



Ústav betonových a zděných konstrukcí

Témata bakalářských prací
předchozích let

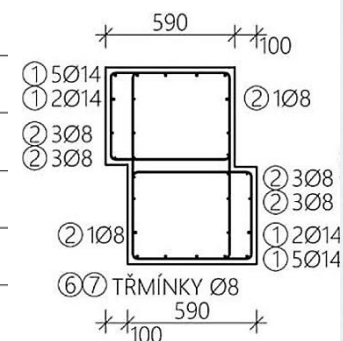
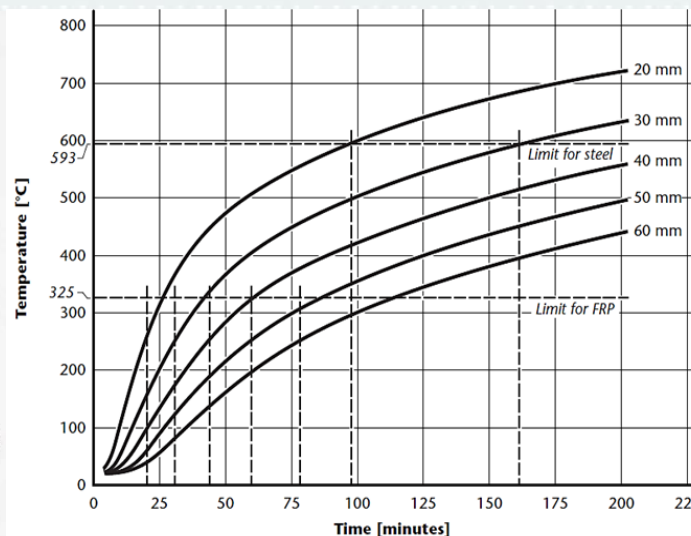
Téma: Využití kompozitních materiálů při návrhu betonových kcí

Autor práce: Bc. David Vašátko

Vedoucí práce: František Girgle

Obor: K

Bakalářská práce byla rozdělena do dvou vzájemně provázaných částí. V teoretické části práce bylo cílem sumarizovat poznatky a specifika v oblasti návrhu betonových prvků vyztužených FRP výztuží a to s ohledem na jejich chování při mimořádných – požárních – situacích. Praktická část pak řešila návrh atypického prefabrikovaného dílce s požadavkem využití nemagnetických výztužných vložek. Návrh byl proveden v alternativách nerezová ocel a FRP výztuž.



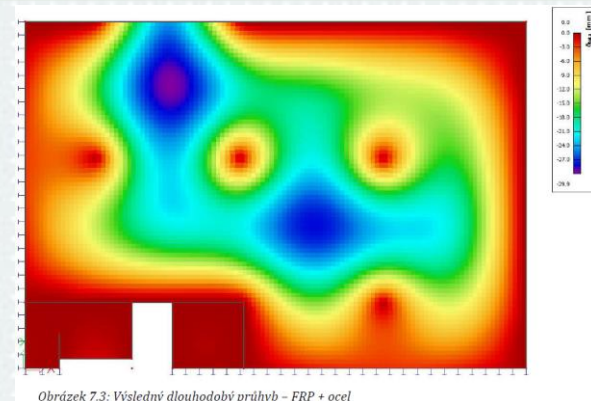
Téma: Využití moderních kompozitních materiálů při návrhu betonových kcí

Autor práce: Ing. Denisa Bártová

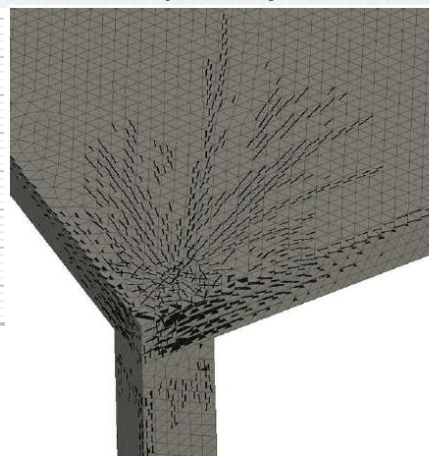
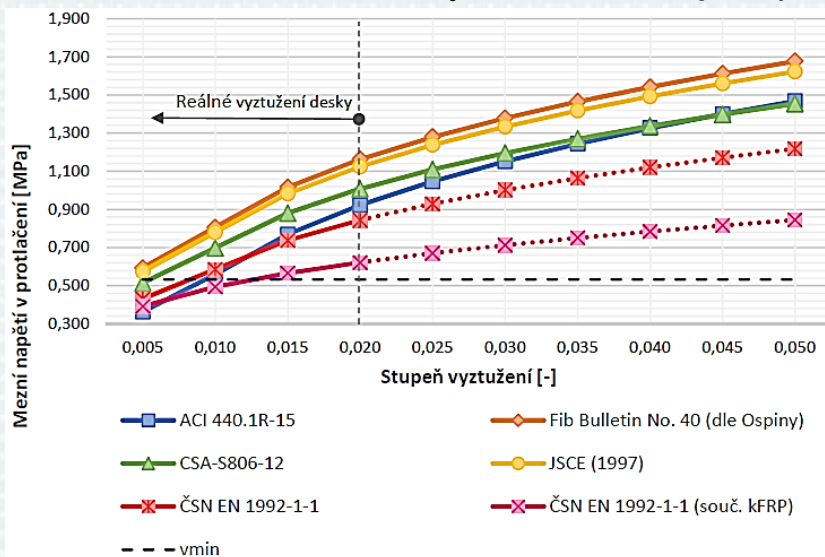
Vedoucí práce: František Girgle

Obor: KSS

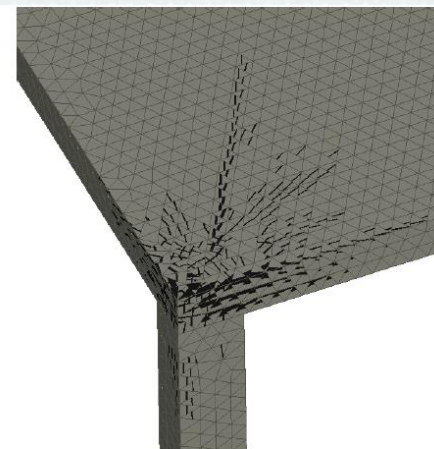
V teoretické části práce bylo cílem porovnat přístupy k návrhu kritického detailu lokálně podepřené betonové konstrukce. Využity byly dostupné, z hlediska celosvětového významné, směrnice a podklady. Součástí bylo provedení parametrické studie a též numerické simulace v programu ATENA. Praktickou částí práce pak byl návrh konstrukce přímo pojížděné desky podzemních garáží vyztužené kombinací ocelové a FRP výztuže. Tento byl dopracován do podoby realizační dokumentace.



Obrázek 7.3: Výsledný dlouhodobý průhyb - FRP + ocel



Obrázek 6.14: Trhliny v modelu vyztuženém betonářskou ocelí při dosažení mezní únosnosti v protlačení (793,2 kN)



Obrázek 6.15: Trhliny v modelu vyztuženém FRP výztuží při dosažení mezní únosnosti v protlačení (747,6 kN)

Téma: Zesílení ŽB rámové konstrukce

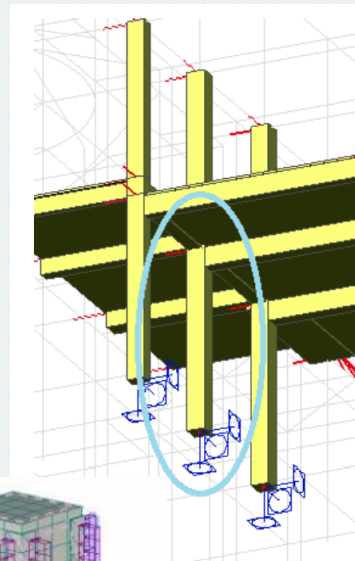
Autor práce: Tomáš Jelínek

Vedoucí práce: Petr Šimůnek

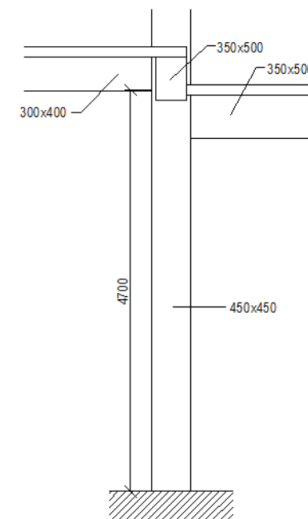
Obor: S

Zesílení ŽB sloupu pomocí ocelové bandáže

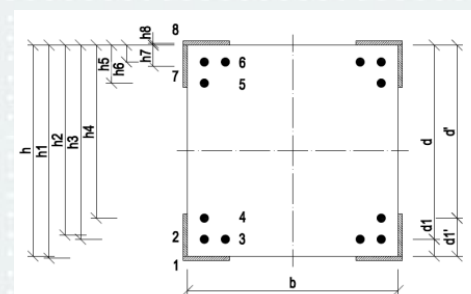
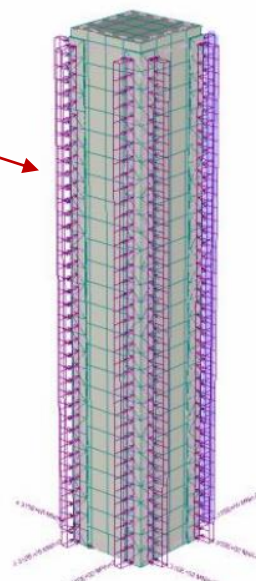
- Studium vědeckých článků, zahraniční literatury
- Analýza chování v programu ATENA 3D
- Definování předpokladů
- Parametrická studie
- Zohlednění postupu – časová závislost stavu napjatosti v jednotlivých krocích sanace
- Návrh zesílení nevyhovujícího sloupu
- Výstupem je praktická aplikace



up

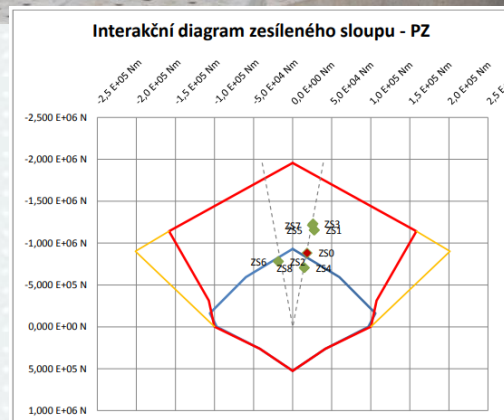


P1: Obr. 4: Schéma sloupu a příčlí



Obr. 37: Průřez zesíleného sloupu

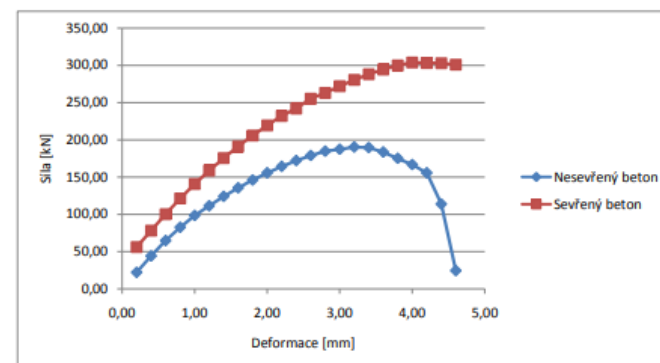
- Analýza chování v programu ATENA 3D
- Přejít na sevřený beton
- Simulace provedení sepnutí v různých napětí – zatížení sloupu



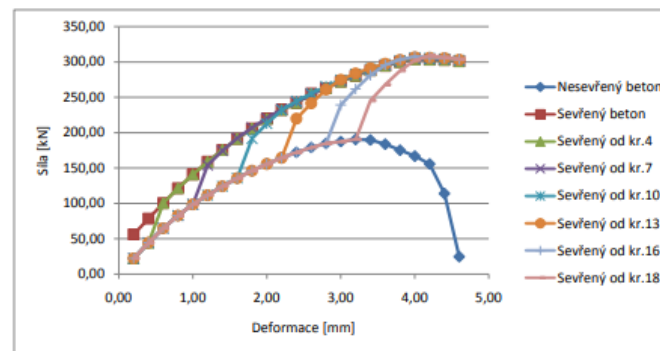
Únosnost v patě sloupu ve směru „x“ vyhovuje na kombinace normálových sil a ohybových momentů způsobených navrhovaným zatížením.

Číslo sloupu	Výpočtový krok, v němž byl sloup sevřen	Odpovídající deformace sloupu
1	bez sevření	-
2	2. krok (od počátku)	0,2 mm
3	4. krok	0,6 mm
4	7. krok	1,2 mm
5	10. krok	1,8 mm
6	13. krok	2,4 mm
7	16. krok	3,0 mm
8	18. krok	3,4 mm

Tab. 3: Výpočtové kroky, při nichž je sloup sevřen a odpovídající deformace



Graf 4: Zatěžovací křivky od počátku sevřeného a nesevřeného betonu



Graf 5: Výsledné zatěžovací křivky

Téma: Porovnání metodiky výpočtů používaných technických norem ČSN EN 1992-1-1 a ACI 318

Autor práce: Jan Klodner

Vedoucí práce: Petr Šimůnek

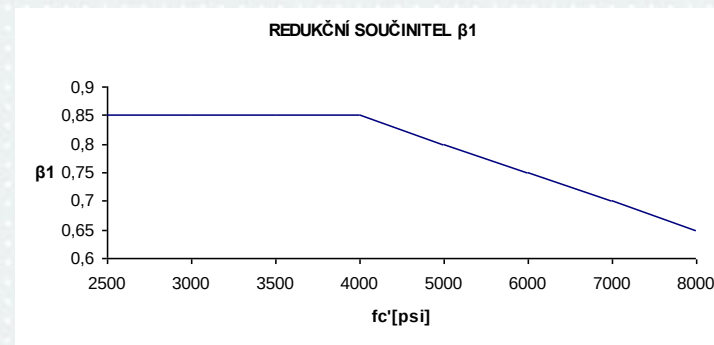
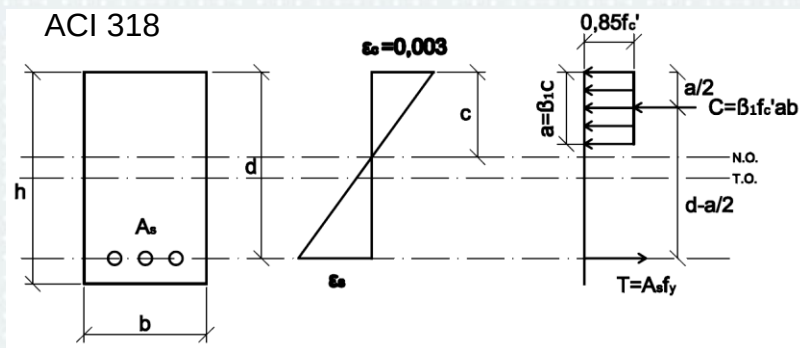
Obor: S

Základní informace o práci:

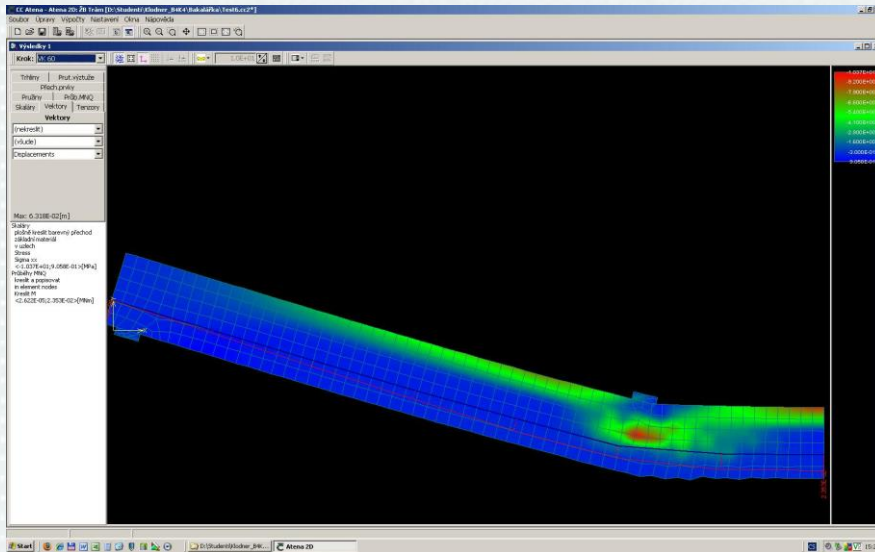
- Současná situace v oblasti používání a platnosti technických norem
- Studium norem pro návrh ŽB konstrukcí pozemních staveb
- Detailní studium návrhových přístupů normy EN (evropská) a ACI (americká)
- Princip zajištění spolehlivosti konstrukce
- Parametrická studie podle obou přístupů
- Studium anglické literatury a odborných textů

S.I.	U.S.	β_1	
MPa	$\approx$ psi	S.I.	U.S.
17	2500	0,85	0,85
21	3000	0,85	0,85
24	3500	0,85	0,85
28	4000	0,85	0,85
35	5000	0,79	0,80
42	6000	0,75	0,75
49	7000	0,70	0,70
56	8000	0,64	0,65

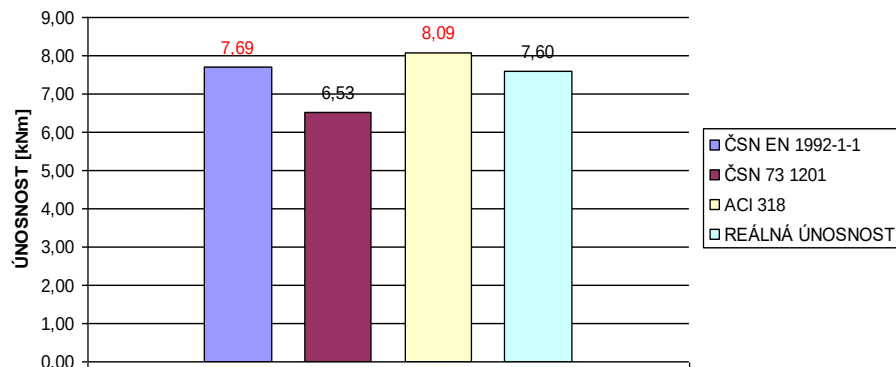
Redukce výšky tlačené oblasti součinitelem β_1 a stálé redukce pevnosti betonu v tlaku na 85%



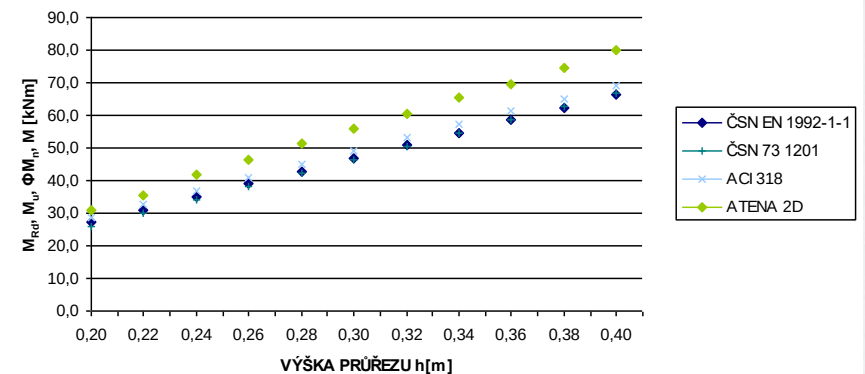
Parametrické studie - experiment



SROVNÁNÍ ÚNOSNOSTÍ



SROVNÁNÍ ÚNOSNOSTÍ



Téma: Nosná konstrukce ŽB komínu

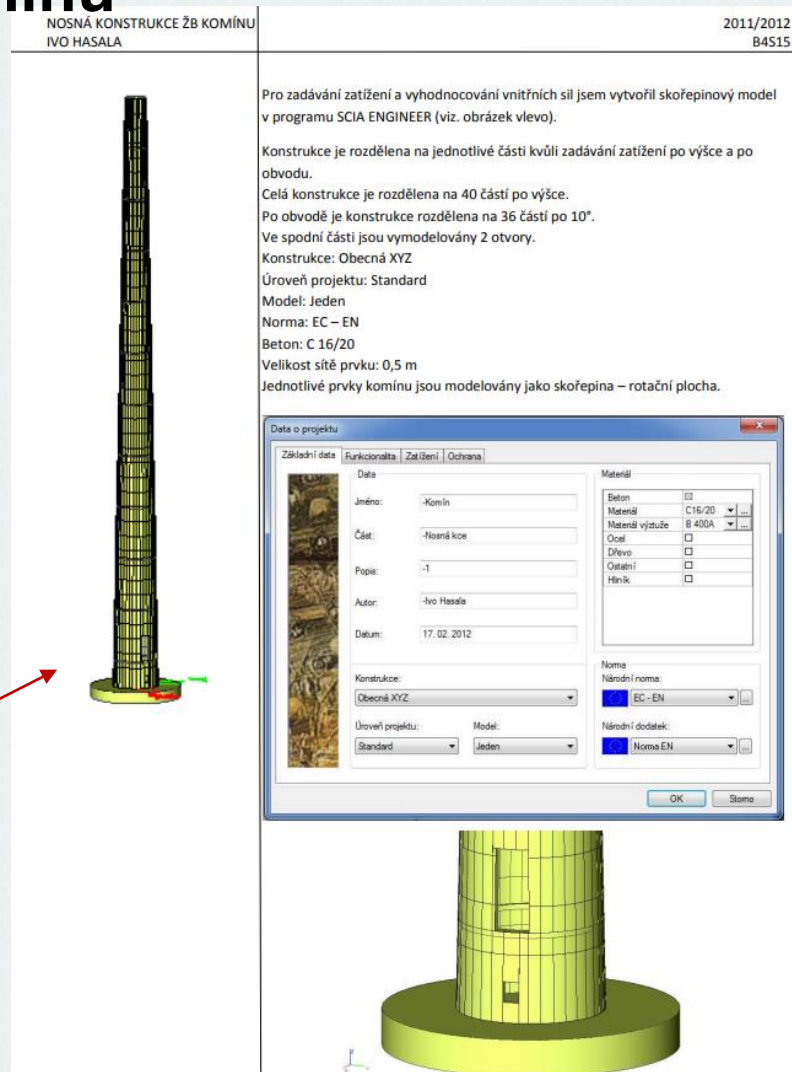
Autor práce: Ivo Hasala

Vedoucí práce: Petr Šimůnek

Obor: S

Posouzení dřívku stávající konstrukce železobetonového komínu na kombinaci namáhání ohybovým momentem a normálovou silou.

- Definování předpokladů
- Výpočet zatížení
- Analýza chování v programu Scia Engineer
- Prutový vs. skořepinový model
- Vytvoření algoritmu v programu MS EXCEL



Část výpočtu zatížení od větru

SCIA - ohybové
momenty

-2,36 kNm

-283,81 kNm

-1564,24 kNm

-5856,61 kNm

-14954,76 kNm

-20124,18 kNm

-21014,13 kNm

4) Ohybové momenty (skořepinový model/prutový model)

Pro řádovou kontrolu ohybových momentů od zatížení větrem jsem vytvořil prutový model v programu SCIA, na který jsem zadal pouze zatížení větrem. V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty ohybových momentů z prutového modelu v jednotlivých výškových úrovních a hodnoty ohybových momentů ze skořepinového modelu.

z [m]	M _{y,prut} [MNm]	M _{y,skořepina} [MNm]	Rozdíl [%]
0	21,014	22,067	4,8
5	20,124	19,268	4,3
35	14,954	13,46	10,0
100	5,856	4,818	17,7
150	1,564	1,193	23,7
180	0,283	0,182	35,7
Výšková úroveň řezů	SCIA (prutový model)	SCIA (skořepinový model)	Rozdíl mezi výsledky

M_{y,prut} [MNm]

ohybový moment na prutovém modelu

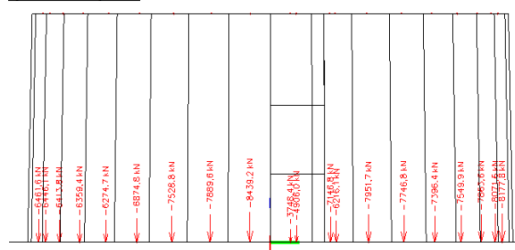
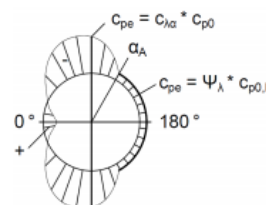
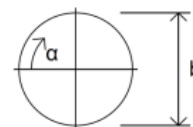
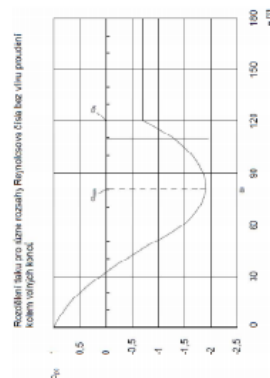
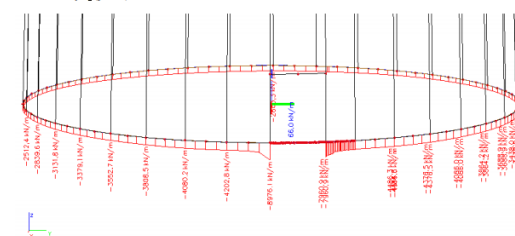
M_{y,skořepina} [MNm]

ohybový moment na skořepinovém modelu

Zatížení větrem na prutový model jsem zadával pouze ve směru y, proto jsou v tabulce uvedeny pouze

Do prutového modelu skořepinového modelu Rozdíly v ohybových zjednodušením v zadání celém obvodu konstrukce

Výslednice normálových sil N:

Normálové síly n_y (přesně):

$$\psi_{s,ia} = 1,0$$

pro

$$0^\circ \leq \alpha \leq \alpha_{\min}$$

$$\psi_{s,ia} = \psi_A + (1 - \psi_A) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2} \cdot \left(\frac{\alpha - \alpha_{\min}}{\alpha_A - \alpha_{\min}}\right)\right)$$

pro

$$\alpha_{\min} \leq \alpha \leq \alpha_A$$

$$\psi_{s,ia} = \psi_A$$

pro

$$\alpha_A \leq \alpha \leq 180^\circ$$

(viz. vztah 7.17, ČSN EN 1991-1-4)

$$v(z_e) = \sqrt{2 \cdot \frac{q_p}{\rho}} = \sqrt{2 \cdot \frac{1,743}{1,25}} = 1,67$$

(viz. poznámka 2, obr. 7.27, ČSN)

$$Re = \frac{b \cdot v(z_e)}{v} = \frac{10,29 \cdot 1,67}{15 \cdot 10^{-6}} = 1145607 = 1,145607 \cdot 10^6$$

(viz. vztah 7.15, ČSN)

Určení součinitele c_{p0} (viz. obr. 7.27, ČSN)

Určení součinitele c _{p0}			
α [°]	c _{p0}	ψ _{s,ia}	c _{pe}
0	1,00	1,00	1,00
10	0,79	1,00	0,79
20	0,50	1,00	0,50
30	0,10	1,00	0,10
40	-0,40	1,00	-0,40
50	-0,95	1,00	-0,95
60	-1,46	1,00	-1,46
70	-1,76	1,00	-1,76
75	-1,84	1,00	-1,84
80	-1,90	1,00	-1,90
85	-1,85	0,96	-1,77
90	-1,80	0,91	-1,64
100	-1,75	0,77	-1,35
105	-1,50	0,69	-1,04
110	-1,38	0,61	-0,84
120	-0,70	0,69	-0,48
130	-0,70	0,69	-0,48
135	-0,70	0,69	-0,48
140	-0,70	0,69	-0,48
150	-0,70	0,69	-0,48
160	-0,70	0,69	-0,48
170	-0,70	0,69	-0,48
180	-0,70	0,69	-0,48

Téma: Posouzením nosné železobetonové konstrukce administrativního objektu

Autor práce: Jan Kudrna

Vedoucí práce: Petr Šimůnek

Obor: S

Byly posouzeny prvky:

- lokálně podepřená stropní konstrukce nad prvním nadzemním podlažím,
- tříramenné schodiště
- schodišťový trám.

Všechny vybrané prvky byly posouzeny na mezní stav únosnosti, železobetonová stropní deska i na mezní stav použitelnosti.

VIZUALIZACE
1:0,22, 1:6,77, 1:6,24



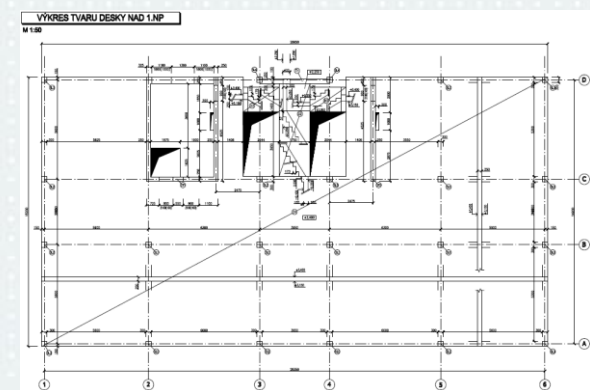
0,000 = 184,900 m n.m., B.p.v. / SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

VYPRACOVAL Jan Kudrna	VEDOUČÍ PRÁCE Ing. Petr Šimůnek, Ph.D.	VUT V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ VEDENÍ 602 00 Brno TEL: 541 541 111
POZNÁMKY		
TYP PRÁCE BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		FORMÁT A3 (2xA4)
NÁZEV PRÁCE NOSNÁ ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY		AKAD. ROK 2013/2014
OBSAH VIZUALIZACE		STUPĚŇ PD B4515
		SEST. SKUPINA LETNÍ
		MĚŘÍTKO 1:0,22, 1:6,77, 1:6,24
		Č. VÝKR. P1-7

Výkres tvaru

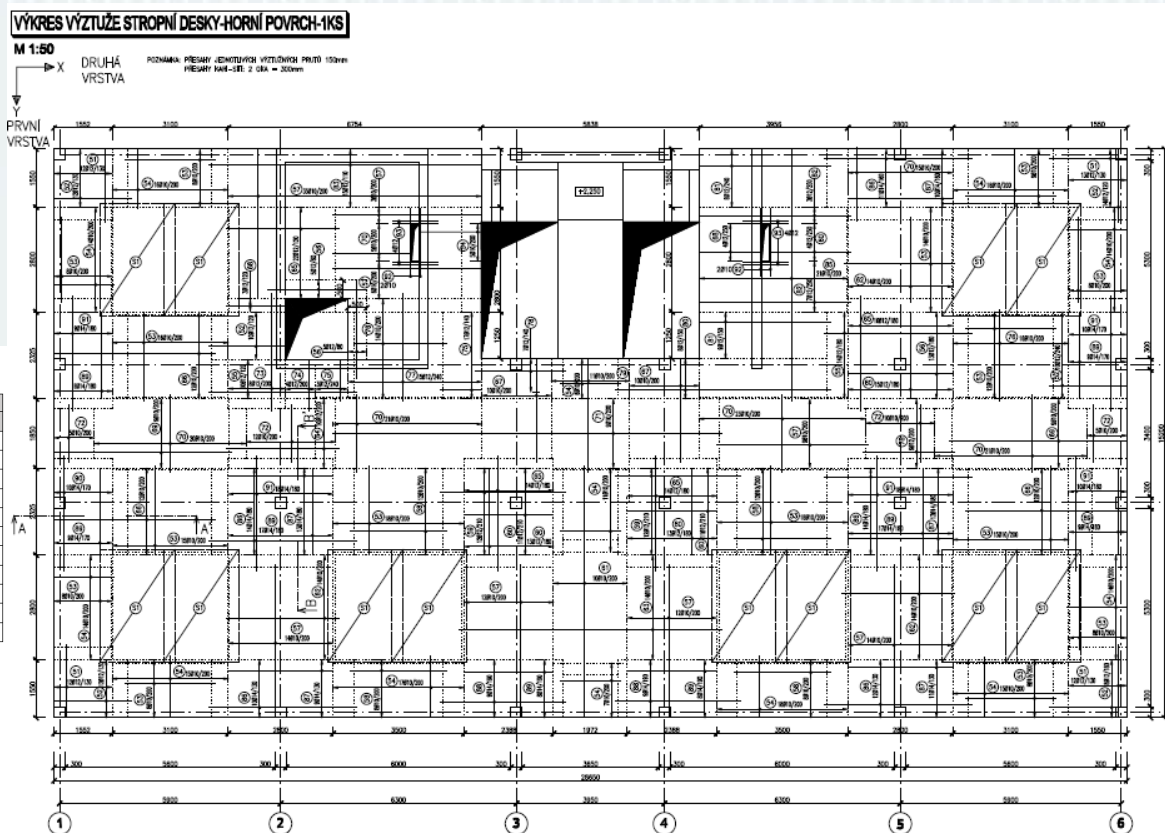
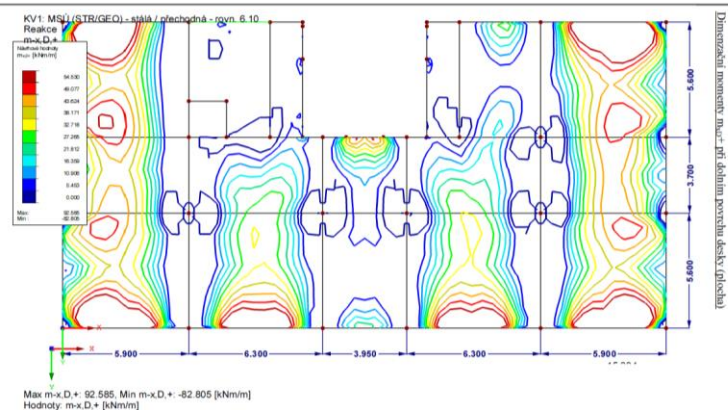
Analýza a výpočet vnitřních sil

Výkres výztuže

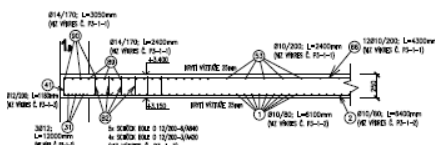


m_{yD} [kNm/m] – dimenzační momenty při spodním povrchu desky

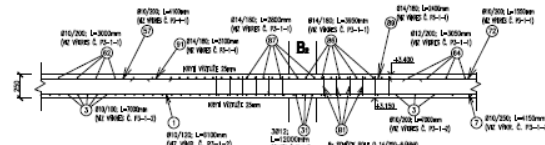
řez	podpora	pole	podpora	pole	podpora	pole	podpora
	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D
podpora 1		79,66		19,83		74,60	
pole 1-2	8,96	38,71		7,44	8,24	21,73	7,88
podpora 2		52,31		10,07			
pole 2-3	7,74	33,04	1,15	3,95		1,63	2,20
podpora 3		45,81		16,37		-	-
pole 3-4	7,75	39,34		42,97	7,86	-	-
podpora 4		46,29		17,95	0,98	-	-
pole 4-5	7,65	33,09	0,87	3,12		22,88	9,96
podpora 5		52,29		2,40		39,91	
pole 5-6	8,79	38,48				37,10	8,70
podpora 6		78,76		17,95		79,87	



SCHEMATICKÝ ŘEZ A-A' 1:20

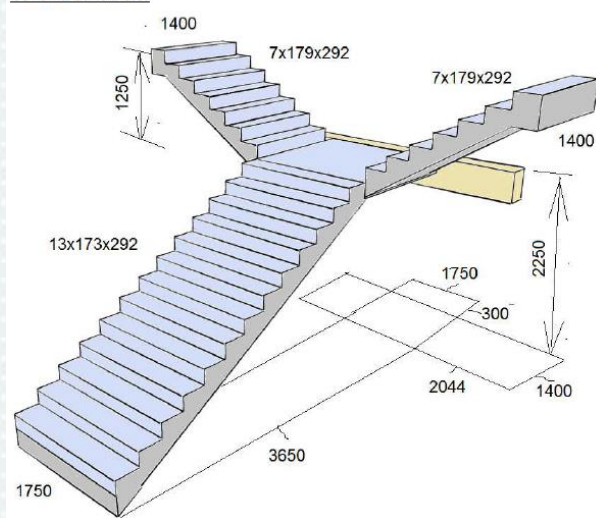


SCHEMATICKÝ ŘEZ B-B' 1:20



Model a výkres výztuže schodiště

Schéma schodiště:



ŘEZ A-A'- KRAJNÍ PRUH M 1:25

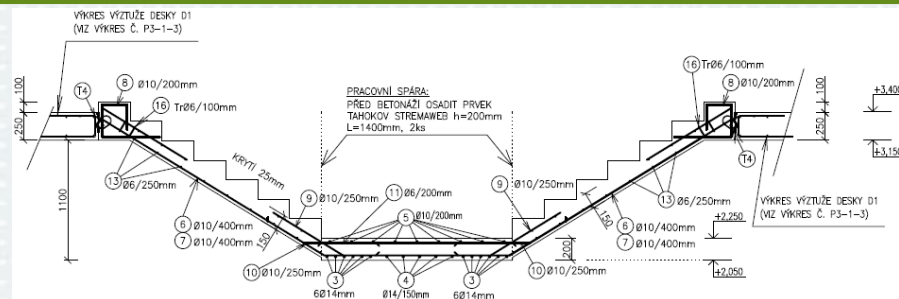
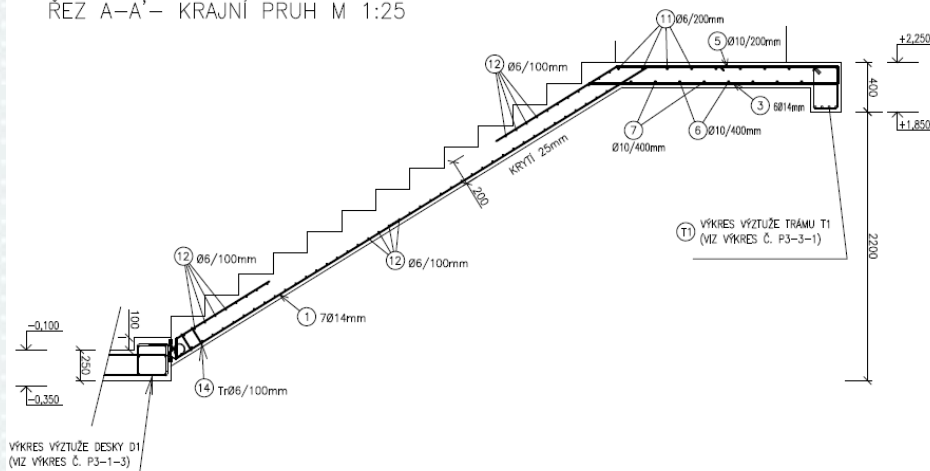
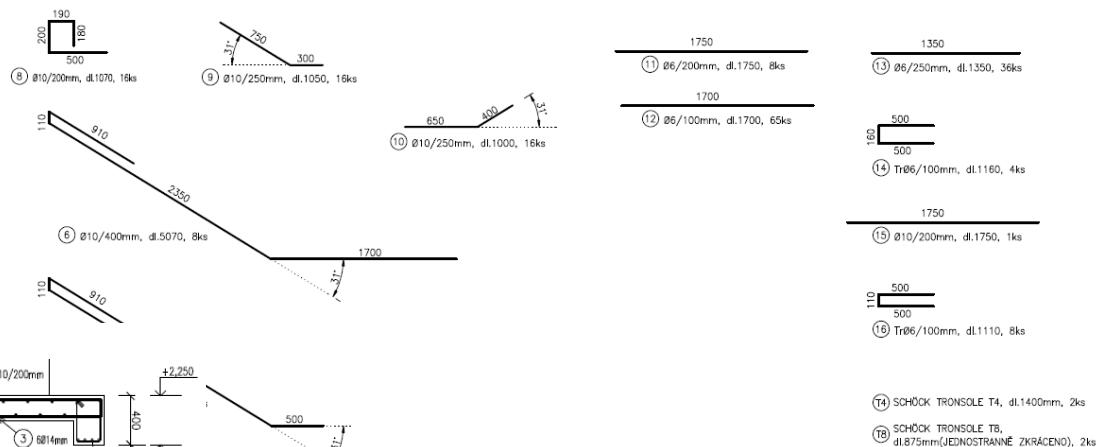


SCHÉMA VÝZTUŽE M 1:25



Téma: Optimalizace průřezu a vyztužení střešního vazníku

Autor práce: Ing. Miroslav Odvárka

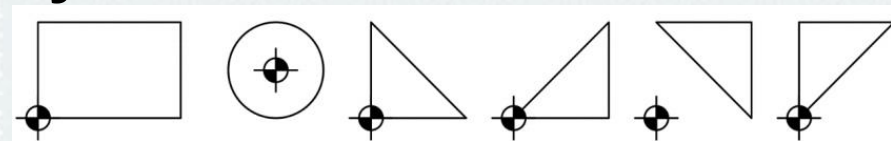
Vedoucí práce: Ivana Laníková

Obor: KSS

V teoretické části práce bylo cílem vytvoření algoritmu pro optimalizaci rozměrů příčného řezu a vyztužení železobetonového střešního vazníku v některém ze softwarových nástrojů obsahujících řešič optimalizační úlohy. V tomto případě byl použit MS Excel.

Pomocí algoritmu byl optimalizován střešní vazník jednopodlažní haly, došlo k redukci průřezu a vyztuže oproti stávajícímu stavu.

Byl proveden standardní statický výpočet (posouzení na MSÚ a MSP) jako ověření algoritmu a vypracován výkres vyztuže.



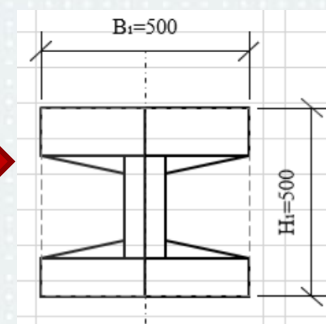
Obr. 23 Znáznornění referenčních bodů jednotlivých geometrických tvarů

Teoretická část

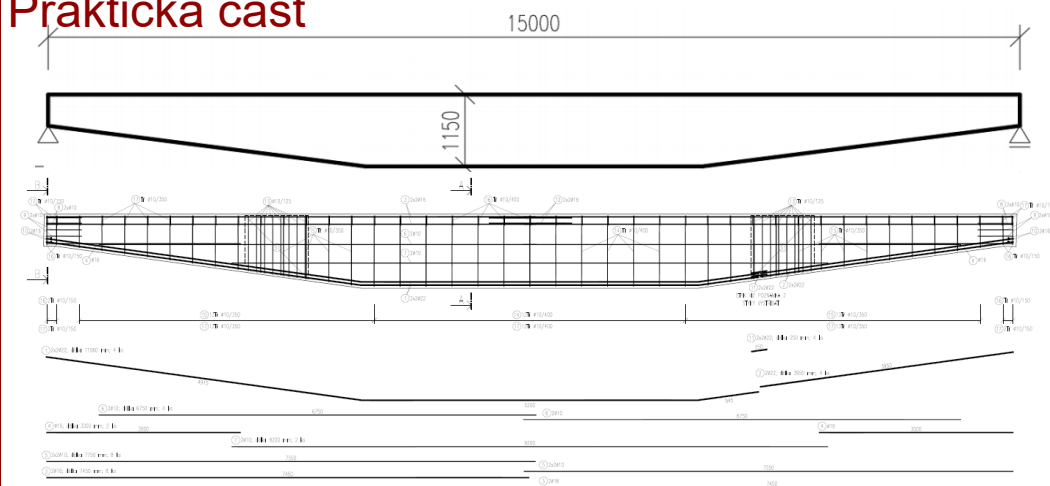


Prvek č.1		
Jedná se o otvor?	NE	
a=	250	mm
h=	500	mm
Pozice		
X=	0	mm
Y=	0	mm

Obr. 24 Buňky pro nadefinování jednoho prvku průřezu



Praktická část



Téma: Železobetonová stropní konstrukce restaurace

Autor práce: Ing. Marie Břeňová

Vedoucí práce: Ivana Laníková

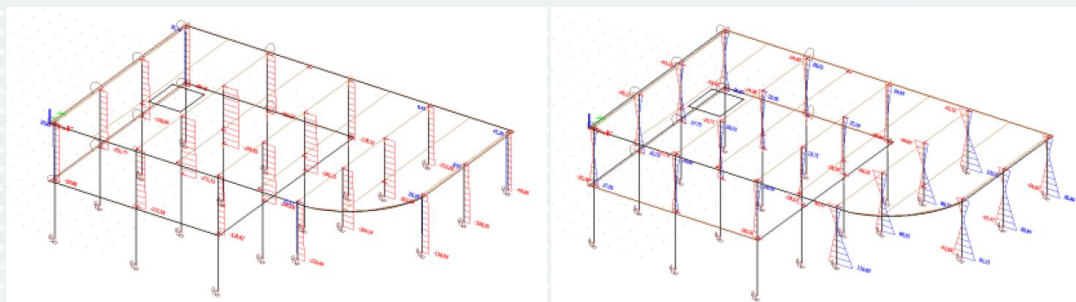
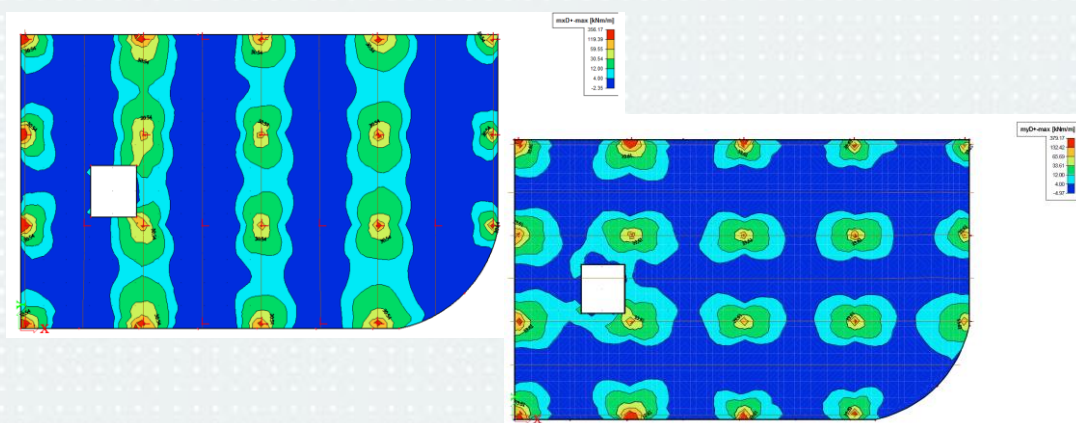
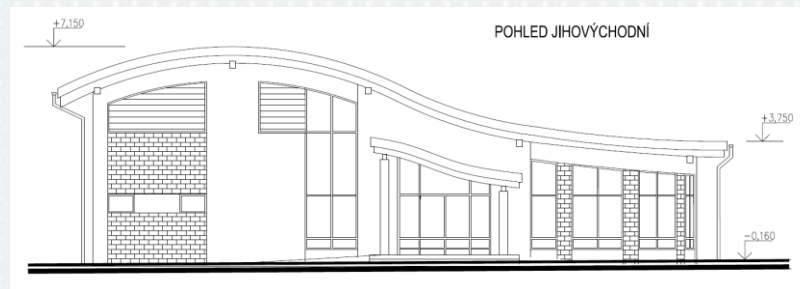
Obor: S

Předmětem řešení bakalářské práce byla nosná železobetonová konstrukce, konkrétně lokálně podepřená deska s otvorem pro schodiště a zaoblenou částí a sloupy v úrovni dvou pater.

Vnitřní síly byly řešeny pomocí komerčního software, byly ověřeny ručním výpočtem.

Prvky byly dimenzovány na MSÚ a MSP.

Byly vypracovány podrobné výkresy výztuže stropní desky.



Téma: Porovnání variant stropní konstrukce rodinného domu

Autor práce: Ing. Pavel Jarmara

Vedoucí práce: Ivana Laníková

Obor: S

Hlavní úkol bakalářské práce byl zaměřen na návrh, posouzení a porovnání dvou variant stropních konstrukcí:

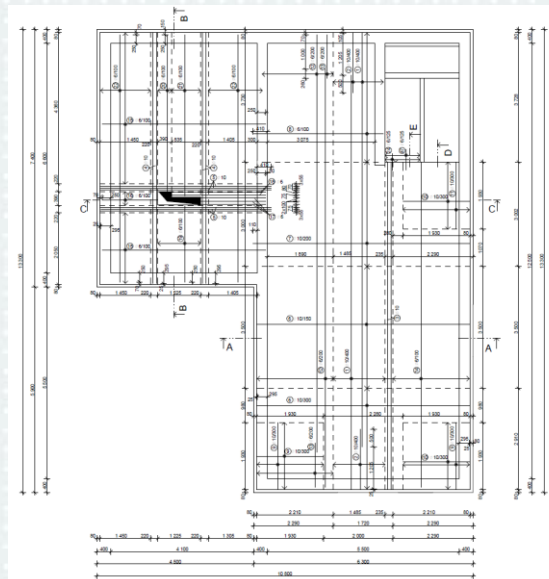
- železobetonové stropní desky
- systému společnosti Porotherm – nosníky a vložky Miako.

Vnitřní síly jsou vypočteny programem Scia Engineer a ručně ověřeny.

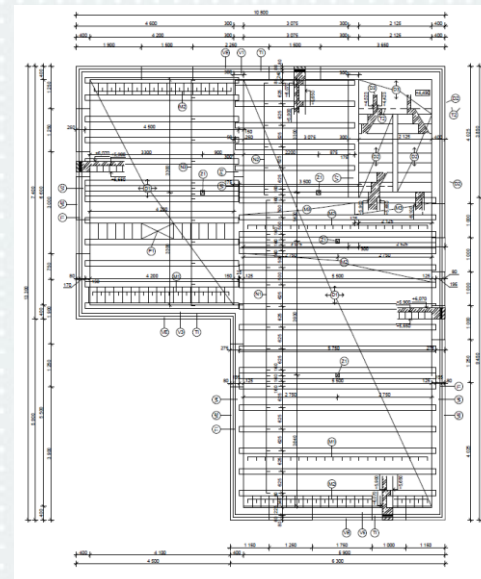
Druhý úkol spočíval v návrhu a posouzení železobetonového schodiště.

Součástí práce je také výkresová dokumentace navržené konstrukce.

Železobetonová varianta stropu



Skladba stropu MIAKO



Porovnání obou variant stropů z hlediska více kritérií

KRITÉRIUM	ŽB DESKA	MIAKO STROP
HMOTNOST [t]	55,146	37,25
CENA [Kč]	161 859	205 576
DOBA VÝSTAVBY [h]	128,5	144,80
DLOUHODOBÝ PRŮHYB S DOTVAROVÁNÍM [mm]	7,8	15

Téma: ČOV - Biologická vyhnívací linka

Autor práce: Bc. Vít Hurčík

Vedoucí práce: Ing. Jiří Strnad, Ph.D.

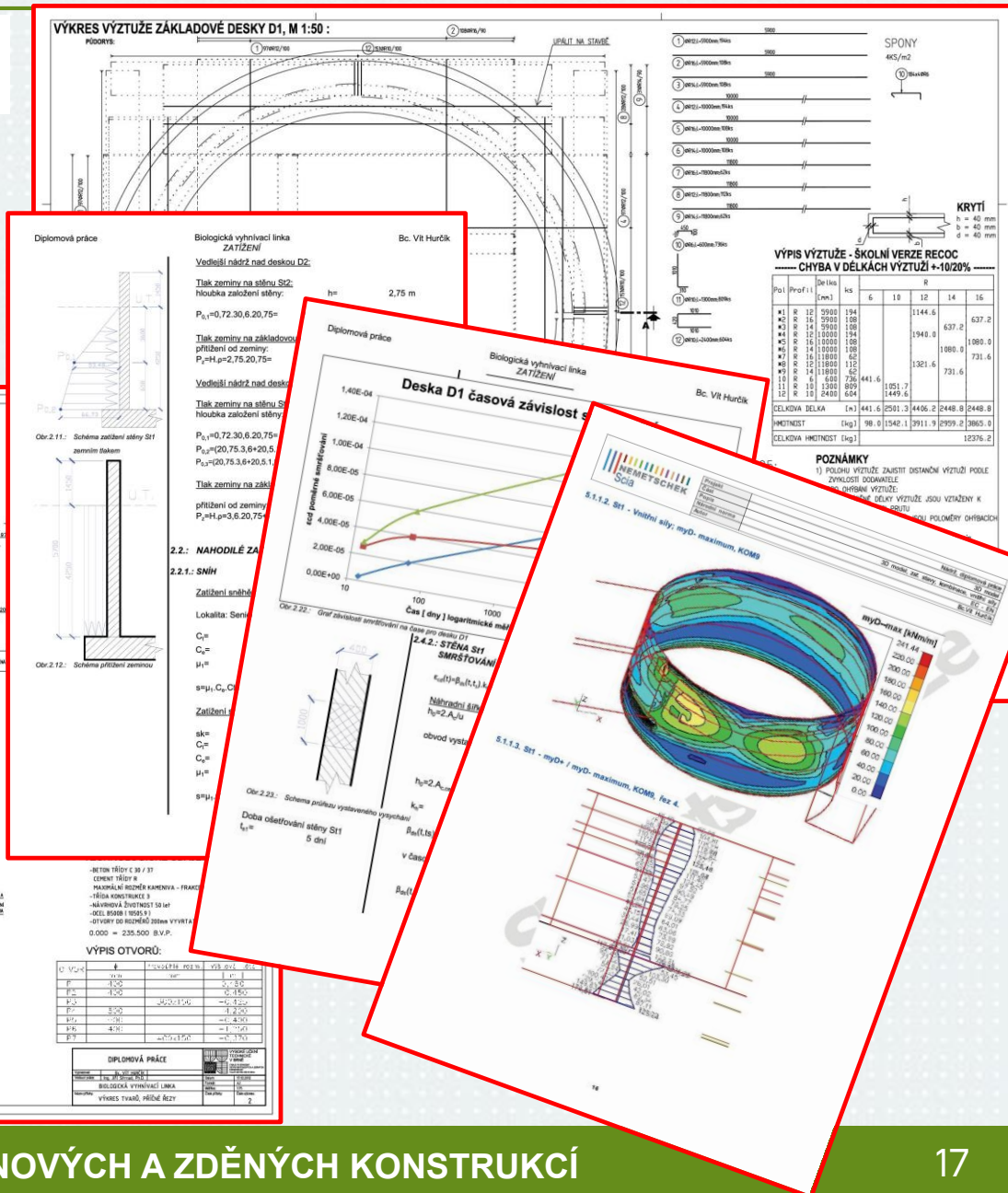
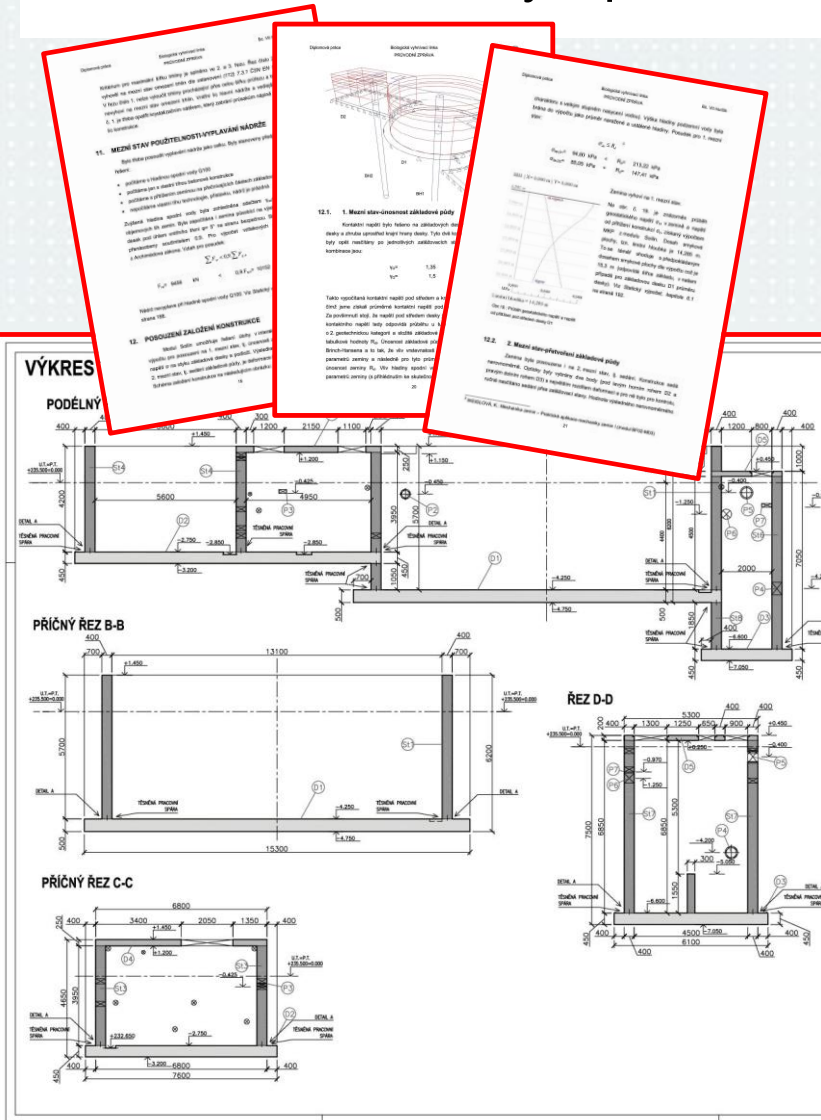
Obor: K

Práce se zabývá návrhem a posouzením nosných konstrukcí z monolitického betonu v objektu čistírny odpadních vod. Statický výpočet obsahuje:

- Rozbor zatížení, působících na kruhovou nádrž včetně navazujících technologických prostor. (tlak kapaliny a tlak zeminy, rovnoměrná a nerovnoměrná teplota včetně oslunění, rozdílné smršťování mezi základovou deskou a stěnami)
- Prostorové FEM modely jednotlivých částí s výstupem vnitřních sil
- Interakce s podložím dle podkladů IG posudku
- Posouzení na ULS – kombinace M+N, smyk
- Posouzení na SLS – vznik trhlin, šířka trhlin, kontrola podmínek pro vodohospodářské stavby



Náhled vizuálního stylu práce



Realizace obdobné konstrukce



Téma: Lávka pro pěší přes Svratku v Brně

Autor práce: Jan Škrabal

Vedoucí práce: Ing. Jan Kolářek, Ph.D.

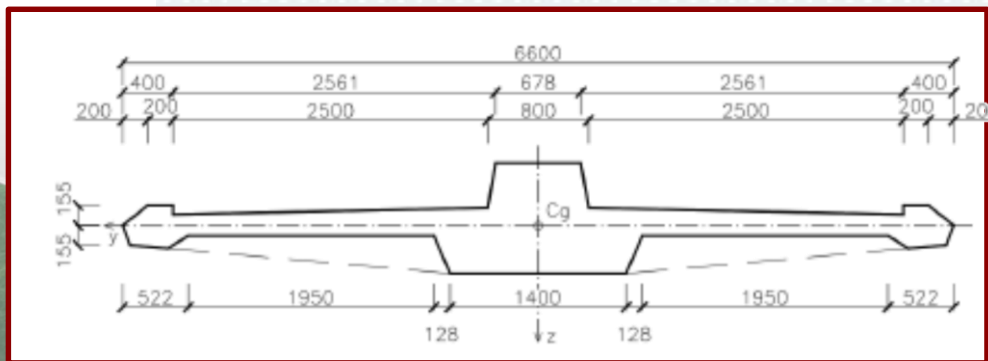
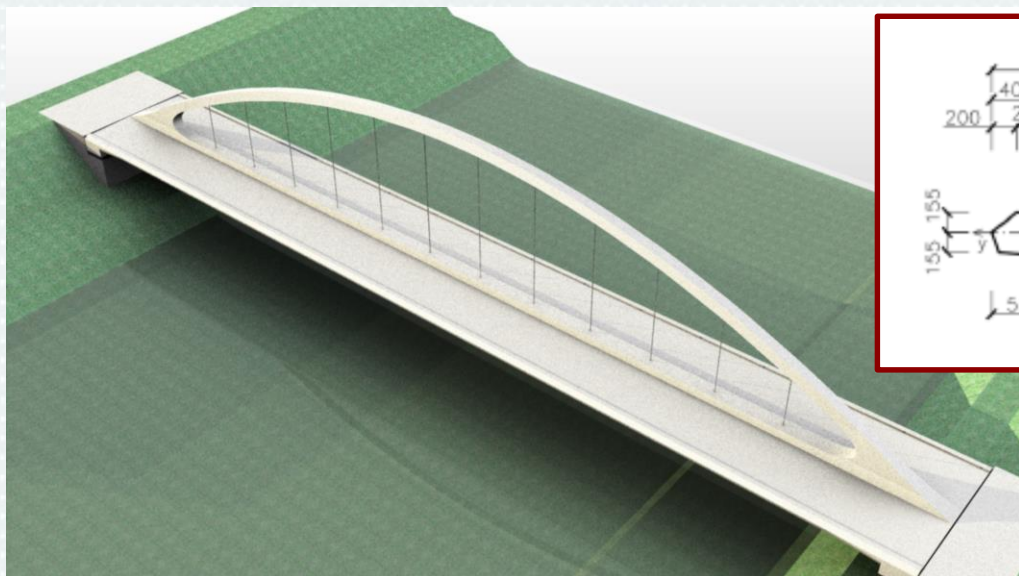
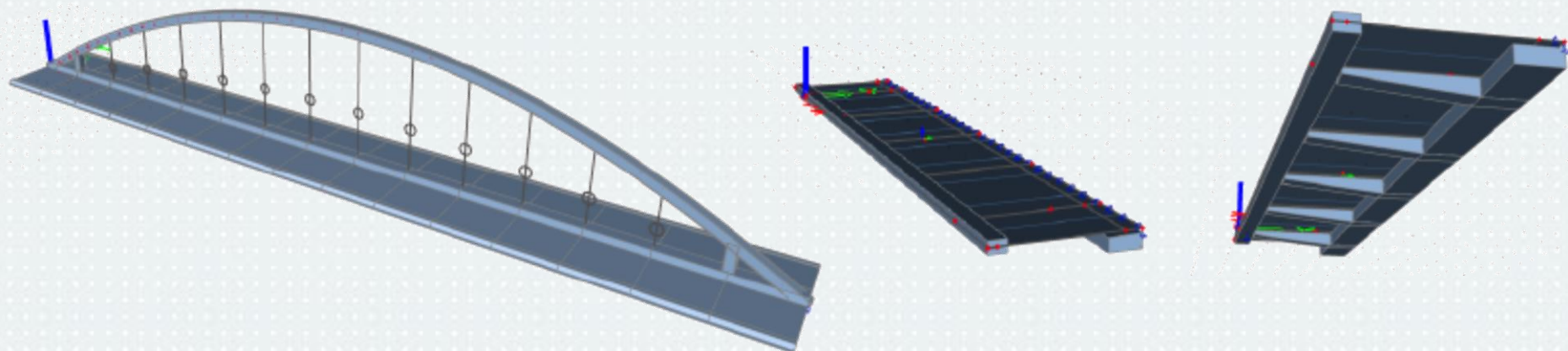
Obor: K

Základní informace o práci

- zaměření původního mostu
- návrh 3 variant přemostění
- stanovení zatížení a kombinací
- návrh předpětí
- optimalizace tvaru oblouku
- posouzení MSP a ULS
- vizualizace
- výkresová dokumentace



návrh předpětí, statický model – optimalizace tvaru oblouku



Vyhrálo cenu SMP CZ

Téma: Lávka přes Jihlavu v Třebíči

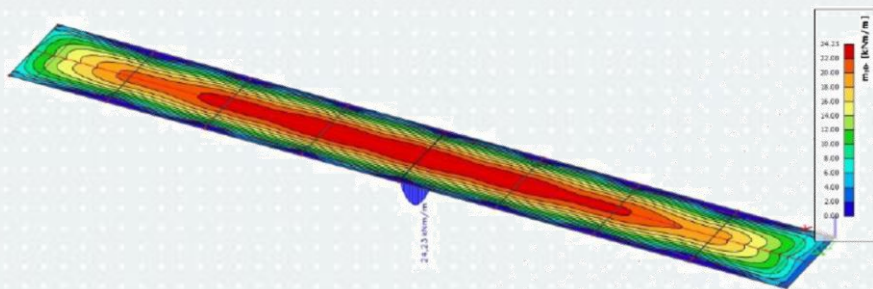
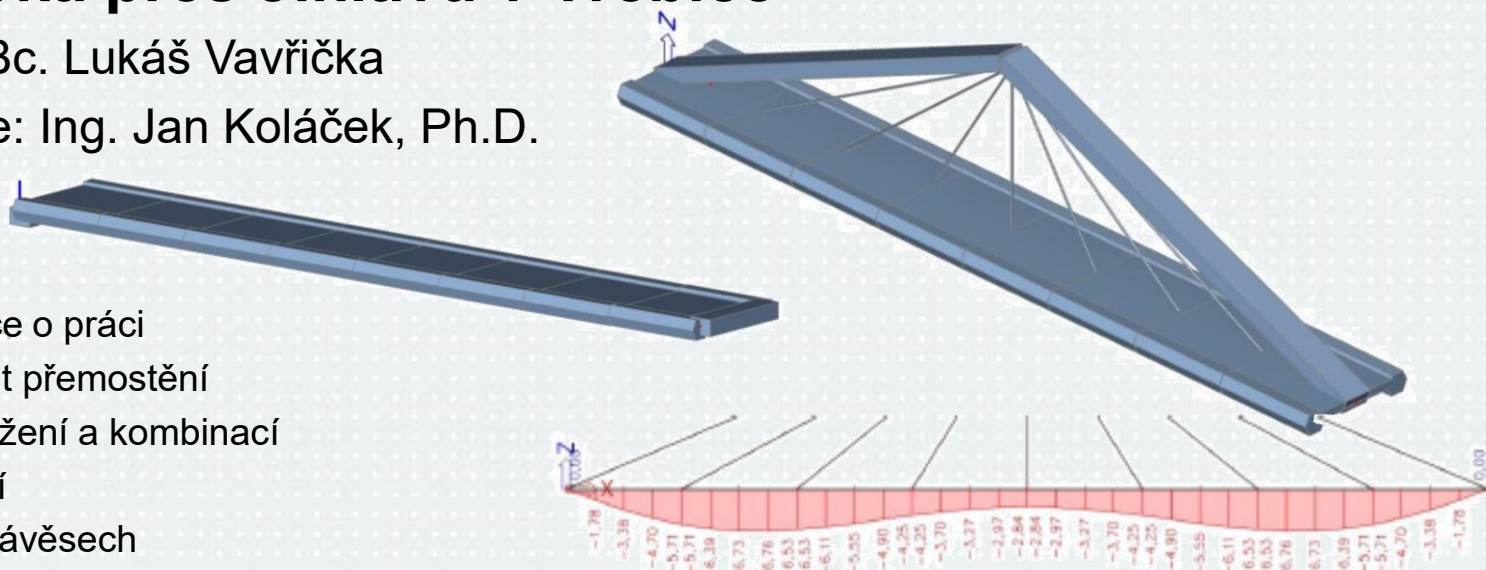
Autor práce: Bc. Lukáš Vavříčka

Vedoucí práce: Ing. Jan Koláček, Ph.D.

Obor: K

Základní informace o práci

- návrh 2 variant přemostění
- stanovení zatížení a kombinací
- návrh předpětí
- analýza sil v závěsech
- stabilitní analýza pylonu
- posouzení MSP a ULS
- vizualizace
- výkresová dokumentace



Téma: Lávka u obce Kámen

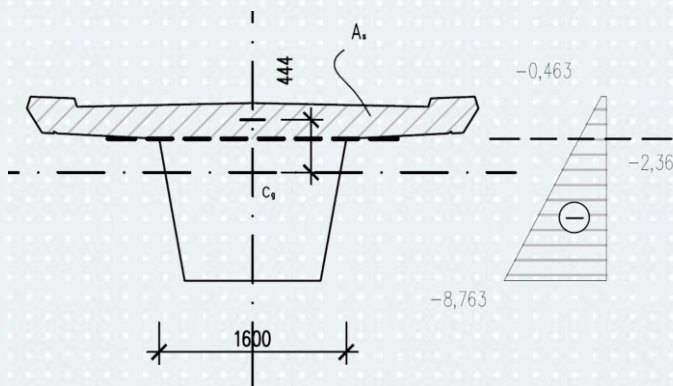
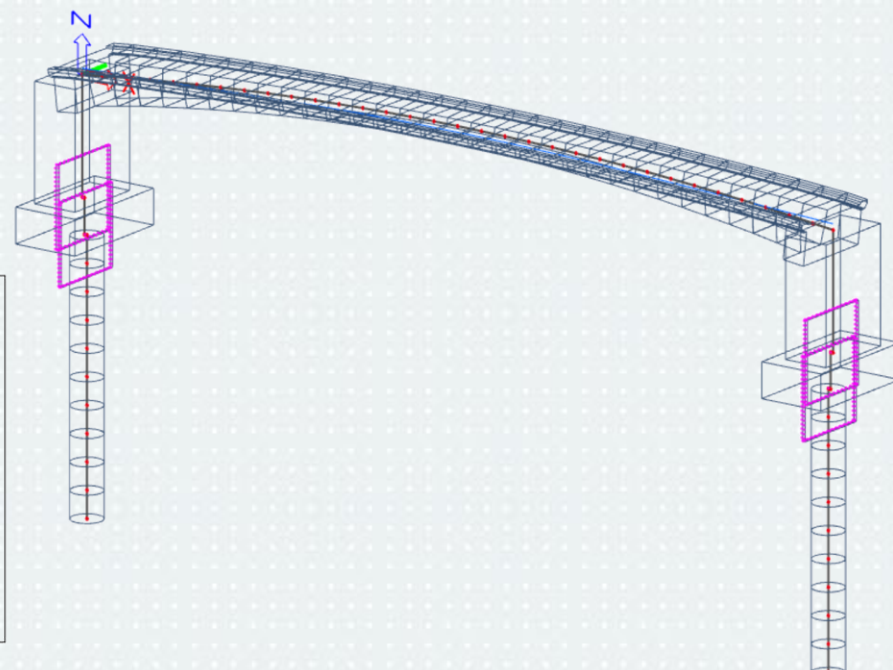
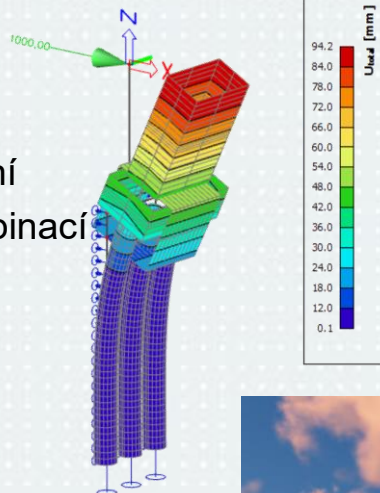
Autor práce: Ing. Martin Damek

Vedoucí práce: Ing. Jan Kolářek, Ph.D.

Obor: K

Základní informace o práci

- návrh 3 variant přemostění
- stanovení zatížení a kombinací
- návrh předpětí
- optimalizace oblouku
- posouzení MSP a ULS
- vizualizace
- výkresová dokumentace



Téma: Předpjatý silniční most v obci Staré Město

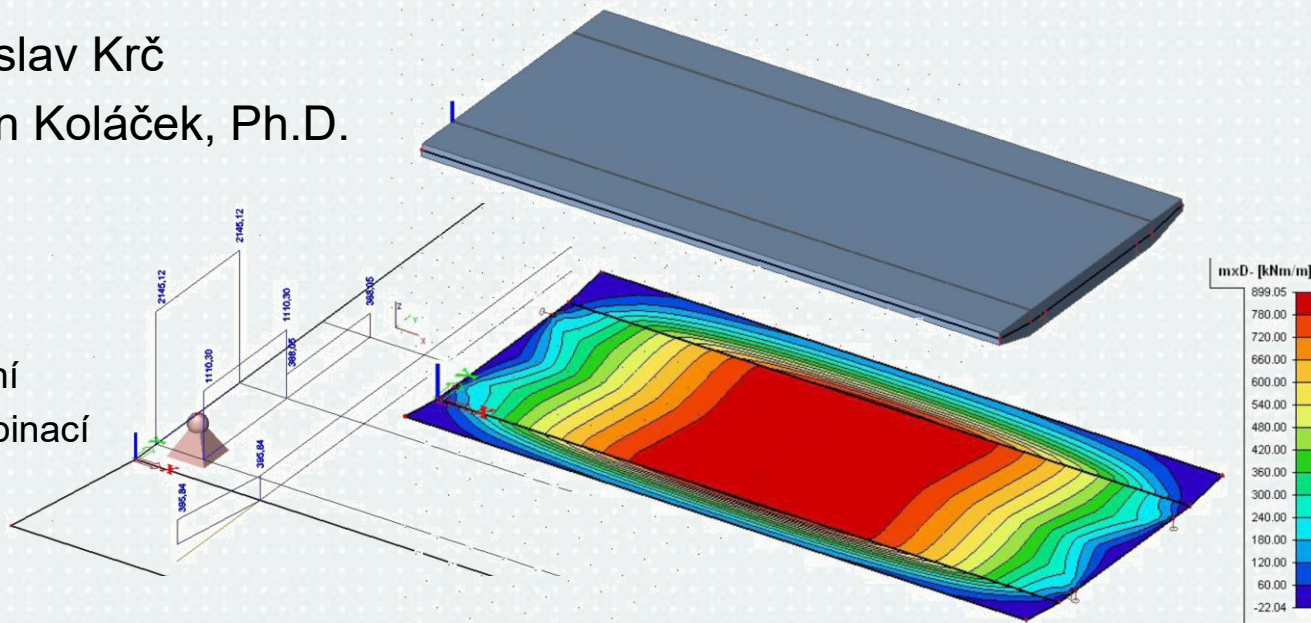
Autor práce: Ing. Rostislav Krč

Vedoucí práce: Ing. Jan Koláček, Ph.D.

Obor: K

Základní informace o práci

- návrh 3 variant přemostění
- stanovení zatížení a kombinací
- návrh předpětí
- posouzení MSP a ULS
- vizualizace
- výkresová dokumentace



Téma: Střešní prefabrikované desky

Autor práce: Jakub Sicha

Vedoucí práce: doc. Ing. Miloš Zich, Ph.D.

Obor: K

Práce se zabývá analýzou prefabrikovaných železobetonových vlnitých desek (tzv. Číževského desky). Vychází z polní zatěžovací zkoušky. Výpočtem je zjištěno namáhání desky ve střešní konstrukci a její únosnost. Tyto výsledky jsou porovnány se zatěžovací zkouškou.



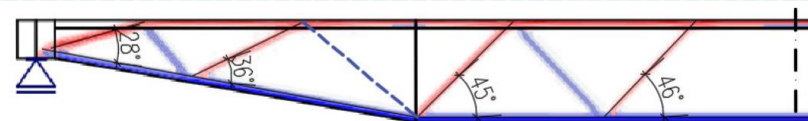
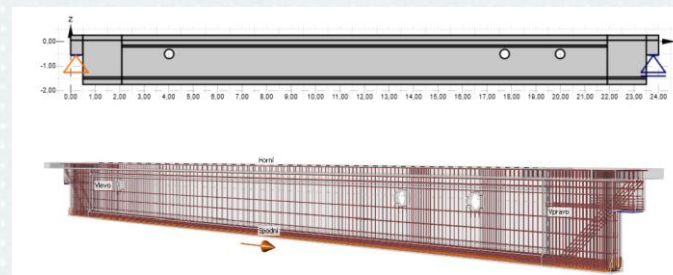
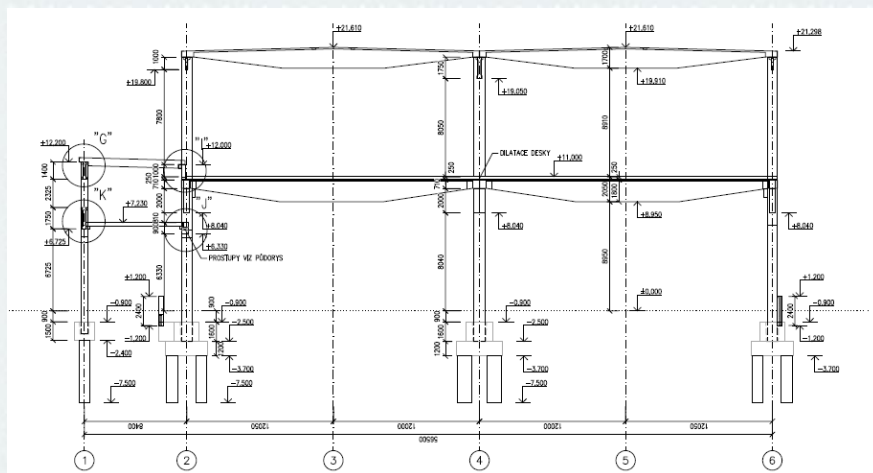
Téma: Statické řešení montované haly

Autor práce: Jakub Koníček

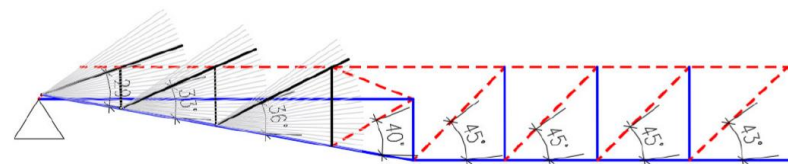
Vedoucí práce: doc. Ing. Miloš Zich, Ph.D.

Obor: K

Práce se zabývá návrhem a optimalizací vybraných konstrukčních prvků těžkého montovaného skeletu vysoce zatížené skladovací haly. Při návrhu prvků je kladen důraz na řešení tzv. D-oblastí, metodou příhradové analogie. Práce byla oceněna v soutěži České betonářské společnosti jako vynikající bakalářská práce.



Metoda dosažitelného sklonu - předpoklad zvětšujícího se úhlu



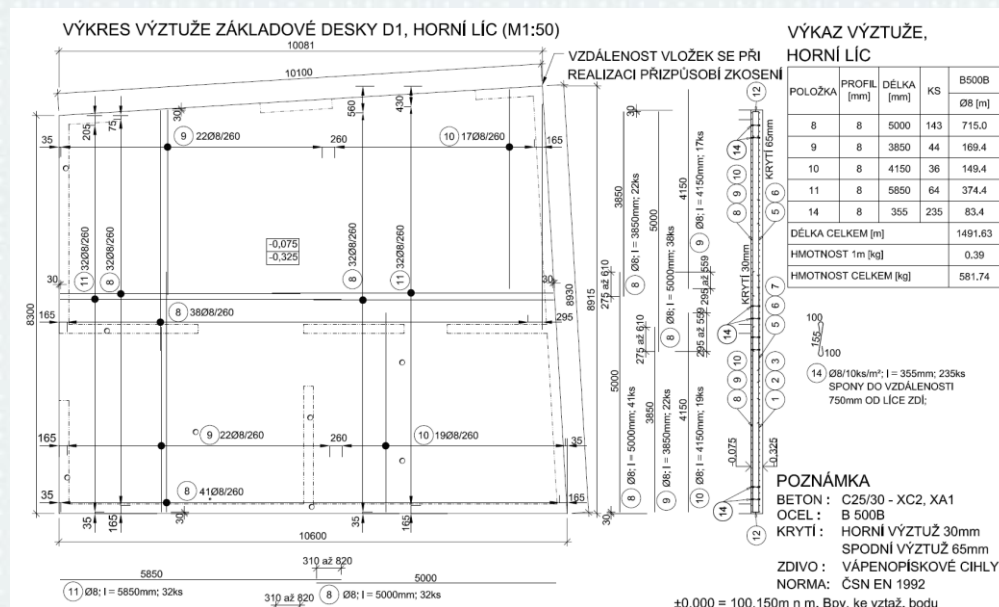
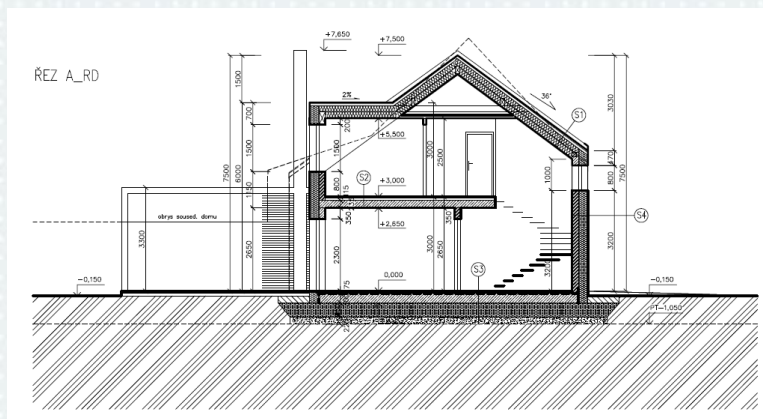
Téma: Návrh založení rodinného domu

Autor práce: Libor Kotík

Vedoucí práce: doc. Ing. Miloš Zich, Ph.D.

Obor: S

Předmětem práce bylo vypracovat stavební a konstrukční návrh konstrukce rodinného domu se zaměřením na jeho založení. Řešení provést s ohledem na požadavek nízkoenergetického domu. Student proto provedl návrh založení tohoto domu na železobetonové základové desce tl. 250 mm. Deska je z důvodu omezení tepelných ztrát uložena na násypu z granulovaného pěnokla.



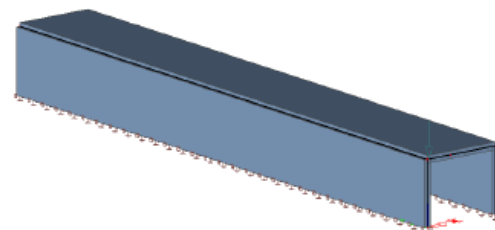
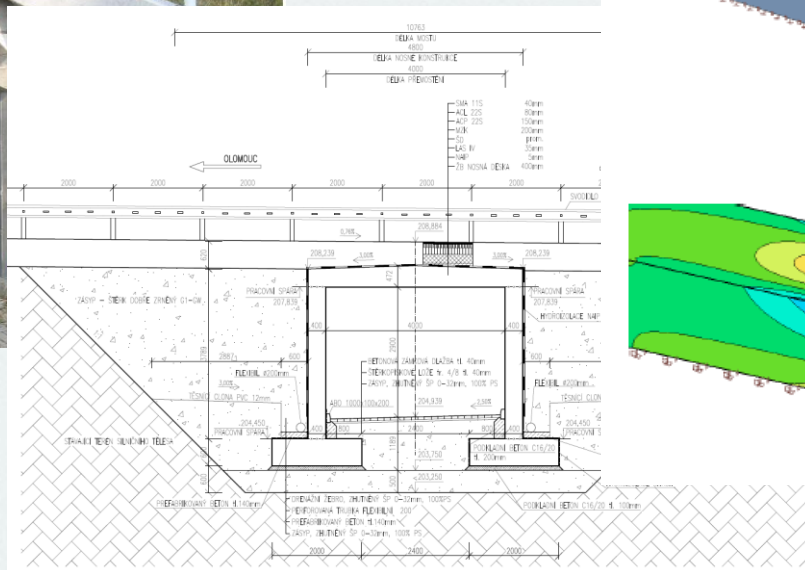
Téma: Návrh železobetonového podchodu

Autor práce: Jan Kopřiva

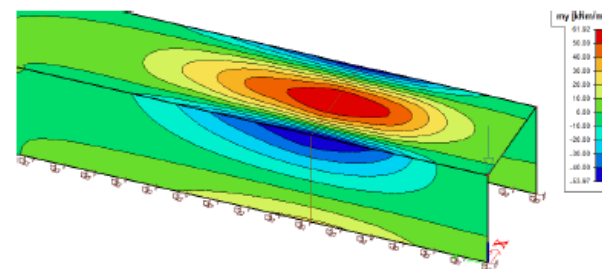
Vedoucí práce: doc. Ing. Miloš Zich, Ph.D.

Obor: K

Předmětem bakalářské práce bylo ověřit stavební a konstrukční řešení železobetonového mostu umístěného na dálnici D1 v Ostravě, tj. ověřit návrh nosných prvků, včetně založení dle nových EN norem. Řešení provést včetně nezbytné výkresové dokumentace (výkresy tvaru a výztuže).



Obr. 4-1: Model konstrukce



Téma: Jednopolový most podporovaný kabely

Autor práce: Ján Kučerka

Vedoucí práce: Ing. Radim Nečas, Ph.D.

Obor: K

Předmětem bakalářské práce byl návrh lávky pro pěší přes řeku. Pro návrh byly zpracovány dvě varianty přemostění.

Zvolená varianta je řešena jako kolmá zavěšená konstrukce podporovaná kabely o celkové délce 66,225 m. Nosnou konstrukci tvoří předpjatá monolitická mostovka zavěšená na pylonu skloněném v podélném i příčném směru. Značná část práce je věnovaná nalezení tzv. výchozího stavu.

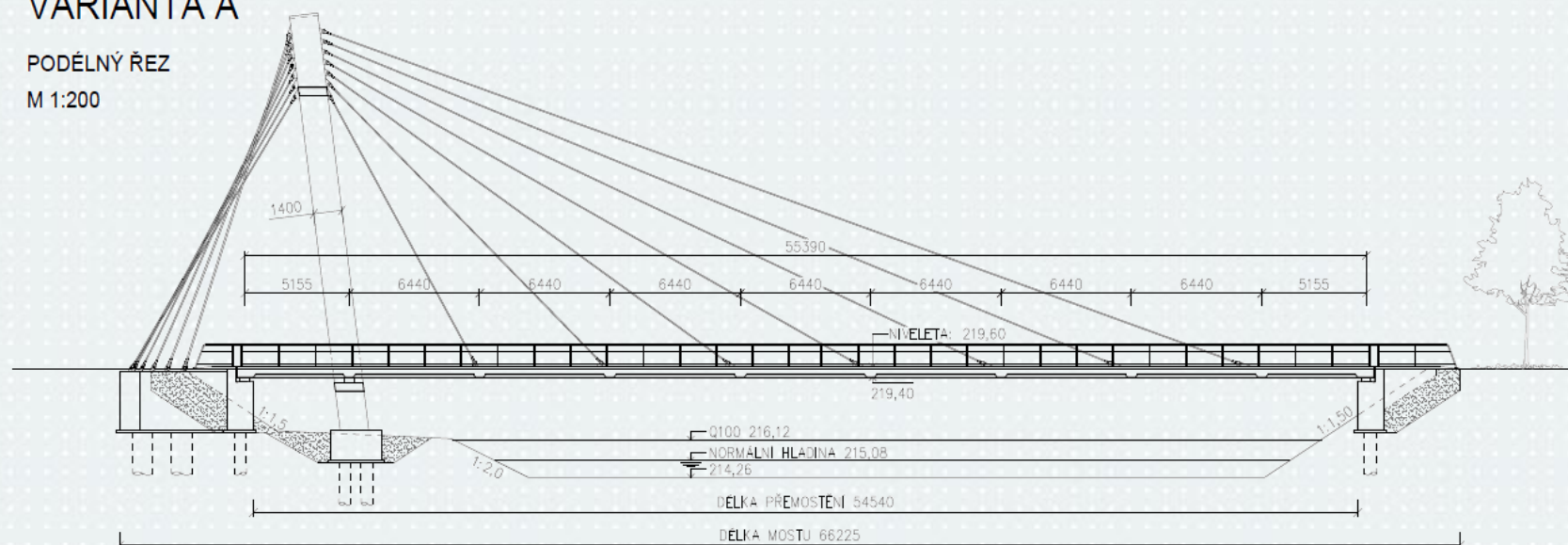


Výpočet vnitřních sil byl proveden pomocí softwaru Scia Engineer. Návrh předpětí, posouzení mezního stavu únosnosti a mezního stavu použitelnosti byly provedeny ručně dle platných norem a předpisů. Posouzení únosnosti pylonu bylo řešeno v softwaru IDEA StatiCa 9 a některé výsledky byly ověřeny ručně. Práce zanedbává reologické jevy a fáze výstavby.

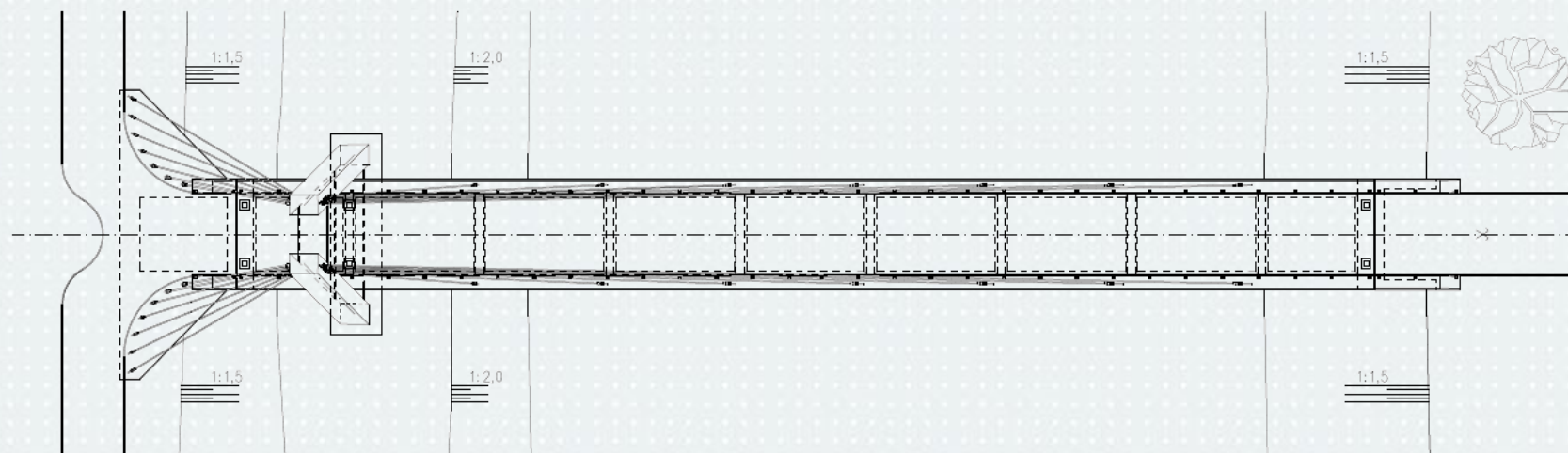
VARIANTA A

PODÉLNÝ ŘEZ

M 1:200



SITUACE M1:200





Téma: **Deskový most přes místní potok**

Autor práce: Kateřina Štichová

Vedoucí práce: Ing. Radim Nečas, Ph.D.

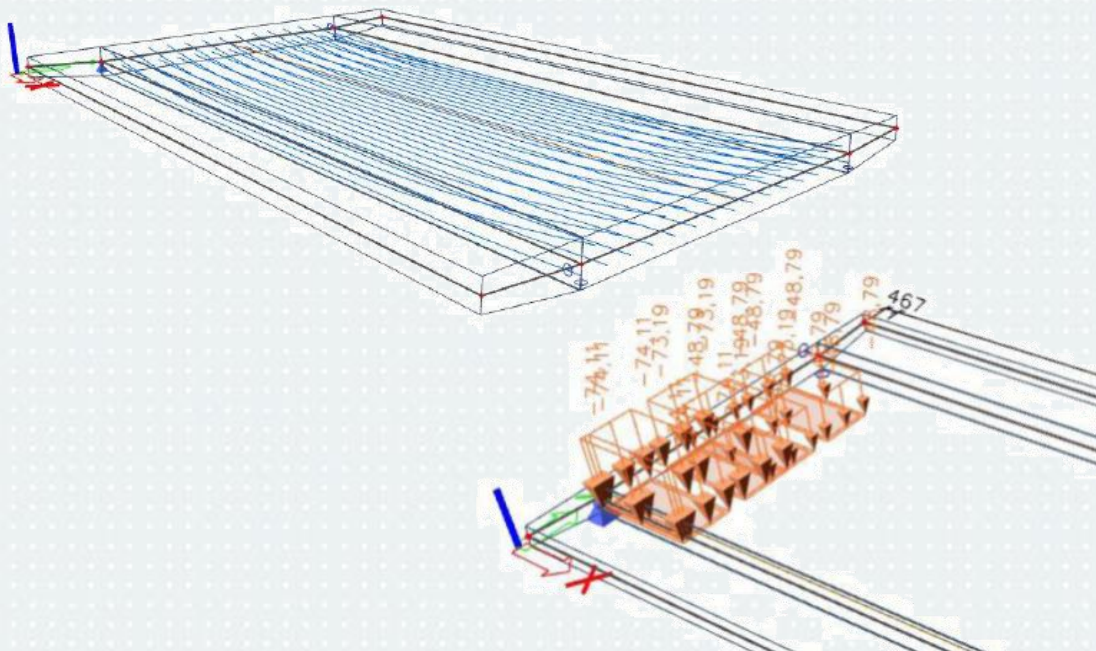
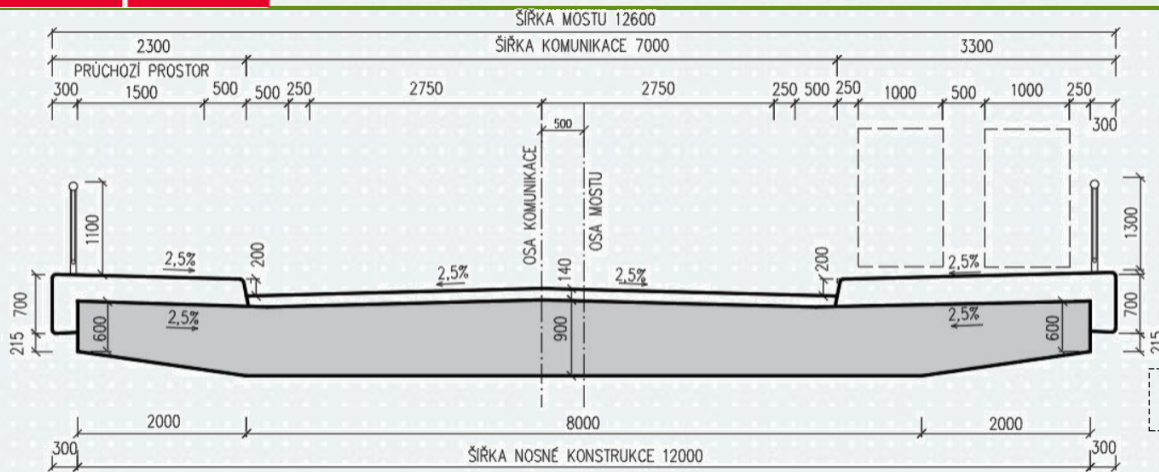
Obor: K

Předmětem bakalářské práce byl návrh mostní konstrukce v obci Velké Karlovice, která převádí pozemní komunikaci II/481 přes vodní tok. Byly navrženy tři varianty řešení, přičemž pro podrobné řešení byla zvolena varianta předpjatá deskové konstrukce.

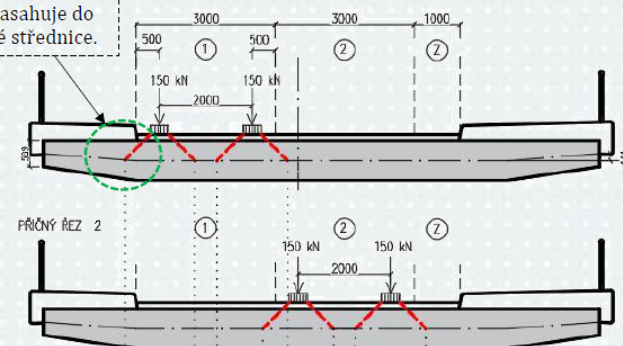
Rozpětí mostní konstrukce je 19,50 m, celková šířka nosné konstrukce je 12,00 m. Hlavní nosná konstrukce je řešena dvěma způsoby – ručním (kontrolním) výpočtem a výpočtovým modelem za pomoci deskostěnových prvků.

Pro ruční výpočet byl z desky vyjmut prutový prvek o šířce 1,00 m a délce 19,50 m, staticky působící jako prostý nosník. Vnitřní síly z ručního výpočtu byly srovnány s hodnotami z deskostěnového výpočtového modelu. Posudky byly provedeny na deskovém modelu dle platných norem.

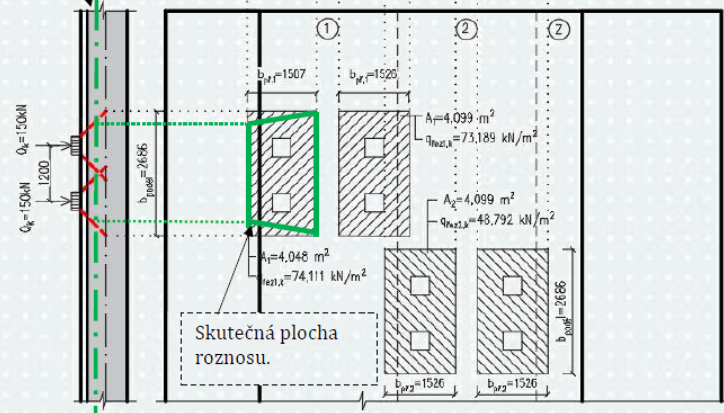


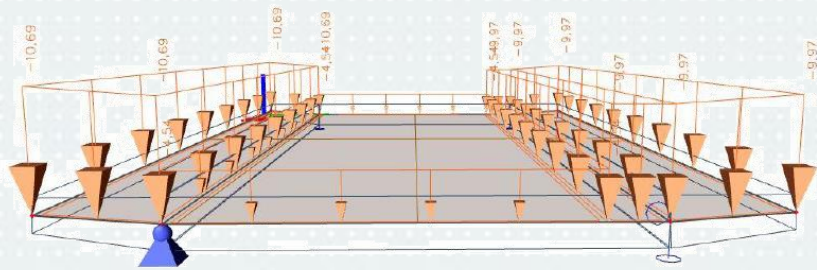


Roznos zasahuje do zalomené střednice.

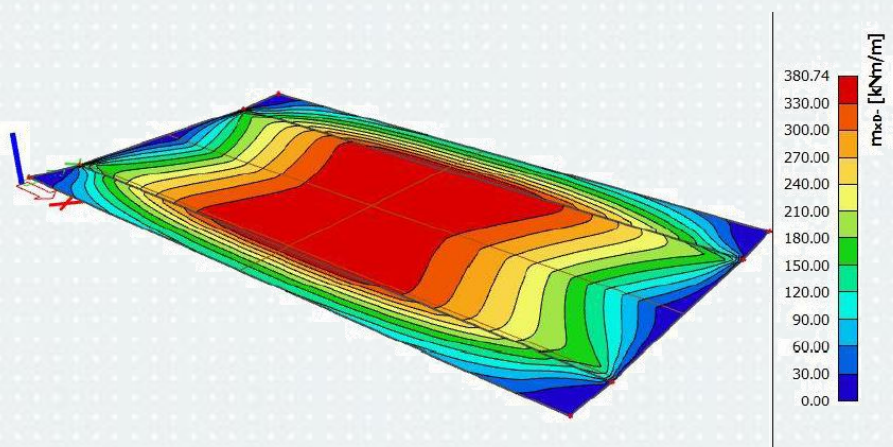


Zalomená střednice.





Obrázek 37 – Zobrazení zadání ostatního stálého zatížení do programu SCIA Engineer



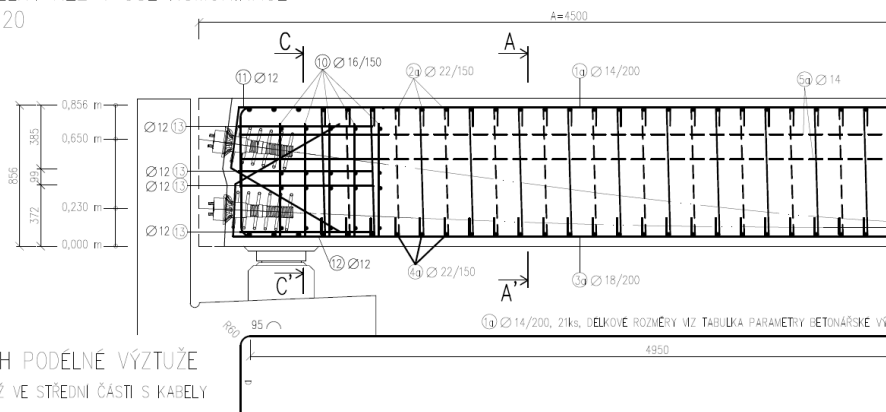
Obrázek 38 – Maximální ohybový moment od ostatního stálého zatížení m_{xD}



VÝKRES BETONÁŘSKÉ VÝZTUŽE M 1:20

PODÉLNÝ ŘEZ V OSE KOMUNIKACE

M 1:20



VÝTAH PODÉLNÉ VÝZTUŽE

VÝZTUŽ VE STŘEDNÍ ČÁSTI S KABELY

POHLED 2



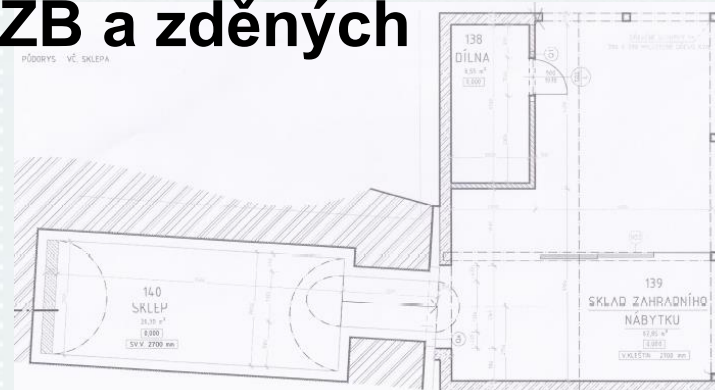
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
KATEŘINA ŠTÍCHOVÁ

Téma: Posouzení vybraných částí ŽB a zděných konstrukcí

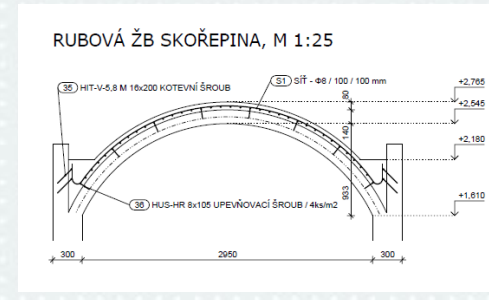
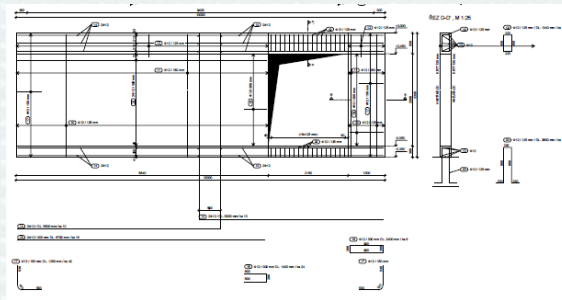
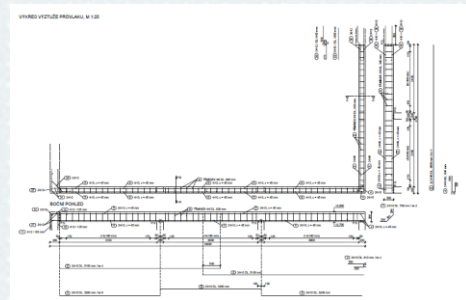
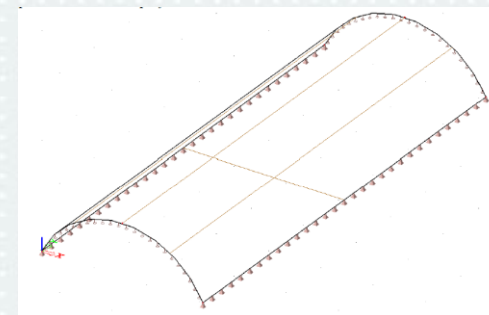
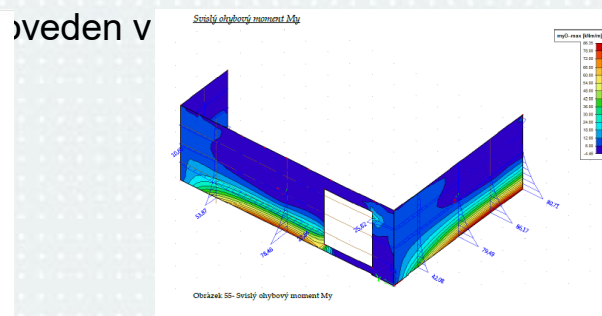
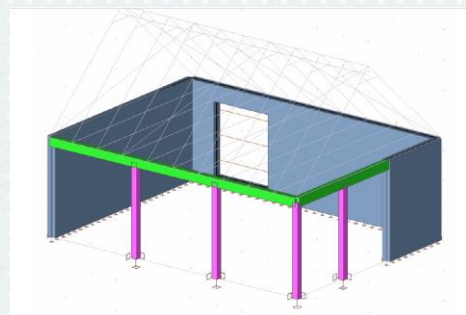
Autor práce: David Neužil

Vedoucí práce: Ing. Ivana Švaříčková, Ph.D.

Obor: S



- Posouzení obvodové ŽB stěny (opěrná stěna), sloupy a průvlak (rám) ve vstupní budově vinařství. Posouzení stávající zděné klenby vinného sklepa a zesílení rubovou ŽB skořepinou.



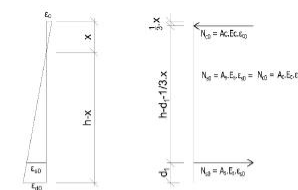
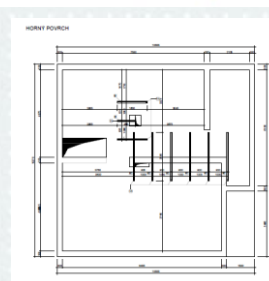
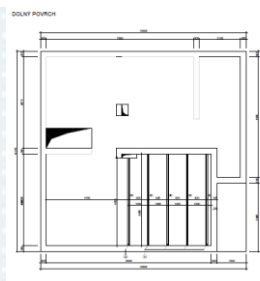
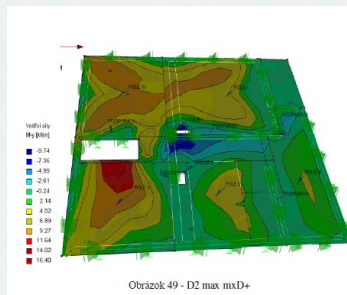
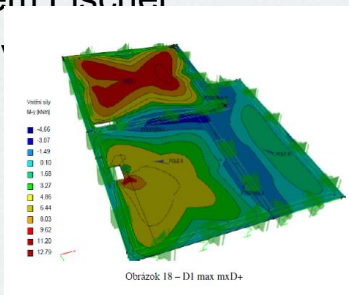
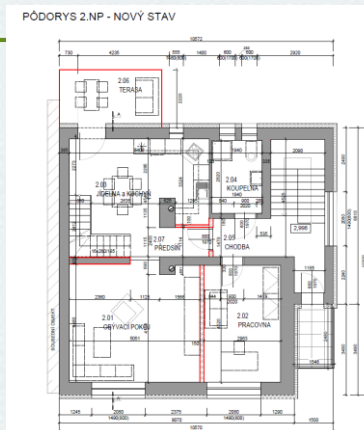
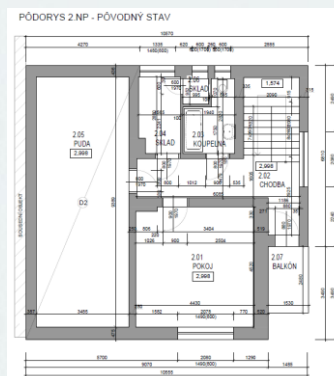
Téma: Rekonstrukce rodinného domu

Autor práce: Barbora Vitálišová

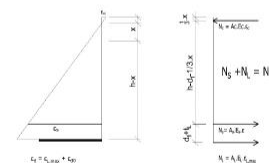
Vedoucí práce: Ing. Ivana Švaříčková, Ph.D.

Obor: S

- Rekonstrukce cihlového domu z roku 1950 – posouzení stávajícího stropu, návrh stropní konstrukce nad původně nezastropenou částí a sprážení ze stávajícím stropem. Zesílení (dovyztužení) staré stropní desky pomocí externí lepené výztuže – uhlíkové lame
- Sprážení stropních desek systémem Fischer
- Výpočet vnitřních sil byl proveden



Obrázek 62 - počáteční pretvorení prierezu



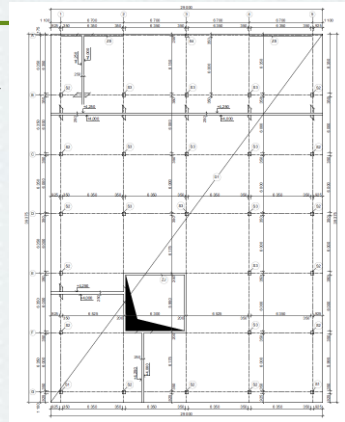
Obrázek 63 - pretvorenie prierezu s lamelou

Téma: Analýza návrhu lokálně podepřené desky

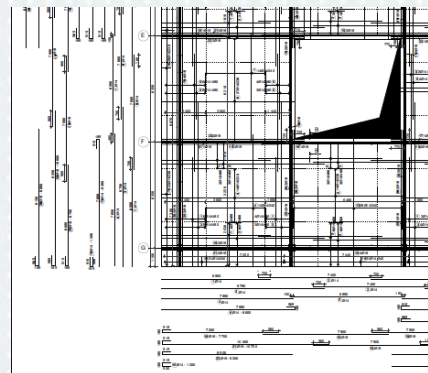
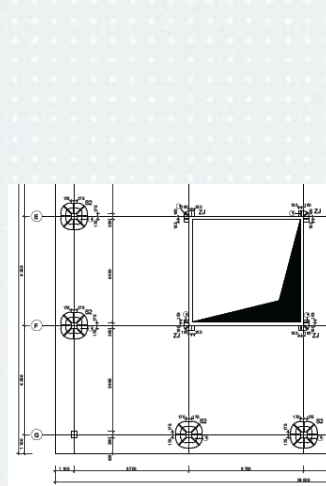
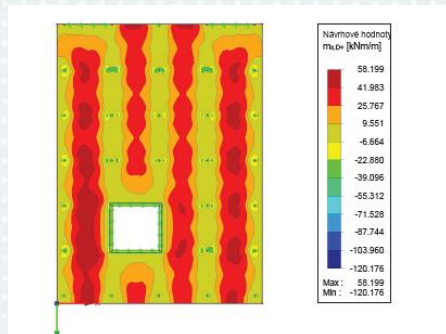
Autor práce: Martina Chalupová

Vedoucí práce: Ing. Ivana Švaříčková, Ph.D.

Obor: S

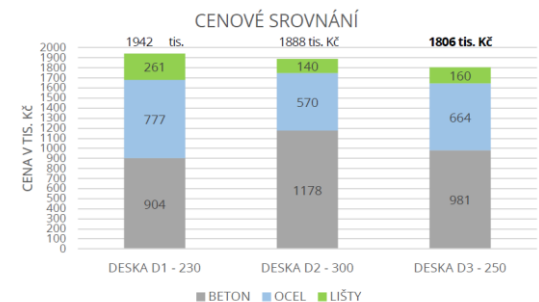


- Návrh, posouzení a cenové porovnání železobetonové lokálně podepřené desky. Deska byla navržena ve třech různých tloušťkách – tenká deska s minimální doporučenou tloušťkou, tloušťka v souladu s h_{slim} a deska větší tloušťky. Vnitřní síly v deskách jsou získány pomocí metody konečných prvků a ověřeny pomocí metody součtových momentů. Cena jednotlivých desek byla stanovena na základě určení celkového množství výztuže a betonu (nebyla zohledněna práce). Podrobný návrh výztuže a výkresy byly provedeny pro optimální variantu desky.
- Výpočet vnitřních sil byl proveden v programu RFEM



Tabulka 4 - Cenové porovnání

Cena	Deska D1 (230)	Deska D2 (300)	Deska D3 (250)
Beton	903 698	1 177 751	981 471
Výztuž	777 050	569 943	664 298
Smykové lišty	260 690	139 968	159 797
Cena celkem [Kč]	1 941 438	1 887 662	1 805 566



Téma: Statické řešení monolitické železobetonové konstrukce

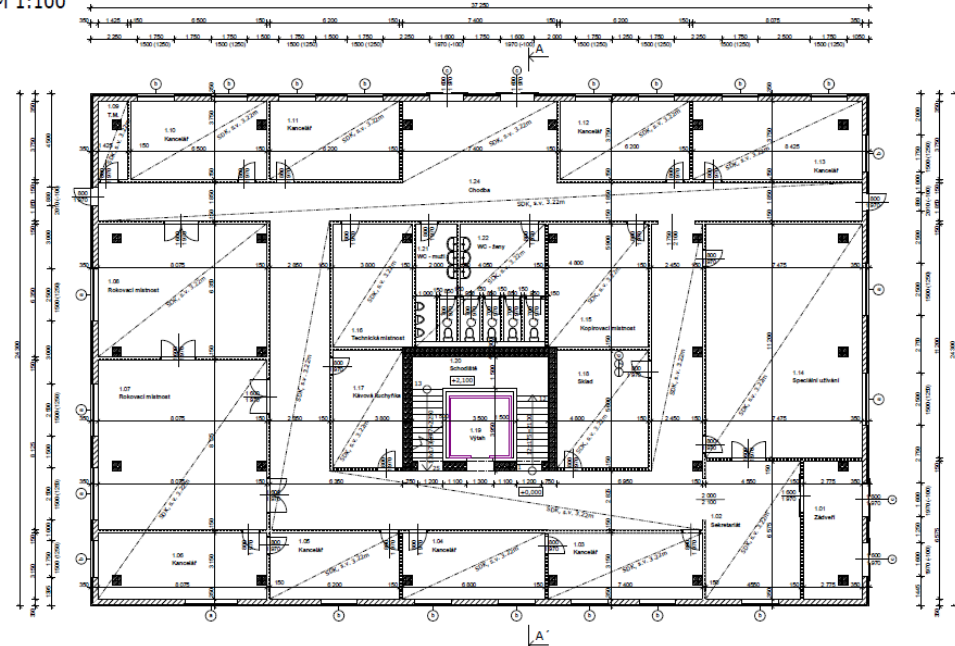
Vedoucí práce: Ing. Martin Zlámal, Ph.D

Obor: S – bakalářská práce

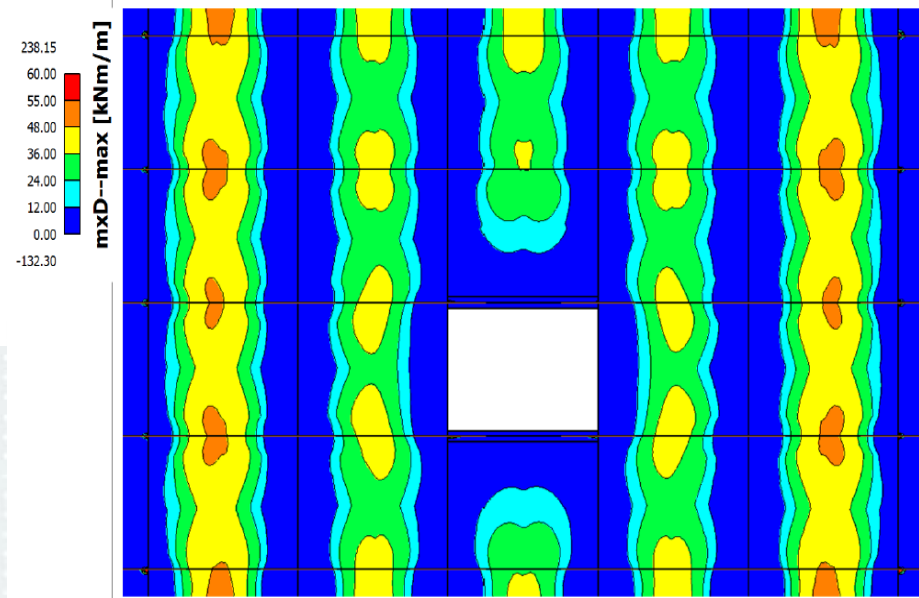
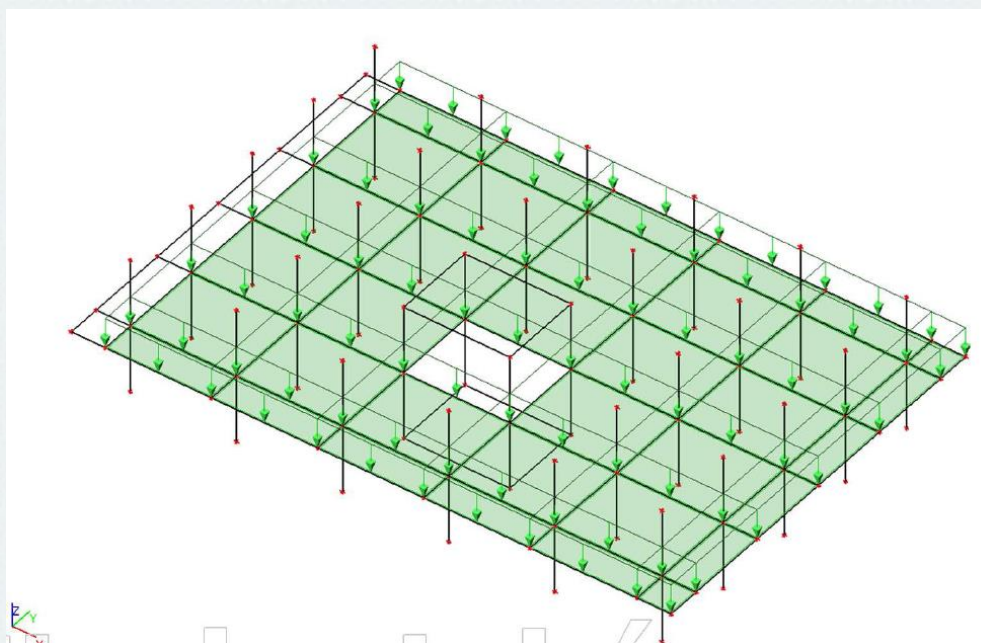
Základní informace o práci

- Železobetonová bodově podepřená deska – návrh a posouzení,
- Softwarové řešení vnitřních sil – model výseku jednoho podlaží,
- Porovnání vnitřních sil s ručním výpočtem metodou náhradních rámců,
- Návrh a posouzení sloupů.

PŮDORYS 1.NP
M 1:100



Využití výpočetní techniky



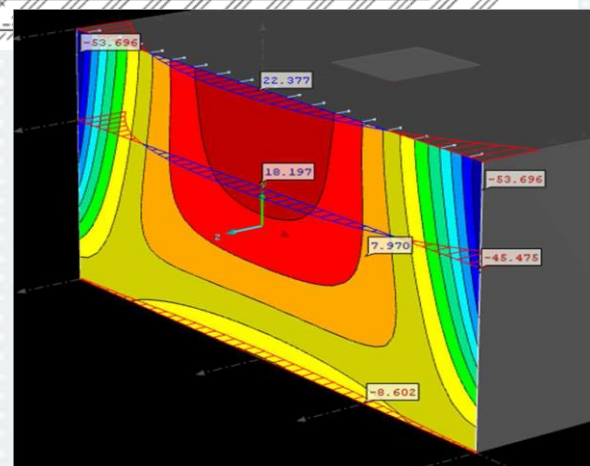
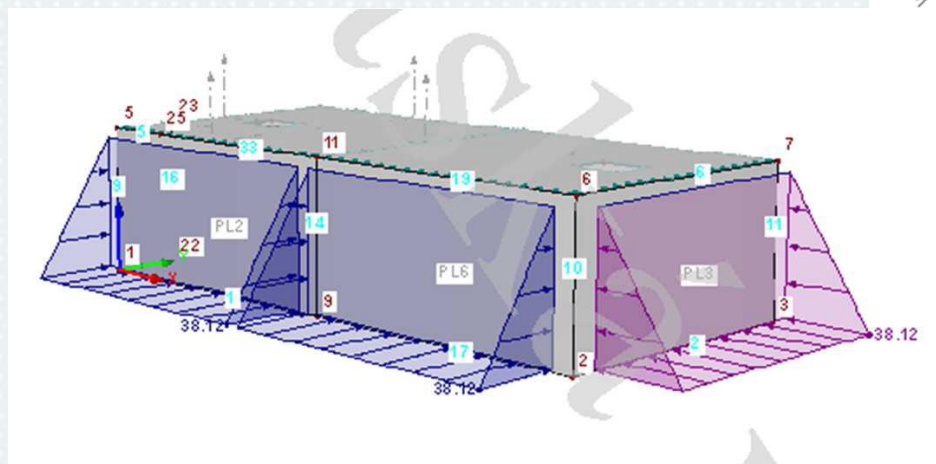
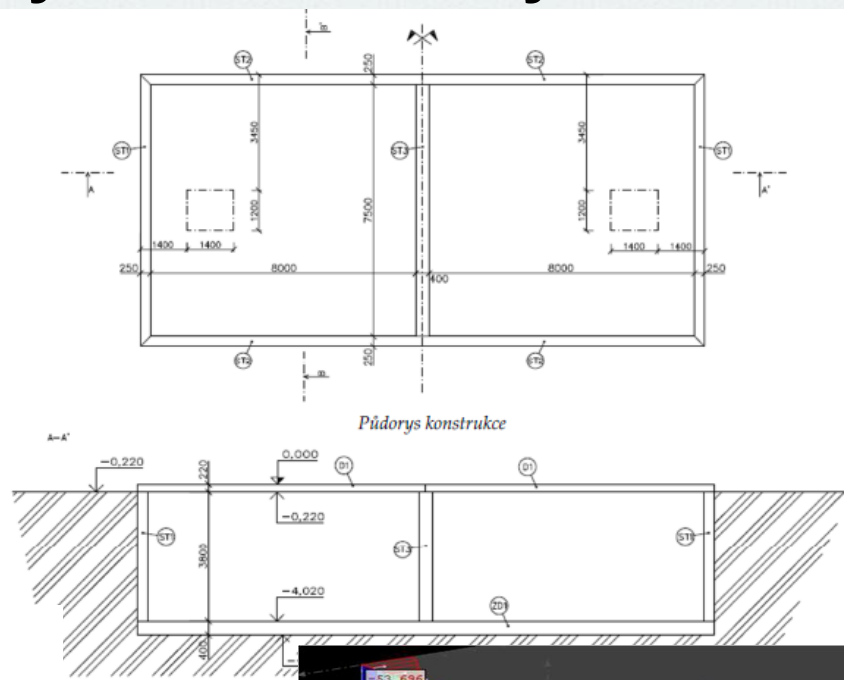
Téma: Statické řešení soustavy železobetonových nádrží

Vedoucí práce: Ing. Martin Zlámal, Ph.D

Obor: S – bakalářská práce

Základní informace o práci

- Soustava železobetonových monolitických nádrží – návrh a posouzení,
- Prefabrikovaná stropní deska – návrh a posouzení,
- Softwarové řešení vnitřních sil – prostorový model.



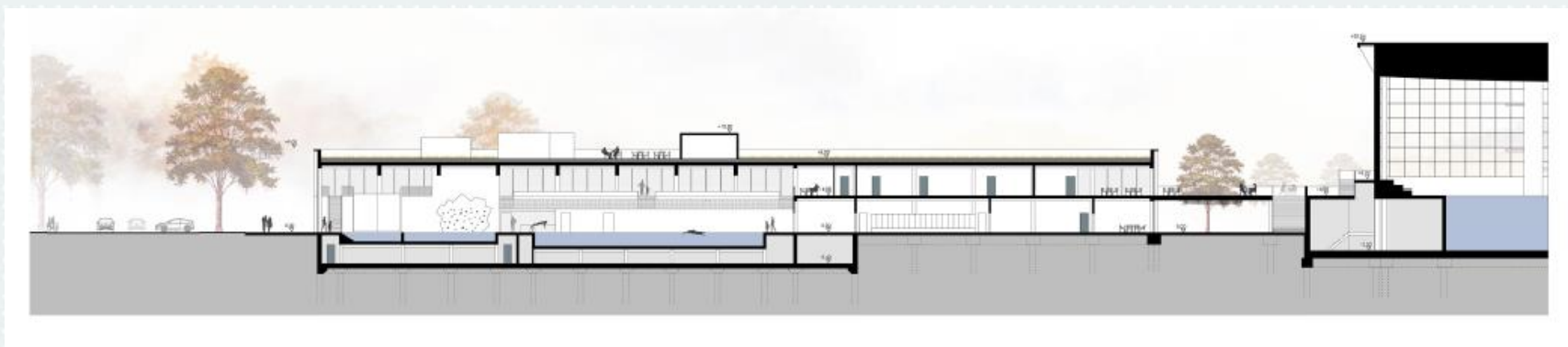
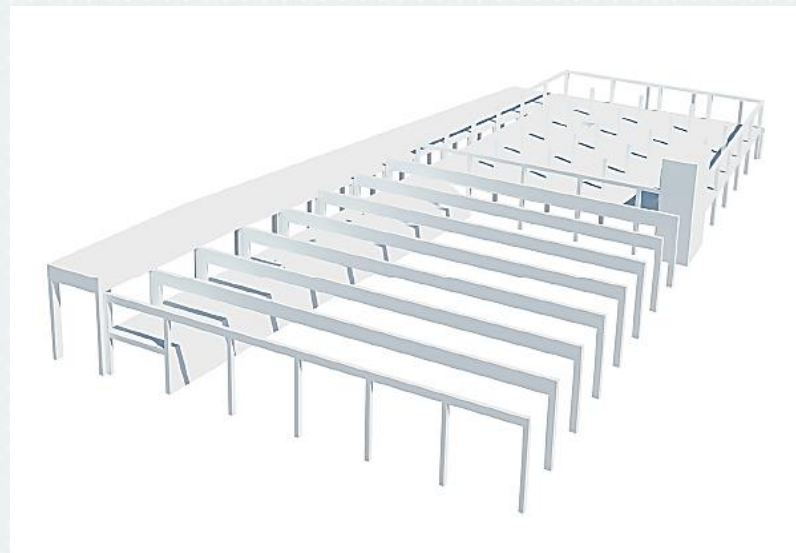
Téma: Statické řešení železobetonové konstrukce - aquapark

Vedoucí práce: Ing. Martin Zlámal, Ph.D.

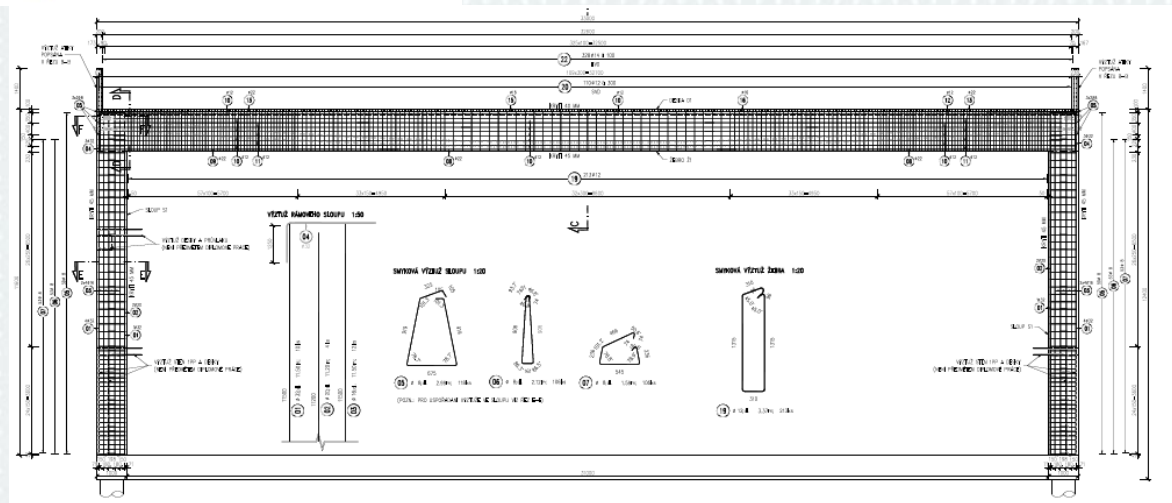
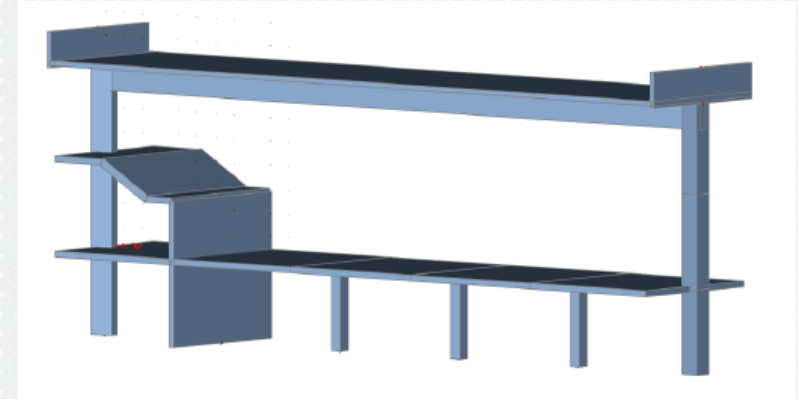
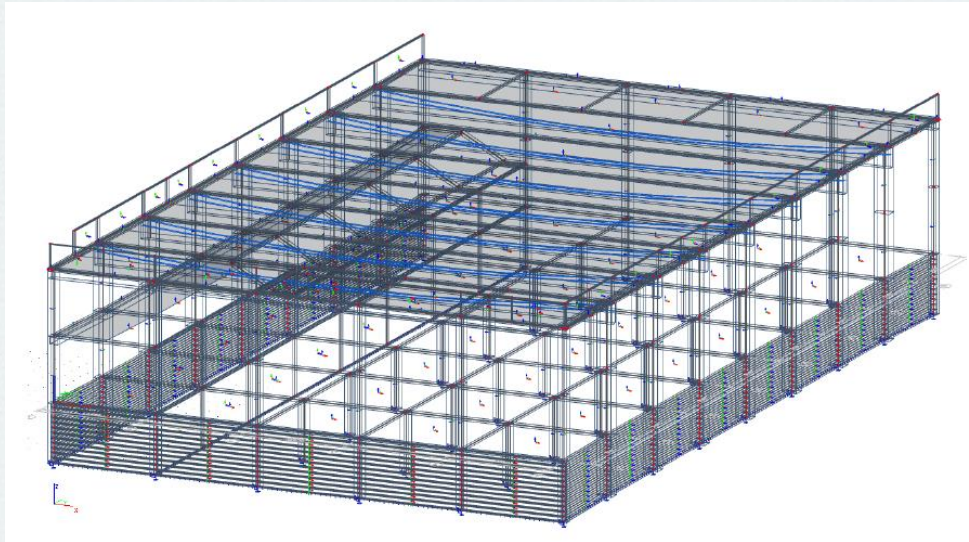
Obor: S – diplomová práce

Základní informace o práci

- Statické řešení nosného předpjatého železobetonového rámu,
- Fáze výstavby a jejich vliv na vnitřní síly,
- Posouzení kotevních oblastí,
- Softwarové řešení vnitřních sil – prutový a deskostěnový model nosného rámu.



Statické řešení – celkový model, dílčí model, vyztužení



Téma: Statické řešení železobetonové konstrukce – HORSKÝ HOTEL

Vedoucí práce: Ing. Martin Zlámal, Ph.D.

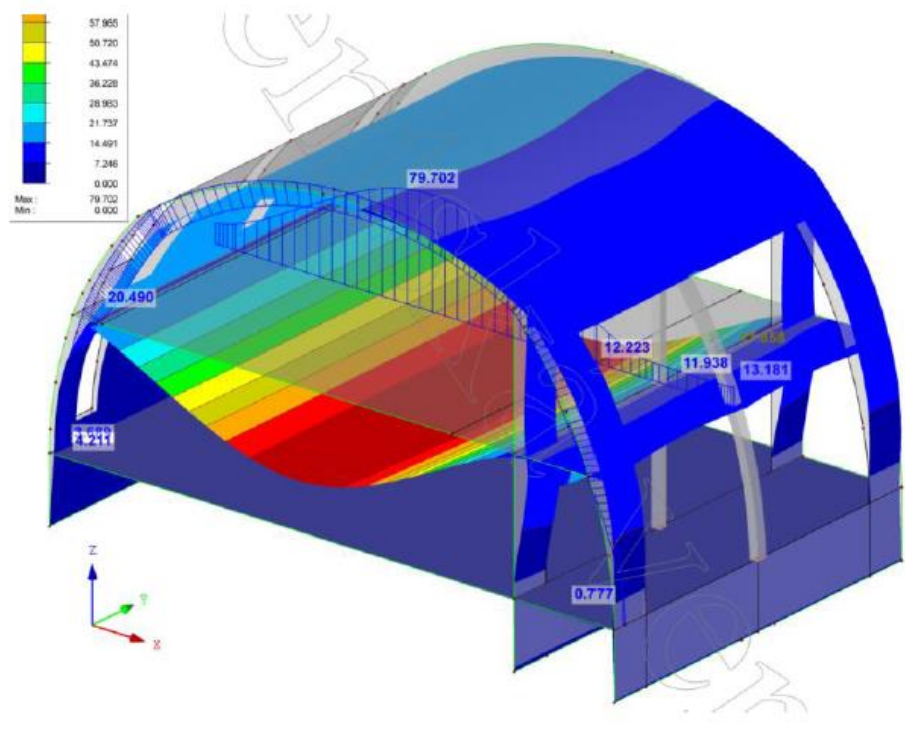
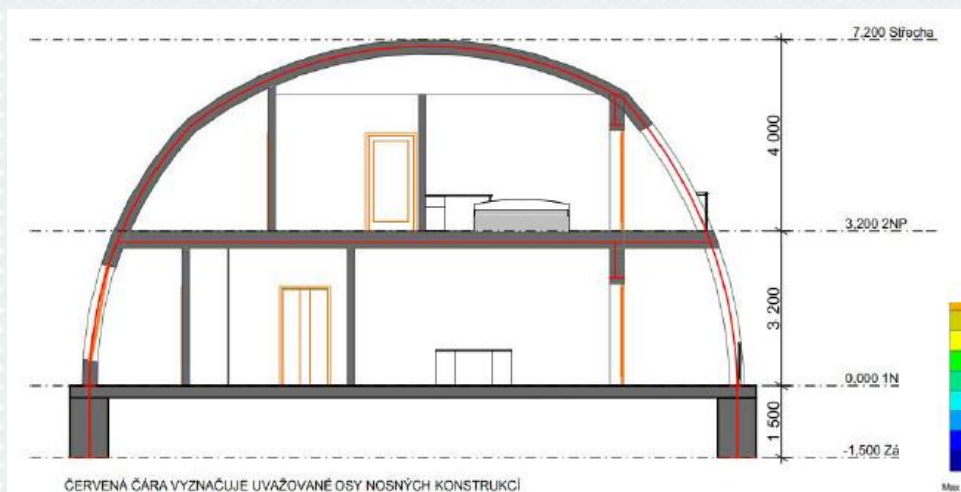
Obor: S – diplomová práce

Základní informace o práci

- Statické řešení nosného zakřivené konstrukce,
- Studie proveditelnosti a vhodnosti statického řešení,
- Variantní řešení včetně předpětí konstrukce,
- Softwarové řešení vnitřních sil – deskostěnový model nosné konstrukce.



Statické řešení



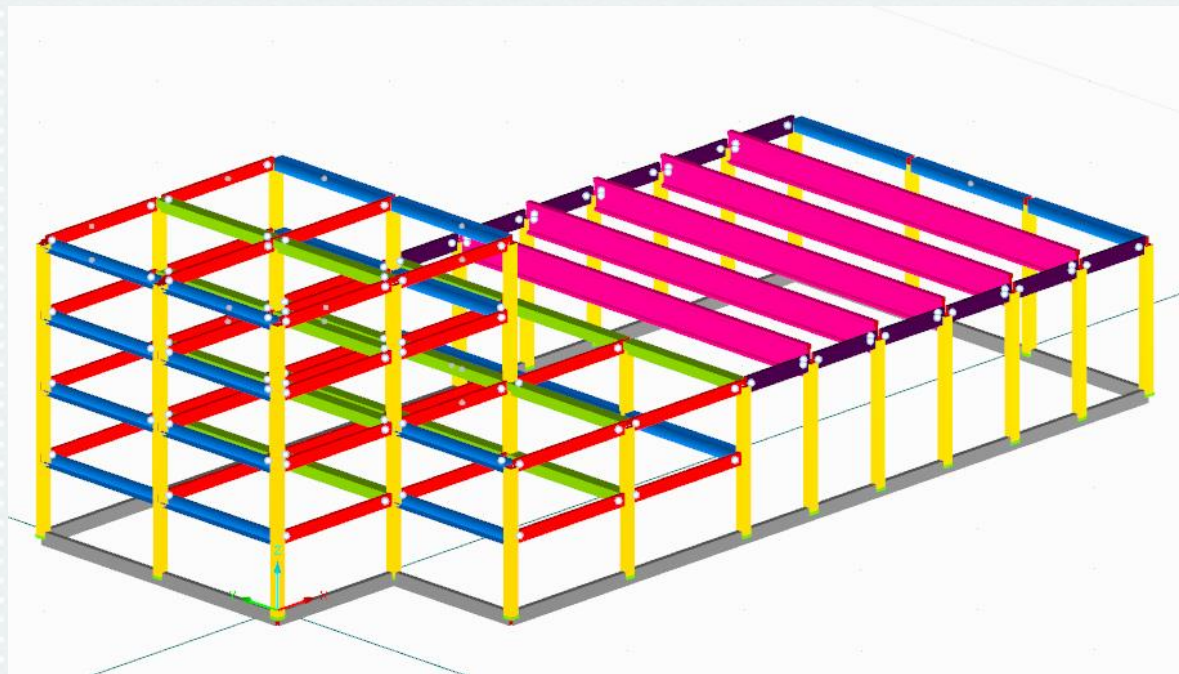
Téma: Montovaná konstrukce autosalonu

Vedoucí práce: Ing. Martin Zlámal, Ph.D.

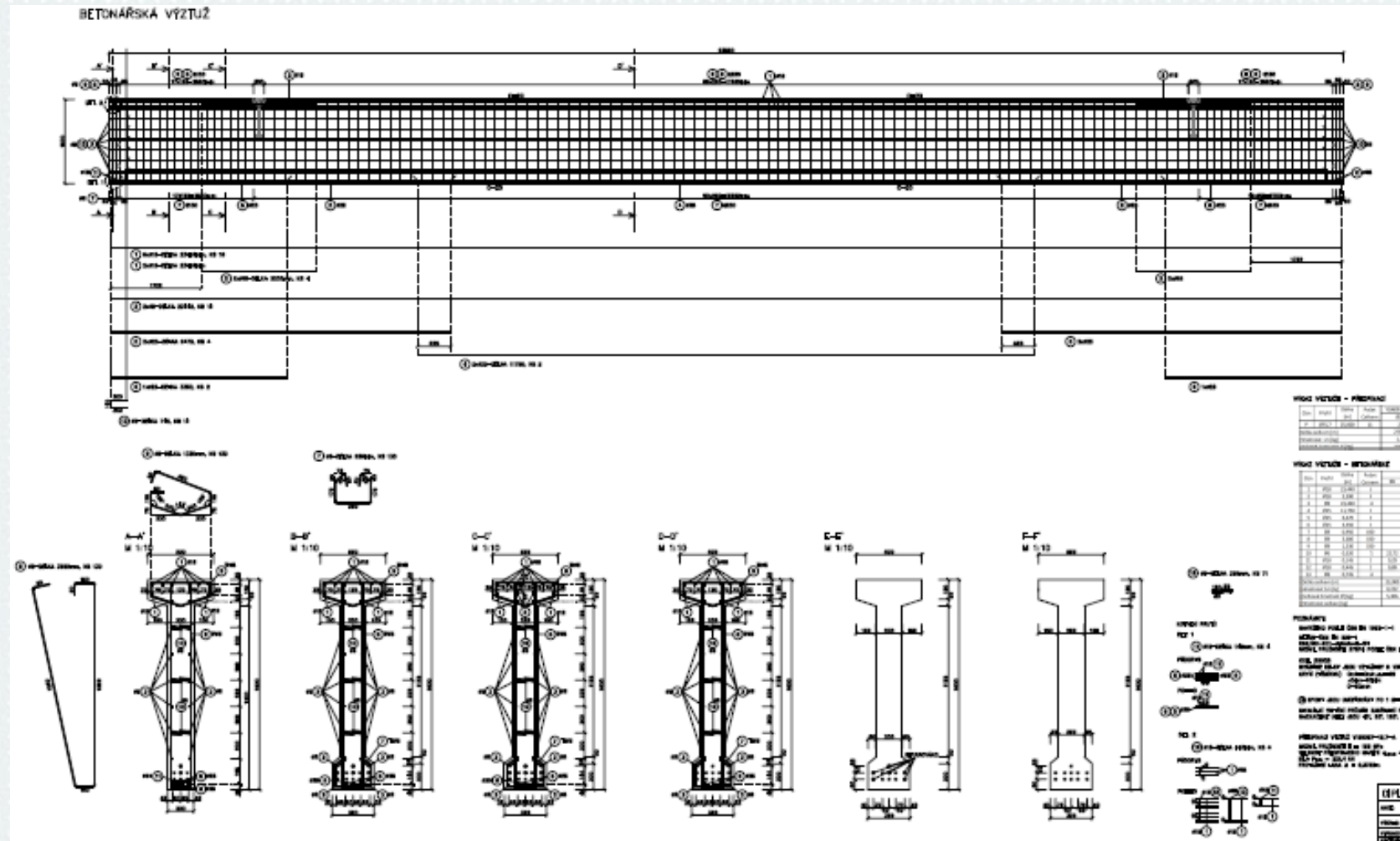
Obor: S – diplomová práce

Základní informace o práci

- Statické řešení montované prefabrikované železobetonové konstrukce,
- Návrh a posouzení hlavních nosných prvků – vazníky, sloupy, kalichové patky, atd.,
- Řešení stádií výroby a montáže,
- Softwarové řešení vnitřních sil – globální prutový model.



Vazník – výkres výztuže



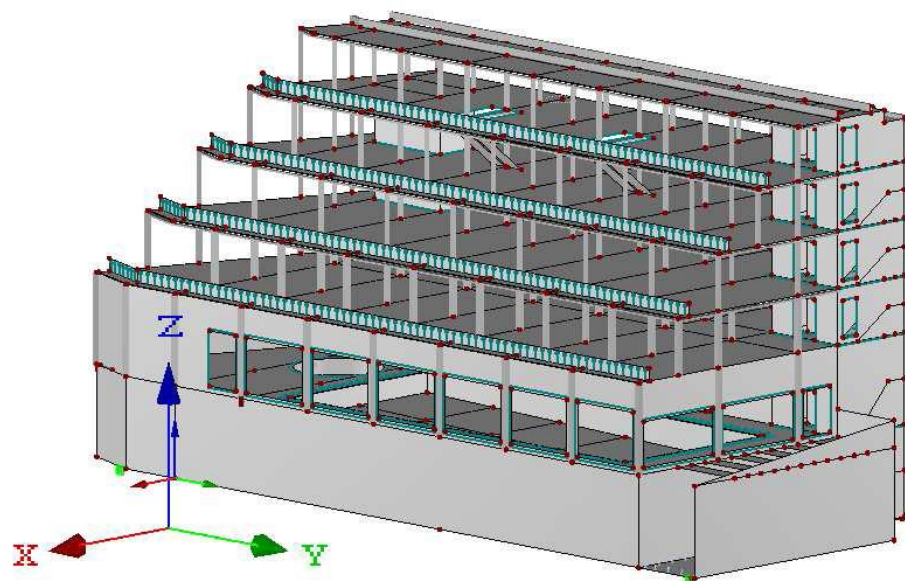
Téma: Statické řešení založení novostavby horského hotelu

Vedoucí práce: Ing. Martin Zlámal, Ph.D.

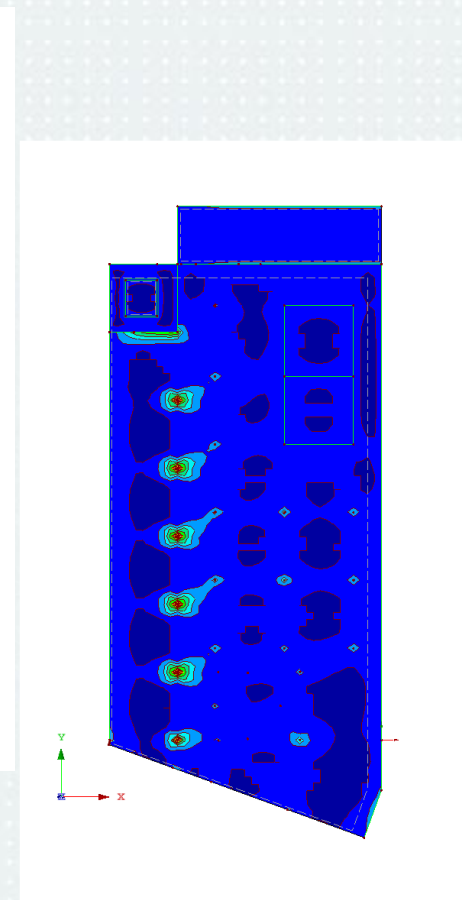
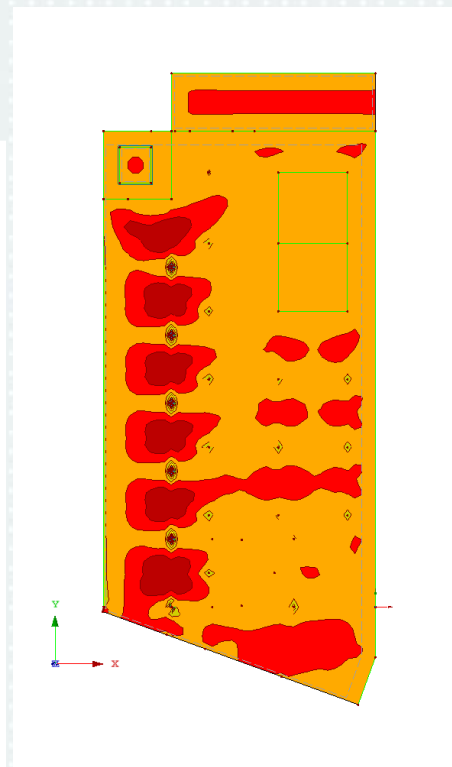
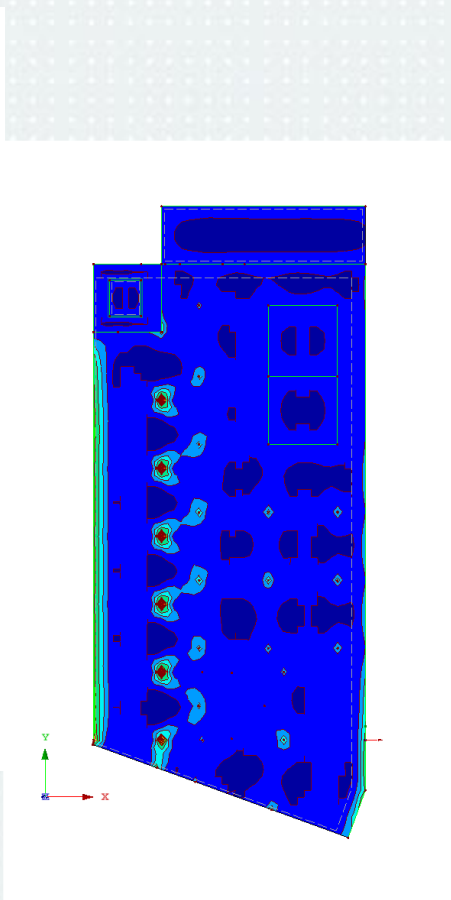
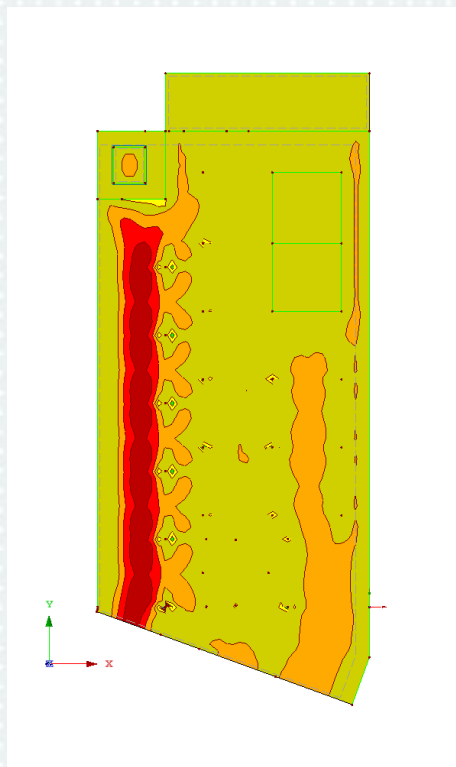
Obor: S – diplomová práce

Základní informace o práci

- Statické řešení základové železobetonové desky
- Variantní řešení – obrácený strop vs. model podloží – porovnání vnitřních sil
- Softwarové řešení vnitřních sil – globální model



Variantní řešení – obrácený strop vs. model podloží – porovnání vnitřních sil



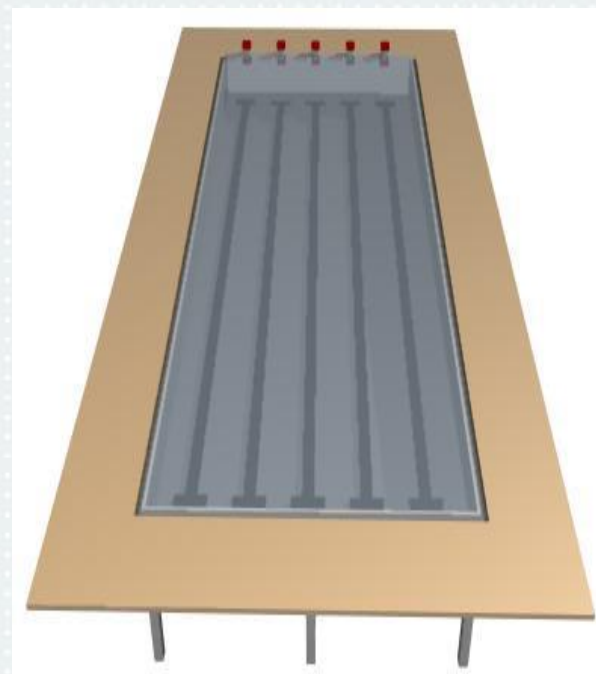
Téma: Statické řešení bazénu v novostavbě horského hotelu

Vedoucí práce: Ing. Martin Zlámal, Ph.D.

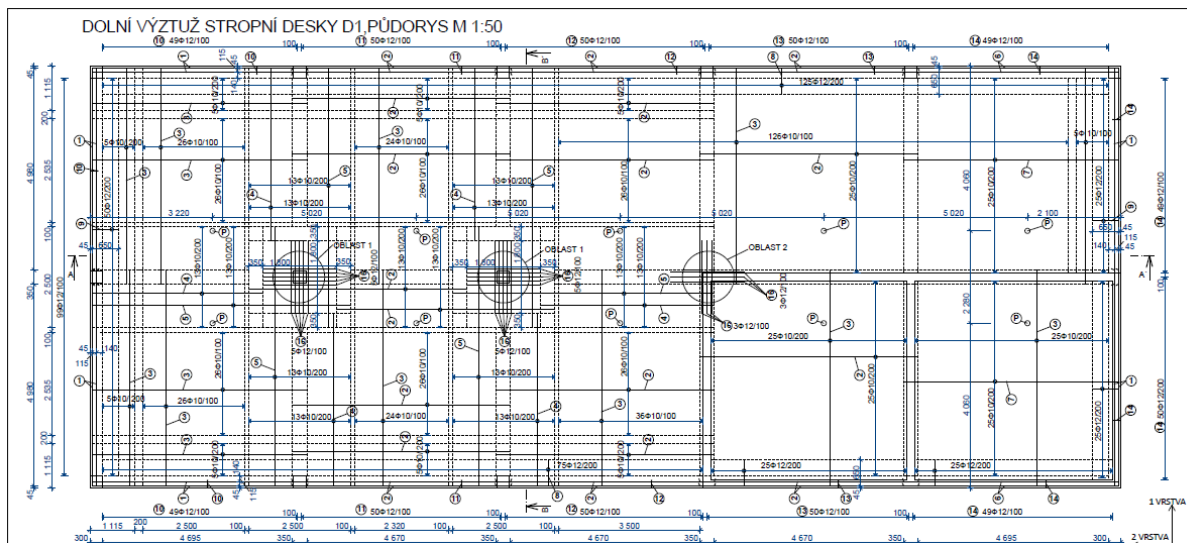
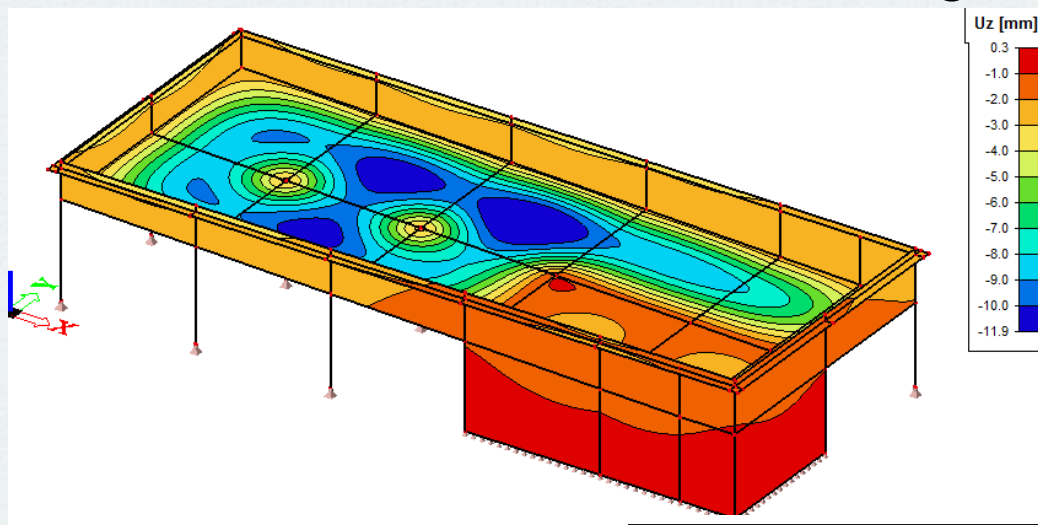
Obor: S – diplomová práce

Základní informace o práci

- Statické řešení železobetonové monolitické konstrukce bazénu podepřeného na sloupech a stěnách,
- Softwarové řešení vnitřních sil – globální model.



Softwarové řešení vnitřních sil –globální model



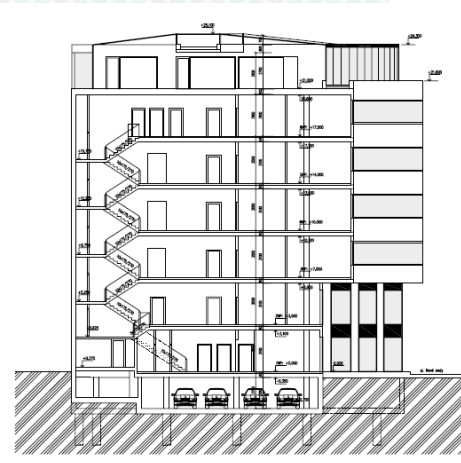
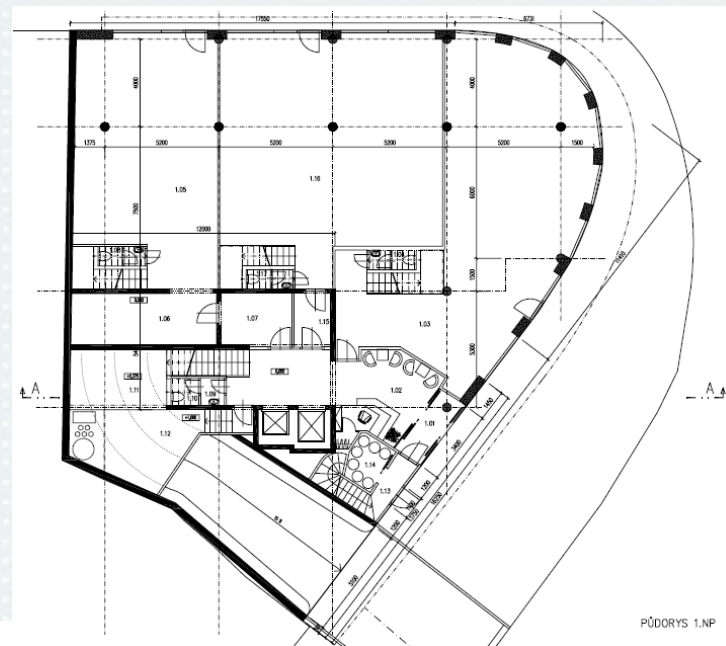
Téma: Administrativní budova – kombinovaný monolitický skelet

Vedoucí práce: Ing. Bohuslav Zmek, CSc.

Obor: S – diplomová práce

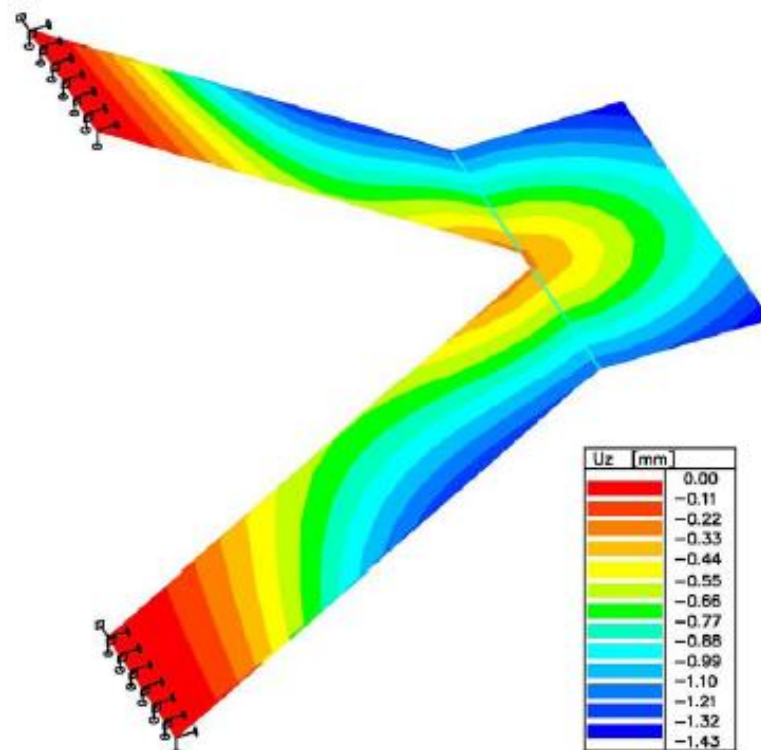
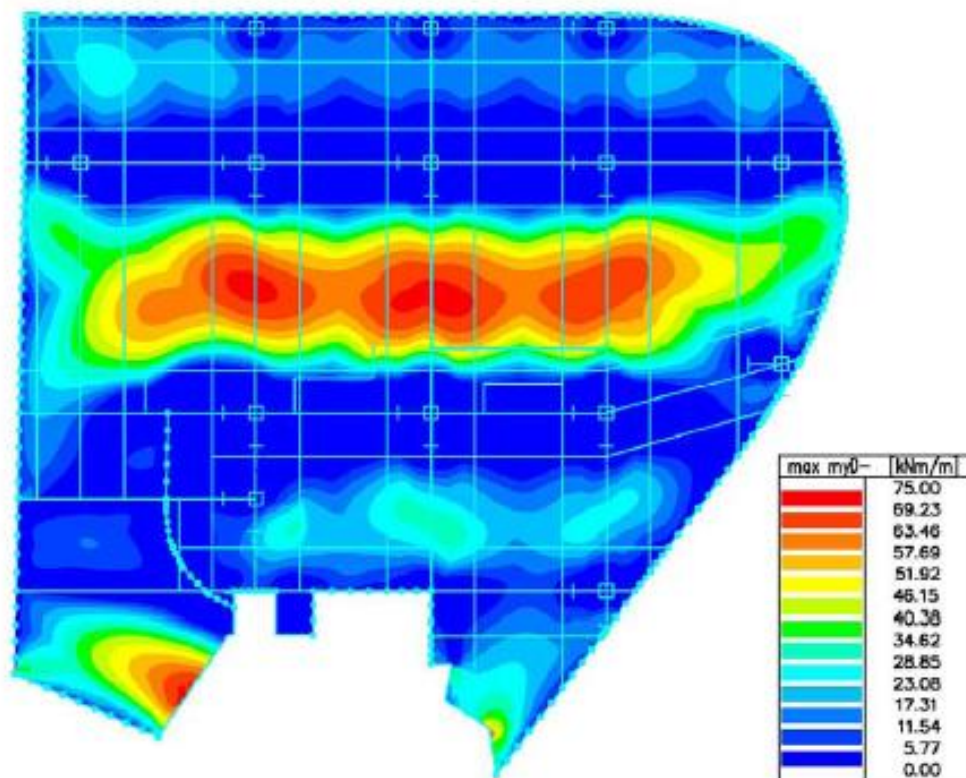
Základní informace o práci

- Železobetonová stropní deska bodově i liniově podepřená – návrh a posouzení
- Podzemní železobetonová stěna
- Čtvercové a kruhové sloupy
- Softwarové řešení vnitřních sil – globální prostorový model včetně modelu podloží
- Návrh založení na pilotách



Železobetonová stropní deska bodově i liniově podepřená – návrh a posouzení

Model schodiště



Rozhledna Fajtův kopec ?

