

Název zakázky	:	<b>STAVEBNÍ ÚPRAVY BYTU</b>
Stupeň projektové dokumentace	:	PROJEKT PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST
Investor	:	MĚSTO FRENŠTÁT POD RADHOŠTĚM NÁM. MÍRU 1 FRENŠTÁT POD RADHOŠTĚM
V zastoupení:	:	RK BESKYD spol. s r.o. NÁM. MÍRU 20 FRENŠTÁT POD RADHOŠTĚM
Místo stavby	:	FRENŠTÁT POD RADHOŠTĚM ROŽNOVSKÁ 346
Číslo zakázky:	:	36/2020
Stavební objekt	:	<b>REKONSTRUKCE BYTOVÉHO JÁDRA A STAVEBNÍ ÚPRAVY PRO OSOBY SE SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE</b>

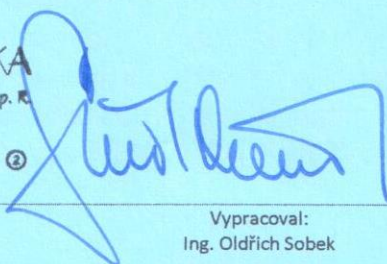
OBSAH:

1.2.	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST	
1.2.1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	6A4
1.2.2.	VÝKRESOVÁ ČÁST – součástí technické zprávy	
1.2.3.	STATICKÝ VÝPOČET .....	12A4

ing. Oldřich Sobek - STATIKA

Dr. Milady Horákové 1133, 756 61 Rožnov p. R.  
tel.: 571 611 971, 603 885 617  
IČO: 44763875  
DIČ: CZ5908130734

②



KOPIE 1 ② 3 4

IČO: 44763875

Vypracoval:  
Ing. Oldřich Sobek

Datum:

14. 08. 2020



## F. DOKUMENTACE OBJEKTŮ

### 1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

#### 1.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

##### A. POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY, VÝSLEDEK PRŮZKUMU STÁVAJÍCÍHO STAVU NOSNÉHO SYSTÉMU STAVBY PŘI NÁVRHU JEJÍ ZMĚNY

Provedou se následující stavební úpravy:

- Provedení stavební úpravy bytového jádra jeho vyzděním z pórobetonu
- Oprava nových podlah, popř. jejich oprava
- Provedení nových omítek, popř. jejich oprava
- Provedení obložkových zárubní pro průjezd invalidního vozíku a dveří o šířce 900 – 1000 mm a to do bytu, do obývacího pokoje a na loggii.
- Rozšíření balkonových dveří nevyžaduje statické zabezpečení.
- Rozšíření ostatních dveří taktéž nevyžaduje statickou úpravu, protože se tak děje v příčkách, které nejsou nosnou konstrukcí.
- Odstranění prahu mezi balkonem a pokojem a vyrovnaní podlahy tak, aby přejezd byl vysoký max. 25 mm.
- Vybourání předělové příčky o tl. 80 mm ze železobetonu v pokoji sousedícím s hygienickým zařízením a vyzdění nové příčky z pórobetonu v tl. 100 mm, tak aby dělila nově vytvořený prostor na cca ½.
- Příčky v tl. 80 mm lze v případě změny dispozice vybourat bez statické náhrady, nejsou součástí nosného systému objektu.

Posouzením obou sestav obvodových panelů lze konstatovat napětí v oslabeném panelu jeho rozšířením o 250 mm dojde ke zvýšení napětí o 0,112 MPa což je cca 15% z celkového zatížení. Výpočet navíc nevystihuje skutečné zatížení, protože není započítán vliv příčných nosných panelů (výpočet je na straně bezpečné).

Je nutno konstatovat, že i nejvyšší napětí v konstrukci (0,865 MPa) nepřesahuje mezní napětí struskopemzobetonu o nejnižší objemové hmotnosti 1400 kg/m<sup>3</sup>, které má hodnotu 3 MPa.

Sendvičové panely se v těchto konstrukcích neosazovaly. Pokud byl přesto použit (PS Olomouc) je tato hodnota mezního napětí vyšší - cca 25 MPa. Pak obvodový panel opět vyhovuje.

Vyzdění jádra Je provedeno z příčkových z pórobetonu o tl. 50 resp. 75, 100 mm. Návaznost stávající a nové příčky je nutné řešit přídatnou výztuží Murfor, která se vkládá do spar.

Na základě požadavku investora je posouzen nový půdorys jádra, ovšem vyzděný z tvárnic z pórobetonu (max. 300 kg/m<sup>3</sup>) tl. 50 mm, 75 mm resp. 100 mm. Ve výpočtu se předpokládá obvyklé zatížení od příček prováděných při výstavbě bytového jádra (obezdění stoupaček, oddělení od komunikace). Ve výpočtu je taktéž použita varianta, která zahrnuje i rozdělení bytu příčkou z pórobetonu o tl. 100 mm vyzděné z pórobetonu (max. 300 kg/m<sup>3</sup>).

Dotlačením příčky ke stropnímu panelu by mohlo dojít k redistribuci zatížení prostřednictvím příček do stropních konstrukcí v nižších podlažích a tímto i k jejich přetížení.

Opláštění svislých rozvodů (v místě prostupu panelem) sádkartonem ze strany WC musí být provedeno tak, aby byla možnost tuto kdykoliv demontovat a bylo tak umožněno pohodlně opravit nebo vyměnit svislé rozvody. Nejlépe lze osadit sádkartonový dílec s dvířky pro odečet měřících zařízení médií.

Před zahájením bouracích prací je nutno odpojit všechny energetické přípojky až po měřící zařízení (plynoměr, vodoměr apod.). U elektrických rozvodů vypnout příslušné pojistky nebo provést stálé odpojení od pojistkové skříně. Následné bourací práce řeší úplnou likvidaci stávajícího bytového jádra. Zůstává pouze konstrukce, na které je zavěšen rozvod stoupaček a vzduchotechniky, odpadů, vody a plynu.

**B. NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY,**

Vyzdění nové části jádra a dělicí příčky je provedeno z příčkovek z pórobetonu o tl. 50, 75 resp. 100 mm o objemové hmotnosti 300 kg/m<sup>3</sup> a menší.

**C. HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE**

**Rekonstrukce bytového jádra**

zatížení stropního panelu TO6B novou příčkou

Použité jednotky kN/m<sup>2</sup>, kN/m'

<b>Zatížení stálé</b>				<b>g<sup>v</sup></b>
Omítka 0,005*19,0				0,10
Panely (zatížení přidáno ve výpočtu MKP)				0,00
Podlaha 0,03*25				0,75
Keramická podlaha 0,008*22,0kN/m <sup>2</sup>				0,18
Celkem :				1,02
Zatížení na 1m'	(zatěžovací šířka	1,00 m)		1,02
<b>Zatížení nahodilé - příčky</b>				<b>n<sup>v</sup></b>
tloušťka /objemová hmotnost	(m;kg)	0,075 1250,0		
výška/délka	(m)	2,50 0,00		0,00
roznášecí plocha šířka/délka	(m)	3,60 3,00		
Celkem :				0,00
Zatížení na 1m'	(zatěžovací			
šířka	1,00 m)			0,00
<b>Zatížení nahodilé - užité</b>				<b>n<sup>v</sup></b>
Užité dle ČSN 73 0035 na m <sup>2</sup>				1,50
Celkem :				1,50
Zatížení na 1m'	(zatěžovací			
šířka	1,00 m)			1,50



### Rekapitulace

Stále	kN/m'	1,02
Zatížení nahodilé - příčky	kN/m'	0,00
Zatížení nahodilé - užitné	kN/m'	1,50
	kN/m'	0,00
Celkové zatížení na 1 m'		<b>2,52</b>

Příčka YTONG - liniové zatížení s obkladem keramickým do výšky 2 m

50 mm	1,62
75 mm	1,85
100 mm	2,03
115 mm	2,15
150 mm	2,46

Příčka z cihel dvouděrových tl. 75 mm

s obkladem keramickým do výšky 2 m 5,2

Příčka sádkartonová tl. 75 mm 2,45

#### D. NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ, TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ,

Návaznost stávající a nové příčky je nutné řešit přídatnou výztuží Murfor, která se vkládá do spar. Dilatační spáry pak překrýt perlinkou.

#### E. TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY,

Neurčují se, jedná se o obvyklé práce, prováděné běžnou technologií.

#### F. ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVŇOVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ,

Před zahájením bouracích prací je nutno odpojit všechny energetické přípojky až po měřicí zařízení (plynoměr, vodoměr apod.). U elektrických rozvodů vypnout příslušné pojistky nebo provést stálé odpojení od pojistkové skříně.

#### G. POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ,

Netýká se zpracovaného projektu.

#### H. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, ČSN, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, SOFTWARE,

ČSN EN 1991-1999	Zatížení stavebních konstrukcí
	Navrhování zděných konstrukcí
	Navrhování betonových konstrukcí
	Betonové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování
	Navrhování ocelových konstrukcí
	Navrhování dřevěných stavebních konstrukcí
ČSN 72 2430	Malty pro stavební účely
ČSN 73 2310	Provádění zděných konstrukcí
M. Tichý a kol.	Zatížení stavebních konstrukcí TP 45
J. Hořejší	Statické tabulky

Pume  
T. Vaněk

Navrhování a rekonstrukce pozemních staveb  
Rekonstrukce staveb

## PODKLADY

- Stávající projektová dokumentace výkresy statiky stropní konstrukce
- SCIA ENGINEER 2012
- Veškeré vnitřní síly jsou hodnoceny při grafickém zobrazení programem a nejsou předmětem výpisu (asi 100 stran) tohoto statického výpočtu. Vstupní a výstupní soubory budou zaslány na vyžádání za příslušnou úhradu.

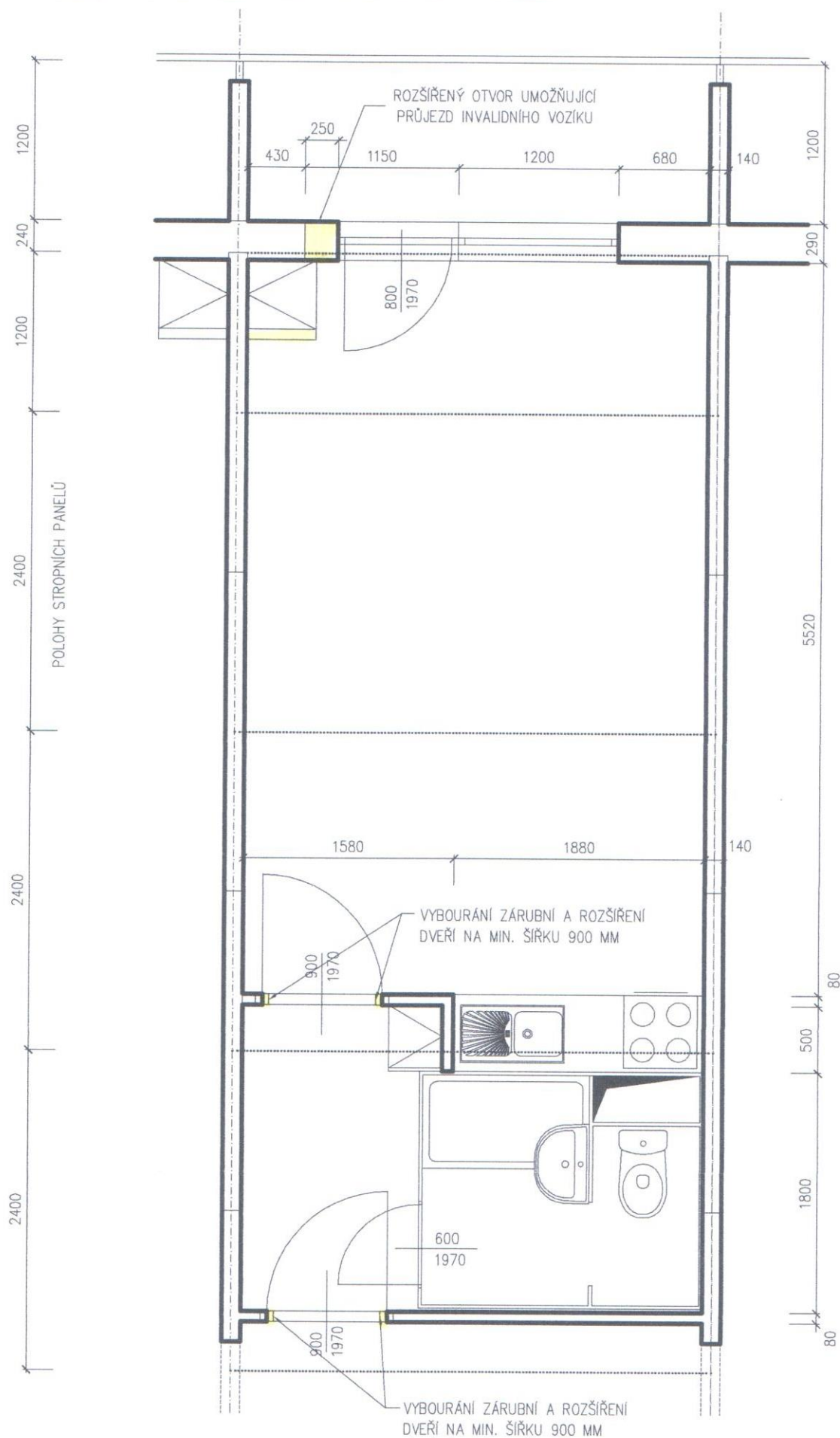
### I. SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY, PŘÍPADNĚ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ JEJÍM ZHOTOVITELEM.

Zdárná realizace projektovaného stavebního díla je závislá především na kvalitě odvedené práce. Pro projektování, realizaci a pro předání díla investorovi je nutno ustanovit úplnou závaznost všech ČSN (Českých státních norem), což doporučuji zanést i do smluvních vztahů s dodavatelem. Seznam norem neuvádím, ty jsou zřejmé z jednotlivých ustanovení článků norem o navrhování, provádění a kontrole stavebních konstrukcí.

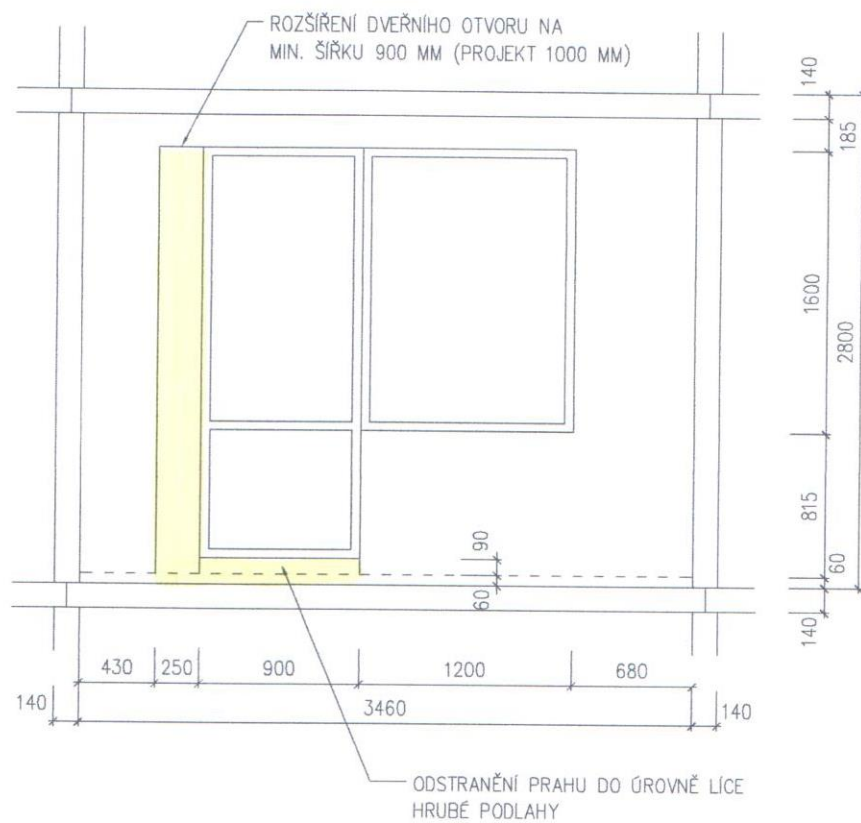
Před každou novou rekonstrukcí je nutno projekčně podchytit stavební úpravy v sousedních bytech (ve směru vertikálním). Jedná se o vliv zvětšeného zatížení na stěnové panely a základy pod stavebními úpravami. Tyto úvahy je nutno brát vážně již při 30 % úprav ze všech bytových jader nad sebou.

Projekt není určen pro opakované použití ve výše uvedených bytech. Jeho kopírování a opakované použití je možné pouze se souhlasem autora projektu.

# PŮDORYS BYTU K REKONSTRUKCI ŘEŠENÍ BOURÁNÍ OBVODOVÉHO PANELU



## VNITŘNÍ POHLED ŘEŠENÍ BOURÁNÍ OBVODOVÉHO PANELU





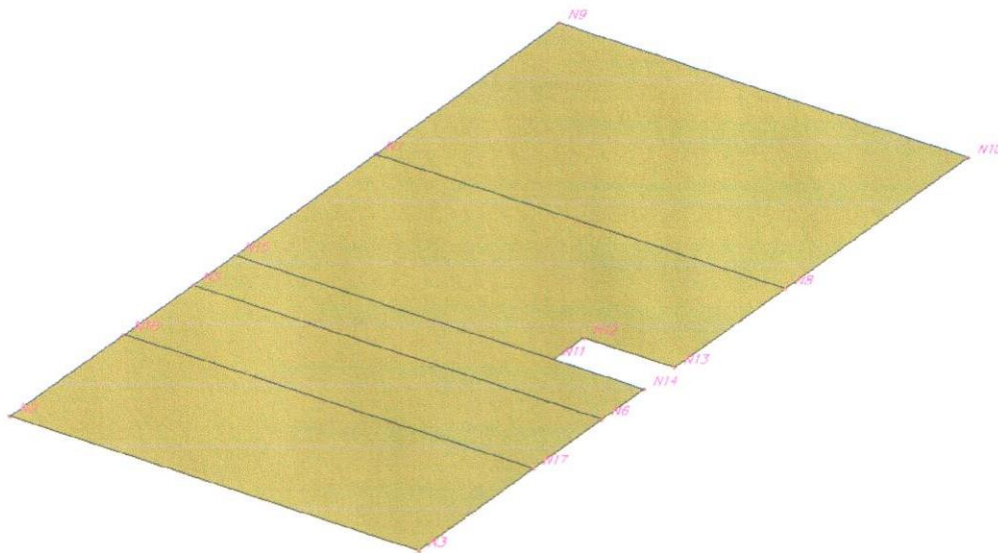
## F. DOKUMENTACE OBJEKTŮ

### 1. 1. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

#### 1.2.3. TECHNICKÁ ZPRÁVA, STATICKÝ VÝPOČET

**ZATÍŽENÍ STROPNÍ KONSTRUKCE OD LINIOVÉHO ZATÍŽENÍ PŘÍČKOU O TL. 100 MM  
Z LEHČENÉHO BETONU (OBDOBA MATERIÁLU YTONG)**

### 1. STROPNÍ PANEL T06B



### 2. Uzel

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N2	0,000	0,000	0,000
N3	3,600	0,000	0,000
N5	0,000	2,400	0,000
N6	3,600	2,400	0,000
N7	0,000	4,800	0,000
N8	3,600	4,800	0,000
N9	0,000	7,200	0,000
N10	3,600	7,200	0,000
N11	2,800	2,950	0,000
N12	2,800	3,350	0,000
N13	3,600	3,350	0,000
N14	3,600	2,950	0,000
N15	0,000	2,950	0,000



### 3. Plocha

Jméno	Materiál	Tl. [mm]	Typ tloušťky	Typ	Vrstva
S2	C20/25	140	konstantní	deska (90)	Vrstva1
S3	C20/25	140	konstantní	deska (90)	Vrstva1
S4	C20/25	140	konstantní	deska (90)	Vrstva1

### 4. Otvor

Jméno	Plocha
O1	S3

### 5. Vnitřní hrana

Jméno typu	Jméno	Prut 1	Délka [m]	Tvar	Uzel	Hrana
Vnitřní hrana	ES1	S3	3,600	Čára	N15 N14	Přímka

### 6. Klouby na hranách ploch

Jméno typu	Jméno	ux	uy	uz	fix	fiy	fiz	Plocha	Poz x <sup>1</sup>	Poz x <sup>2</sup>	Souř.	Poč	Hra
Kloub na hraně plochy	L3	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý	S2	0,000	1,000	Rela	Od počátku	2
Kloub na hraně plochy	L5	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Tuhý	Tuhý	S4	0,000	1,000	Rela	Od počátku	2

### 7. Liniové podpory na hranách ploch

Jméno	Plocha	Hrana	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
		Poč	Poz x <sup>1</sup>	Poz x <sup>2</sup>				
Sle2	S2	1	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
		Od počátku	0,000	1,000				
Sle3	S3	1	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
		Od počátku	0,000	1,000				
Sle4	S4	1	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
		Od počátku	0,000	1,000				
Sle5	S4	3	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
		Od počátku	0,000	1,000				
Sle6	S3	3	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
		Od počátku	0,000	1,000				
Sle7	S2	3	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
		Od počátku	0,000	1,000				

### 8. Spojité zatížení na hraně plochy

Jméno	Typ	Směr	Hodnota - P <sup>1</sup> [kN/m]	Poz x <sup>1</sup>	Poloha	Hrana	
	Zatěžovací stav	Systém	Rozložení	Hodnota - P <sup>2</sup> [kN/m]	Poz x <sup>2</sup>	Souř.	Poč
LFS1	Síla	Z	-2,82	0,000	Délka	1	
	LC4 - PŘÍČKA	LSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku
LFS2	Síla	Z	-1,62	0,000	Délka	1	
	LC4 - PŘÍČKA	LSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku
LFS3	Síla	Z	-1,62	0,000	Délka	2	
	LC4 - PŘÍČKA	LSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku

### 9. Síly na povrchu

Jméno	Směr	Typ	Hodnot	Plocha	Zatěžovací	Systém	Poloha
-------	------	-----	--------	--------	------------	--------	--------

IČO: 44763875

Vypracoval:  
Ing. Oldřich Sobek

Číslo stránky: 2  
Počet stran celkem: 12

			a [kN/m <sub>2</sub> ]		stav		
SF2	Z	Síla	-0,62	S2	LC2 - PODLAHA	GSS	Délka
SF3	Z	Síla	-0,62	S3	LC2 - PODLAHA	GSS	Délka
SF4	Z	Síla	-0,62	S4	LC2 - PODLAHA	GSS	Délka
SF6	Z	Síla	-2,00	S2	LC3 - UŽITNÉ	GSS	Délka
SF7	Z	Síla	-2,00	S3	LC3 - UŽITNÉ	GSS	Délka
SF8	Z	Síla	-2,00	S4	LC3 - UŽITNÉ	GSS	Délka

## 10. Plochy - Vnitřní síly

Lineární výpočet, Extrém : Globální

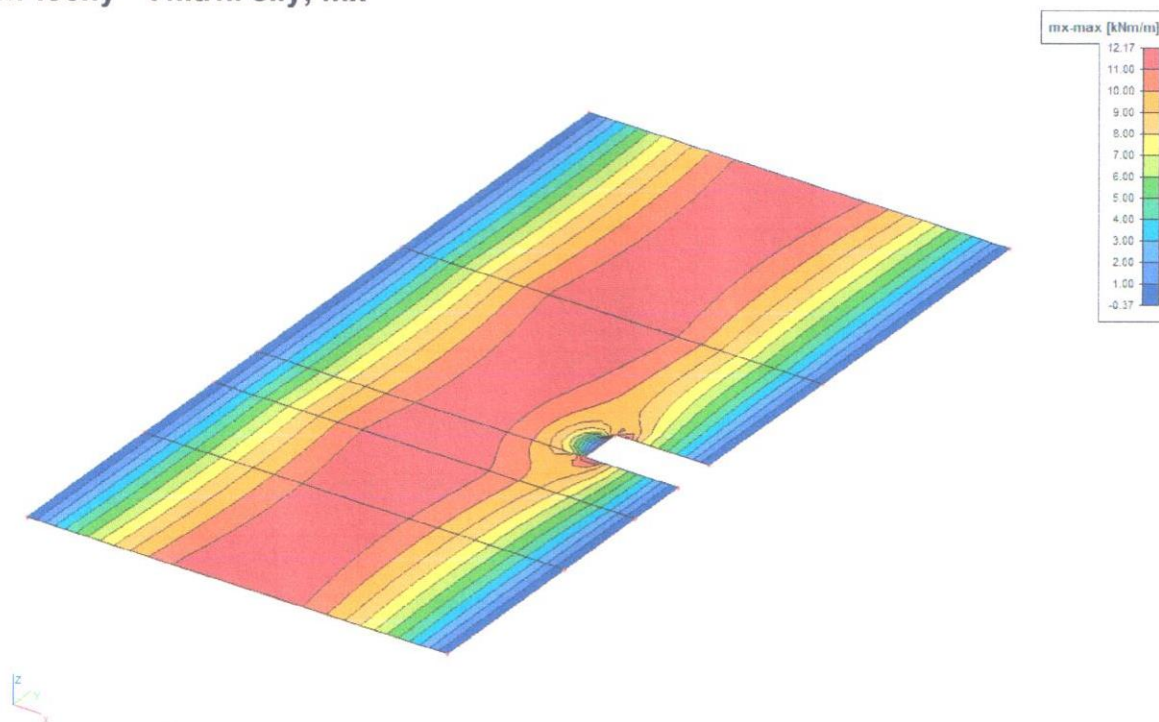
Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Základní veličiny. V uzlech, prům. na prvku.

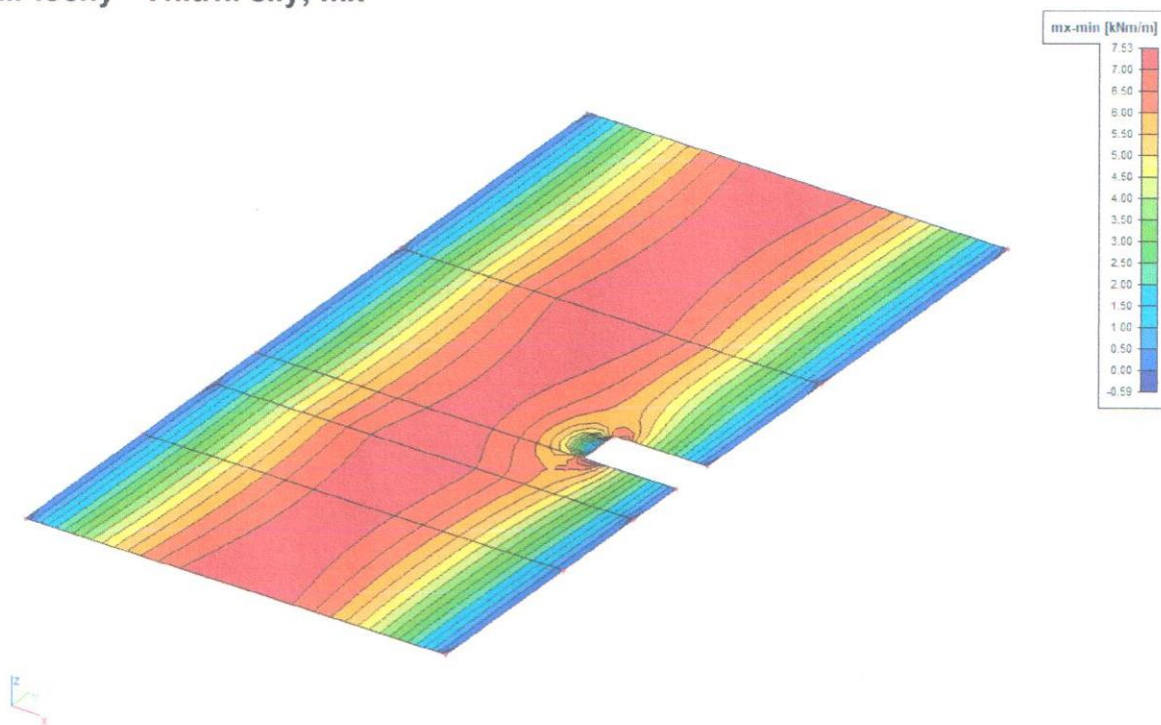
Stav	Prvek	prvek	mx [kNm/m ]	my [kNm/m ]	mxy [kNm/m ]	vx [kN/m]	vy [kN/m]	nx [kN/m]	ny [kN/m]	nxy [kN/m]
CO1	S2	1	-0,59	-0,55	0,37	24,81	0,02	0,00	0,00	0,00
CO1	S2	256	12,17	0,01	0,00	-0,06	0,42	0,00	0,00	0,00
CO1	S3	1732	3,10	-1,81	-5,42	-3,35	73,35	0,00	0,00	0,00
CO1	S3	1704	0,63	4,21	-1,60	-12,13	63,39	0,00	0,00	0,00
CO1	S3	1612	9,96	-0,13	3,22	-18,47	-32,21	0,00	0,00	0,00
CO1	S3	1613	7,09	-0,19	0,10	-42,13	-2,23	0,00	0,00	0,00
CO1	S2	549	-0,36	-0,38	-0,32	40,51	-0,01	0,00	0,00	0,00
CO1	S3	1648	0,62	1,94	1,84	-19,36	-57,04	0,00	0,00	0,00
CO1	S3	1732	5,01	-1,12	-3,35	-2,07	118,58	0,00	0,00	0,00
CO1	S2	1	-0,37	-0,34	0,60	40,10	0,04	0,00	0,00	0,00

## 11. Plochy - Vnitřní síly; mx

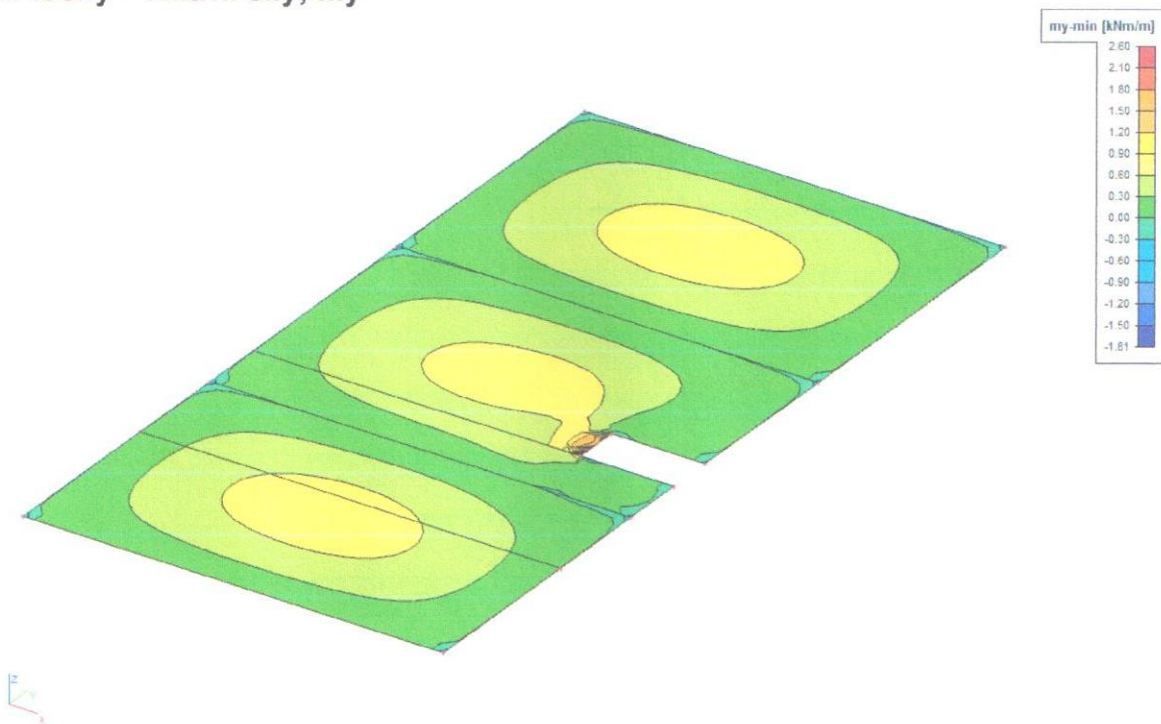




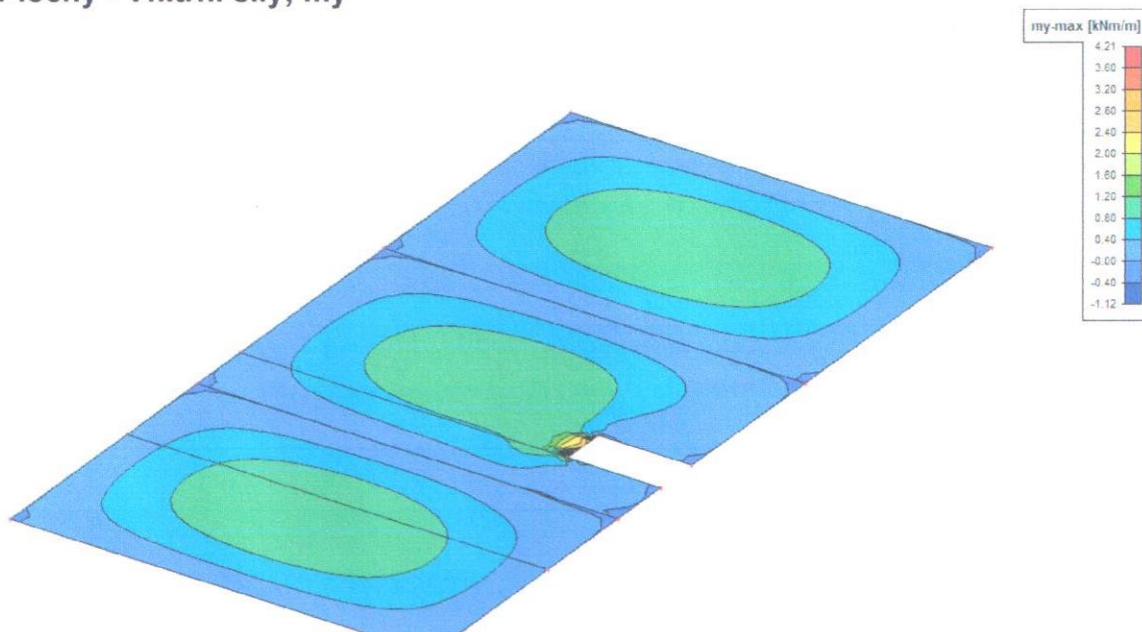
## 12. Plochy - Vnitřní síly; $m_x$



## 13. Plochy - Vnitřní síly; $m_y$



## 14. Plochy - Vnitřní síly; $m_y$



## 15. Přemístění uzlů

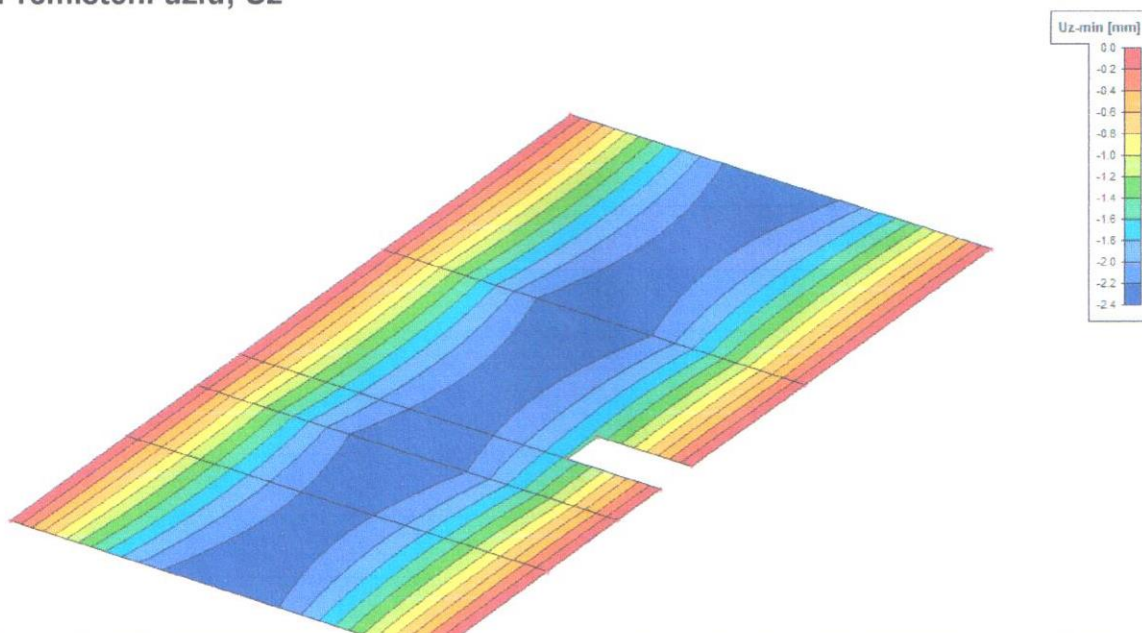
Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Stav	Prvek	Uzel	Ux [mm]	Uy [mm]	Uz [mm]	Fix [mrad]	Fiy [mrad]	Fiz [mrad]
CO1	S2	N2	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0
CO1	S2	763	0,0	0,0	-2,4	0,2	0,0	0,0
CO1	S4	2282	0,0	0,0	-2,4	-0,3	0,0	0,0
CO1	S2	763	0,0	0,0	-1,5	0,3	0,0	0,0
CO1	S3	937	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,2	0,0
CO1	S4	N9	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0

## 16. Přemístění uzlů; $U_z$

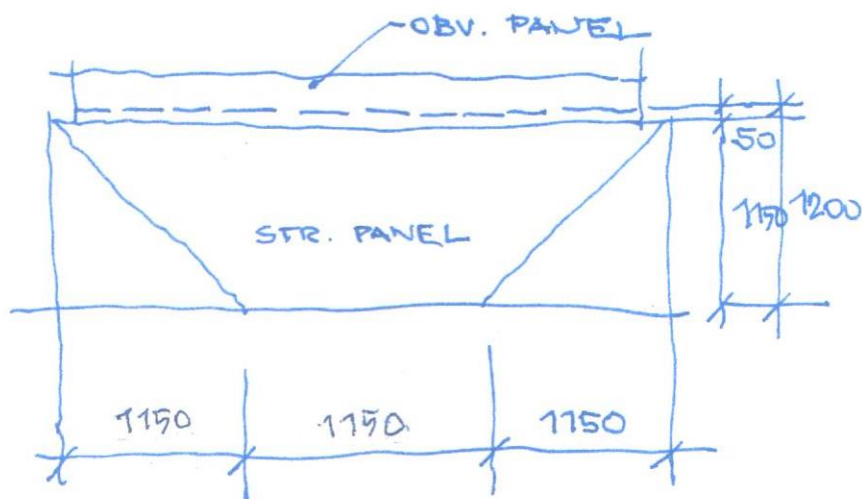




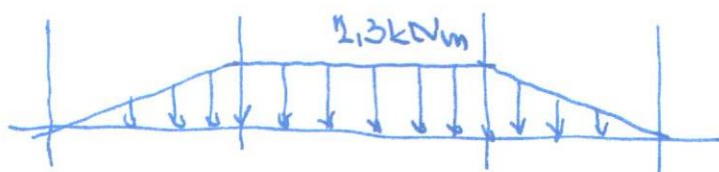
Vnitřní síly v panelové konstrukci nepřesáhnou mezní hodnoty  $M_u = 42,7 \text{ kNm}$ .  
Napětí v konstrukci nepřesáhne mezní únosnost a mezní napětí. Stejně tak 2. mezní stav přetvoření konstrukce je vyhovující. Konstrukce na dané zatížení vyhovuje.

**ZATÍŽENÍ OBVODOVÉHO PANELU Z LEHČENÉHO BETONU  $1250 \text{ KG/M}^3$   
PŮVODNÍ NEOSLABENÁ SESTAVA**

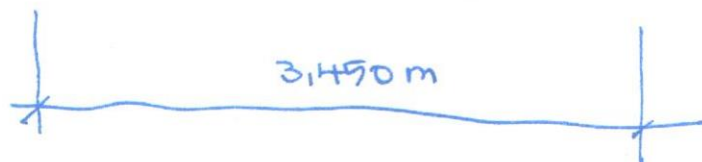
URČENÍ ZATÍŽENÍ O PANELU STR. KONSTRUKCE  
V PODLAŽÍ (CELKEM G U P)



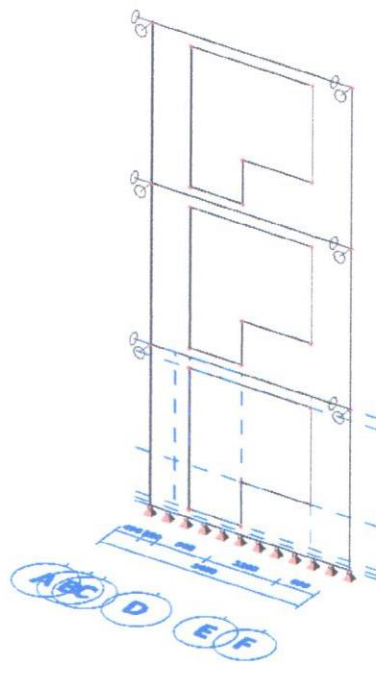
zatížení:



PRO 3 NP :  $4 \times 2,3 = 9,2 \text{ kN/m}$



## 1. Výpočtový model



## 2. Materiály

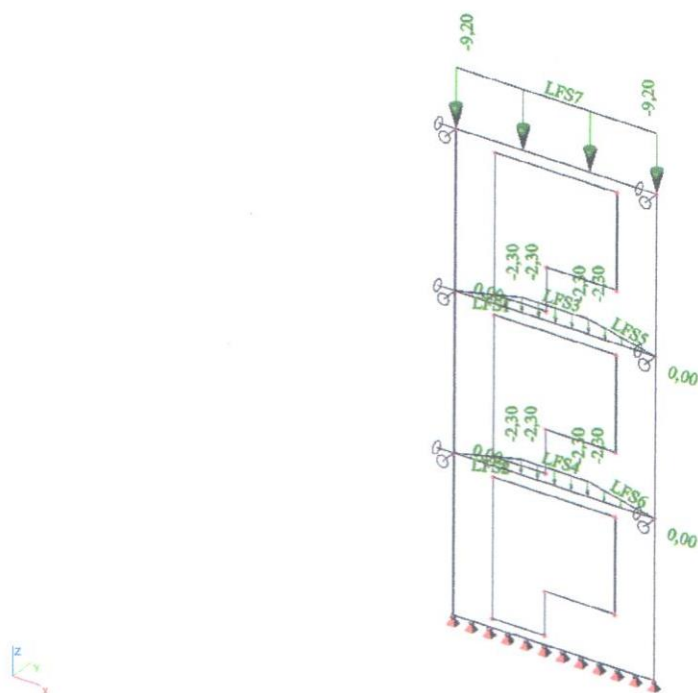
Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.rozta ž. [m/mK]	Charakteristická válcová pevnost v tlaku f <sub>ck</sub> (28) [MPa]
C16/20	Beton	2500,0	2,8600e+04	0,2	1,1917e+04	0,00	16,00

## 3. Kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	Obálka - únosnost	LC1 LC2 - Od stropního panelu	1,35 1,00



#### 4.LC2 / Hodnota pro výpočet / Hodnota / Jméno / Popis excentricity



#### 5.Spojité zatížení na hraně plochy

Jméno	Plocha	Typ	Směr	Hodnota - P <sup>1</sup> [kN/m]	Poz x <sup>1</sup> [m]	Poloha	Hrana
	Zatěžovací stav	Systém	Rozložení	Hodnota - P <sup>2</sup> [kN/m]	Poz x <sup>2</sup> [m]	Souř.	Poč
LFS1	S2	Síla	Z	0,00	0,000	Délka	2
	LC2 - Od stropního panelu	GSS	Lichoběžník	-2,30	1,150	Abso	Od počátku
LFS2	S1	Síla	Z	0,00	0,000	Délka	2
	LC2 - Od stropního panelu	GSS	Lichoběžník	-2,30	1,150	Abso	Od počátku
LFS3	S2	Síla	Z	-2,30	1,150	Délka	2
	LC2 - Od stropního panelu	GSS	Rovnoměrné		2,300	Abso	Od počátku
LFS4	S1	Síla	Z	-2,30	1,150	Délka	2
	LC2 - Od stropního panelu	GSS	Rovnoměrné		2,300	Abso	Od počátku
LFS5	S2	Síla	Z	-2,30	2,300	Délka	2
	LC2 - Od stropního panelu	GSS	Lichoběžník	0,00	3,450	Abso	Od počátku
LFS6	S1	Síla	Z	-2,30	2,300	Délka	2
	LC2 - Od stropního panelu	GSS	Lichoběžník	0,00	3,450	Abso	Od počátku
LFS7	S3	Síla	Z	-9,20	0,000	Délka	2
	LC2 - Od stropního panelu	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku

## 6. Plochy - Napětí

Lineární výpočet, Extrém : Globální

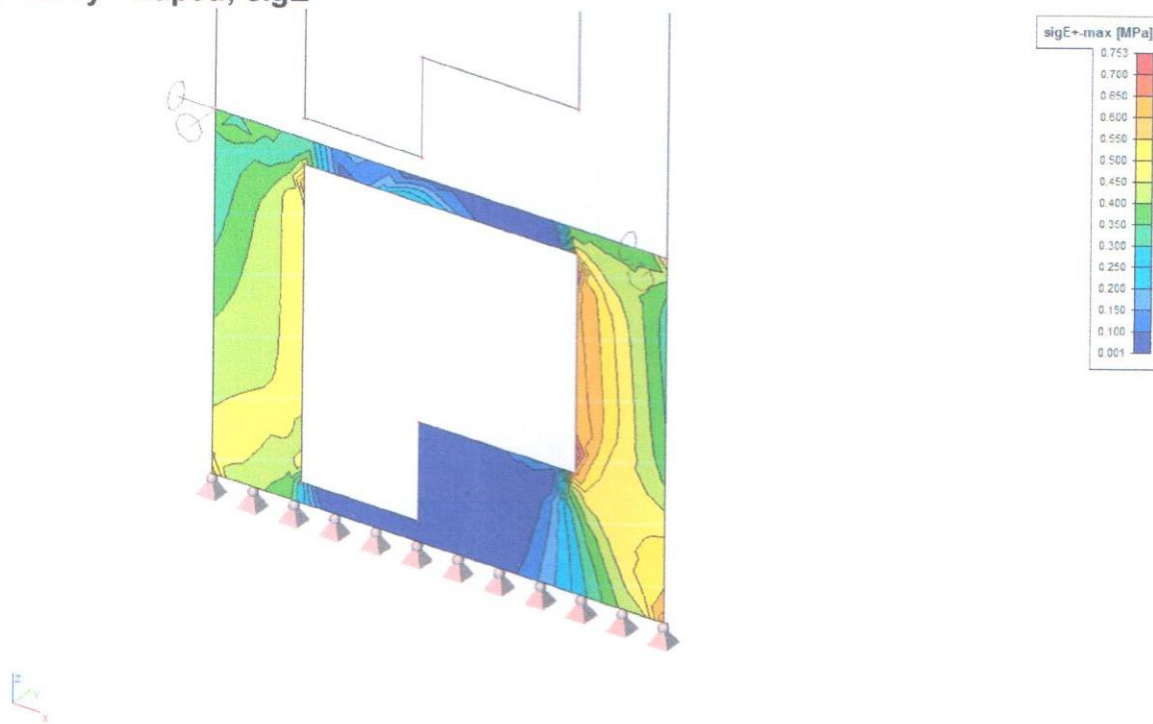
Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Základní veličiny. V uzlech, průměrovat.

Stav	Prvek	Uzel	X [m]	Y [m]	Z [m]	sigx+ [MPa]	sigy+ [MPa]	sigxy+ [MPa]	sigx- [MPa]	sigy- [MPa]	sigxy- [MPa]
CO1	S3	782	1,805	0,000	7,980	-2,0	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0
CO1	S3	795	2,708	0,000	7,980	2,2	-0,6	-0,3	2,2	-0,6	-0,3
CO1	S3	879	0,680	0,000	7,650	0,1	-1,0	0,2	0,1	-1,0	0,2
CO1	S3	755	0,000	0,000	7,389	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0
CO1	S3	N23	2,780	0,000	7,795	-1,8	-0,8	-0,5	-1,8	-0,8	-0,5
CO1	S3	N22	0,680	0,000	7,795	-1,8	-0,8	0,5	-1,8	-0,8	0,5

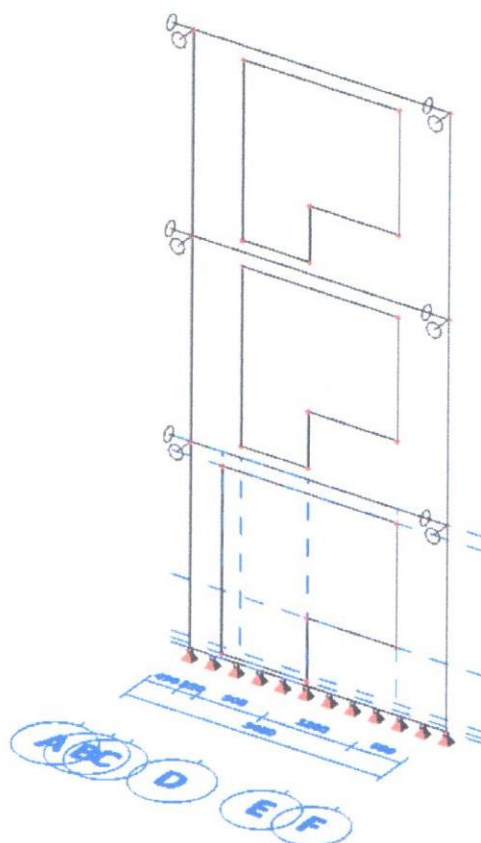
## 7. Plochy - Napětí; sigE+





**ZATÍŽENÍ OBVODOVÉHO PANELU Z LEHČENÉHO BETONU 1250 KG/M<sup>3</sup>  
OSLABENÁ SESTAVA**

**1. Výpočtový model**



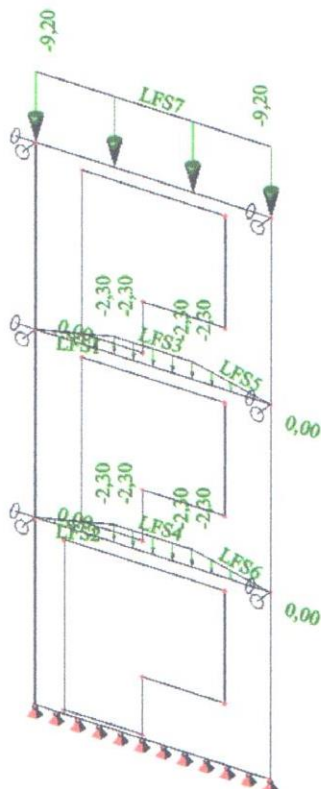
**2. Materiály**

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.rozta ž. [m/mK]	Charakteristická válcová pevnost v tlaku f <sub>ck</sub> (28) [MPa]
C16/20	Beton	2500,0	2,8600e+04	0,2	1,1917e+04	0,00	16,00

**3. Kombinace**

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	Obálka - únosnost	LC1 LC2 - Od stropního panelu	1,35 1,00

#### 4.LC2 / Hodnota pro výpočet / Hodnota / Jméno / Popis excentricity



#### 5.Spojité zatížení na hraně plochy

Jméno	Plocha	Typ	Směr	Hodnota - P <sup>1</sup> [kN/m]	Poz x <sup>1</sup> [m]	Poloha	Hrana
	Zatěžovací stav	Systém	Rozložení	Hodnota - P <sup>2</sup> [kN/m]	Poz x <sup>2</sup> [m]	Souř.	Poč
LFS1	S2	Síla	Z	0,00	0,000	Délka	2
	LC2 - Od stropního panelu	GSS	Lichoběžník	-2,30	1,150	Abso	Od počátku
LFS2	S1	Síla	Z	0,00	0,000	Délka	2
	LC2 - Od stropního panelu	GSS	Lichoběžník	-2,30	1,150	Abso	Od počátku
LFS3	S2	Síla	Z	-2,30	1,150	Délka	2
	LC2 - Od stropního panelu	GSS	Rovnoměrné		2,300	Abso	Od počátku
LFS4	S1	Síla	Z	-2,30	1,150	Délka	2
	LC2 - Od stropního panelu	GSS	Rovnoměrné		2,300	Abso	Od počátku
LFS5	S2	Síla	Z	-2,30	2,300	Délka	2
	LC2 - Od stropního panelu	GSS	Lichoběžník	0,00	3,450	Abso	Od počátku
LFS6	S1	Síla	Z	-2,30	2,300	Délka	2
	LC2 - Od stropního panelu	GSS	Lichoběžník	0,00	3,450	Abso	Od počátku
LFS7	S3	Síla	Z	-9,20	0,000	Délka	2
	LC2 - Od stropního panelu	GSS	Rovnoměrné		1,000	Rela	Od počátku

## 6. Plochy - Napětí

Lineární výpočet, Extrém : Globální

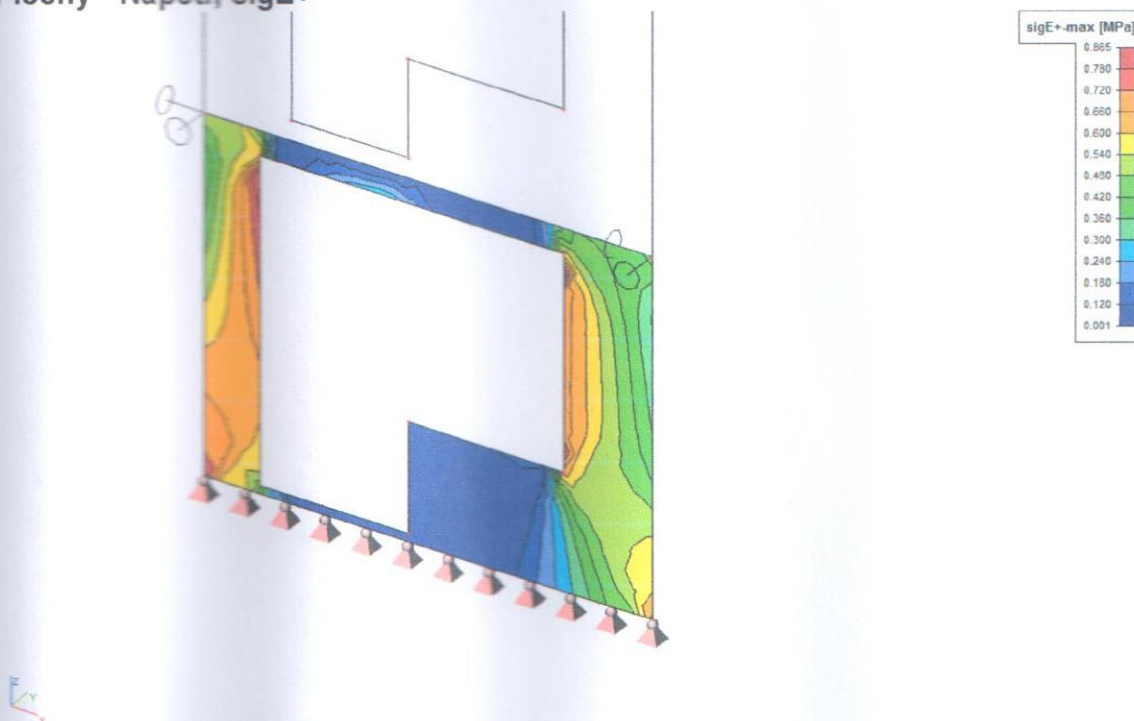
Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Základní veličiny. V uzlech, průměrovat.

Stav	Prvek	Uzel	X [m]	Y [m]	Z [m]	sigx+ [MPa]	sigy+ [MPa]	sigxy+ [MPa]	sigx- [MPa]	sigy- [MPa]	sigxy- [MPa]
CO1	S3	752	1,805	0,000	7,980	-2,023	-0,040	-0,042	-2,023	-0,040	-0,042
CO1	S3	765	2,708	0,000	7,980	2,210	-0,563	-0,274	2,210	-0,563	-0,274
CO1	S3	849	0,680	0,000	7,650	0,071	-0,977	0,208	0,071	-0,977	0,208
CO1	S3	725	0,000	0,000	7,389	0,006	0,195	0,006	0,006	0,195	0,006
CO1	S3	N23	2,780	0,000	7,795	-1,836	-0,827	-0,471	-1,836	-0,827	-0,471
CO1	S3	N22	0,680	0,000	7,795	-1,752	-0,806	0,458	-1,752	-0,806	0,458

## 7. Plochy - Napětí; sigE+



Posouzením obou sestav obvodových panelů lze konstatovat napětí v oslabeném panelu jeho rozšířením o 250 mm dojde ke zvýšení napětí o 0,112 MPa což je cca 15% z celkového zatížení. Výpočet navíc nevystihuje skutečné zatížení, protože není započítán vliv příčných nosných panelů.

Je nutno konstatovat, že i nejvyšší napětí v konstrukci (0,865 MPa) nepřesahuje mezní napětí struskopemzobetonu o nejnižší objemové hmotnosti 1400 kg/m<sup>3</sup>, které má hodnotu 3 MPa.

Sendvičové panely se v těchto konstrukcích neosazovaly. Pokud byl přesto použit (PS Olomouc) je tato hodnota mezního napětí vyšší - cca 25 MPa. Pak obvodový panel opět vyhovuje.