

Realizováno se softwaru Dlubal... Návrh desek pro stavební pro- jekt Metropol Parasol v Seville

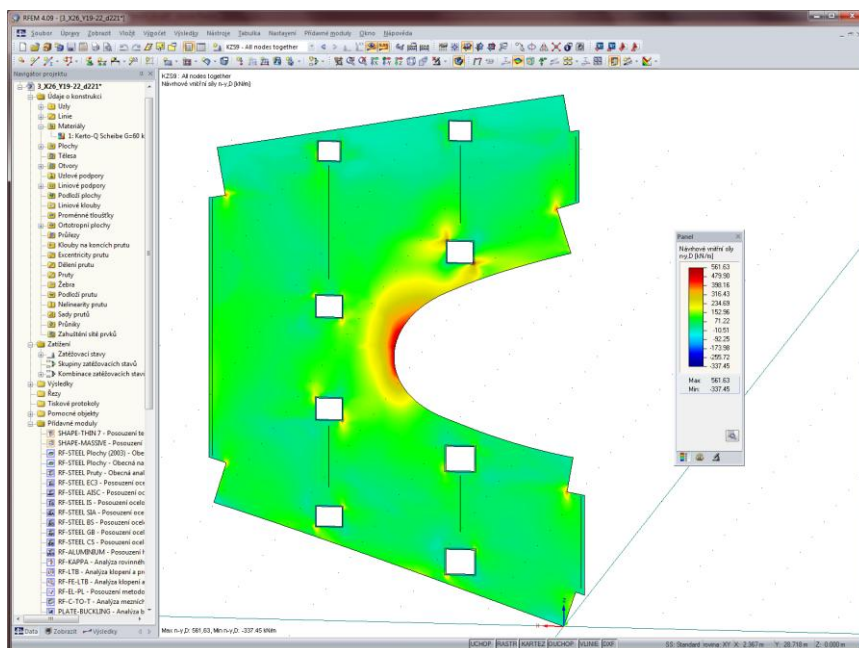
Projekt Metropol Parasol byl postaven v historickém centru města Sevilla ve Španělsku. Budova pod svou střechou kombinuje archeologické vykopávky, tržiště, otevřené prostranství v městském stylu pro různé akce a neobvyčejnou stínící konstrukci ze dřeva, zabudovanou restauraci a vyhlídkové promenády. Konstrukce představuje hybridní systém skládající se ze dřeva, betonu, oceli a ocelobetonu.

Dřevěná konstrukce s panely z lamelového dřeva

Nejzajímavější a působivá část projektu Metropol Parasol je přístupná dřevěná konstrukce, která je 150 m dlouhá a až 28 m vysoká. Skládá se z vícevrstevných lepených dřevěných panelů typu LVL KERTO-Q (produkovan společností Finnforest). Realizace byla možná jen díky některým konstrukčním inovacím, jako například 2 až 3mm vrstva polyuretanu, montážní optimalizace



Metropol Parasol v Seville (foto: Finnforest)



Návrh panelu o rozměrech cca 4 x 6 m v programu RFEM (screenshot: Dlubal Software)

detailu spojení a žíhání epoxidové pryskyřice pro lepení závitových tyčí na místě, které bylo nyní provedeno poprvé v dřevěných stavbách. Toto žíhání bylo nutné ke zvýšení bezpečnosti, protože v letním období je v dřevěné konstrukci dosaženo teplot až 60 °C. Pro systém spojení s vlepenými tahovými tyčemi se rozhodl jak stavební inženýr, tak také

dřevařská stavební společnost, protože se jedná o vhodné propojení prvků pro dosažení vysoké únosnosti, která má ale zároveň nízkou hmotnost. Dřevěná konstrukce se skládá z cca. 3400 různých částí s celkovým objemem cca 2500 m³ dřevěných panelů z lamelového dřeva používané pro tuto stavbu.

Posouzení napětí dřevěných panelů v programu RFEM

Jelikož jsou desky podepřeny v místě křížení ve směru svislé osy, jsou zde vnitřní síly na únosnost desek téměř vždy

zanedbatelné. Posouzení napětí se redukuje zpravidla na napětích uvnitř roviny desky. Dřevěný průřez v místech rozvětvení, kde se mřížová skořepina rozděluje na horní a spodní část, posoudila firma Finnforest s pomocí programů RFEM v modelu desky s konečnými prvky.

Na stavbě se podílely tyto firmy:

Investor
Ayuntamiento de Sevilla

Hlavní dodavatel
SACYR S.A.U., Sevilla

Architekt
Jürgen Mayer H., Berlín

Návrh nosné konstrukce
Finnforest, Aichach
www.finnforest.de

Dřevěná konstrukce, podrobný návrh a statický výpočet:
Finnforest, Aichach
www.finnforest.com
společně s: Harrer Ingenieure, Karlsruhe
PBB Ingenieure, Ingolstadt
APU engineering, Braunschweig
Wevo Chemie, Ostfildern
Borimir Radovic, Knittlingen

Software
Ing. Software Dlubal s.r.o.
Anglická 28
Praha
info@dlubal.cz
www.dlubal.cz