

Realizováno se softwaru Dlubal... Nosná konstrukce pro železniční most

Vzhledem k možné použitelnosti obou programů, RFEM a RSTAB, pro statickou analýzu jsou tyto programy oblíbené pro studenty a budoucí stavební inženýry. Mnoho univerzit a škol vysokoškolského vzdělávání již používá Dlubalův 3D výpočetní software, aby se jejich studenti seznámili s používáním programů. Radoslav Dimitrov, který studuje na Technické univerzitě v Drážďanech v Německu, použil program RSTAB k provedení statického posudku ocelového železničního mostu.

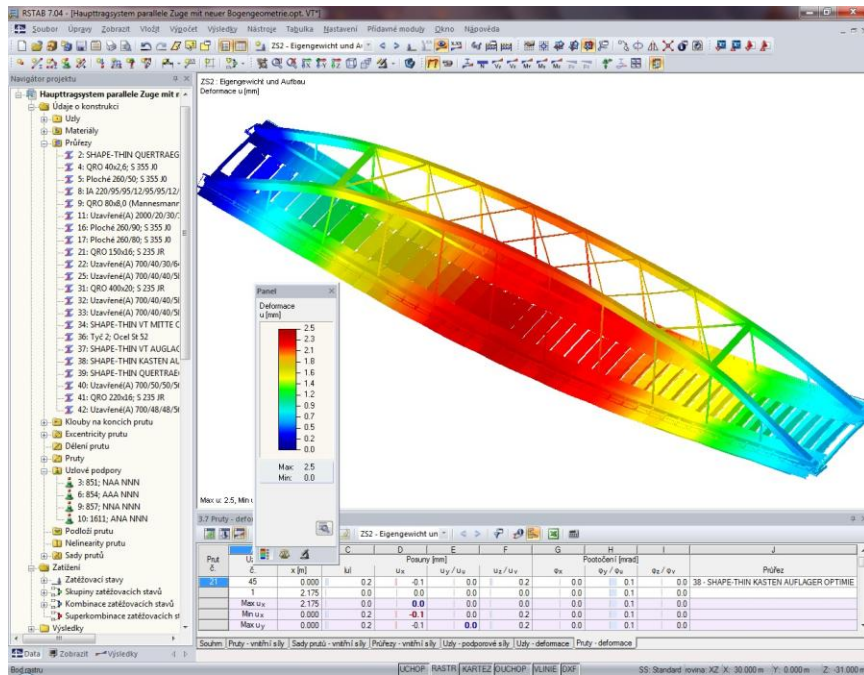
Definice tématu

Cílem bylo navrhnout nový železniční most, včetně nástavby, skládající se z oceli a kompozitních materiálů. Návrh vyhrál obloukový most. Bylo nutné navrhnout nástavbu tak, aby byla v souladu s terénními podmínkami, účinky, materiálem a rozměry. Na základě návrhu musel student provést prokazatelný statický výpočet. Na závěr, po dokončení návrhu, byla provedena vizualizace.

Statický výpočet železničního mostu

Konstrukce obloukového mostu s rozpětím 88,3 m byla vymodelována v programu RSTAB. Průřezy byly generovány z programu SHAPE-THIN. Konstrukce je tvořena z celkového počtu 2.461 prutů. Bylo vytvořeno 198 zatěžovacích stavů, 11 skupin zatěžovacích stavů a 8 kombinací zatěžovacích stavů.

Radoslav Dimitrov řekl o programu RSTAB: „Bylo jednoduché zadat zatížení dopravou a imperfekce oblouků. Kromě toho se dobře kontroloval poměr jednotlivých rozměrů konstrukce díky 3D Renderingu. Ovládání programu RSTAB je jednodušší než jiné konstrukční softwary pro analýzu konstrukcí.“



Průběh deformací v 3D Renderingu

Výpočet byl proveden podle teorie II. řádu.

K výpočtu byly použity následující přídatné moduly:

- STEEL
- PLATE-BUCKLING
- DYNAM
- RSBUCK
- RSIMP

Další údaje o konstrukci železničního mostu:

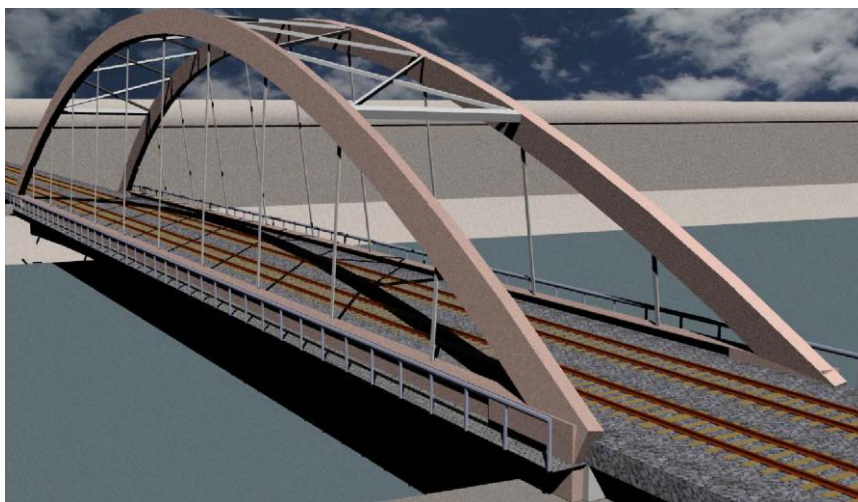
Uzlů: 1.318
Průřezů: 22
Váha: 824 t

Autor:

Radoslav Dimitrov
Student stavebního inženýrství na
Technické univerzitě v Drážďanech

Software:

Ing. Software Dlubal s.r.o.
Anglická 28
12000 Praha
Tel.: + 420 222 520 247
Fax.: +420 222 519 218
info@dlubal.cz
www.dlubal.cz



Vizualizace železničního mostu v programu Rhinoceros