

R3D3-Rám 3D

Statický program

Program R3D3-Rám 3D je určený na vykonávanie statických výpočtov a dimenzovanie plochých a priestorových prútvých sústav. Program je určený pre statikov. Vďaka pohodlnému a prehľadnému užívateľskému prostrediu, je možné využívať ho nielen pri projekcii, ale aj na vzdelávacie účely.

Zadávanie údajov v programe je intuitívne – geometriu sústavy je možné zadefinovať len pomocou myši.

Spolupracuje s aplikáciami typu CAD a špecializovaným modulom ArCADia-Architektúra. Sprístupnené sú v ňom generátory základných konštrukcií, čo umožňuje rýchlejšie modelovanie sústav.

Obsahuje knižnicu valcovaných a ohýbaných ocelových profilov, železobetónových a drevených profilov. Umožňuje ľahké modelovanie menších plochých a priestorových prútvých sústav zložených len z niekoľkých prútov, ale aj veľkých 3D sústav zložených zo stoviek prútov a uzlov. Vďaka tomu je možné vypočítavanie takých konštrukcií ako napríklad:

- viacpodlažné a viac lodné rámy,
- ploché a priestorové priehradové nosníky,
- priehradové veže,
- priestorové prútové konštrukcie, prútové rošty, atď.

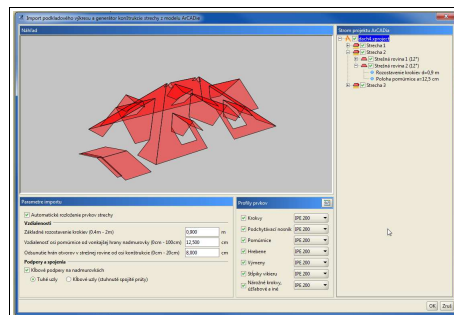
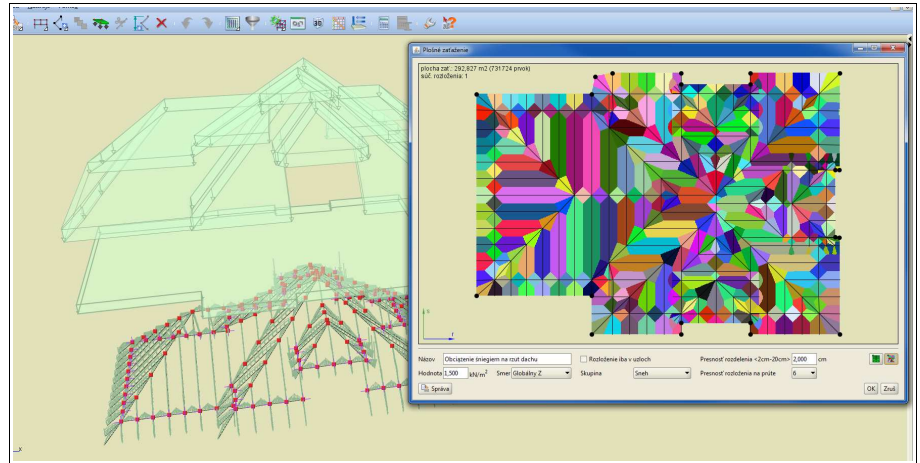
Program umožňuje spoluprácu s dimenzačnými modulmi: EuroOceľ, EuroŽelezobetón, EuroDrevo a EuroPäťka podľa Eurokódov.

Možnosti programu:

V rámci výpočtu:

- Možnosť výpočtov konštrukcií podľa metódy I. rádu a tiež II. rádu
- Možnosť definovania kombinátoriky skupín zaťaženia a automatického generovania obálky podľa odporúčaní Eurokódu (definovanie skupín zaťaženia a k nim pripísaných pôsobení)
- Možnosť prenášania reakcií podpier (pre obálky), kombinácií skupín a súčtov skupín do dimenzačného modulu EuroPäťka.
- Výpočet prútov s konštantným alebo meniacim sa prierezom po dĺžke
- Automatický výpočet všetkých možných charakteristík prierezu v lokálnych a hlavných osiach, spolu s vyznačením jadra prierezu

- Možnosť zadávania počítania a vizualizácie výsledkov pre zadaných



né skupiny pohyblivých zaťažení
Zaťaženia: osamelé sily, osamelé momenty, spojité zaťaženie, spojité momenty, plošné zaťaženia, zohriatie prúta, rozdiel teplôt, sadanie podpier, natočenie podpier

- Zaťaženia zadávané v skupinách zaťaženia stálych a premenlivých (jednotných alebo multi) s možnosťou zadávania súčiniteľov zaťaženia
- Možnosť zadávania počítania a vizualizácie výsledkov pre zadané skupiny pohyblivých zaťažení
- Možnosť definovania vzájomných súvislostí medzi skupinami zaťaženia používaných pri určovaní obálky s ich automatickou kontrolou správnosti.
- Možnosť dodatočného definovania vlastných kombinácií užívateľa
- Vyznačenie plnej obálky normálových napätí a výpočet normálových napätí pre jednotlivé skupiny a súčty

skupín zaťaženia, a pre kombinácie a obálky

- Vyznačenie výkresu priebehu normálových, šmykových a redukovaných napätí v ľubovoľnom bode prierezu prúta

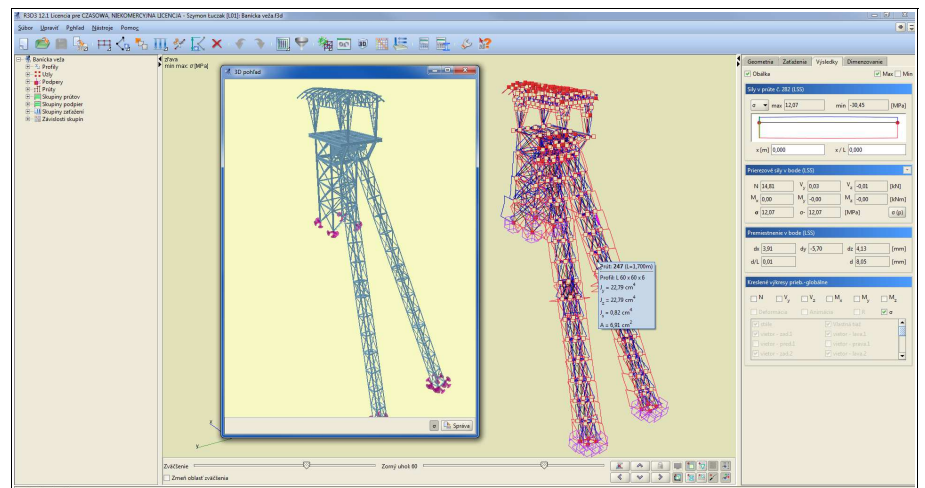
V rámci zadávania údajov:

- Pokročilá funkcia sledovania pri zadávaní prútov sústavy (pomocné čiary a charakteristické body pre pomocné čiary)
- Funkcia filtrovania a selekcie jednotlivých typov objektu (uzlov, prútov, zaťaženia)

C.	x [m]	N [kN]	V _y [kN]	V _x [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	Číslo skupín
0.66	2.01	99.08	0.02	1.82	0.00	0.00	0.00	1, 4
	0.00	-95.10	0.02	-2.47	0.00	0.00	0.00	1, 4
	2.01	-95.08	0.02	1.82	0.00	0.00	0.00	1, 4
	0.00	-95.10	0.02	-2.47	0.00	0.00	0.00	1, 4
	0.00	-95.10	0.02	-2.47	0.00	0.00	0.00	1, 4
	0.00	-95.10	0.02	-2.47	0.00	0.00	0.00	1, 4
0.67	2.01	-375.04	-0.04	2.09	0.00	0.00	0.00	1, 4
	0.00	-375.06	-0.04	-2.21	0.00	0.00	0.00	1, 4
	2.01	-375.04	-0.04	2.09	0.00	0.00	0.00	1, 4
	0.00	-375.06	-0.04	-2.21	0.00	0.00	0.00	1, 4
	0.00	-375.06	-0.04	-2.21	0.00	0.00	0.00	1, 4
	0.00	-375.06	-0.04	-2.21	0.00	0.00	0.00	1, 4

podľa zvolených vlastností

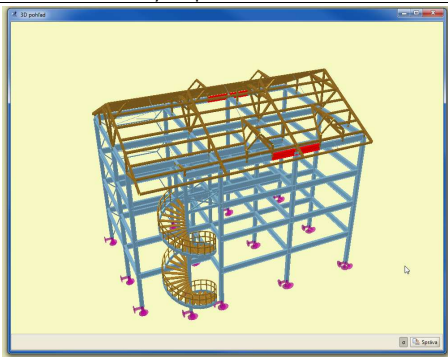
- Funkcia zadávania kót do modelu (práca s kótami)



vých napätí a výpočet normálových napätí pre jednotlivé skupiny a súčty

- Identifikácia, odstraňovanie alebo spájanie opakujúcich sa zaťažení

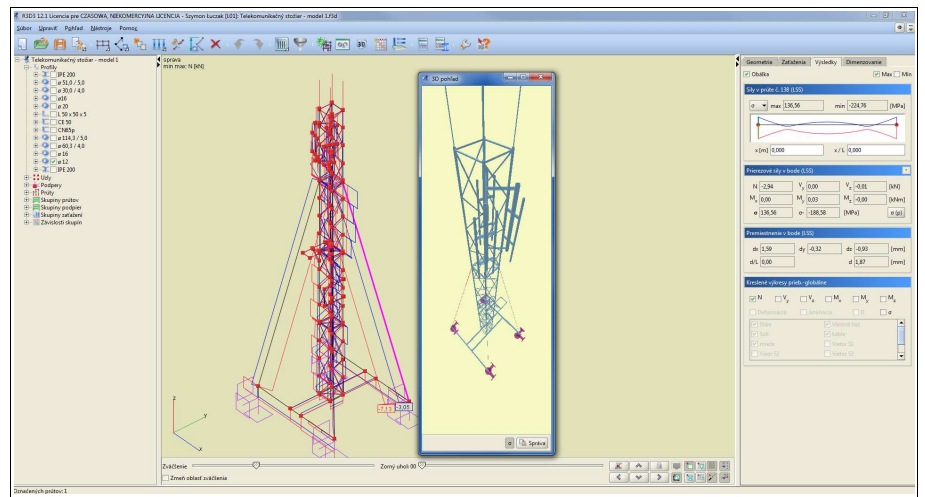
- Možnosť zadávania osamelých zafaznení (uzlových síl) nezávisle od zafaznení na prúte
- Možnosť precízneho určenia relatívnych súradníc (z klávesnice) v karteziánskej i polárnej sústave
- Možnosť voľby medzi perspektívou a rovnobežným priemetom



- Nástroje podľa princípov CAD, využívajúce priťahovanie do existujúcich uzlov, prostredných bodov prútov, kolmých, blízkych bodov na prútoch, priesečníkov prútov, bodov priloženia zafaznenia, bodov zadefinovaného rastra spolu s prvkami sledovania
- Možnosť definovania prvkov v 3D „orto“ na jednej z hlavných rovín alebo v priestorovom režime
- Možnosť zapnutia náhľadu 2D prierezu zadávaného prúta v plochom a priestorovom režime zadávania prvkov

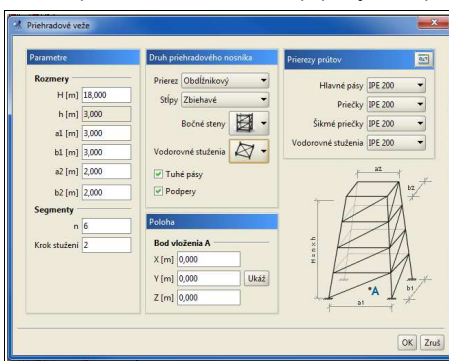
- Skupinové možnosti modifikácií uzlov, prútov, podpier a zafaznení
- Nástroje podľa princípov CAD na edíciu údajov ako: kopírovanie, viacnásobné kopírovanie v smere zadaného vektora (s fahaním alebo bez, a so škálovaním alebo bez), odsúvanie, posúvanie a nafahovanie, odstraňovanie prútov a uzlov, otáčanie, zrkadlenie, zarovnávanie uzlov, krok späť, krok vpred

- Možnosť tuhého pripojenia ľubovoľných skupín prútov v uzle a prútov v podpere
- Možnosť rozdelenia na časti a spájania prúta uzlami so zachovaním zafaznení
- Možnosť nastavenia otáčania a zmeny smeru lokálneho súradnicového systému prúta (LSS)
- Manažér profilov prútov s definovanou knižnicou profilov ocelových, železobetónových a drevených, s možnosťou rozširovania knižnice o užívateľské profily (jednoduché a zložené profily)
- Možnosť vytvárania prierezov prútov s ľubovoľným tvarom, orezávanie



jednoduchých prierezov, strechy
kopírovanie, otáčanie, posúvanie
súčasť zložených profilov

- Načítavanie geometrie prierezu prúta zo súboru DXF
- Parametrický generátor konštrukcií: priestorových obdĺžnikových rámov, oblúkov (parabolických, kruhových), priehradových nosníkov, drevených strešných krovov, priestorových veží a geodetických zastrešení
- Možnosť definovania typu fahla (prenášajúcich len fah) a prútov s excentricitou (jednosmernou alebo dvojsmernou) s rovnobežne posunutou osou prúta
- Skrývanie častí sústavy projektu po-



- čas editácie údajov alebo počas prezzerania výsledkov
- Možnosť automatickej verifikácie a opravy projektu (duplicitné uzly, nepripojené prúty)
- Plná zostava typov podpier s možnosťou editácie ich pružnosti

V rámci importu/exportu:

- Ukladanie a načítavanie geometrie sústav (plochých a priestorových) do súborov DXF ako aj práca na priestorovom podkladovom výkrese
- Načítavanie podkladového výkresu striech zo systému ArCADia a automatická generácia konštrukcie

V rámci prezentácií výsledkov a správ:

- Ukladanie aktuálneho pohľadu a práca so zadefinovanými pohľadmi na model
- Vytváranie správ obsahujúcich tabuľkové a grafické výsledky vo formáte RTF
- Možnosť vizualizácie smerov, hodnôt a reakcií podpier
- Výsledky pre jednotlivé skupiny zafaznení, ľubovoľnej kombinácie skupiny zafaznení a na definovanej kombinácii zafaznení ako aj obálka vypočítaná automaticky cez program
- Možnosť vizualizácie statickej schémy vytvárajúcej označené extrémne obálky
- Funkcia vytvorenia správy RTF z obsahu obrazovky (obsahuje výkresy priebehu vnútorných síl, napätia a premiestnenia alebo v výsledkami skupinového dimenzovania pre záložky Výsledky a Dimenzovanie)
- Vizualizácia deformácie sústavy
- Rýchly náhľad sústavy v 3D umožňujúci výber prútov s prekročenými normálovými napätiami
- Možnosť zobrazovania / skrývania výsledkov, priebehov vnútorných síl, napätí a deformácií pre extrémne hodnoty alebo v ľubovoľných bodoch (pre celú sústavu alebo pre jednotlivé prúty)
- Možnosť získania výstupov z programu v slovenskom, anglickom, nemeckom a poľskom jazyku

Cena: 645,00 € bez DPH

Výrobca: ArCADiaSoft Chudzik sp. j. , ul. Sienkiewicza 85/87, 90-057 Łódź, Poľsko
Distribútor SR: Szymon Luczak - KMM PROJEKT, ul. Rovná 594/5, 058 01 Poprad, Slovenska Republika
tel. (00421) 944-160-143, www.kmm-projekt.sk

Systémové požiadavky:

Pentium 4 (odporúčané P4 D), 256MB RAM (odporúčané minimum 1GB), DVD-Rom, cca. 250MB voľného miesta na pevnom disku, operačný systém Windows XP 32bit, Windows Vista 32/64bit, Windows 7 32/64bit

