



**Software pro
navrhování a statické
výpočty konstrukcí**

www.dlubal.com



Ing. Robert Martinec

Prezentace, Dotazy

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



Ing. Petr Míchal

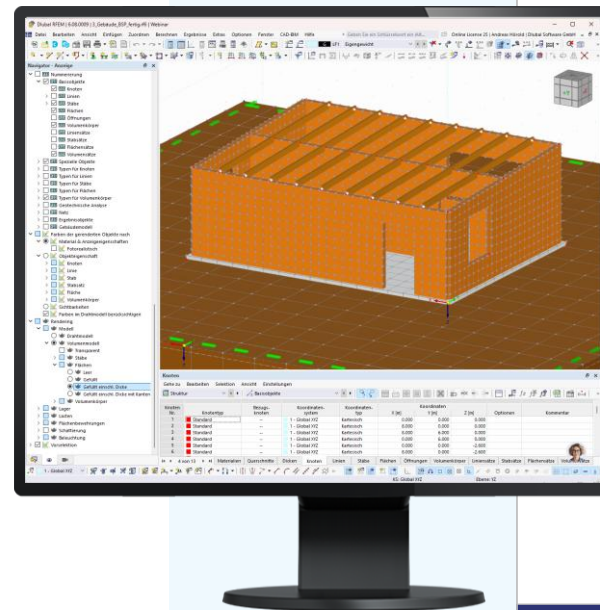
Prezentace, Dotazy

Prodej a marketing, péče o zákazníky
Dlubal Software s.r.o.



Webinář

Novinky v programech RFEM 6 a RSTAB 9



Otázky v průběhu webináře



GoToWebinar Control Panel



E-mail: **info@dlubal.cz**



Položit otázku

Questions

No questions yet

Question from your attendees will appear here.

Submit a question

Enter your question

Your question will be sent to the staff

Send

**Nastavení
zvuku**



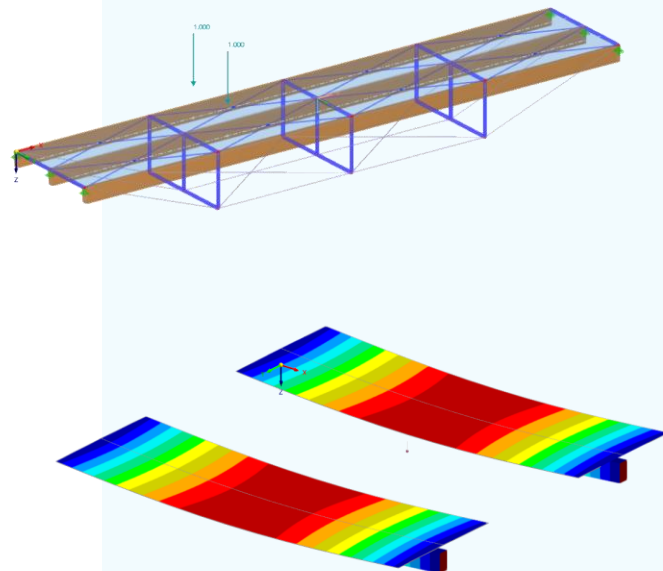
Novinky

01 Novinky v programech RFEM 6 a RSTAB 9

02 Nové funkce implementované v addonech a samostatných programech

03 Nové addony

04 Výhled



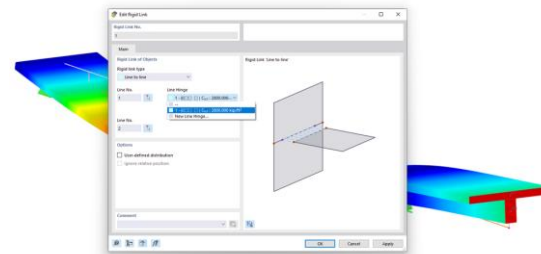


Funkce

Liniové klouby pro tuhé vazby

- U tuhých vazeb lze definovat liniové klouby
- Modelování prvků v jejich skutečné poloze

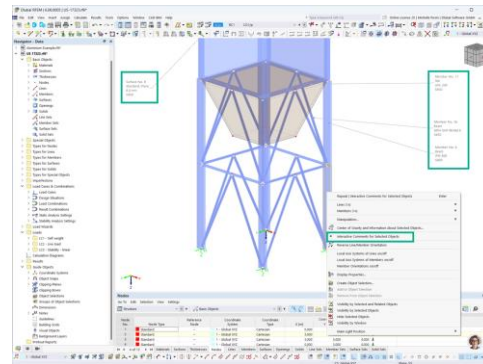
➔ [Více informací](#)



Interaktivní Komentář

- Interaktivní komentáře včetně zobrazení vlastností objektů
- Tyto komentáře lze kdykoli přesunout nebo skrýt

➔ [Více informací](#)

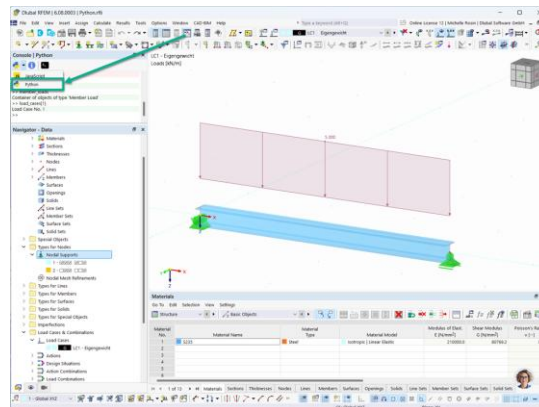


Funkce

Konzola s možností Python

- Funkce Pythonu na vysoké úrovni jsou k dispozici v konzole pro skriptování v aplikaci

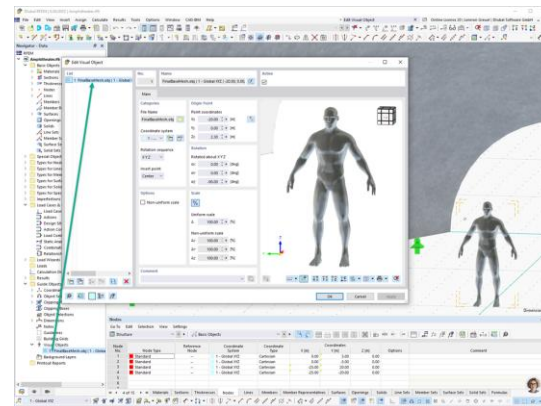
➔ [Více informací](#)



Vizuální objekty

Import objektů průvodce ve formátech .3ds a .obj

➔ [Více informací](#)



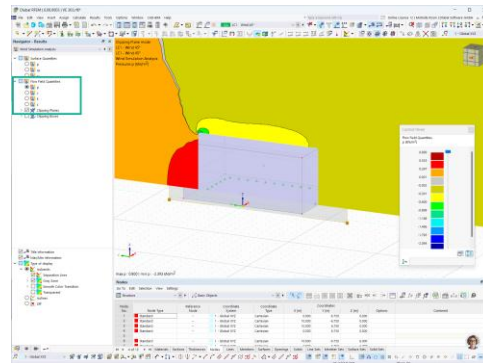


Funkce

Veličiny pole proudění

- Vylepšené zobrazení výsledkových veličin z RWINDu

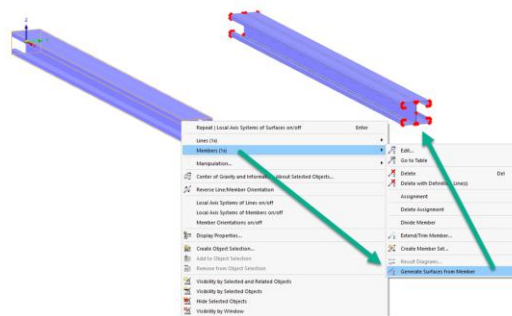
➔ [Více informací](#)



Generování ploch z prutu s průřezem z RSECTION

- Lze rozložit na plochy i pruty s průřezem importovaným z RSECTION.

➔ [Více informací](#)



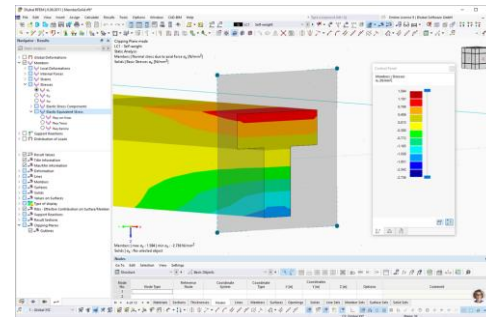


Funkce

Napětí uvnitř prutů pomocí ořezávacích rovin

- Vylepšená vizualizace distribuce napětí v průřezích pomocí ořezových rovin

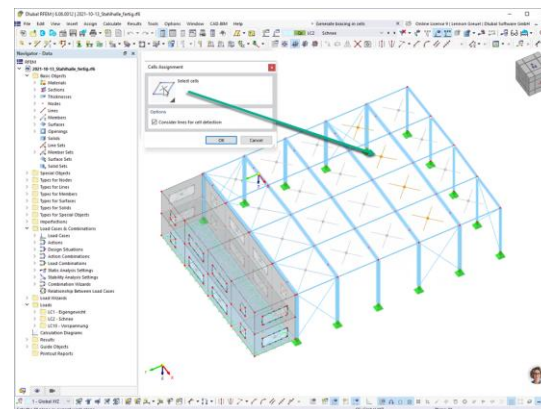
➔ [Více informací](#)



Generovat ztužení v buňkách

- Rychlé vytvoření diagonálního ztužení
- Nástroje → Generovat model - Pruty → Ztužení v buňkách

➔ [Více informací](#)



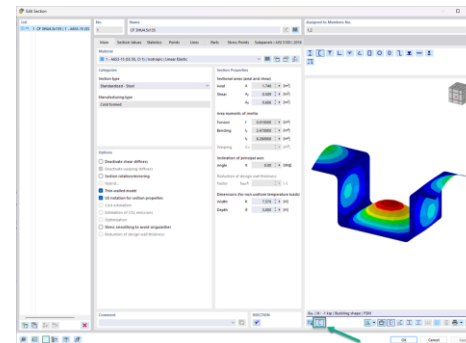


Funkce

3D zobrazení výsledků FSM

- Zobrazení tvarů vybočení stanovené metodou konečných pásů (FSM) ve 3D

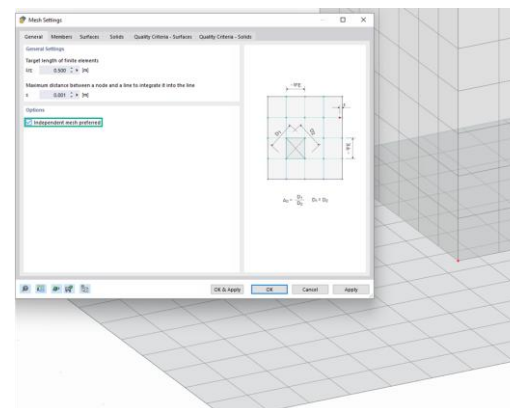
➔ [Více informací](#)



Nezávislá síť KP

- Vytvoření nezávislých sítí konečných prvků pro integrované

➔ [Více informací](#)

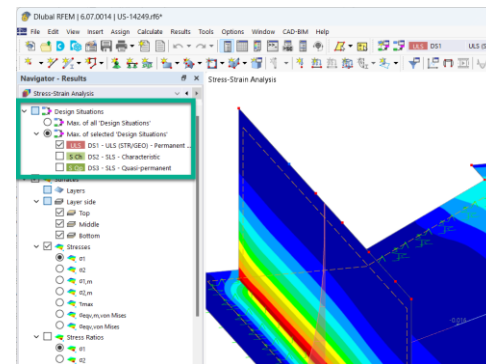


Funkce

Grafické zobrazení výsledků addonu podle návrhových situací

- Výběr návrhové situace, pro které se mají graficky zobrazit výsledky addonu

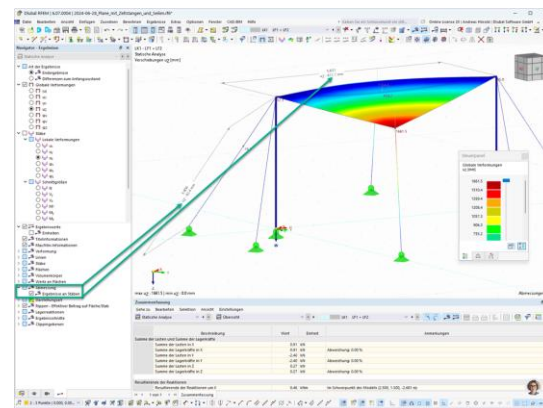
➔ [Více informací](#)



Kótování s výsledkovou funkcí

- Zobrazení průhybů nebo extrémních výsledků pomocí kótování
- Zobrazení výsledků prutů pro konkrétní oblasti

➔ [Více informací](#)



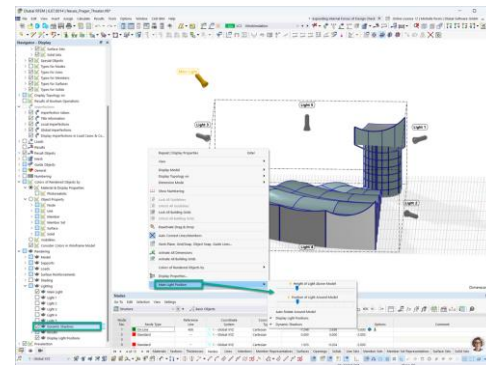


Funkce

Dynamické stínování

- Vylepšená vizuální prezentace pomocí dynamických stínů
- V režimu renderování lze přidat dynamické stíny
- Lze si upravovat polohu světelného zdroje

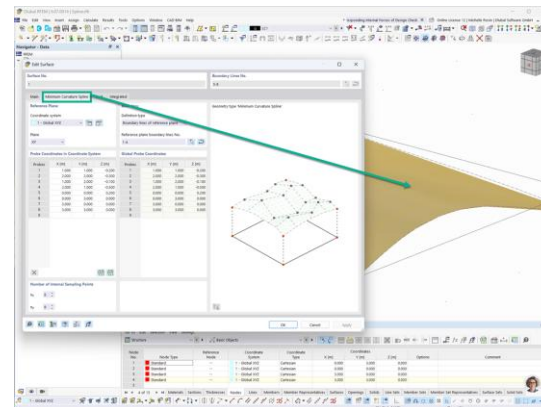
➔ [Více informací](#)



Spline plocha s minimálním zakřivením

- Vytvoření zakřivené plochy na základě kontrolních uzlů uprostřed plochy
- Vhodné pro vytvoření terénu

➔ [Více informací](#)

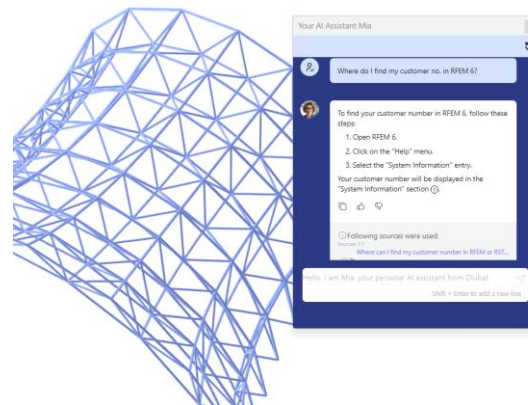




Funkce

Mia - vaše AI asistentka pro statiku a software Dlubal

- Znalost webu Dlubal a ChatGPT
- Dostupná přímo v programu nebo na webu
- Inovace roku Construction Computing Award 2024

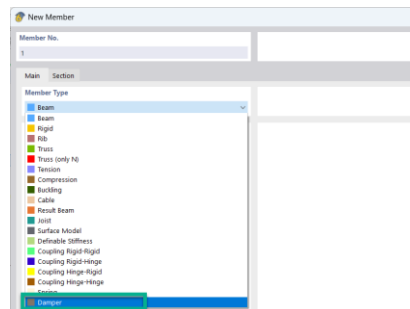


➡ [Více informací](#)

Typ prutu „Tlumič“

- Umožňuje definovat koeficient tlumení, konstantu pružiny a hmotnost
- Z hlediska viskoelastivity podobné jako Kelvinův-Voigtův model

➡ [Více informací](#)



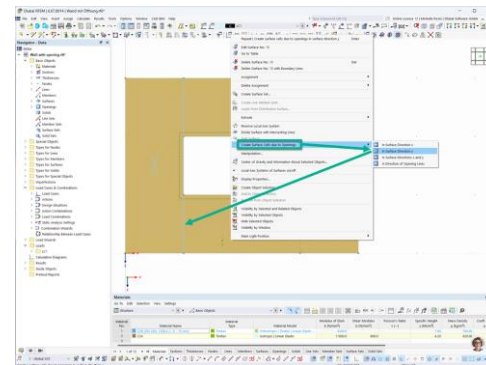


Funkce

Vytvoření otvorů na základě buněk plochy

- Vytvoření otvorů plochy na základě buněk
- Např. vytvoření otvorů v nosníkovém panelu

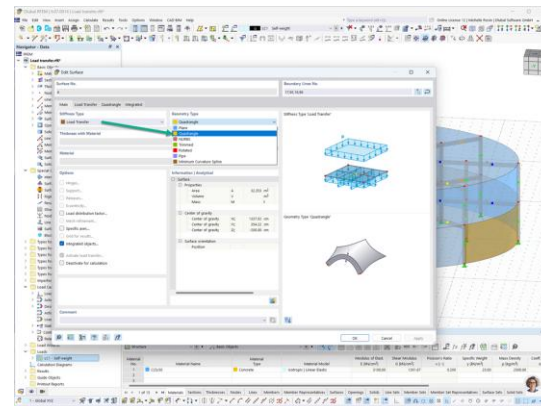
➔ [Více informací](#)



Zakřivené plochy pro přenos zatížení

- Zobecněný čtyřúhelník
- NURBS
- Rotační
- Trubka

➔ [Více informací](#)

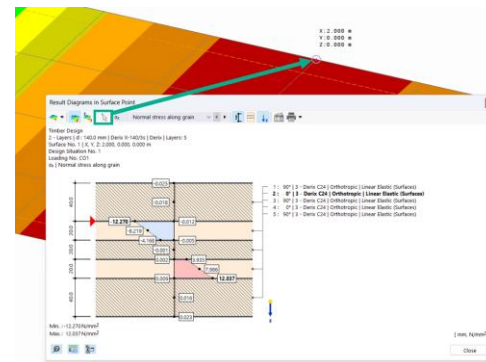


Funkce

Detaily posouzení pro výběr uzlů sítě v grafice

- Výběr uzlů sítě v grafice pro zobrazení detailních výsledků v tomto bodě

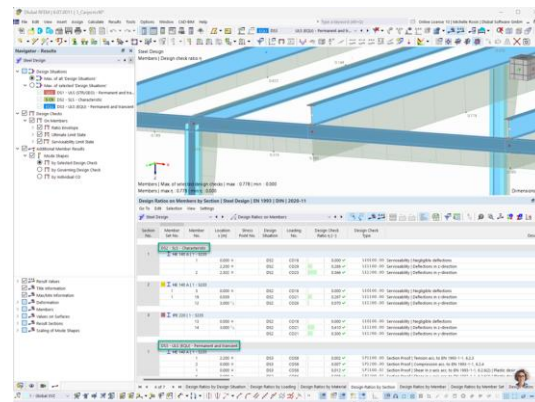
➔ [Více informací](#)



Výsledky posouzení v tabulkách dle návrhových situací

- Výsledky addonů lze zobrazit v tabulkách seřazené podle návrhových situací
- Podrobnější vyhodnocení výsledků

➔ [Více informací](#)



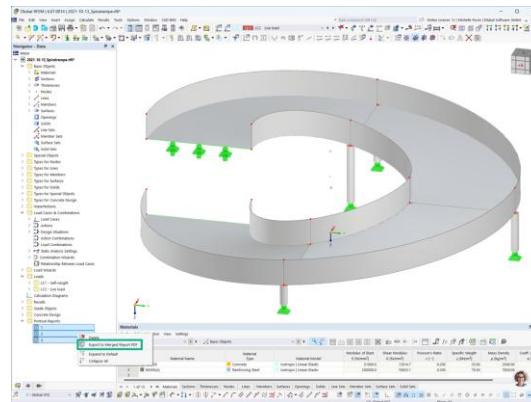


Funkce

Souhrnný protokol ve formátu PDF

- Možnost exportovat více tiskových protokolů dohromady do PDF

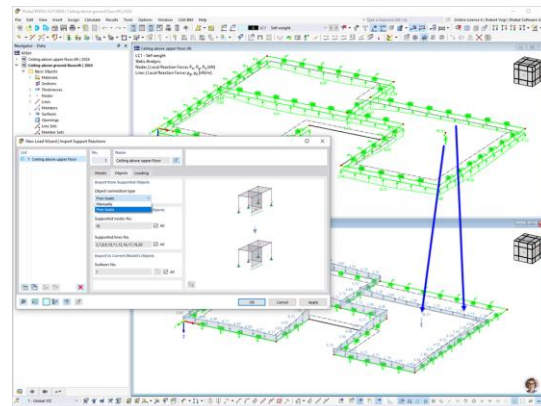
➔ [Více informací](#)



Přenos podporových reakcí na volná zatížení

- Nový generátor zatížení 'Import Podporových Reakcí'

➔ [Více informací](#)



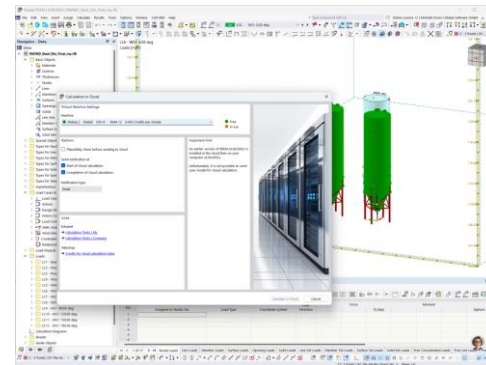


Funkce

Výpočet v cloudu 2.0

- Výpočet modelů RFEM 6 a RSTAB 9 se zatěžovacími stavy simulace větru
- Urychlení analýzy asi o 20 %

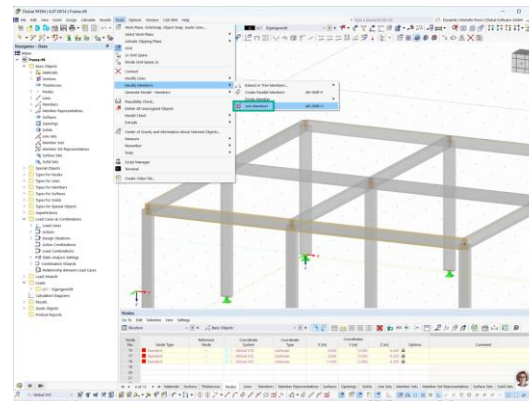
➔ [Více informací](#)



Spojit linie, Napojit pruty

- Sloučení několika linií/prutů do jedné linie nebo prutu bez odstranění společných uzlů

➔ [Více informací](#)



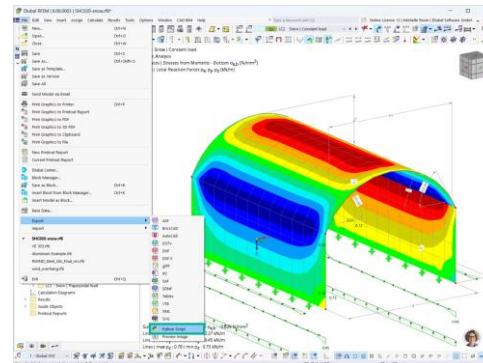


Funkce

Import/export skriptů Python

- Import a Export skriptů Python vašich modelů.

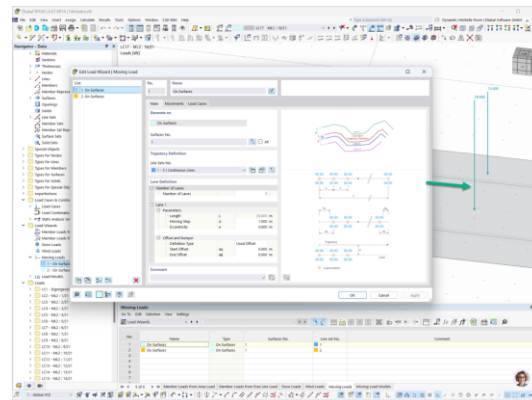
➔ [Více informací](#)



Generátor pro pohyblivé zatížení

- Osamělá zatížení nebo modely zatížení složené z vícero zatížení
- Automatické generování zatěžovacích stavů podle kroku pohybu, počátečního a koncového posunu
- Není nutné dokupovat

➔ [Více informací](#)





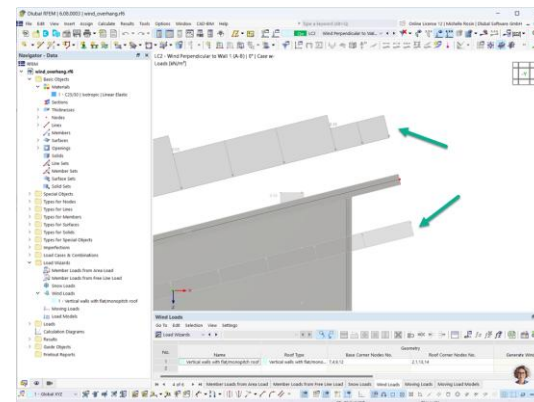
Funkce

Generátor zatížení větrem

- Zohledňuje zatížení větrem na přesahy střechy



[Více informací](#)



Add-on Posouzení dřeva

Posouzení požární odolnosti ploch podle EN 1995, SIA 265, NDS a CSA O86

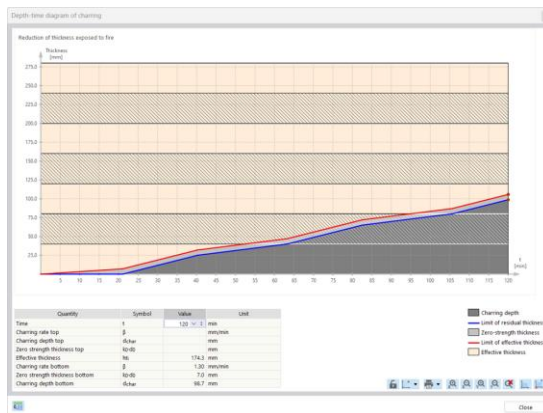
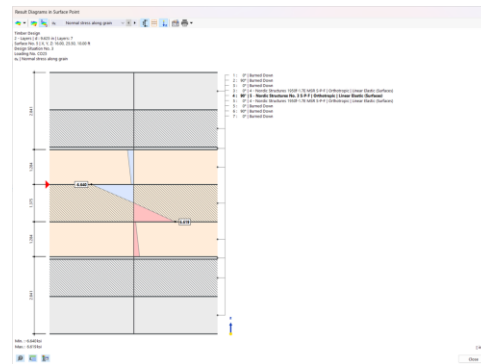
- Posouzení ploch na požární odolnost metodou redukovaného průřezu (redukuje se tloušťka plochy)
- Posuzovat lze všechny dřevěné materiály, které byly schváleny k posouzení
- U křížem lepeného dřeva lze v závislosti na typu lepidla zvolit, zda mohou jednotlivé zuhelnatělé části vrstev odpadávat

➔ [Více informací](#)

Diagram zuhelnatění

- Průběh zuhelnatění v závislosti na době trvání požáru

➔ [Více informací](#)



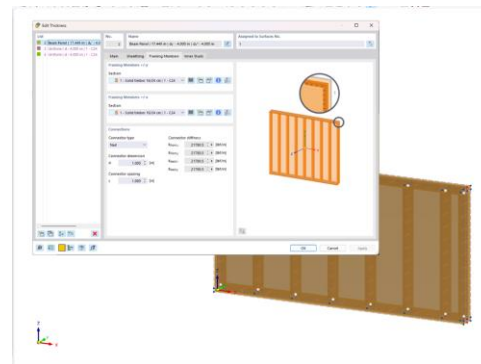


Add-on Vícevrstvé plochy

Dřevěný deskový prvek

- Typ tloušťky "Nosníkový panel" umožňuje modelovat dřevěné deskové prvky ve 3D prostoru
- Výhody:
 - Možnost opláštění na jedné nebo na obou stranách
 - Automatický výpočet polotuhé vazby
 - Zobrazení jako kompletní geometrický 3D objekt (rám, příčle, sloup, plech, skoby) včetně excentricity
 - Zohlednění otvorů pomocí buněk plochy
 - Posouzení konstrukčních prvků pomocí addonu Posouzení dřevěných konstrukcí
 - Nezávislost na materiálu

➔ [Více informací](#)



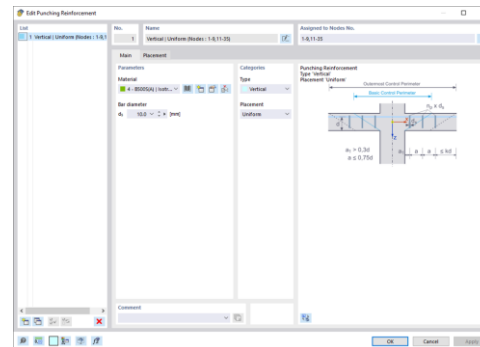


Addon Posouzení betonu

Výztuž na protlačení

- Zadání výztuže proti protlačení a její posouzení

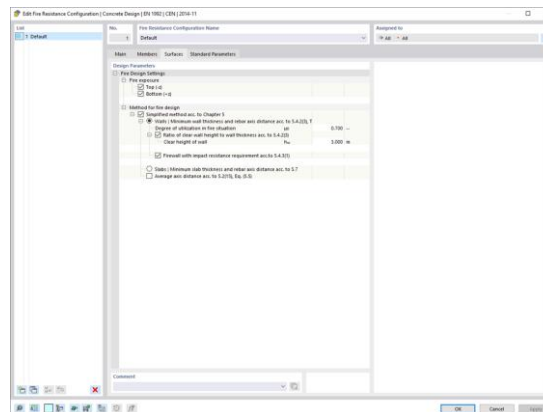
➔ [Více informací](#)



Posouzení požární odolnosti desek a stěn zjednodušenou tabulkovou metodou

- Požární odolnost podle zjednodušené tabulkové metody pro železobetonové desky a stěny
- dle EN 1992-1-2, kapitola 5.4.2, tabulky 5.8 a 5.9

➔ [Více informací](#)

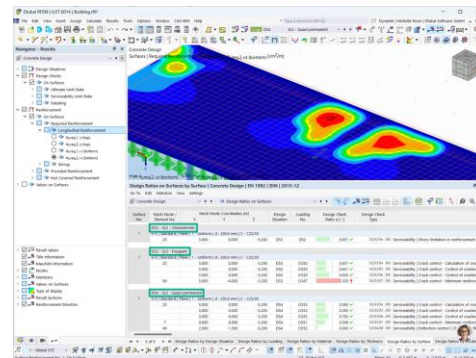


Addon Posouzení betonu

Tabulkové výsledky výztuže po návrhových situacích

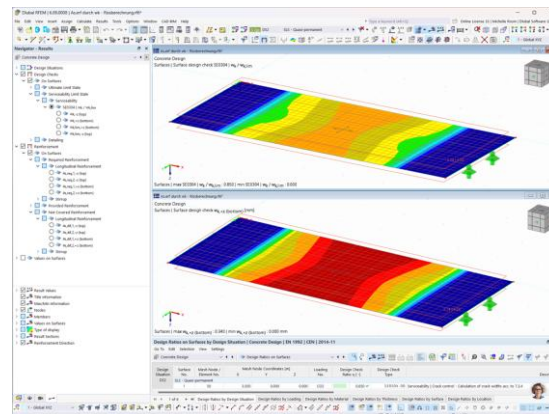
- Plochy výztuže lze zobrazit v tabulkách odděleně podle návrhových situací

➔ [Více informací](#)



Stanovení nutné podélné výztuže pro přímou analýzu trhlin

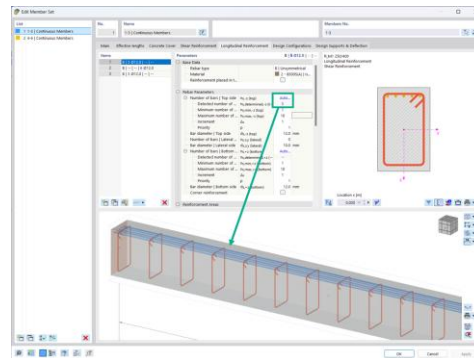
➔ [Více informací](#)





Automatické stanovení podélné výztuže prutů

➔ Více informací

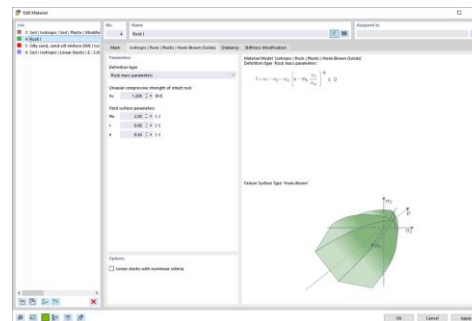




Addon Geotechnická analýza

Materiálový „Hoek-Braunův“ model

- Nelineární kritérium pevnosti je nejběžnějším kritériem porušení u hornin a skalního podloží
- Parametry materiálu lze zadat v parametrech horniny nebo pomocí klasifikace GSI

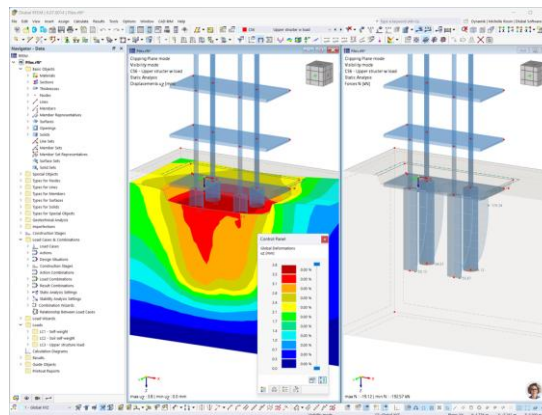


➞ [Více informací](#)

Typ prutu "Pilota,"

- Charakterické parametry pro plášťového tření a tlak v patě piloty

➞ [Více informací](#)



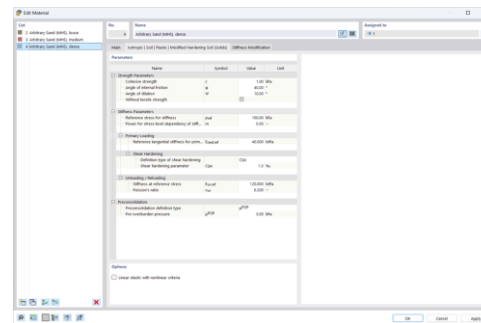


Addon Geotechnická analýza

Materiálový model "Upravený model zpevnění podloží"

- Vhodný pro různé typy podloží
- Lze jím modelovat následující vlastnosti skutečného podloží:
 - Závislost tuhosti podloží na napětí
 - Závislost tuhosti podloží na dráze zatížení
 - Plastické přetvoření ještě před dosažením mezní podmínky
 - Zvyšování smykové pevnosti s rostoucím zhutnění
 - Zvyšování meze kluzu s rostoucím napětím až po dosažení napětí na mezi kluzu
 - Kritérium neúčinnosti podle Mohra-Coulomba

➔ [Více informací](#)





Addon Geotechnická analýza

Soilin – 2D Metoda modulu tuhosti

- Realistické znázornění interakce konstrukce s podložím
- Stanovení součinitelů pružného podloží
- Odpovídá metodě použité v předchozí generaci modulu RF-SOILIN

➔ [Více informací](#)

Obecné

Typ zástupce podloží

- 3D | Metoda konečných prvků
- 3D | Metoda konečných prvků
- 2D | Metoda vázaného modulu (elastický poloviční prostor)

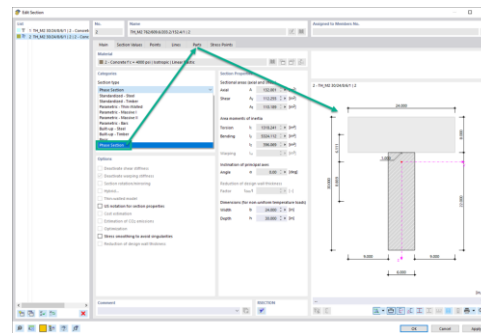


Analýza fází výstavby (CSA)

Fázované průřezy

- Složené fázové průřezy
- Lze postupně aktivovat nebo deaktivovat části průřezu typu „Parametrický - masivní II“

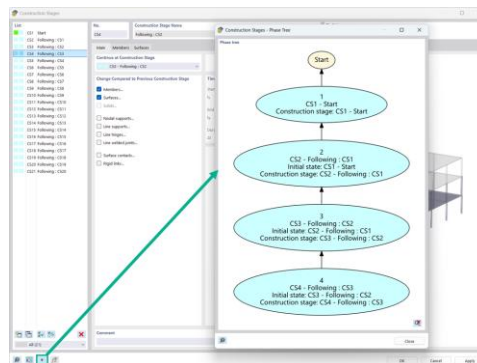
➔ [Více informací](#)



Vývojové diagramy pro fáze výstavby

- Grafické znázornění vztahů mezi fázemi výstavby pomocí vývojového diagramu

➔ [Více informací](#)



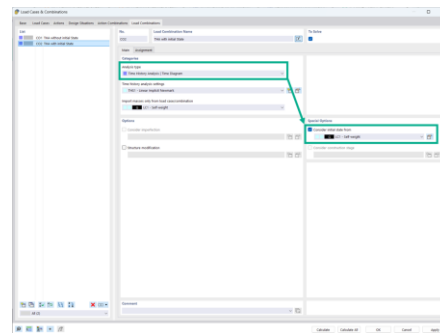


Časová analýza

Zohľadnění počátečních stavů pro časovou analýzu

- Možnost specifikovat různé počáteční stavy (např. předpětí, form-finding, deformace) pro cílové kombinace

➔ [Více informací](#)



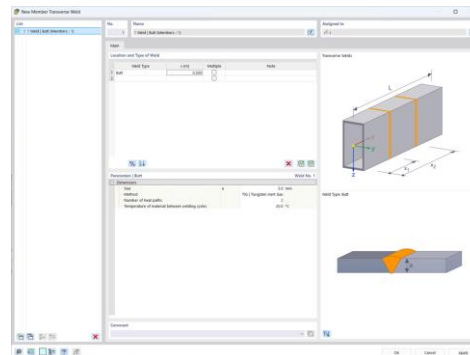


Addon Posouzení hliníku

Snížení pevnosti (HAZ) vlivem příčných svarů

- Zohlednění lokální redukce pevnosti v tepelně ovlivněných oblastech (HAZ) vlivem příčných svarů dle EN 1999-1-1
- V RSECTION 1 lze spočítat účinný průřez podle EN 1999-1-1 se zohledněním příčného svaru

➔ [Více informací](#)



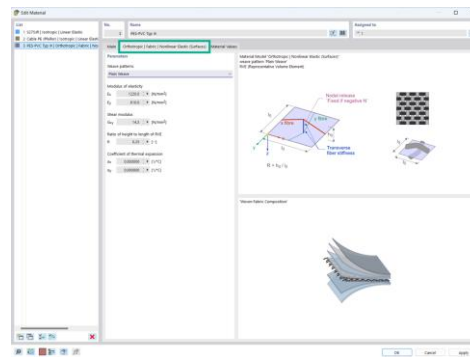


Addon Form-Finding

Nelineární chování materiálu | Ortotropní | Tkanina | Nelineárně elastický (plochy)

- Materiálový model Materiálový model pro předpjaté textilní membrány pomocí reprezentativního modelu tělesa (RVE)
- Zohlednění geometrie tkaniny v modelu mikrostruktury umožňuje zohlednit odpovídající účinek příčného protažení pro všechny silové stavy v membráně

➔ [Více informací](#)



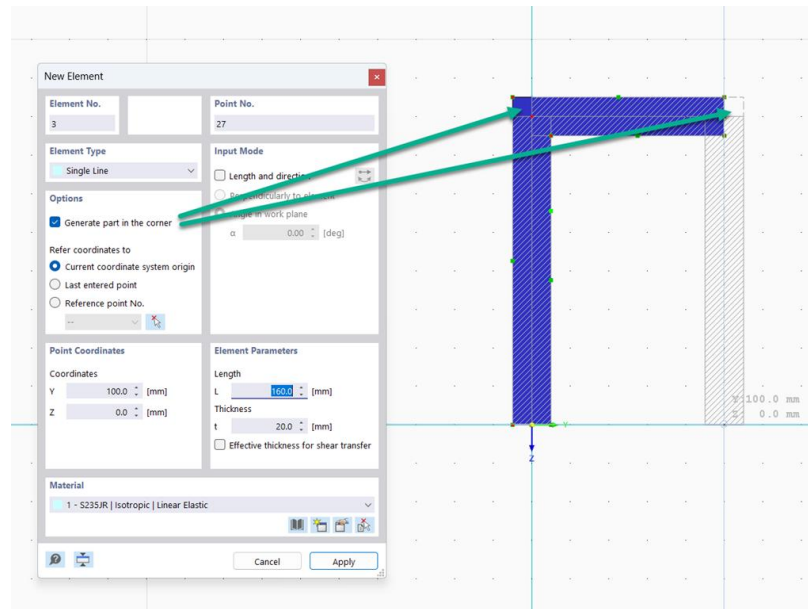


RSECTION 1

Vytvoření části v rohu

V programu RSECTION můžete při zadávání nových prvků vytvářet části v rozích.

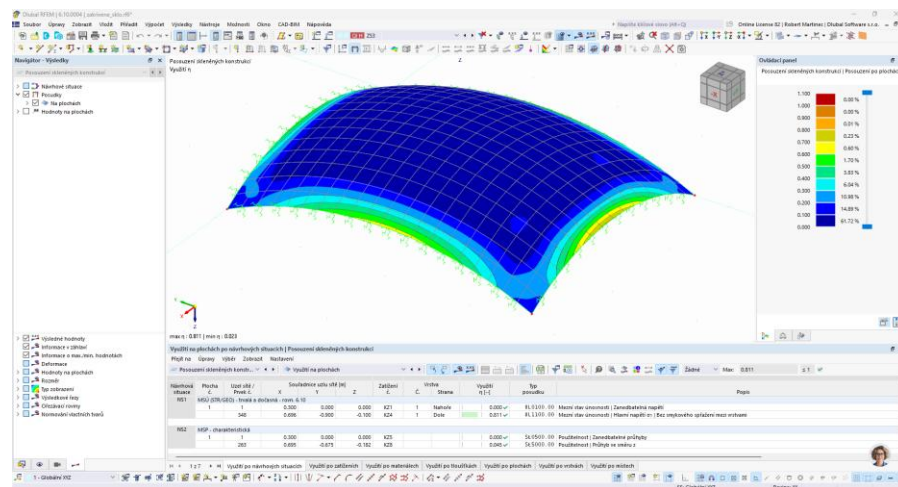
➔ [Více informací](#)



Addon Posouzení skleněných konstrukcí

- Lze posoudit jednoduché i vrstvené sklo podle normy DIN 18008 nebo provést ověření napětí bez odkazu na normu.
- Je možné posoudit rovinné i zakřivené skleněné plochy.

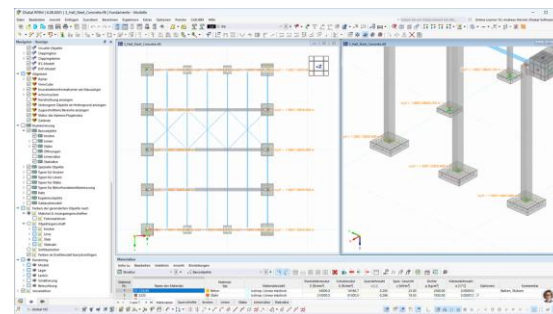
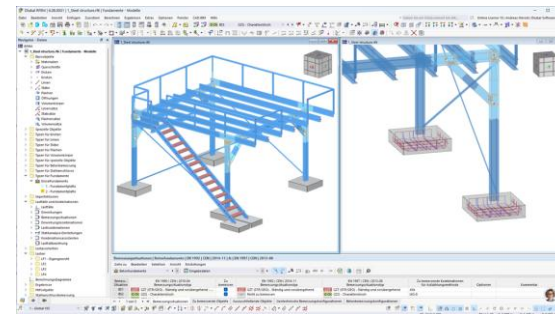
➔ [Více informací](#)





Addon Betonové Základy

- Návrh vyztuženého a nevyztužené patky
- Geotechnická posouzení podle Eurokódu 7:
 - Posouzení porušení únosnosti
 - Posouzení statické rovnováhy
 - Mezního stavu způsobeného vztlakem
 - Silně excentrických zatížení
 - posouzení na prokluz
- Posouzení železobetonu podle Eurokódu 2:
 - Posouzení na ohyb
 - Protlačení
 - Minimální výztužení
- Grafický a tabulkový výstup nutného množství výztuže
- Podrobná posouzení v mezních stavech únosnosti a použitelnosti a také konstrukčních detailů

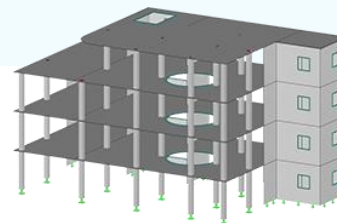




Plánované funkce

- Nelineární výpočet betonu
- Stříhové vzory pro membrány
- Nelineární časová analýza
- Požární odolnost: metoda zón pro beton
- Vylepšené plastické posouzení
- CAD addon (hladiny, CAD linie a plochy, návrhy)
- Návrhový pás
- Předpjatá výztuž
- Přípoje pro dřevo
- Svary v RSECTION a RFEMu
- Bentley DGN export
- Python programování s Miou
- Další typy pro základové patky
- Posouzení složených průřezů
- Jeřábové dráhy
- Stožáry modelování a posouzení
- Posouzení zakřivených dřevěných nosníků

Bezplatné online služby



Nástroj pro stanovení oblastí zatížení

Dlubal Software nabízí online nástroj pro stanovení charakteristických hodnot zatížení v příslušných oblastech zatížení.

Průřezové charakteristiky

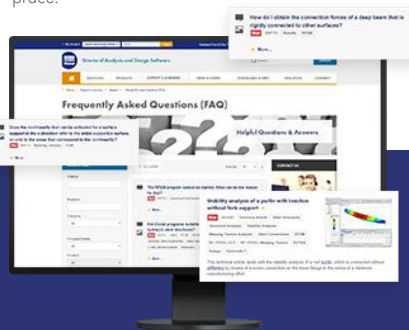
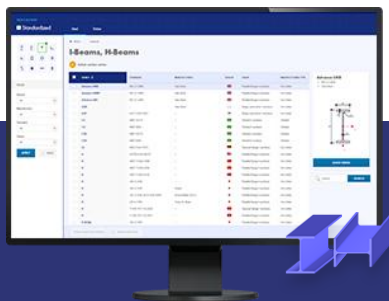
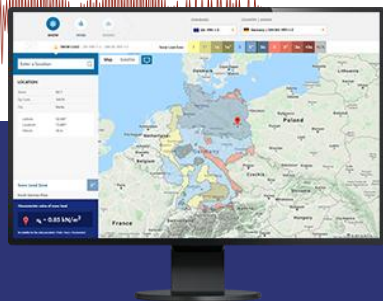
Tento bezplatný online nástroj umožňuje vybírat standardní profily z rozsáhlé databáze nebo zadávat parametrické průřezy a počítat jejich průřezové charakteristiky..

FAQ a databáze znalostí

Podívejte se na časté dotazy zákazníků kladené našemu týmu technické podpory a na užitečné tipy a triky v našich odborných článcích, které mohou zvýšit efektivitu Vaší práce.

Modely ke stažení

Na této nové webové stránce najdete celou řadu vzorových souborů, které Vám mohou pomoci seznámit se a pracovat s programy Dlubal Software.



Bezplatné online služby

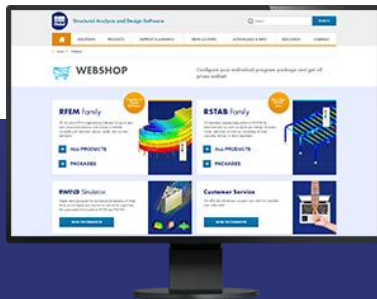
Youtube kanál - webináře, videa

Podívejte se na videa a webináře o softwaru pro statickou analýzu společnosti Dlupal Software.



E-shop s cenami

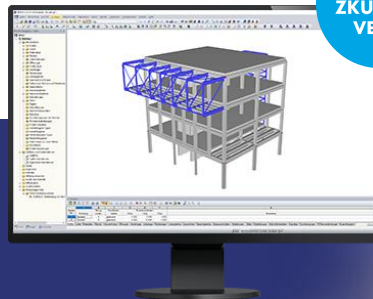
Vytvořte si svůj vlastní softwarový balíček a podívejte se na všechny ceny online!



Bezplatná podpora prostřednictvím e-mailu a online chatu

Zkušební verze

Nejllepší způsob, jak se naučit používat naše programy, je otestovat si je sami. Stáhněte si 90denní zkušební verzi našich programů pro statickou analýzu.



90DENNÍ
ZKUSEBNÍ
VERZE

Dlupal Software s.r.o.
Anglická 28, 120 00 Praha 2
Česká republika

Telefon: +420 227 203 203
E-mail: info@dlupal.cz





www.dlubal.com