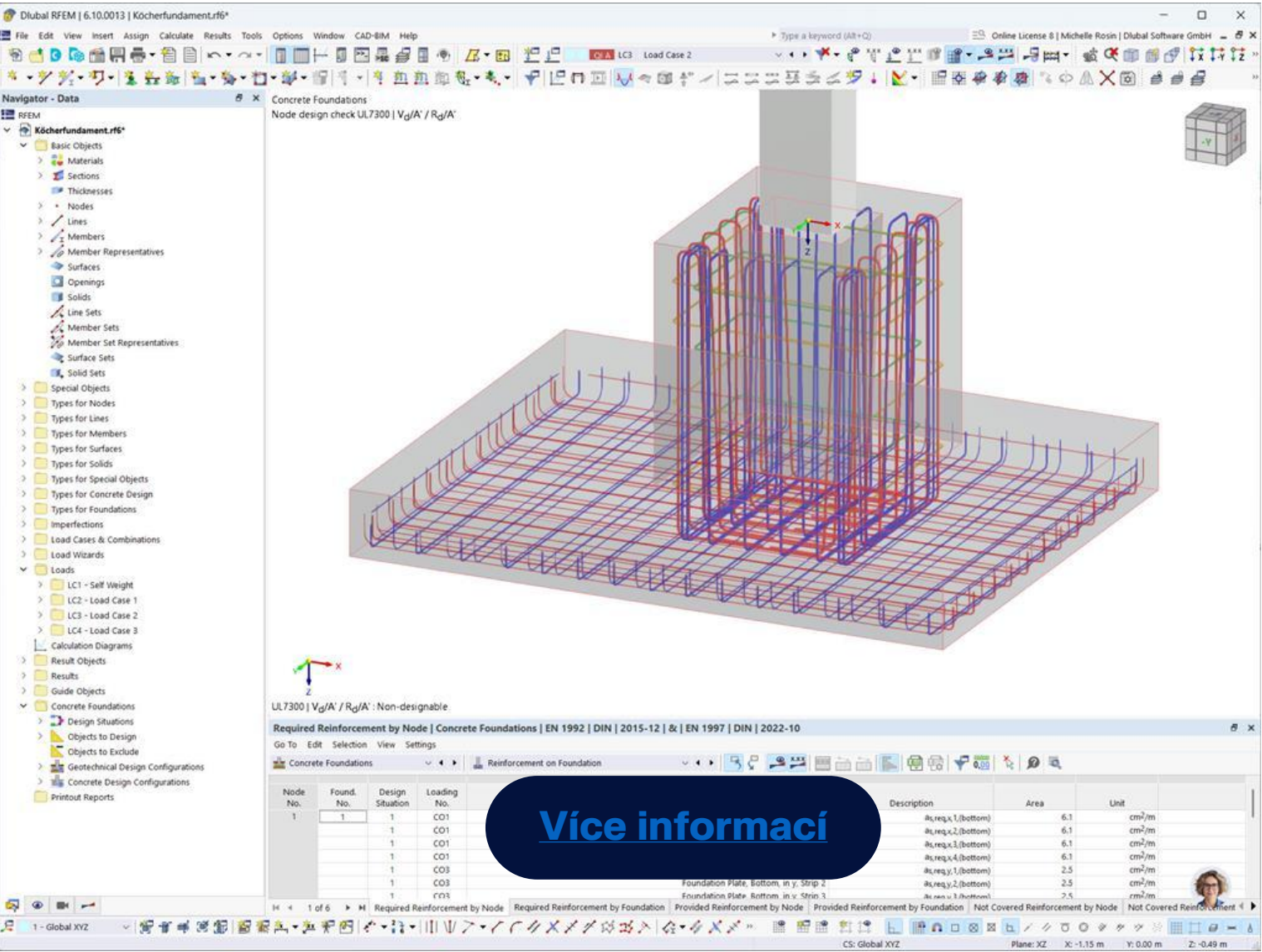
- Nové typy výztuže proti protlačení: třmínky, vícetramenné třmínky, Trny s hlavou, Trny s dvojitou hlavou a lištou ve spodní/horní části



Nové funkce pro Betonové základy

Typ základu: Kalichový základ

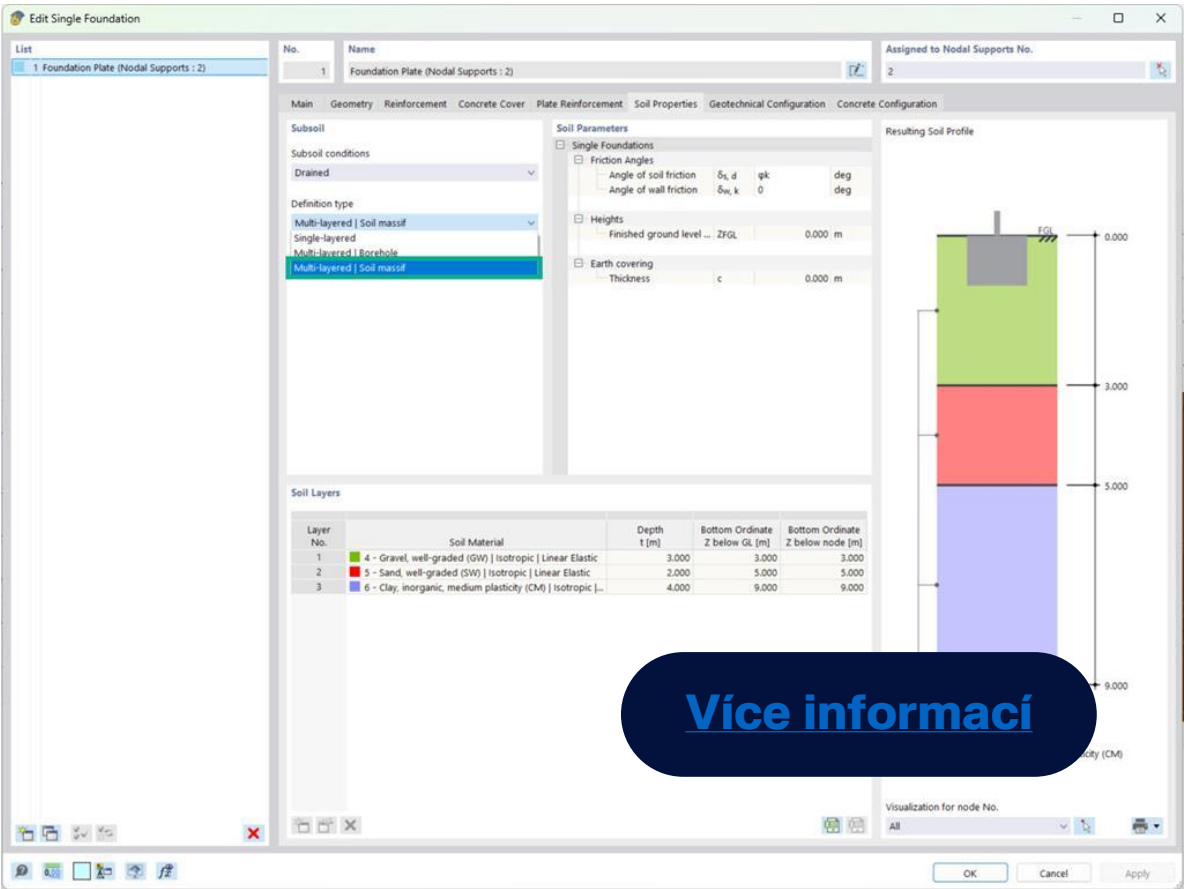
- Zohlednění hladké nebo drsné vnitřní strany kalichů



[Více informací](#)

Typ zadání "Vícevrstvé | Půdní masiv" pro betonové základy

- Umožní automatické stanovení půdních vrstev z existujícího půdního masívu, zároveň respektuje polohu základu v masívu
- Vyžaduje addon Geotechnická analýza

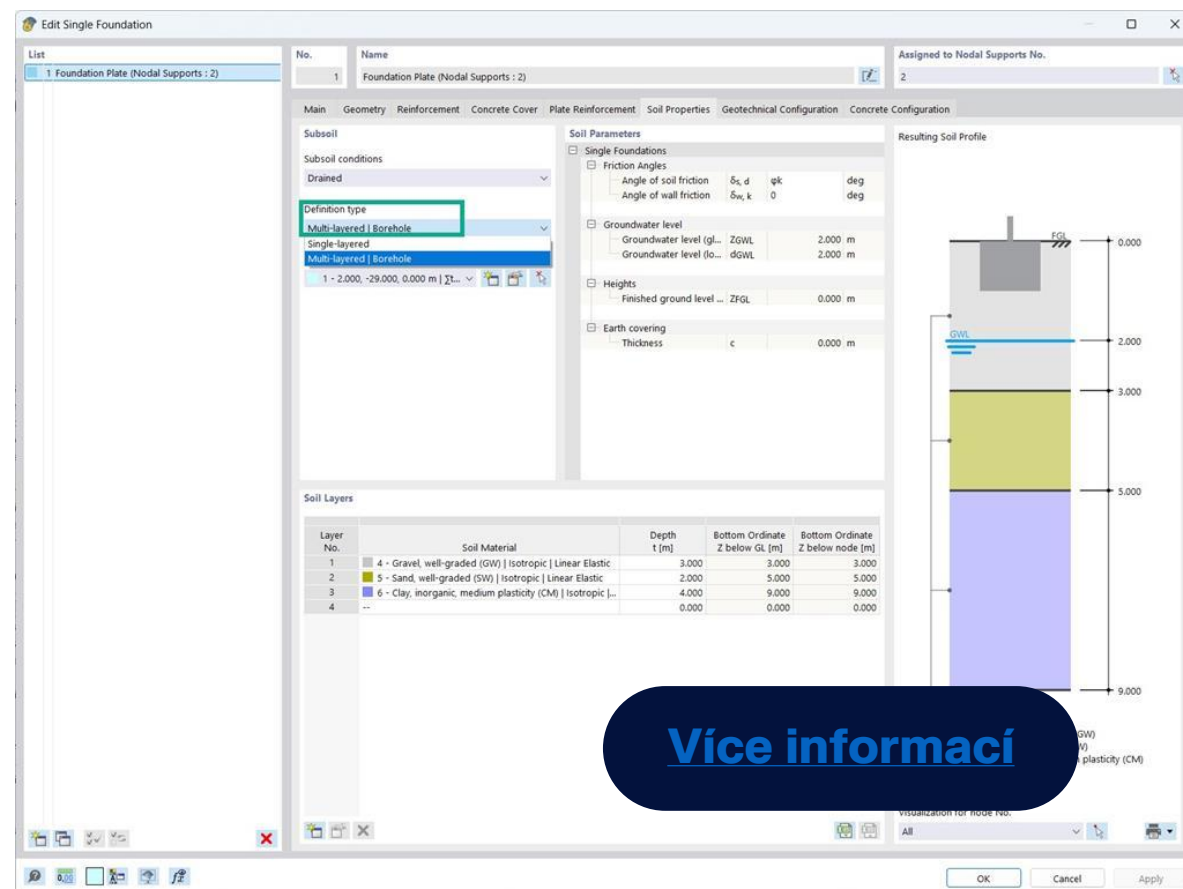


[Více informací](#)

Nové funkce pro Posouzení betonu

Převzetí podloží ze zemní sondy pro základy

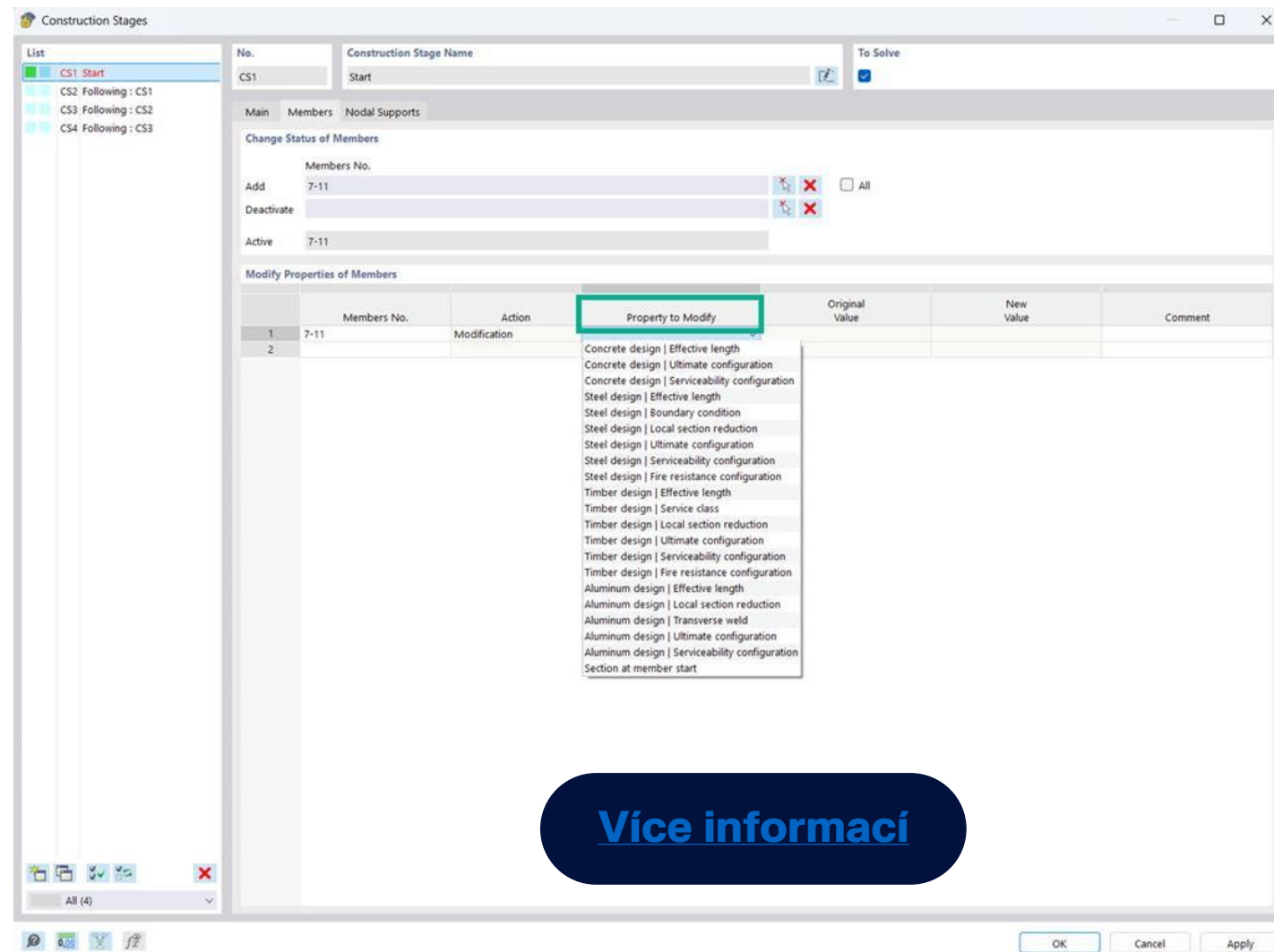
- Převezmou se data o půdních vrstvách, nadnásypu a podzemní vodě přímo ze zemní sondy
- Individuální specifikace materiálu, tloušťky vrstvy a příslušných geotechnických parametrů pro každou vrstvu zeminy



Nové funkce pro Fáze výstavby

Úprava vlastností pro posouzení ve fázích výstavby

- Možnost upravovat vlastnosti objektů pro posouzení, například prutů či ploch, v jednotlivých fázích výstavby.

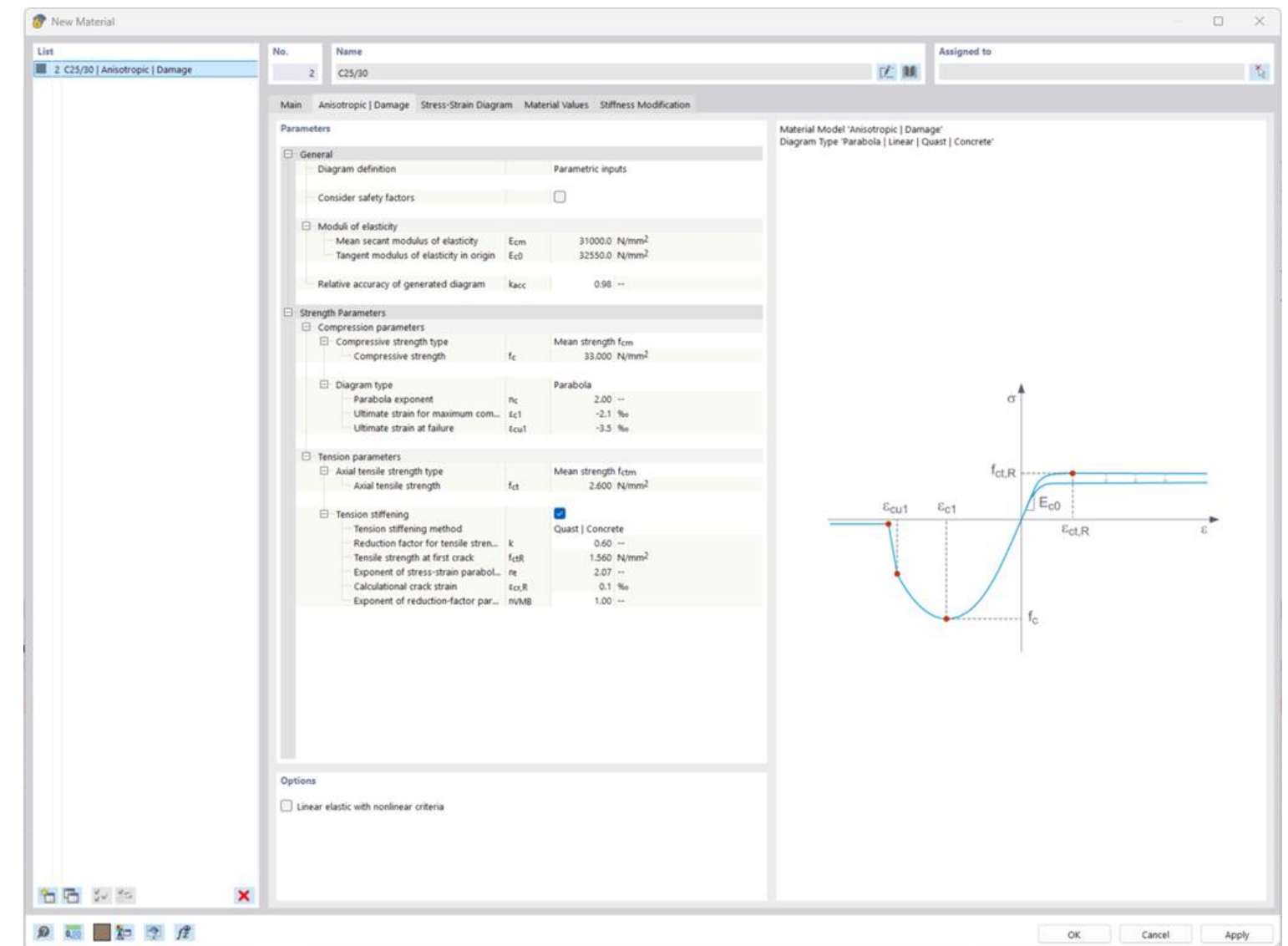


Nové funkce v addonu Nelineární chování materiálu

Nelineární materiálový model pro železobeton

- Zohlednění poškození, dotvarování, smršťování a tahového zpevnění při analýze betonových prvků
- Materiálové modely: Anizotropní | Poškození, Izotropní | Plastický (pruty), Izotropní | Nelineární elastický (pruty)
- Vlastní nebo standardní diagramy napětí-přetvoření
- Dlouhodobé účinky jsou zohledněny typem analýzy.
'Statická Analýza | Dotvarování & Smršťování (Lineární)'

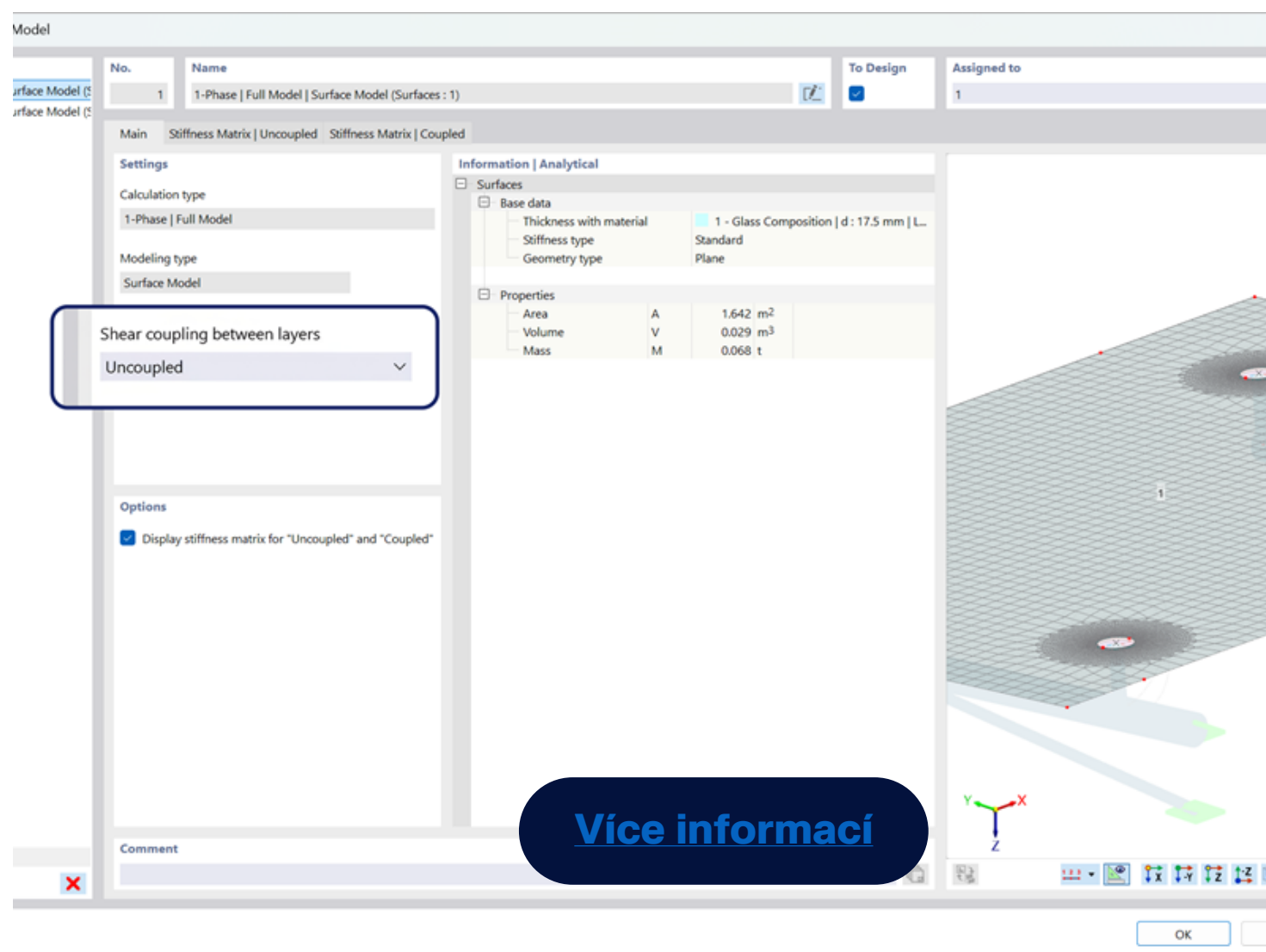
[Více informací](#)



Nové funkce pro Posouzení skleněných konstrukcí

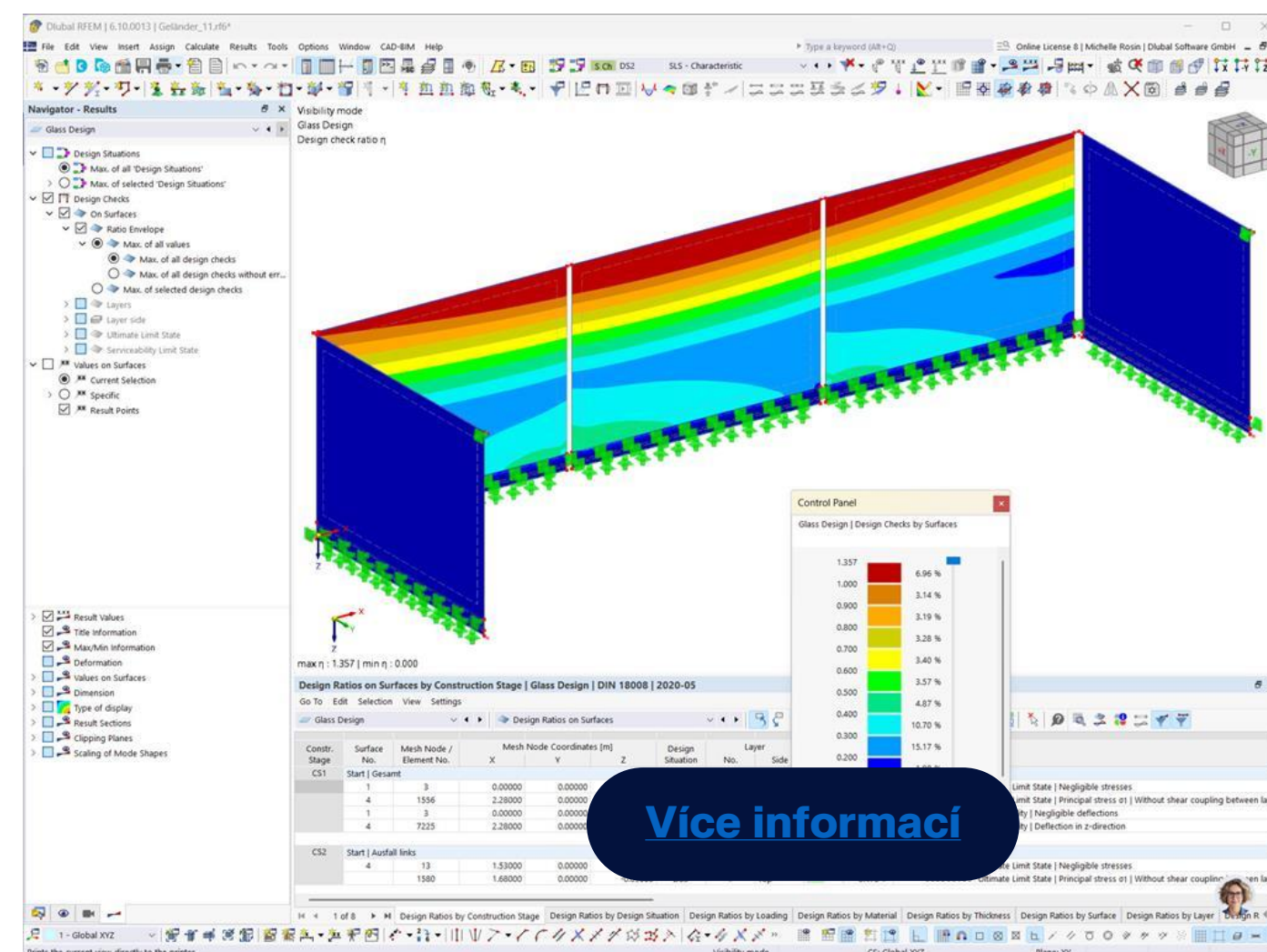
Kompozitní model skla

- Automatické generování skleněného kompozitního modelu
- aktivace/deaktivace smykového spřažení



Posouzení skla podle německé a americké normy

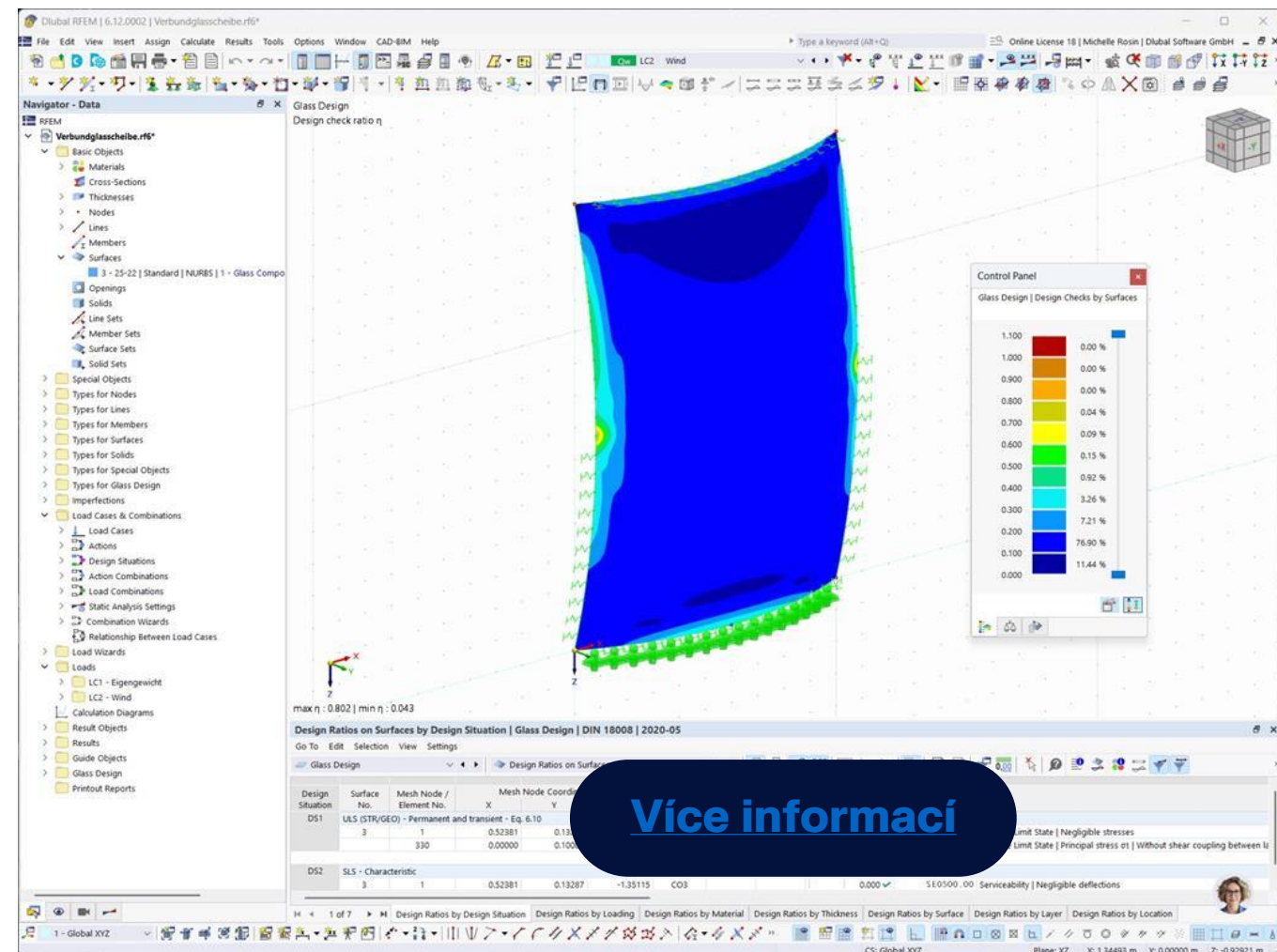
- Posouzení jednotlivé tabule skla nebo vrstveného skla podle německé normy DIN 18008, americké normy ASTM E1300 nebo nezávisle na normě



Nové funkce pro Posouzení skleněných konstrukcí

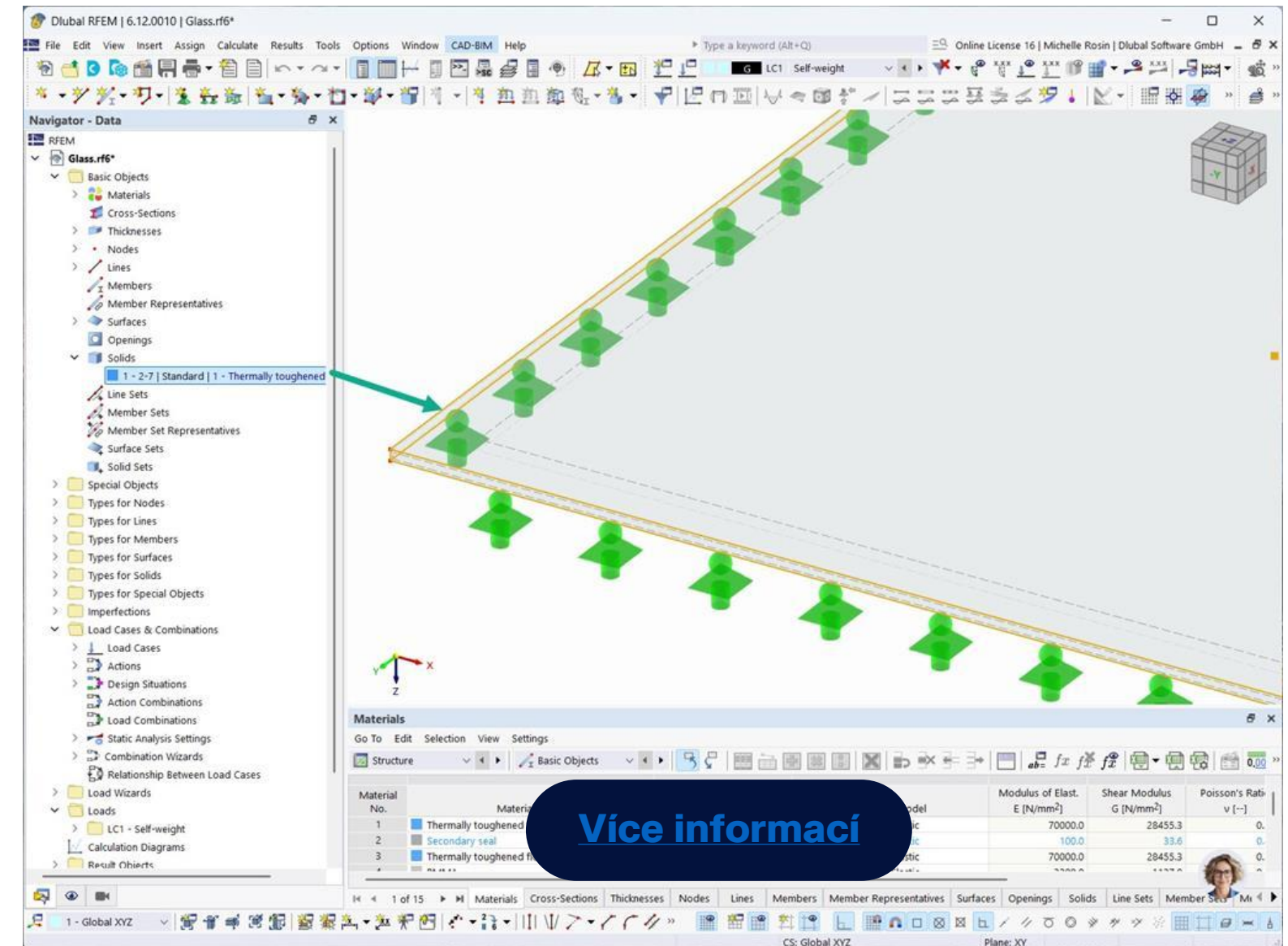
Posouzení skleněných NURBS ploch

- Posouzení rovinných ploch a ploch zobecněných čtyřúhelníků a nově také NURBS plochy



Posouzení uživatelem zadanych skleněných těles

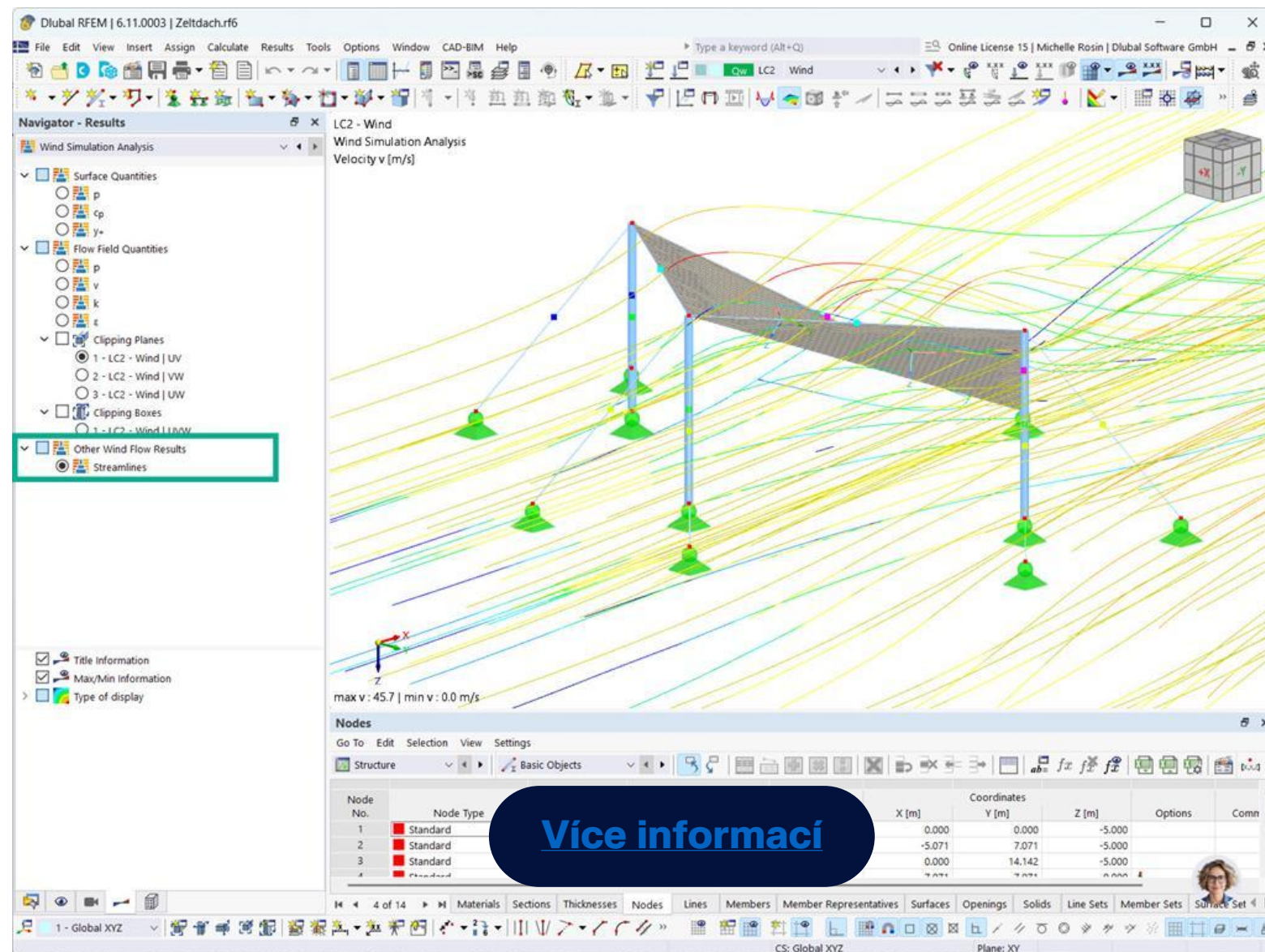
- Lze modelovat a posuzovat skleněné tabule jako tělesa



Nové funkce pro RWIND / RFEM

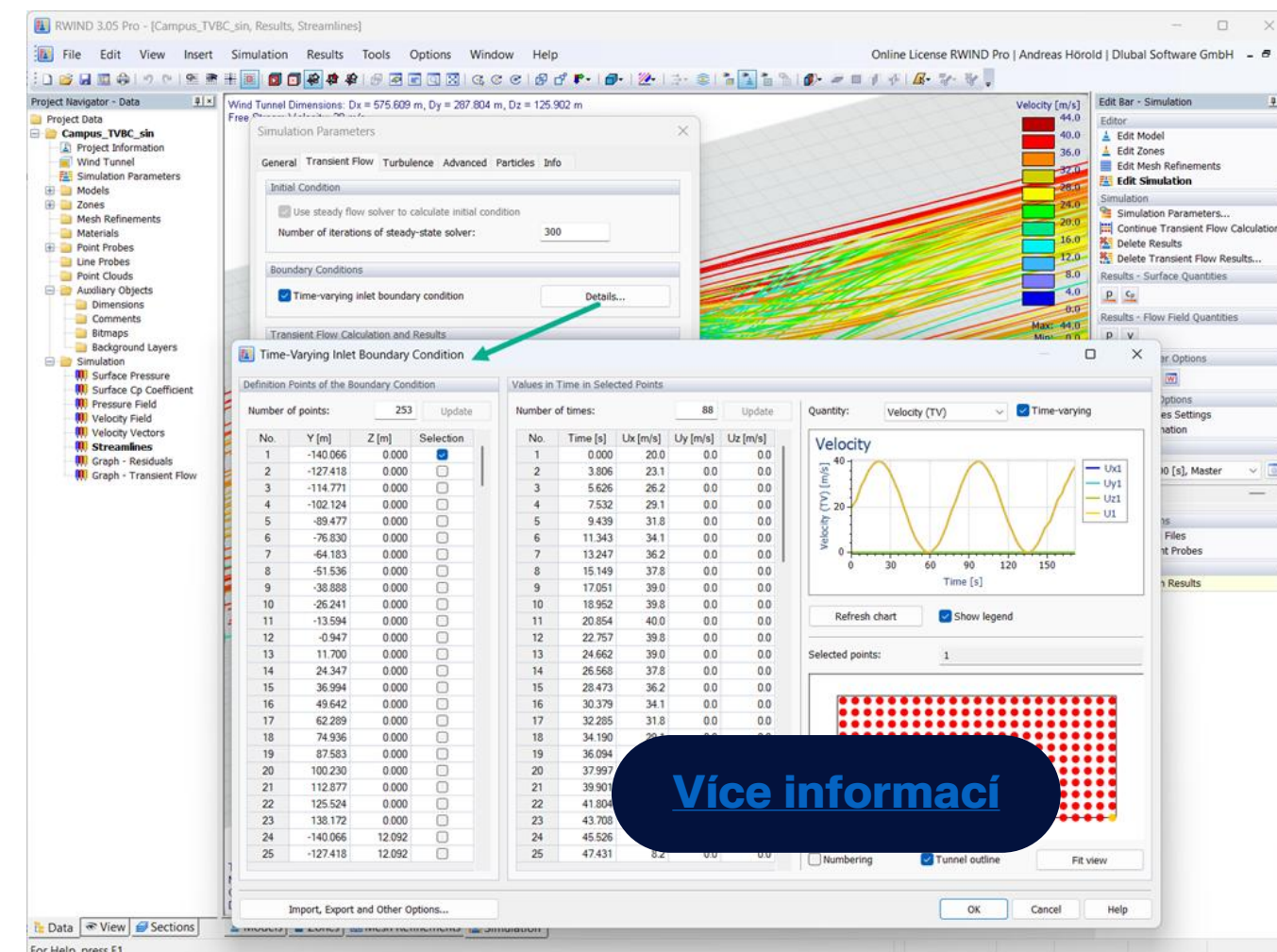
Proudnice

- Zobrazení proudnic v programech RFEM a RSTAB



Nestacionární okrajová podmínka na vstupu do tunelu

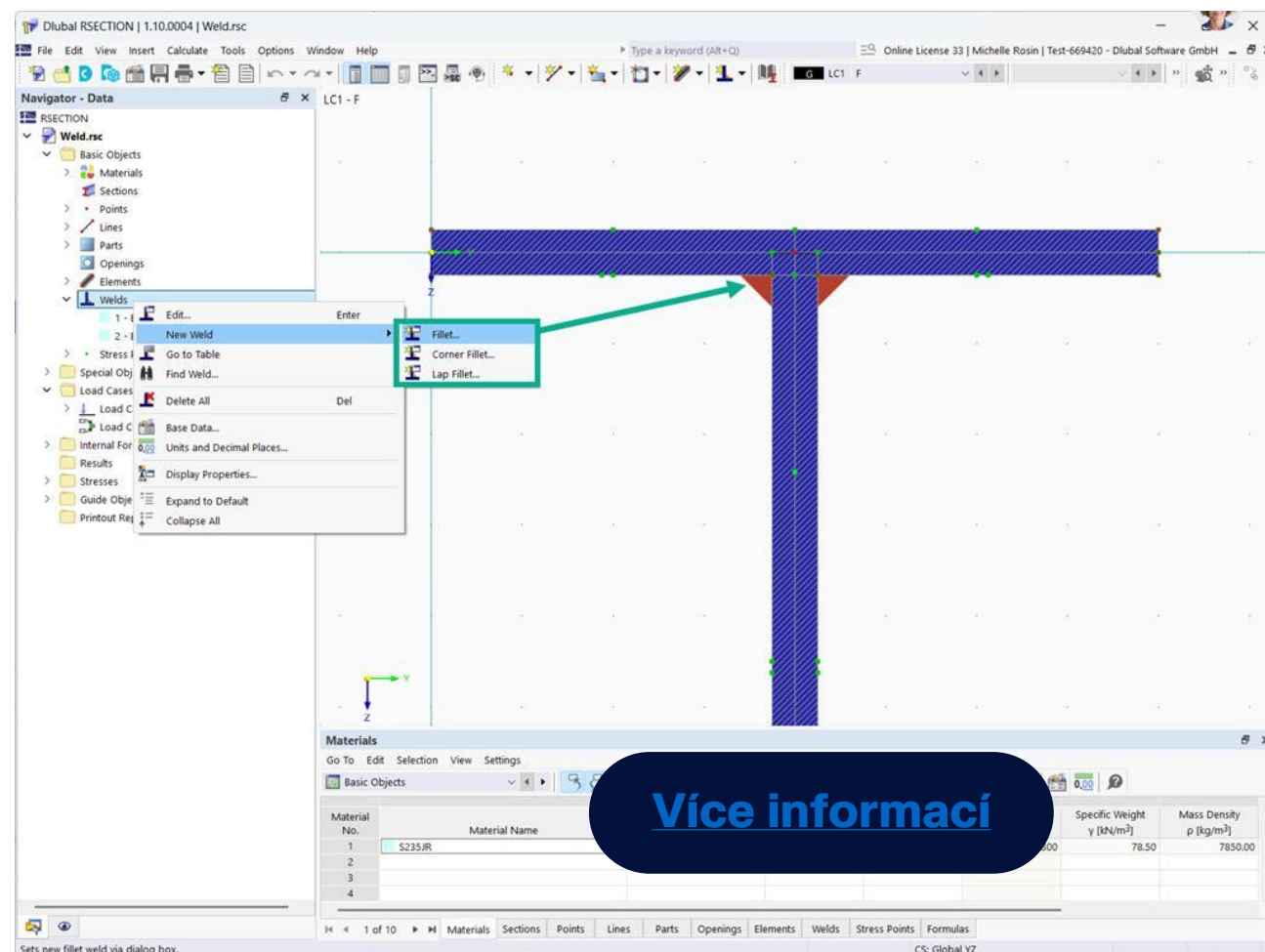
- Umožňuje definovat časově proměnné rychlosti větru ve více bodech na vstupu do tunelu
- Import a export bodů a hodnot prostřednictvím souboru XML pro flexibilní a přesnou simulaci větru



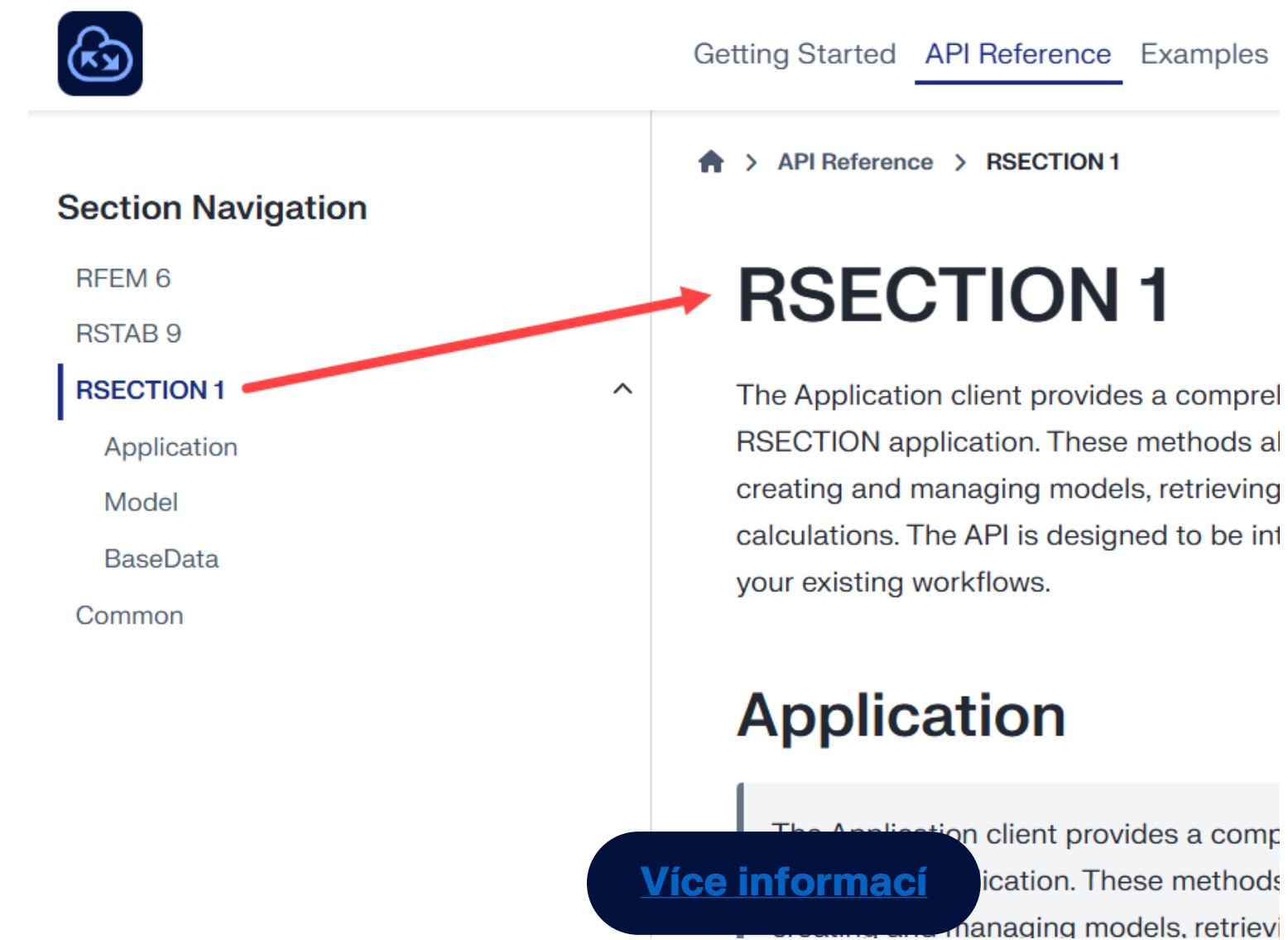
Nové funkce v RSECTION

Zadání průřezu se svary

- Možnost definovat svary (koutové svary, rohové koutové svary, přesahové koutové svary) pro tenkostěnné průřezy
- Vypočet napětí ve svarech



API (gRPC) | Připojení klient-server přes API pro RSECTION

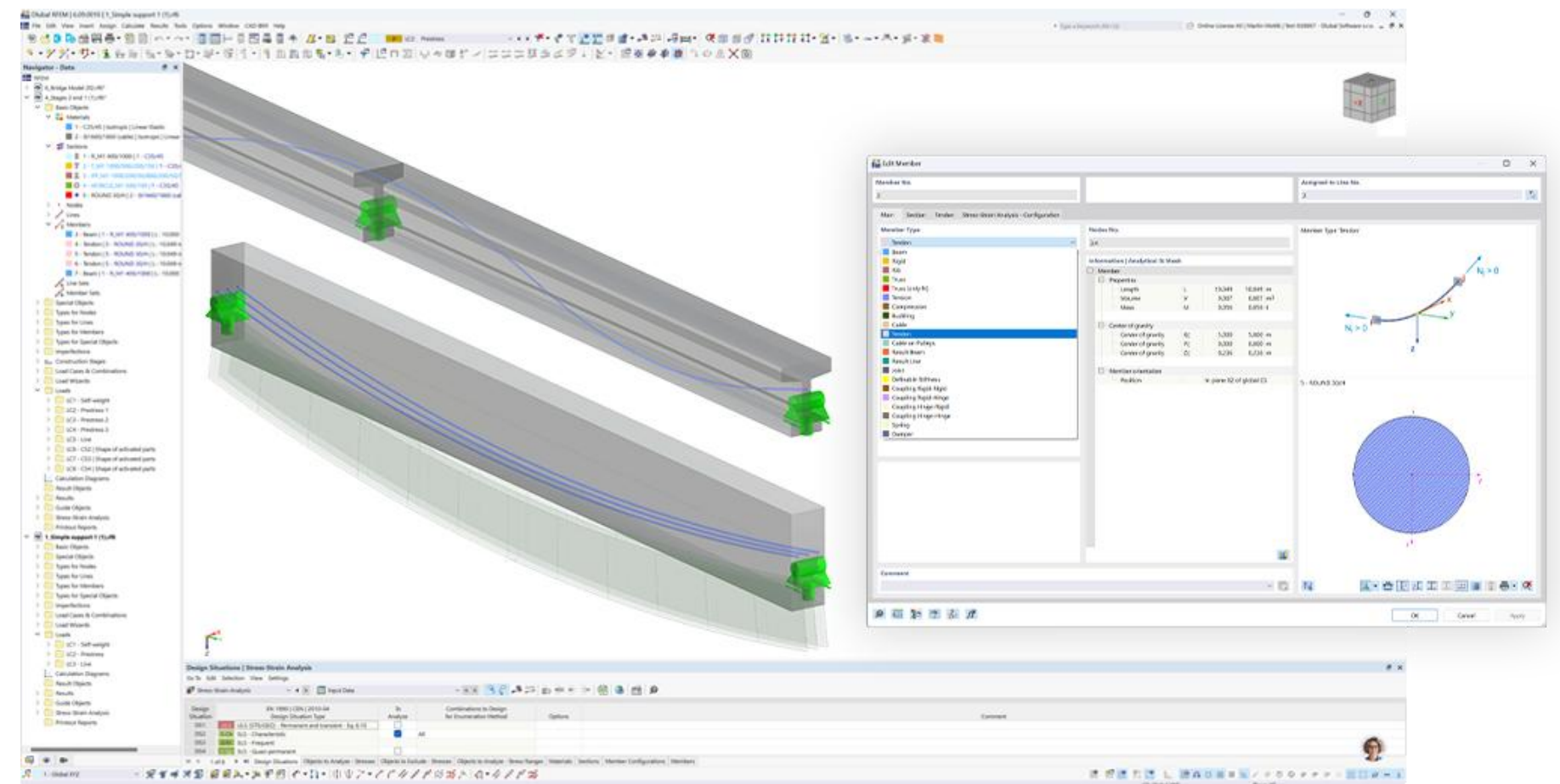


Nové Addony

Tendon – Beta Version

- Realistické modelování předpjatých a dodatečně předpjatých lan s flexibilní definicí 3D geometrie
- Integrace do MKP analýzy, včetně výpočtů stavu konstrukce, pro přesná a efektivní řešení v náročných betonových konstrukcích

[Více informací](#)

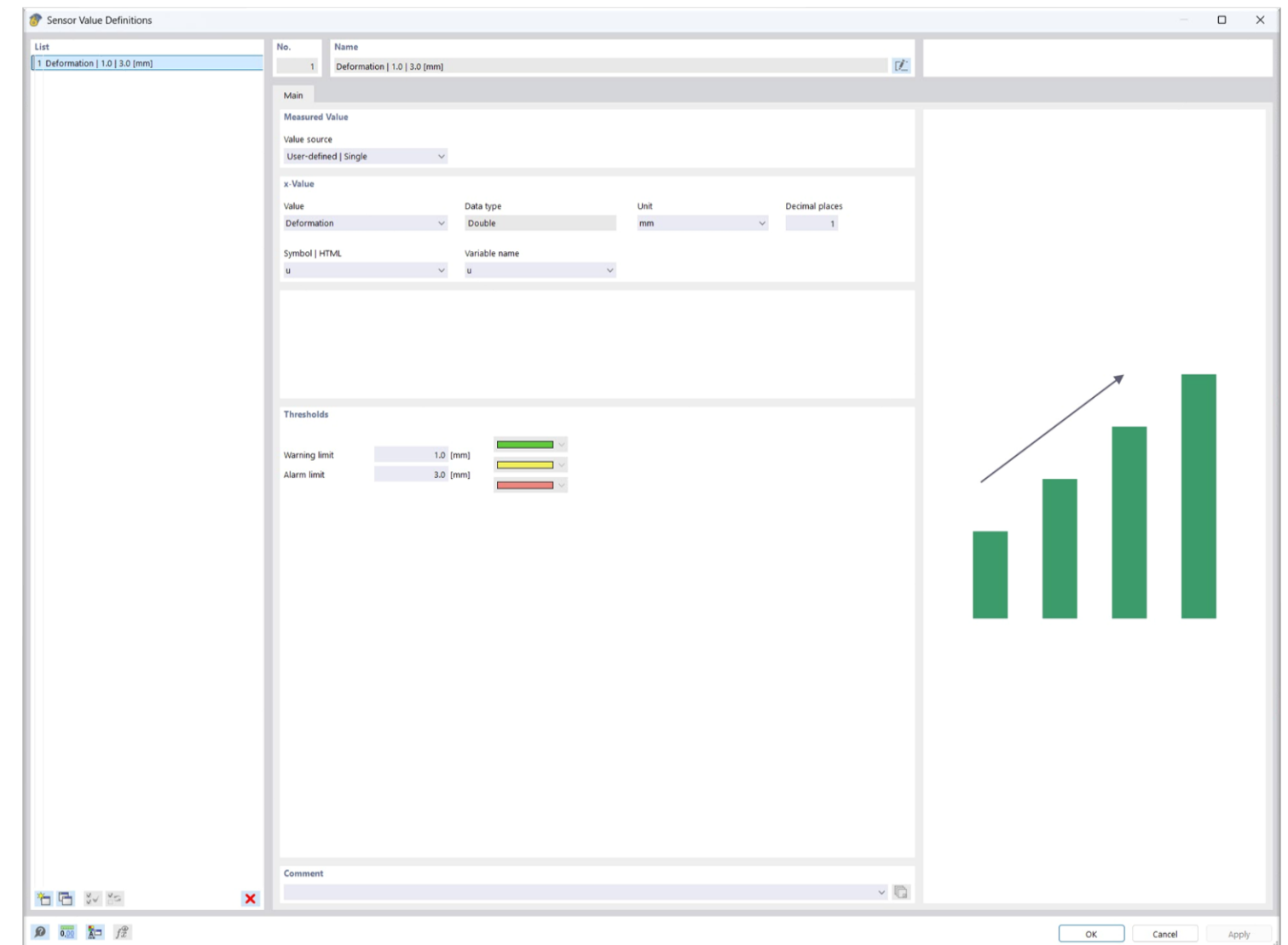


Nové Addony

Addon Digitální dvojče | Beta verze

- Umožňuje umístit senzory pro měřená data v modelu

[Více informací](#)

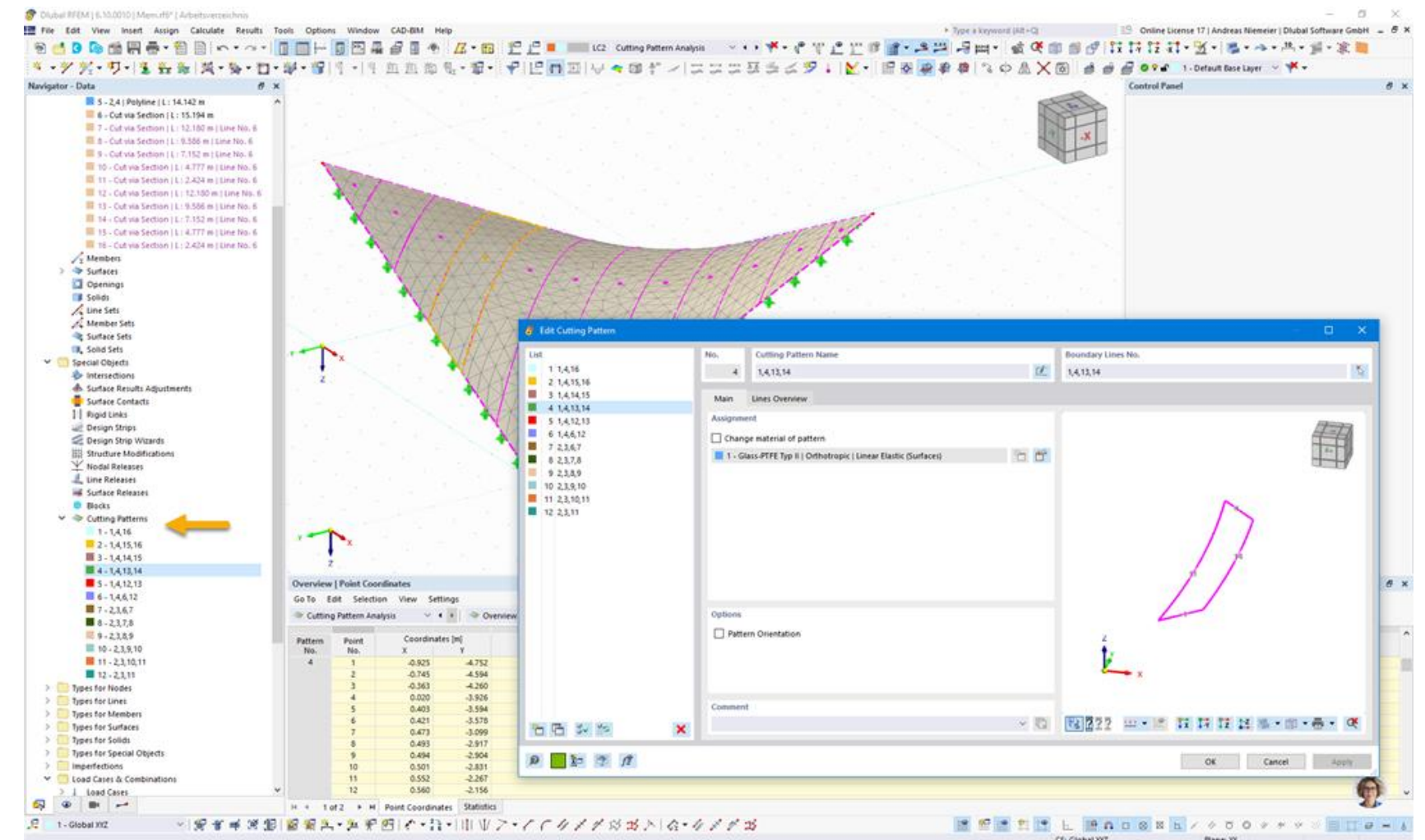


Nové Addony

Střihové vzory – Beta Version

- Rozdělení víceose zakřivených síťových ploch na ploché dílčí segmenty vhodné pro výrobu na základě údajů z Form-finding
- Přesná kontrola kompenzace a plynulé přechody mezi řezy, pomocí metody plošného rozložení založené na energii, která minimalizuje sklady při montáži.

[Více informací](#)



Výhled

- Střihové vzory
- Tendons addon
- Addon Digitální dvojčata
- CAD addon
- Analýza stability základů
- Dřevěné přípoje
- Programování v Pythonu s Miou
- Kompozitní průřezy v RSECTION
- Jeřábové dráhy
- Stožáry
- Posouzení dřevěných zakřivených nosníků
- Posouzení izolačních skel
- Automatické imperfekce
- Smykové trny pro protlačení
- Posouzení hliníku (Kanadská norma)
- Geozone Tool vylepšení
- Ztužující plochy
- Náhradní seismizcké zatížení
- Knihovna užitého zatížení (Dlubal Center)
- Posouditelné bloky lepených dř. nosníků
- Posouzení betonu nelineárně
- Posouzení základů (US)
- Požární posouzení hliníku (EC 9)
- Automatic design of bar reinforcement
- Zrychlení výpočetního řešiče
- Posouzení na zemětřesení pro tělesa (EC 8)
- Generátor zatížení větrem – nepravidelné budovy
- Posouzení betonu (Indická norma)
- Vícestupňové patky
- Posouzení uživatelských betonových průřezů
- Vylepšené posouzení zdiva
- Seskupování licencí
- Analýza frekvenční odezvy
- Vysvětlující obrázky pro vzorce
- Posouzení kompozitní konstrukcí
- Dlubal Kalkulačka
- RWIND 4
- Druhá generace Eurokódů

Zde naleznete více informací o společnosti Dlubal.

- **Videa a nahrané webináře**
- **Newsletter**
- **Události**
- **Databáze znalostí**
- **AI-Asistenka Mia**
- **Stáhněte si plnou verzi na 90 dní**

www.dlubal.com

Dlubal Software s.r.o.

Anglická 28, Praha 2
Česká republika

+420 227 203 203
info@dlubal.cz

90DENNÍ
ZKUŠEBNÍ
VERZE



Děkujeme za vaši pozornost!

