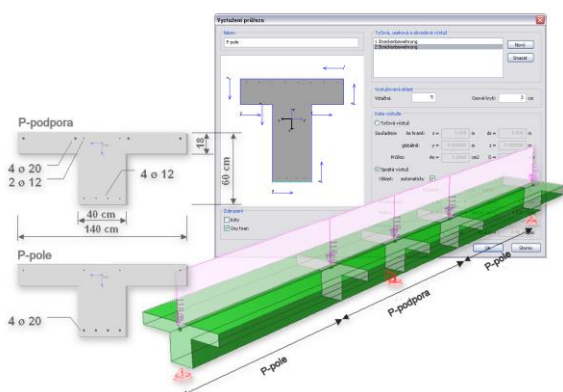
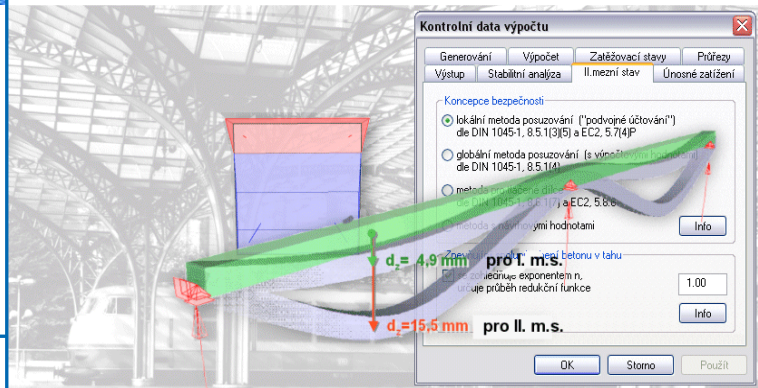


## Funkční rozšíření TRIMAS o beton se vznikem trhlin

RTnImat rahmen  
RTnImat fem

Objednací číslo: 11.11.455  
Obiednací číslo: 11.11.465

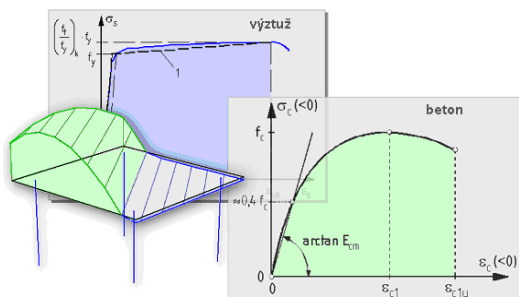
- snadné zadání výztuže v prutových průřezech
- materiálové charakteristiky a výpočetní postupy dle norem EN aj.
- hospodárny návrh s využitím rezerv a porušeného betonu mezi trhlinami
- realistický výpočet deformací ve stavu s trhlinami



### Materiálově nelineární výpočet se zohledněním vzniku trhlin a efektivních tuhostí

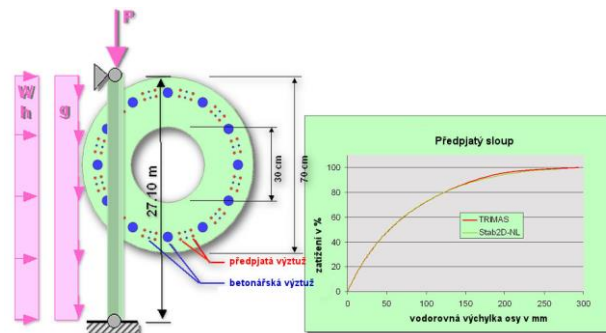
Stanovení realistických deformací ŽB a předpjatých konstrukcí je možné pouze se zohledněním nelineárního chování rozhodujících konstrukčních částí. Toto zahrnuje jak nelineární pracovní diagramy jednotlivých materiálů a zohlednění spolupůsobení betonu mezi trhlinami, tak i zaručení statické rovnováhy na již silně zdeformovaném výpočetním modelu. Dále se zohledňují deformace vlivem dlouhodobého chování, tj. efekty dotvarování a smršťování.

Program FEM TRIMAS® předpokládá u nelineárních výpočtů ŽB a předpjatých konstrukcí ve stavu s trhlinami pracovní diagramy a mezní hodnoty napětí a přetvoření dle norem EN. Skutečná vyztužení průřezů se zadávají polohou, množstvím a průměry výztuže ve vztahu k hranám průřezů. Takto lze poměrně snadno popsat i náběhové oblasti konstrukcí a předpjaté prvky.



### Automatické stanovení maximálně únosného zatížení

Při zjišťování maximálně únosného zatížení statického systému se zohledňuje dosažení kritického přetvoření výztuže nebo betonu průřezu, jakož i ztráta globální stability celé konstrukce nebo některé její části. Všechny výsledky výpočtu se vznikem trhlin se zobrazují podél prutových prvků jako relativní tahové a ohybové tuhosti nebo jako hranová protažení a extrémální napětí v betonu a výztuži. Zobrazením úrovně přetvoření k dané kombinaci vnitřních účinků lze současně zobrazovat a kontrolovat průběhy napětí v průřezu.



### Výkonné řízení návrhů

Toto volitelné funkční rozšíření poskytuje např. tyto následující funkce:

- grafické zadání skutečné prutové a spojité výztuže i pro náběhové oblasti průřezů
- zohlednění různých metodik ve výpočtu nelinearity: EN 1992-2-1 5.7(4)P, GamaR dle DIN 1045-1, 8.5.1(4), EN 1992-2-1 5.8.6, s návrhovými hodnotami odolností
- volba vyšetřovaného času konstrukce s ohledem na její dlouhodobé chování (D+S)
- čas zatížení s vlivem na dlouhodobé chování (D+S)
- realistické stanovení vnitřních účinků a deformací se zohledněním efektu redistribuce namáhání, dotvarování a smršťování
- stanovení únosného zatížení s automatickým řízením přírůstkového kroku
- zobrazení výsledkových veličin: deformace, vnitřní účinky, relativní tahové a ohybové tuhosti, extrémální hranová přetvoření a extrémální napětí v betonu a ve výztuži