


OBSAH

STANOVENÍ ZATÍŽENÍ	1
SNÍH	5
VÍTR	6
PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH STROPNÍCH PANELŮ	7
VÝTAH Z IGP	8
VÝPOČET	15
PRŮŘEZY, GEOMETRIE	17
ZATÍŽENÍ	22
VÝPOČET	30
REAKCE	58
POSOUZENÍ VYBRANÝCH EXTRÉMŮ ŽB PRVKŮ	61
NÁVRH A POSOUZENÍ ZÁKLADOVÝCH PÁSŮ	70
ZÁVĚR	75
SCHÉMATA NOSNÝCH KONSTRUKCÍ 1.NP - 4.NP + KROVU	76

	J2L CONSULT, s.r.o. Brandlova 36, 695 01 Hodonín, tel. 603 294 996 / 603 285 783, info@j2lconsult.cz IČ: 29211123, DIČ: CZ29211123 www.j2lconsult.cz			
	VYPRACOVAL: Ing. Martin Čožík		GEN. PROJEKTANT: Atelier 99 s.r.o., Ing. Tomáš Türk	
KONTROLOVAL: Ing. Jiří Ilčík, Ph.D.		INVESTOR: ADZ Investment s.r.o.		
ZMĚNA:	POPIS ZMĚNY:	PROVEDL:	DATUM:	PODPIS:
PROJEKT: HODONICKÉ SVAHY OBJEKT SO 02 - SO 05 C) STATICKÝ VÝPOČET			STATUS: DSP	
			ČÍSLO ZAK.: D1012421	
			DATUM: 11/2022	
			PARÉ:	

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

STANOVENÍ ZATÍŽENÍ							
PODLAHA SUTERÉN - F/01a		Objemová tíha	Tloušťka vrstvy	Charakteristické		Y _f	Návrhové
Zatížení		[kN/m ³]	[m]	[kN/m ²]			[kN/m ²]
Stálé							
NÁŠLAP				0,05		1,35	
BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ		25,00	0,06	1,50			
IZOLACE		0,50	0,1	0,05			
VL. TÍHA - GENEROVÁNO SOFTWARE (ZÁKLAD. DESKA 300 mm)				7,50			
Σ stálé		BEZ VLASTNÍ TÍHY		g _k = 1,60		g _d = 0,00	
				g _k = 9,10		g _d = 12,29	
				[kN/m ²]			[kN/m ²]
Proměnné - užitné (použito zvlášť v jednotlivých částí)							
UŽITNÉ - KATEGORIE E2 - SKLEPNÍ KOJE, SKLAD				q _k = 3,00		1,50	4,50
				[kN/m ²]			[kN/m ²]
PODLAHA 1.NP, CHODBA - F/03a		Objemová tíha	Tloušťka vrstvy	Charakteristické		Y _f	Návrhové
Zatížení		[kN/m ³]	[m]	[kN/m ²]			[kN/m ²]
Stálé							
NÁŠLAP				0,05		1,35	
CEMENTOVÝ POTĚR		23,00	0,058	1,33			
IZOLACE		0,50	0,04	0,02			
IZOLACE MW		0,50	0,15	0,08			
OMÍTKA				0,40			
VL. TÍHA - PŘEDPJATÉ STROPNÍ PANELY tl. 200 mm				2,60			
Σ stálé		BEZ VLASTNÍ TÍHY		g _k = 1,88		g _d = 2,54	
				g _k = 4,48		g _d = 6,05	
				[kN/m ²]			[kN/m ²]
Proměnné - užitné (použito zvlášť v jednotlivých částí)							
UŽITNÉ - KATEGORIE A - CHODBY				q _k = 3,00		1,50	4,50
				[kN/m ²]			[kN/m ²]
PODLAHA 2.-3.NP, CHODBA - F/03b		Objemová tíha	Tloušťka vrstvy	Charakteristické		Y _f	Návrhové
Zatížení		[kN/m ³]	[m]	[kN/m ²]			[kN/m ²]
Stálé							
NÁŠLAP				0,05		1,35	
CEMENTOVÝ POTĚR		23,00	0,058	1,33			
IZOLACE		0,50	0,04	0,02			
OMÍTKA				0,40			
VL. TÍHA - PŘEDPJATÉ STROPNÍ PANELY tl. 200 mm				2,60			
Σ stálé		BEZ VLASTNÍ TÍHY		g _k = 1,80		g _d = 2,44	
				g _k = 4,40		g _d = 5,95	
				[kN/m ²]			[kN/m ²]
Proměnné - užitné (použito zvlášť v jednotlivých částí)							
UŽITNÉ - KATEGORIE A - CHODBY				q _k = 3,00		1,50	4,50
				[kN/m ²]			[kN/m ²]

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

PODLAHA 1.NP - F/04a + F/05b		Objemová tíha	Tloušťka vrstvy	Charakteristické	Y _f	Návrhové
Zatížení		[kN/m ³]	[m]	[kN/m ²]		[kN/m ²]
Stálé						
	NÁŠLAP			0,30	1,35	
	CEMENTOVÝ POTĚR	23,00	0,053	1,22		
	IZOLACE	0,50	0,04	0,02		
	IZOLACE MW	0,50	0,15	0,08		
	OMÍTKA			0,40		
	VL. TÍHA - PŘEDPJATÉ STROPNÍ PANE LY tl. 200 mm			2,60		
Σ stálé	BEZ VLASTNÍ TÍHY		g _k =	2,01	g _d =	2,72
			g _k =	4,61	g _d =	6,23
				[kN/m ²]		[kN/m ²]
Proměnné - užitné (použito zvlášť v jednotlivých částí)						
	UŽITNÉ - KATEGORIE A - OBYTNÉ PLOCHY		q _k =	1,50	1,50	2,25
				[kN/m ²]		[kN/m ²]

PODLAHA 2.-3.NP - F/04b + F/05c		Objemová tíha	Tloušťka vrstvy	Charakteristické	Y _f	Návrhové
Zatížení		[kN/m ³]	[m]	[kN/m ²]		[kN/m ²]
Stálé						
	NÁŠLAP			0,30	1,35	
	CEMENTOVÝ POTĚR	23,00	0,053	1,22		
	IZOLACE	0,50	0,03	0,02		
	OMÍTKA			0,40		
	VL. TÍHA - PŘEDPJATÉ STROPNÍ PANE LY tl. 200 mm			2,60		
Σ stálé	BEZ VLASTNÍ TÍHY		g _k =	1,93	g _d =	2,61
			g _k =	4,53	g _d =	6,12
				[kN/m ²]		[kN/m ²]
Proměnné - užitné (použito zvlášť v jednotlivých částí)						
	UŽITNÉ - KATEGORIE A - OBYTNÉ PLOCHY		q _k =	1,50	1,50	2,25
				[kN/m ²]		[kN/m ²]

PODLAHA TERASY 2.NP - 3.NP - R/03		Objemová tíha	Tloušťka vrstvy	Charakteristické	Y _f	Návrhové
Zatížení		[kN/m ³]	[m]	[kN/m ²]		[kN/m ²]
Stálé						
	NÁŠLAP			1,00	1,35	
	IZOLACE	0,50	0,15	0,08		
	OMÍTKA			0,40		
	VL. TÍHA - ŽB MONOLITICKÁ DESKA tl. 170 - 200 mm			5,00		
Σ stálé	BEZ VLASTNÍ TÍHY		g _k =	1,48	g _d =	0,00
			g _k =	6,48		
				[kN/m ²]		[kN/m ²]
Proměnné - užitné (použito zvlášť v jednotlivých částí)						
	UŽITNÉ - KATEGORIE A - BALKONY		q _k =	3,00	1,50	4,50
				[kN/m ²]		[kN/m ²]

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

PLOCHÁ STŘECHA 2.NP - R/01					
Zatížení	Objemová tíha [kN/m ³]	Tloušťka vrstvy [m]	Charakteristické [kN/m ²]	Y _f	Návrhové [kN/m ²]
Stálé					
KAČÍREK	15,00	0,1	1,50	1,35	
HYDROIZOLACE			0,10		
IZOLACE	0,50	0,15	0,08		
OMÍTKA			0,40		
VL. TÍHA - GENEROVÁNO SOFTWARE STROPNÍ DESKA 200 mm)			5,00		
	BEZ VLASTNÍ TÍHY		g _k = 2,08	g _d = 2,80	
Σ stálé			g _k = 7,08 [kN/m ²]	g _d = 9,55 [kN/m ²]	
Proměnné - užité (použito zvlášť v jednotlivých částí)					
UŽITNÉ - KATEGORIE H - STŘECHY			q _k = 1,00 [kN/m ²]	1,50	1,50 [kN/m ²]
PLOCHÁ STŘECHA 3.NP - R/02					
Zatížení	Objemová tíha [kN/m ³]	Tloušťka vrstvy [m]	Charakteristické [kN/m ²]	Y _f	Návrhové [kN/m ²]
Stálé					
EXTENZIVNÍ ZELEŇ	13,00	0,07	0,91	1,35	
HYDROIZOLACE			0,10		
IZOLACE	0,50	0,15	0,08		
OMÍTKA			0,40		
VL. TÍHA - PŘEDPJATÉ STROPNÍ PANELY tl. 200 mm			2,60		
	BEZ VLASTNÍ TÍHY		g _k = 1,49	g _d = 2,00	
Σ stálé			g _k = 4,09 [kN/m ²]	g _d = 5,51 [kN/m ²]	
LOKÁLNĚ - FOTOVOLTAICKÉ PANELY			0,30		0,41
LOKÁLNĚ - TEPELNÁ ČERPADLA			1,00 [kN/m ²]		1,35 [kN/m ²]
Proměnné - užité (použito zvlášť v jednotlivých částí)					
UŽITNÉ - KATEGORIE H - STŘECHY			q _k = 1,00 [kN/m ²]	1,50	1,50 [kN/m ²]
SCHODIŠTĚ - F/02					
Zatížení	Objemová tíha [kN/m ³]	Tloušťka vrstvy [m]	Charakteristické [kN/m ²]	Y _f	Návrhové [kN/m ²]
Stálé					
BETONOVÉ STUPNĚ			2,50	1,35	
VL. TÍHA NOSNÝCH PRVKŮ - GENEROVÁNO SOFTWARE					
Σ stálé			g _k = 2,50 [kN/m ²]	g _d = 3,38 [kN/m ²]	
Proměnné - užité (použito zvlášť v jednotlivých částí)					
UŽITNÉ - KATEGORIE A - SCHODIŠTĚ			q _k = 3,00 [kN/m ²]	1,50	4,50 [kN/m ²]

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

PŘÍSTŘEŠEK HLAVNÍHO VCHODU		Objemová tíha [kN/m ³]	Tloušťka vrstvy [m]	Charakteristické [kN/m ²]	γ _f	Návrhové [kN/m ²]
Zatížení						
Stálé						
ZS0	OPLÁŠTĚNÍ NOSNÉ KONSTRUKCE VL. TÍHA NOSNÝCH PRVKŮ - GENEROVÁNO SOFTWARE			0,40	1,35	
ZS1	Σ stálé		g _k =	0,40 [kN/m ²]	g _d =	0,54 [kN/m ²]
Proměnné - užité (použito zvlášť v jednotlivých částí)						
ZS2	SNÍH - VÝPOČET DÁLE					
ZS3	VÍTR - VÝPOČET DÁLE					

ZS1	PŘÍČKY PÓROBETONOVÉ (tl. 100 - 150 mm, v = 2,8 m) 150 kg/m ² PRO STANOVENÍ ZATÍŽENÍ ZÁKLADŮ	g _k =	2,70 [kN/m ²]	1,35	3,65 [kN/m ²]
ZS1	STĚNA KARAMICKÁ (tl. 250 mm, v = 2,8 m)	g _k =	7,50 [kN/m ²]	1,35	10,13 [kN/m ²]
ZS1	STĚNA KERAMICKÁ (tl. 300 mm, v = 2,8 m)	g _k =	10,00 [kN/m ²]	1,35	13,50 [kN/m ²]

ZATÍŽENÍ ZEMINOU + PŘÍTIŽENÍ NA OPĚRNOU STĚNU SUTERÉNU

$$H = 3,3 \text{ m}$$

$$q = 3,0 \text{ kN/m}^2$$

$$\gamma_{ZEM} = 20,0 \text{ kN/m}^3$$

$$\varphi_{EF} = 18,0^\circ$$

ZEMNÍ TLAK V KLIDU

$$K_0 = 1 - \sin \varphi$$

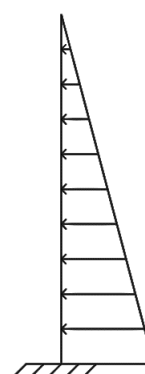
$$K_0 = 0,7$$

ZATÍŽENÍ OD ZEMINY/ZÁSYPU

$$S_0 = K_0 \cdot H \cdot \gamma \quad S_0 = 45,6 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ OD PŘÍTIŽENÍ

$$\Delta S_0 = K_0 \cdot q \quad \Delta S_0 = 2,1 \text{ kN/m}^2$$



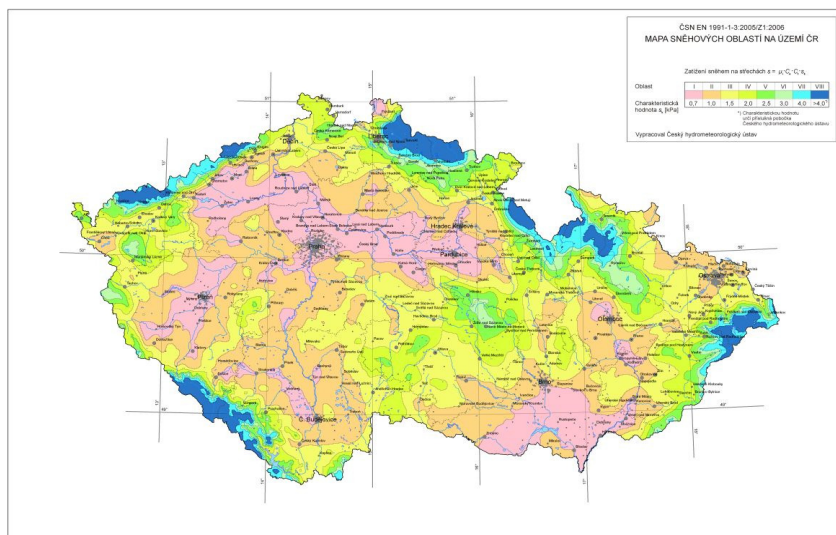
45,6 kN/m²



2,1 kN/m²

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ SNĚHEM



HODONICE

I. oblast, snehovamapa.cz

$s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$

$c_e = 1,0$ součinitel expozice

$c_t = 1,0$ teplotní součinitel

ZATEŽOVACÍ STAVY - PLOCHÁ STŘECHA

$\alpha_1 = \alpha_2 = 2,00^\circ$

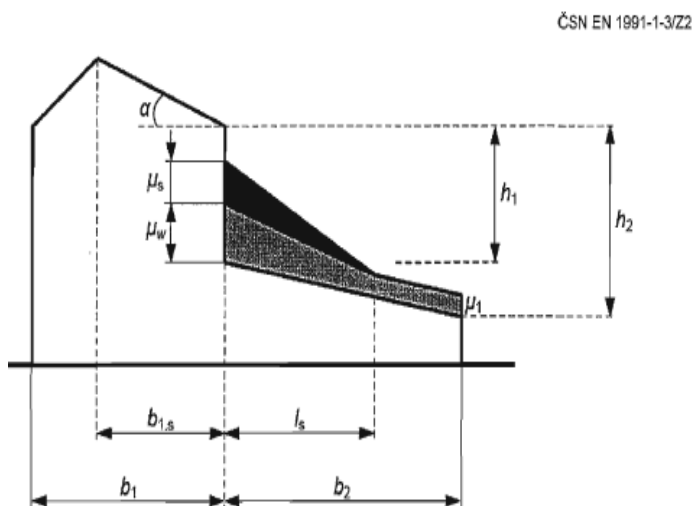
$\mu_1 = 0,80$

$s_{k1} = \mu_1 c_e c_t s_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$

ZS2

ZATEŽOVACÍ STAVY - ZATÍŽENÍ NÁVĚJÍ NA NIŽŠÍ STŘEŠE

$\gamma = 2,00 \text{ kN/m}^3$

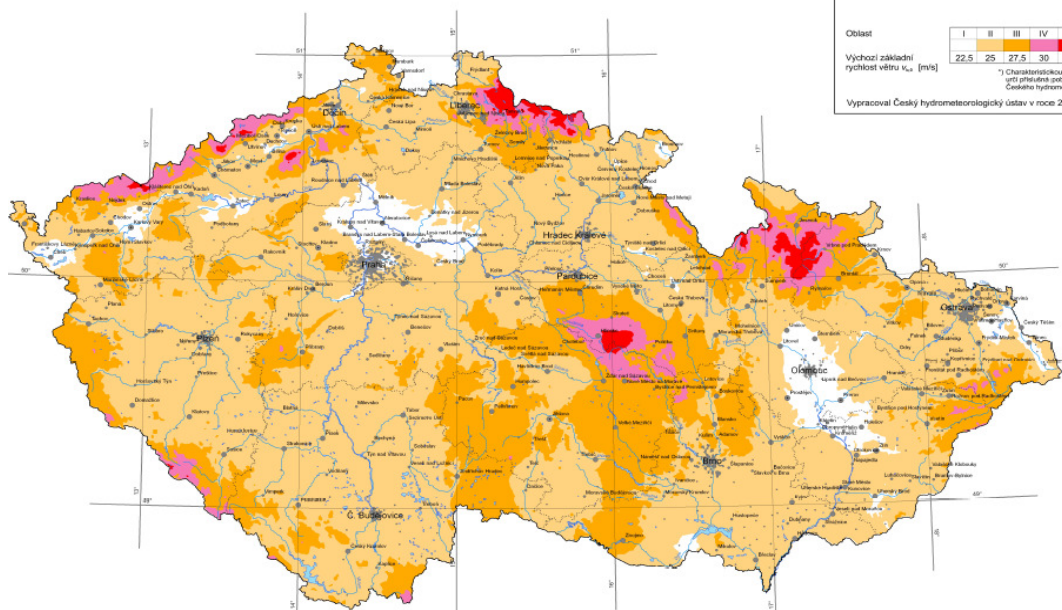


$\mu_1 =$	0,80
$\mu_2 = \mu_s + \mu_w =$	0,99
$\alpha =$	0,00°
$\mu_s =$	0,00
$\mu_w =$	0,99
$\mu_w = (b_1 + b_2) / 2h =$	0,99
b_1	12,00 m
b_2	1,40 m
h_1	6,80 m
$\mu_w < \gamma h / s_k =$	19,43
$l_s = 2h =$	13,60 m
$l_s = (5 \text{ m} < l_s < 15 \text{ m})$	13,60 m
$s_{k1} = \mu_1 c_e c_t s_k =$	0,56 kN/m²
$s_{k2} = \mu_2 c_e c_t s_k =$	0,69 kN/m²

ZS2

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ VĚTREM



VĚTRNÁ OBLAST II
KATEGORIE TERÉNU III

$v_{b0} = 25,00 \text{ m/s}$
oblasti rovnoměrně pokryté vegetací, budovami nebo překážkami
(vesnice, lesy)

ZÁKLADNÍ RYCHLOST VĚTRU	$v_b = c_{dir} c_{season} v_{b0} =$	25,00 m/s
SOUČINITEL SMĚRU VĚTRU	c_{dir}	1,00
SOUČINITEL ROČNÍHO OBDOBÍ	c_{season}	1,00
STŘEDNÍ RYCHLOST VĚTRU	$v_m(z) = c_r(z) c_0(z) v_b$	m/s
PARAMETR DRSNOSTI TERÉNU	z_0	0,300
SOUČINITEL TERÉNU	$k_r = 0,19 (z_0 / z_{0,II})^{0,07} =$	0,215
	$z_{0,II}$	0,050
SOUČINITEL DRSNOSTI TERÉNU	$c_r(z) = k_r \ln(z / z_0)$	pro $z_{min} < z < z_{max}$
	$c_r(z) = c_r(z_{min})$	pro $z < z_{min}$
SOUČINITEL OROGRAFIE	$c_0(z)$	1,00
TURBULENCE VĚTRU	$l_v(z) = k_l / (c_0(z) \ln(z / z_0))$	pro $z_{min} < z < z_{max}$
	$l_v(z) = l_v(z_{min})$	pro $z < z_{min}$
SOUČINITEL TURBULENCE	k_l	1,00
MAXIMÁLNÍ DYNAMICKÝ TLAK VĚTRU	$q_p(z) = (1 + 7 l_v(z)) 0,5 \rho v_m^2(z)$	Pa
ZÁKLADNÍ DYNAMICKÝ TLAK VĚTRU	$q_b = 0,5 \rho v_{b0}^2 =$	390,63 Pa
MĚRNÁ HMOTNOST VZDUCHU	ρ	1,25 kg/m ³
SOUČINITEL EXPOZICE	$c_e(z) = q_p(z) / q_b$	

ZATÍŽENÍ PO VÝŠCE:

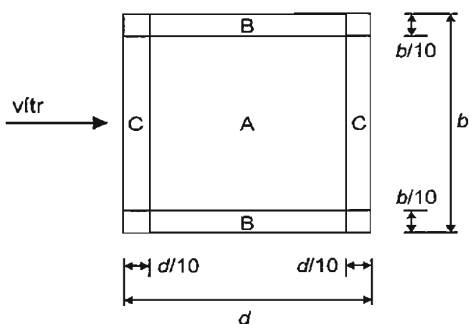
	zmin	z	zmax	cr(z)	c0(z)	vm(z) m/s	lv(z)	<u>qp(z)</u> Pa	ce(z)
OK	5,00 <	9,50 <	200 OK	0,74	1,00	18,61	0,29	654,7	1,7
!	5,00 <	2,50 <	200 OK	0,61	1,00	15,15	0,36	500,3	1,3

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

SMĚR VĚTRU - $\theta = 0^\circ = 180^\circ$, PULTOVÝ PRÍSTŘEŠEK

Součinitele výsledného tlaku $c_{p,net}$

Legenda pro půdorys



SOUČINITEL PLNOSTI
ÚHEL SKLONU STŘECHY
ŠÍŘKA
DÉLKA

φ	1,00
α	1,00 °
b	1,6 m
b/10	0,2 m
d	1,4 m
d/10	0,1 m

MAXIMUM VŠECH φ
MINIMUM $\varphi = 1$

A	B	C
0,5	1,8	1,1
-1,5	-1,8	-2,2

TLAK VĚTRU $w_e = q_p(z_e) c_{pe}$

A	B	C
0,25	0,90	0,55
-0,75	-0,90	-1,10

[kN/m²]

ZS3_1 - TLAK

ZS3_2 - SÁNÍ

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH PANELOVÉHO STROPU

STROP NAD 1.PP AŽ 2.NP

STÁLÉ ZATÍŽENÍ + PŘÍČKA

$g_k = 4,63$ kN/m²

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

$q_k = 1,50$ kN/m² (10,89 + 1,5)

CHARAKTERIST. ZATÍŽENÍ

$f_k = g_k = 6,13$ kN/m² < 12,39 kN/m²

NÁVROVÉ ZATÍŽENÍ

$f_d = g_k \cdot 1,35 + q_k \cdot 1,5 = 8,51$ kN/m² 49,51 %

SVĚTLÉ ROZPĚTÍ (MAXIMÁLNÍ)

$L = 4,00$ m

NAVŘEN STROP ZE STROPNÍCH PANELŮ SPIROLL tl. 200 mm -

NÁVRH BYL PŘEDBĚŽNĚ PROVEDEN DLE TABULKOVÝCH HODNOT ÚNOSNOSTI PRO STROPNÍ
PANELY SPIROLL OD PREFA BRNO

STATICKÝ VÝPOČET PPD 205 (LANA – DOLE: 5×9,3 + NAHOŘE: 0)

L [m]	Sklad $\psi_0 (1,0)$ $q_k^{0,2}$ [kN/m ²]	$\psi_0 (0,7)$ $q_k^{0,2}$ [kN/m ²]	$M_{r,dek}$ [kNm]	$M_{r,cr}$ [kNm]	$M_{r0,2}$ [kNm]	$M_{r,d}$ [kNm]	ξ [mm]	$\cdot V_{rdct1}$ [kN]
2,0	25,00	25,00						
2,5	25,00	25,00						
3,0	20,49	21,01	25,6	47,8	43,8	49,6	-0,32	66,7
3,5	14,77	15,29	25,6	48,3	46,1	55,3	-0,18	66,7
4,0	10,37	10,89	25,7	48,3	46,2	55,3	0,00	66,8
4,5	7,40	7,92	25,8	48,4	46,3	55,3	0,35	66,8
5,0	5,30	5,82	25,9	48,5	46,4	55,3	0,91	66,8
5,5	3,76	4,28	25,9	48,6	46,6	55,3	1,76	66,8
6,0	2,60	3,12	26,0	48,7	46,7	55,3	2,95	66,8
6,5	1,70	2,22	26,1	48,8	46,9	55,3	4,57	66,8
7,0	0,99	1,42	26,2	49,0	47,1	55,3	6,41	66,8
7,5	0,41	0,58	26,4	48,9	47,1	55,3	8,05	66,8
8,0	-0,08	-0,11	26,5	48,9	47,0	55,3	9,97	66,8

$$q_d(\text{kN/m}^2) = \gamma_G \cdot (g_0 + 1,5) + \psi_0 \cdot \gamma_Q \cdot q_{k0,2}$$

$$q_d(\text{kN/m}^2) = \gamma_G \cdot \xi \cdot (g_0 + 1,5) + \gamma_Q \cdot q_{k0,2}$$

$\gamma_G (1,35)$ návrhový koeficient

$\xi (0,85)$ redukční součinitel

$g_0 (\text{kN/m}^2)$ vlastní tíha

$\gamma_Q (1,50)$ návrhový koeficient

1,5 (kN/m²) g1 tíha úprav

$q_k (\text{kN/m}^2)$ charakteristické zatížení

$\psi_0 (1,0)$ sklady

$\psi_0 (0,7)$ ostatní

ECO ČSN EN 1990 rovnice 6.10a 6.10b

EC2 ČSN EN 1992 -1-1 (CZ)

$M_{r,dek} (\text{kNm}/1,2\text{m})$ moment na mezi

dekompresce XC2/XC3

$M_{r,cr} (\text{kNm}/1,2\text{m})$ moment na mezi vzniku trhlin

$M_{r0,2} (\text{kNm}/1,2\text{m})$ moment na mezi šířky trhlin

Objednatel:

Atelier 99 s.r.o.
Purkyňova 71/99
612 00 Brno

Zhotovitel:

HIG geologická služba, spol. s r.o.
Hlinky 142c
603 00 Brno
IČ: 499 69 986
Telefon: +420 739 670 058
E-mail: hig@hig.cz
Internet: www.hig.cz

Název zakázky:

Hodonické svahy
k.ú. Hodonice, p.č. 4202, 2683/3
Inženýrsko-geologický průzkum

Číslo zakázky:

2022/038

Zpracoval:

Mgr. Aleš Grünwald
Mgr. Lenka Drdová
Mgr. Michal Patzel

Odpovědný řešitel:
V Brně, 20.4.2022

RNDr. Zbyněk Grünwald



.....
razítko a podpis

Tabulka č. 3: Geotechnické typy zemin

stratigrafie	geneze	popis	ČSN 73 6133	ČSN EN ISO 14688-2	GT
kvartér	biogenní	humózní vrstvy	F6 CI	clSi	0.1
	antropogenní	navážky	Y, F3 MS/Y	Mg, grsaSi	0.2
	deluviální smíšená	hlíny písčité	F3 MS	saSi	1
	eolická	jíly se střední plasticitou	F6 CI	sasiCl	2
	fluviální	písky střednězrné	S2 SP	Sa, grSa	3.1
		písky hlinité	S4 SM	siSa	3.2

5.2.1 Humózní vrstvy (GT 0.1)

Pokryvné humózní jílovito-hlinité vrstvy s travním drnem mocnosti 0,10-0,15 m zastižené sondami S1, S2, S4, S5. V případě sondy S1 s příměsí šedého kameniva. Dle ČSN 73 6133 označeny jako F6 CI, dle EN ISO 14688-2 popsány jako clSi. Podle ČSN 73 6133 řazeny do třídy těžitelnosti I, dle RTS Ceníku 800-1 do třídy 2.

5.2.2 Navážky (GT 0.2)

Antropogenní horizonty charakteru stavebního odpadu – cihelné a betonové úlomky, štěrk, zčásti zahliněné, ulehle. V případě sond S1, S2 popsány také polohy převážně písčito-hlinité se štěrkem. Zastiženy sondami S1, S2, S3 pod humózní vrstvou či od povrchu do hloubky 0,60 – 1,50 m p.t. s mocností 0,60 – 1,40 m. Dle ČSN 73 6133 označeny jako Y, F3 MS/Y, dle EN ISO 14688-2 popsány jako Mg, grsaSi. Podle ČSN 73 6133 řazeny do třídy těžitelnosti I, dle RTS Ceníku 800-1 do třídy 3-4.

5.2.3 Hlíny písčité – F3 MS (GT 1)

Hnědě zbarvené zeminy převážně jemnozrné hlinité s vyšším podílem písčité složky v obsahu nad 35 %, v sondě S3 také s ojedinělými štěrky do 2 cm. Konzistence zemin byla pevná. Zdokumentovány sondami S3, S4 pod navážkou či humózní hlínou s mocností 0,75-1,00 m. Dle ČSN 73 6133 klasifikovány jako F3 MS, dle EN ISO 14688-2 označeny jako saSi. Podle ČSN 73 6133 řazeny do třídy těžitelnosti I, dle RTS Ceníku 800-1 do třídy 3.

Tabulka č. 4: Odvozené geofyzikální charakteristiky zemin GT 1

veličina		jednotka	hodnota
Objemová tíha	γ	[kN.m ⁻³]	18,0
Index konzistence	I _c	-	1,17
Efektivní úhel vnitřního tření	φ_{ef}	[°]	24
Efektivní soudržnost	c _{ef}	[kPa]	14
Totální úhel vnitřního tření	φ_u	[°]	10
Totální soudržnost	c _u	[kPa]	60
Deformační modul	E _{def}	[MPa]	8
Poissonovo číslo	ν	-	0,35
Převodní součinitel	β	-	0,62
Součinitel přitížení	m	-	0,2
Únosnost zemin odvozená pro hloubku založení 0,8 až 1,5 m pro šířku základu ≤ 3m	R _d	[kPa]	275
Koeficient filtrace	k _f	[m.s ⁻¹]	10 ⁻⁷

5.2.4 Jíly se střední plasticitou – F6 CI (GT 2)

Jílovito-hlinité zeminy odstínů žluté barvy s vápnitými povlaky a pevnou konzistencí, relikty zemín eolické geneze (spraše). Zdokumentovány sondami S2, S4 od úrovně 1,50 resp. 0,90 m p.t. s mocností 0,20 – 0,80 m. Dle ČSN 73 6133 klasifikovány jako *F6 CI*, dle EN ISO 14688-2 označeny jako *sasiCl*. Podle ČSN 73 6133 řazeny do třídy těžitelnosti I, dle RTS Ceníku 800-1 do třídy 3.

Tabulka č. 5: Odvozené geofyzikální charakteristiky zemín GT 2

veličina		jednotka	hodnota
Objemová tíha	γ	[kN.m ⁻³]	21,0
Index konzistence	I_c	-	1,04
Efektivní úhel vnitřního tření	φ_{ef}	[°]	19
Efektivní soudržnost	c_{ef}	[kPa]	14
Totální úhel vnitřního tření	φ_u	[°]	0
Totální soudržnost	c_u	[kPa]	80
Deformační modul	E_{def}	[MPa]	5
Poissonovo číslo	ν	-	0,40
Převodní součinitel	β	-	0,47
Součinitel přitížení	m	-	0,5
Únosnost zemín odvozená pro hloubku založení 0,8 až 1,5 m pro šířku základu ≤ 3 m	R_d	[kPa]	200
Koeficient filtrace	k_f	[m.s ⁻¹]	10 ⁻⁸

5.2.5 Písky střednězrnné – S2 SP (GT 3.1)

Převážně rezavé střednězrnné písky, ulehle a suché, místy se šterkem do 1-2 cm, fluvialní geneze – součást pleistocenní říční terasy. Zdokumentovány sondami S1-S5 od úrovně 0,15 – 2,30 m p.t. po konečné hloubky sond s mocností ve vrtech 1,40 – 6,30 m. Dle ČSN 73 6133 klasifikovány jako *S2 SP*, dle EN ISO 14688-2 označeny jako *Sa*, *grSa*. Podle ČSN 73 6133 řazeny do třídy těžitelnosti I, dle RTS Ceníku 800-1 do třídy 4.

Tabulka č. 6: Odvozené geofyzikální charakteristiky zemín GT 3.1

veličina		jednotka	hodnota
Objemová tíha	γ	[kN.m ⁻³]	18,5
Index ulehlosti	I_D	-	$\geq 0,67$
Efektivní úhel vnitřního tření	φ_{ef}	[°]	35
Efektivní soudržnost	c_{ef}	[kPa]	0
Deformační modul	E_{def}	[MPa]	35
Poissonovo číslo	ν	-	0,28
Převodní součinitel	β	-	0,78
Součinitel přitížení	m	-	0,3
Únosnost zemín odvozená pro šířku základu 0,5 m	R_d	[kPa]	250
Koeficient filtrace	k_f	[m.s ⁻¹]	10 ⁻⁴

5.2.6 Písky hlinité – S4 SM (GT 3.2)

Rezavě hnědé, okrové až šedé, převážně střednězrnné písky, středně ulehle až ulehle s podílem jemnozrnné hlinité frakce v obsahu do 30 %. Pravděpodobně fluvialní geneze – součást pleistocenní říční terasy. Zdokumentovány sondami S1, S2 od úrovně 0,80 resp. 1,70 m p.t. s mocností 0,30 – 0,60 m. Dle ČSN 73 6133 klasifikovány jako *S4 SM*, dle EN ISO 14688-

2 označeny jako *siSa*. Podle ČSN 73 6133 řazeny do třídy těžitelnosti I, dle RTS Ceníku 800-1 do třídy 4.

Tabulka č. 7: Odvozené geofyzikální charakteristiky zemin GT 3.2

veličina		jednotka	hodnota	
Objemová tíha	γ	[kN.m ⁻³]	18,0	18,0
Index ulehlosti	I _D	-	≥0,67	≤0,66
Efektivní úhel vnitřního tření	φ_{ef}	[°]	30	28
Efektivní soudržnost	c _{ef}	[kPa]	0	0
Deformační modul	E _{def}	[MPa]	15	10
Poissonovo číslo	ν	-	0,30	0,30
Převodní součinitel	β	-	0,74	0,74
Součinitel přitížení	m	-	0,3	0,3
Únosnost zemin odvozená pro šířku základu 0,5 m	R _d	[kPa]	175	150
Koeficient filtrace	k _f	[m.s ⁻¹]	10 ⁻⁶	10 ⁻⁶

Poznámky:

Je-li základová spára v hloubce větší než hloubka založení, je možné u základových pūd skupiny S a G zvýšit hodnoty o 2,5násobek a u základové pūdy skupiny F o 1násobek efektivního napětí od tíhy základové pūdy ležící mezi skutečnou a předpokládanou základovou spárou.

Lze-li očekávat, že nejvyšší hladina podzemní vody bude pod základovou spárou v hloubce menší, než je šířka základu, tabulková hodnota výpočtové únosnosti se sníží o 30 %.

Je-li pod základovou spárou pevnější a méně stlačitelná vrstva základové pūdy v hloubce menší než poloviční šířka základu, je možné tabulkové hodnoty výpočtové únosnosti zvýšit o 20 %.

6. HYDROGEOLOGICKÉ A VSAKOVACÍ POMĚRY ÚZEMÍ

Hladina podzemní vody nebyla při vrtných pracích na lokalitě zastižena žádnou z provedených sond a její negativní vliv na výstavbu nepředpokládáme.

Pro základní zhodnocení vsakovacích poměrů geologického prostředí bylo pro odebrané vzorky zemin provedeno empirické stanovení propustnosti dle metody Carman-Kozeny a dle Jákyho (ze zrnitostních křivek). Převážně jemnozrnné zeminy třídy F6 CI, F3 MS lze charakterizovat hodnotou koeficientu filtrace v řádech 10⁻⁸-10⁻⁷ m/s a lze je zařadit na základě klasifikace podle J. Jetela (1982) [4] do tříd propustnosti VI-VII (prostředí slabě až velmi slabě propustné). Pro hrubozrnné písčité horizonty třídy S2 SP a S4 SM se bude hodnota koeficientu filtrace pohybovat v řádech 10⁻⁶-10⁻⁴ m/s a náleží do tříd propustnosti III-V (prostředí dosti silně propustné až dosti slabě propustné).

Geologické prostředí z hlediska vhodnosti pro vsakování lze dle ČSN 75 9010, tabulka E.1, E.2, rozdělit na základě makroskopického popisu do skupin, viz tabulka č. 8.



geologický řez



12/81.

<div><div><div>HIG</div><div>GEOLOGICKÁ SLUŽBA</div></div><div>HIG geologická služba, spol. s r.o. Hlinky 142c 603 00 Brno</div></div>			Geologická dokumentace vrtu			S1
Projekt: Hodonické svahy			Číslo projektu: 2022/038		Příloha č.: 5.1	
Dokumentoval: Mgr. Aleš Grünwald		Vyhodnotil: Mgr. Aleš Grünwald	Zpracoval: Mgr. Aleš Grünwald		Měřítko: 1:100	
Vrtmistr: Erik Matoušek			Celková hloubka: 5.00 m		Souřadnice Y: 633720.36	
Vrtná souprava: HVS 125			Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 1197310.25	
Datum zač.: 9. 3. 2022			HPV naražená:		Souřadnice Z: 232.56 m	
Datum kon.: 9. 3. 2022			HPV ustálená:		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnání	
Hloubka od	Hloubka do	Vrtáno DN				
0.00 m	5.00 m	156 mm				
			Místo: Hodonice			
			Katastr. území: Hodonice			
			Mapa 1:25000:			

Stratigrafie		Vzorky a HPV		Zatřídění dle ČSN 73 6133	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73 3050	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 a TKP4	Konzistence a Ulehlost	Od - do	Popis vrstev
S1										
KVARTÉR	0.00	232.56		F3 MS/Y	grsaSi	3		pevná	0.00 - 0.10	HUMÓZNÍ HLÍNA: hnědá, s travním drnem, příměs: šedé kamenivo
	0.50			S4 SM	siSa			středně ulehlá	0.10 - 0.80	
	1.00				grSa				0.80 - 1.10	HLÍNA PÍŠČITÁ: šedá, s šedým štěrskem do 7 cm, pevná, navážka
	1.50								1.10 - 1.40	PÍSEK HLINITÝ: rezavě hnědý, středně zrnitý, středně ulehlý, suchý, pravděpodobně fluvialní geneze
	2.00			S2 SP	Sa	4	I	ulehlá	1.40 - 5.00	PÍSEK: šedý, suchý, se štěrskem do 3 cm, ulehlý, pravděpodobně fluvialní geneze
	2.50									PÍSEK: rezavý, místy se štěrskem do 1 cm, středně zrnitý, ulehlý, suchý, fluvialní geneze
	3.00									
	3.50									
	4.00									
	4.50									
	5.00									

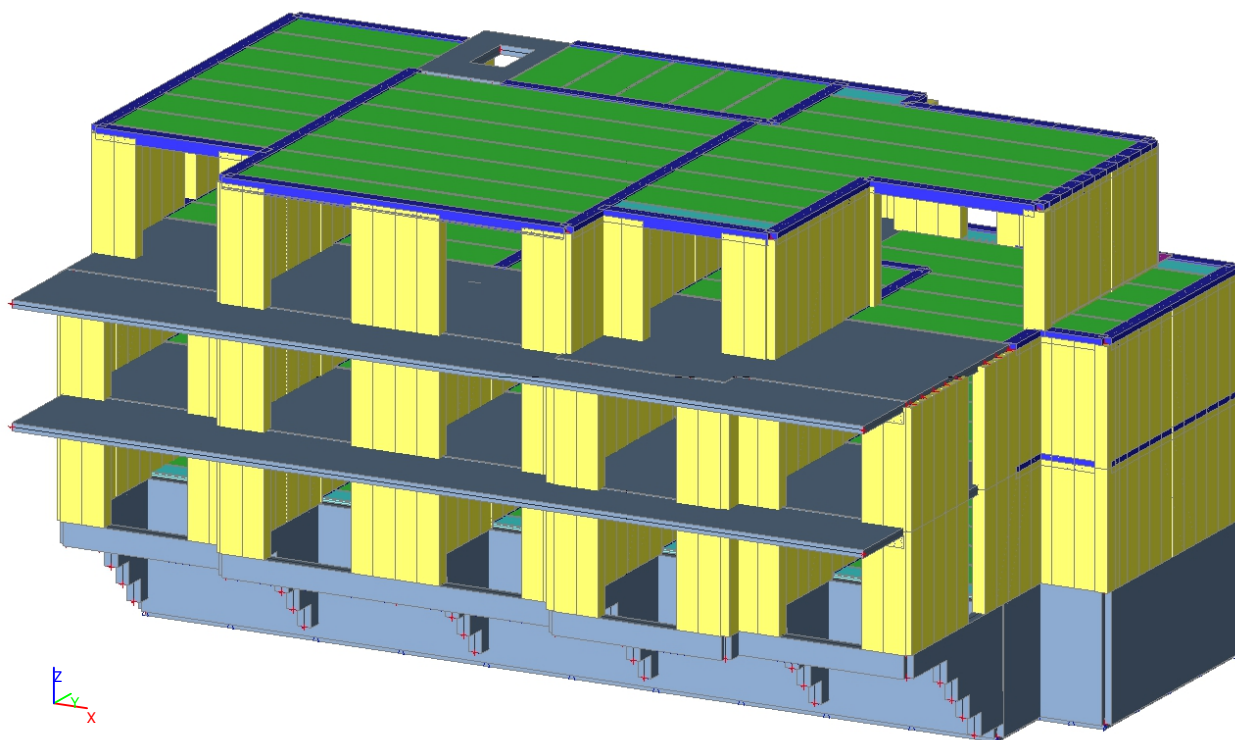
Poznámky: suchý vrt	Legenda: ☐ porušený
-------------------------------	-------------------------------

HIG <small>GEOLOGICKÁ SLUŽBA</small> HIG geologická služba, spol. s r.o. Hlinky 142c 603 00 Brno		Geologická dokumentace vrtu		S2
Projekt: Hodonické svahy		Číslo projektu: 2022/038	Příloha č.: 5.2	
Dokumentoval: Mgr. Aleš Grünwald	Vyhodnotil: Mgr. Aleš Grünwald	Zpracoval: Mgr. Aleš Grünwald	Měřítko: 1:100	
Vrtmistr: Erik Matoušek Vrtná souprava: HVS 125 Datum zač.: 9. 3. 2022 Datum kon.: 9. 3. 2022		Celková hloubka: 5.00 m Hladina podzemní vody: HPV naražená: HPV ustálená:		Souřadnice Y: 633772.79 Souřadnice X: 1197255.96 Souřadnice Z: 231.74 m Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnání
Hloubka od 0.00 m	Hloubka do 5.00 m	Vrtáno DN 156 mm	Místo: Hodonice Katastr. území: Hodonice Mapa 1:25000:	

Stratigrafie	S2	Vzorky a HPV	Zatřídění dle ČSN 73 6133	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73 3050	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 a TKP4	Konzistence a Ulehlost	Od - do	Popis vrstev
<div> <div> 0.00 0.50 1.00 1.50 2.00 2.50 3.00 3.50 4.00 4.50 5.00 </div> <div> </div> </div>			Y		4		ulehlá	0.00 - 0.10 0.10 - 1.10	HUMÓZNÍ HLÍNA: hnědá, s travním dnem
			F3 MS/Y	grsaSi	3		pevná	1.10 - 1.50 1.50 - 1.70 1.70 - 2.30	NAVÁŽKA: stavebního charakteru, cihelná, betonová, štěrkovitá, písčitá, od cca 0,7 m s hlinitou příměsí, celkově ulehlý charakter
			F6 CI	saSiCI					
			S4 SM	siSa					
			S2 SP	Sa	4		ulehlá	2.30 - 5.00	HLÍNA PÍŠČITÁ: hnědá, s šedým štěrkem do 7 cm, pevná, navážka JÍL: žlutý, s vápnitými povlaky, prachovitý, pevný, sprašový původ PÍSEK HLINITÝ: okrový, šedý, středně zrnitý, ulehlý, suchý, fluvialní geneze PÍSEK: rezavý, místy se štěrkem do 1 cm, středně zrnitý, ulehlý, suchý, fluvialní geneze

Poznámky: suchý vrt	Legenda: porušený
-------------------------------	-----------------------------

1. Výpočtový model



2. Obsah

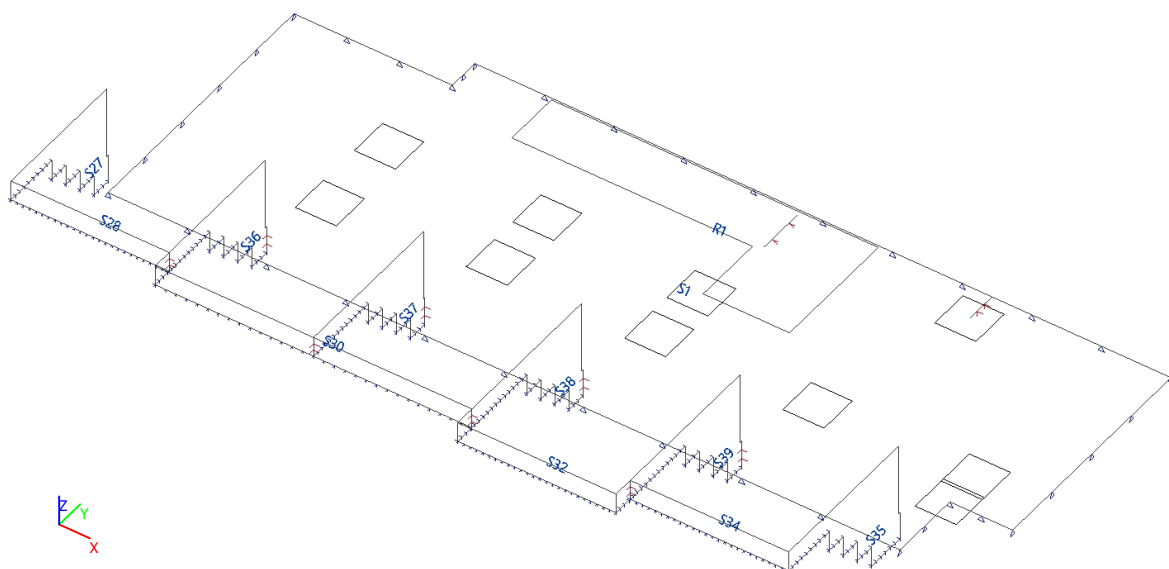
1. Výpočtový model	1
2. Obsah	1
3. Popis průřezů prvků a plošných konstrukcí	3
3.1. Popis základových desek a nadzákladového BTB zdiva	3
3.2. Popis průřezů prvků 1.PP a plošných konstrukcí	3
3.3. Popis průřezů prvků 1.NP a plošných konstrukcí	4
3.4. Popis průřezů prvků 2.NP a plošných konstrukcí	4
3.5. Popis průřezů prvků 3.NP a plošných konstrukcí	5
3.6. Popis průřezů prvků stropních panelů	5
3.7. Popis plošných konstrukcí schodiště	6
3.8. Průřezy	6
3.9. Plochy	7
3.10. Oblasti v ploše	8
3.11. Materiály	8
4. Zatížení	8
4.1. Zatěžovací stavy	8
4.2. Skupiny zatížení	9
4.3. ZS1 / Základová deska	9
4.4. ZS4 / Základová deska	9
4.5. ZS1 / 1.PP	10
4.6. ZS4 / 1.PP	10
4.7. ZS5 / 1.PP	11
4.8. ZS1 / 1.NP	11
4.9. ZS2 / 1.NP	12
4.10. ZS3_1 / 1.NP	12
4.11. ZS3_2 / 1.NP	12
4.12. ZS4 / 1.NP	13
4.13. ZS1 / 2.NP	13
4.14. ZS2 / 2.NP	13
4.15. ZS4 / 2.NP	14
4.16. ZS1 / 3.NP	14
4.17. ZS4 / 3.NP	14

4.18. ZS1 / Schodiště	15
4.19. ZS4 / Schodiště	15
4.20. Kombinace	15
5. Výpočet	16
5.1. ŽB průvlaky a věnce 3.NP	16
5.1.1. 1D vnitřní síly; M_y	16
5.1.2. 1D vnitřní síly	16
5.2. Stropní deska 3.NP	17
5.2.1. 2D vnitřní síly; m_{xD+}	17
5.2.2. 2D vnitřní síly; m_{xD-}	17
5.2.3. 2D vnitřní síly; m_{yD+}	18
5.2.4. 2D vnitřní síly; m_{yD-}	18
5.3. ŽB žebra desek, průvlaky a věnce 2.NP	19
5.3.1. 1D vnitřní síly; M_y	19
5.3.2. 1D vnitřní síly	19
5.4. Stropní desky a podesta schodiště 2.NP	20
5.4.1. 2D vnitřní síly; m_{xD+}	20
5.4.2. 2D vnitřní síly; m_{xD-}	21
5.4.3. 2D vnitřní síly; m_{yD+}	21
5.4.4. 2D vnitřní síly; m_{yD-}	22
5.5. Ocelový průvlak 2.NP	22
5.5.1. 1D vnitřní síly; M_y	22
5.5.2. 1D vnitřní síly	22
5.5.3. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	23
5.6. ŽB žebra desek, průvlaky a věnce 1.NP	23
5.6.1. 1D vnitřní síly; M_y	23
5.6.2. 1D vnitřní síly	23
5.7. Stropní desky a podesta schodiště 1.NP	24
5.7.1. 2D vnitřní síly; m_{xD+}	24
5.7.2. 2D vnitřní síly; m_{xD-}	25
5.7.3. 2D vnitřní síly; m_{yD+}	25
5.7.4. 2D vnitřní síly; m_{yD-}	26
5.8. Ocelový přístřešek vchodu 1.NP	26
5.8.1. 1D vnitřní síly; M_y	26
5.8.2. 1D vnitřní síly	26
5.8.3. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	27
5.8.4. 2D napětí/přetvoření	27
5.9. ŽB průvlaky a věnce 1.PP	28
5.9.1. 1D vnitřní síly; M_y	28
5.9.2. 1D vnitřní síly	28
5.10. Ocelové průvlaky 1.PP	29
5.10.1. 1D vnitřní síly; M_y	29
5.10.2. 1D vnitřní síly	29
5.10.3. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	30
5.10.4. Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993 - ocelový úhelník pro vynesení ramene schodiště	30
5.11. Opěrné stěny 1.PP	36
5.11.1. 2D vnitřní síly; m_{xD+}	36
5.11.2. 2D vnitřní síly; m_{xD-}	37
5.11.3. 2D vnitřní síly; m_{yD+}	37
5.11.4. 2D vnitřní síly; m_{yD-}	38
5.12. Stěny a ŽB pilíře 1.PP	38
5.12.1. 1D vnitřní síly; N	38
5.12.2. 1D vnitřní síly	38
5.13. Schodiště	39
5.13.1. 2D vnitřní síly; m_{xD+}	39
5.13.2. 2D vnitřní síly; m_{xD-}	40
5.13.3. 2D vnitřní síly; m_{yD+}	40
5.13.4. 2D vnitřní síly; m_{yD-}	41
5.14. Základová deska	41
5.14.1. 2D vnitřní síly; m_{xD+}	41
5.14.2. 2D vnitřní síly; m_{xD-}	42
5.14.3. 2D vnitřní síly; m_{yD+}	42
5.14.4. 2D vnitřní síly; m_{yD-}	43
5.14.5. 2D kontaktní napětí; σ_z	43
5.14.6. 2D kontaktní napětí; σ_z	43
5.15. Reakce na základové pásy	44

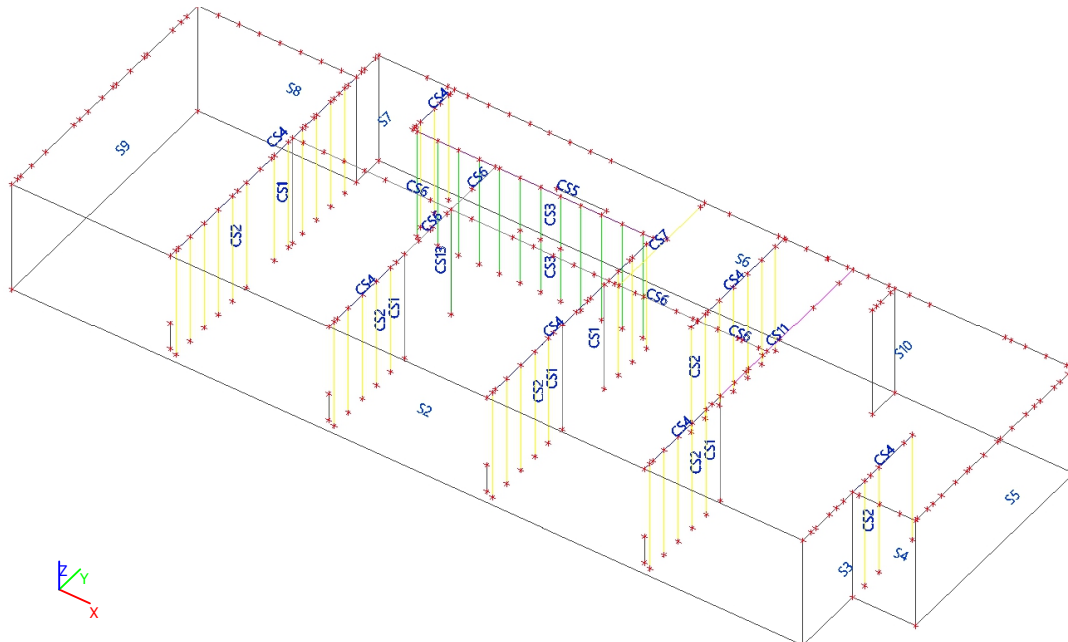
5.15.1. Popis podpor	44
5.15.2. Podpora hrany plochy	44
5.15.3. Reakce; R_z	45
5.15.4. Reakce; R_z	46

3. Popis průřezů prvků a plošných konstrukcí

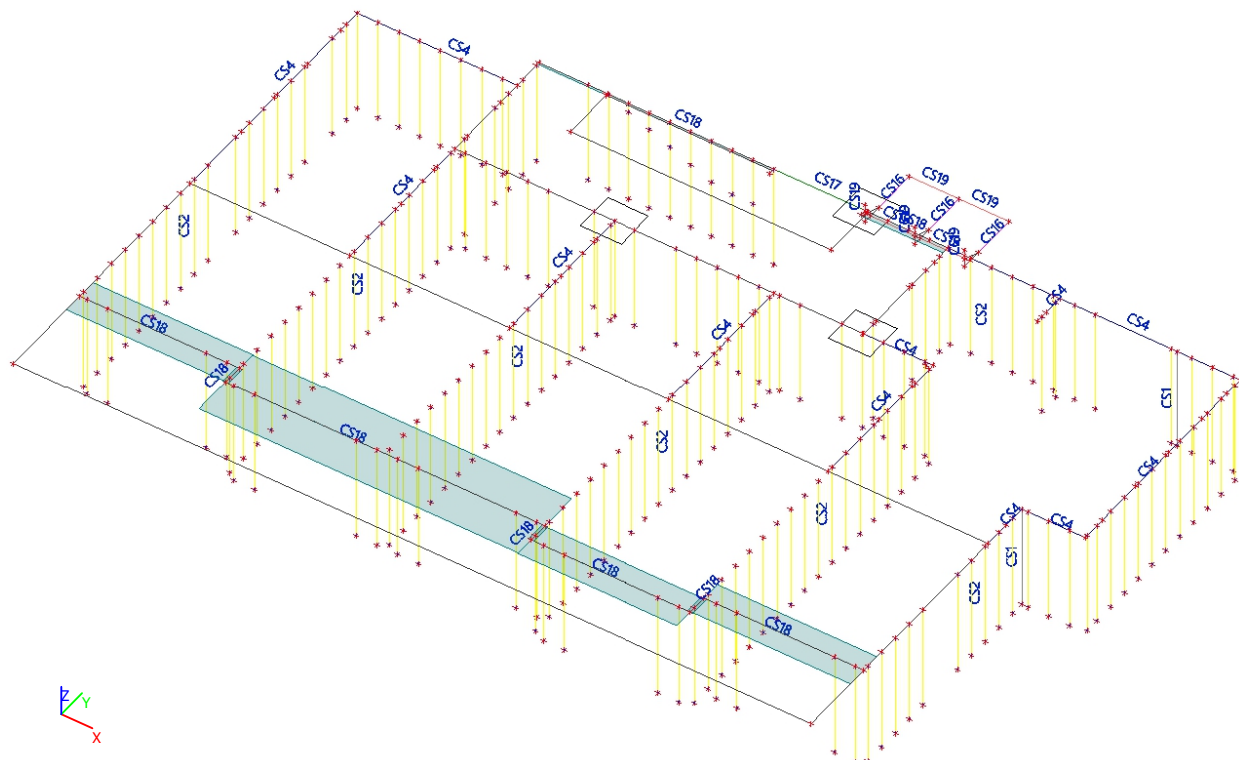
3.1. Popis základových desek a nadzákladového BTB zdiva



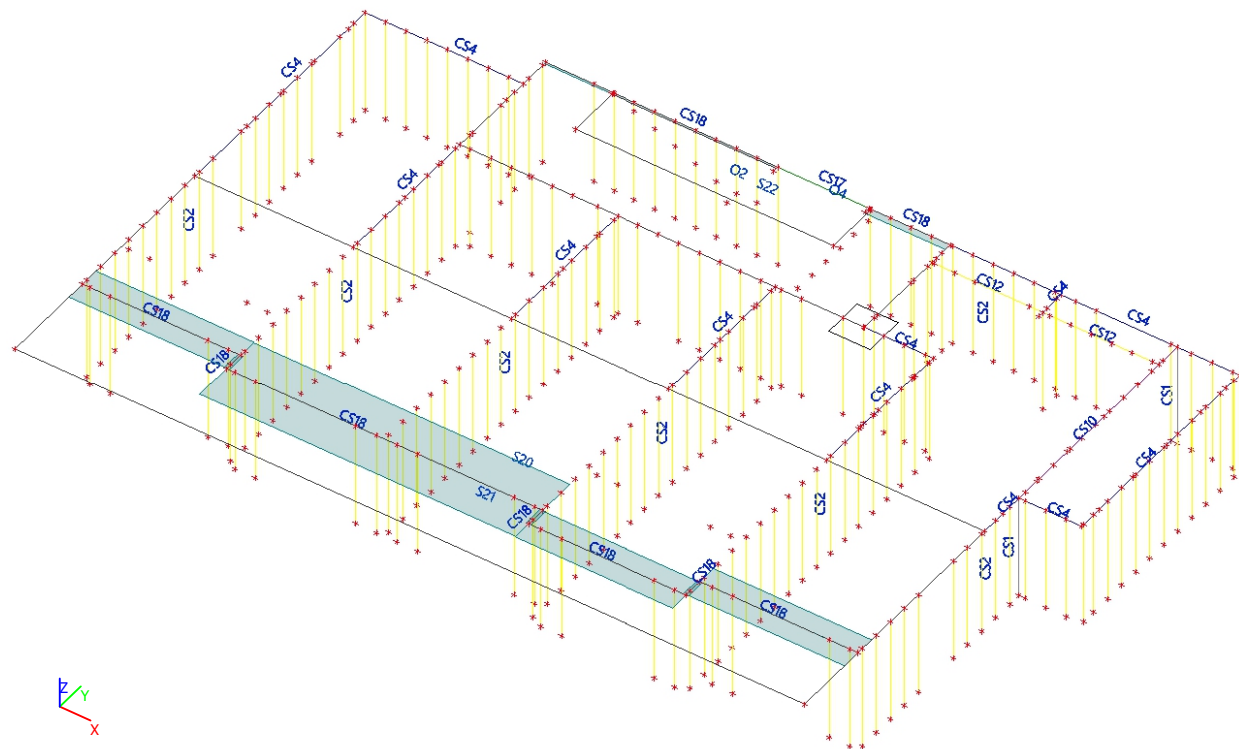
3.2. Popis průřezů prvků 1.PP a plošných konstrukcí



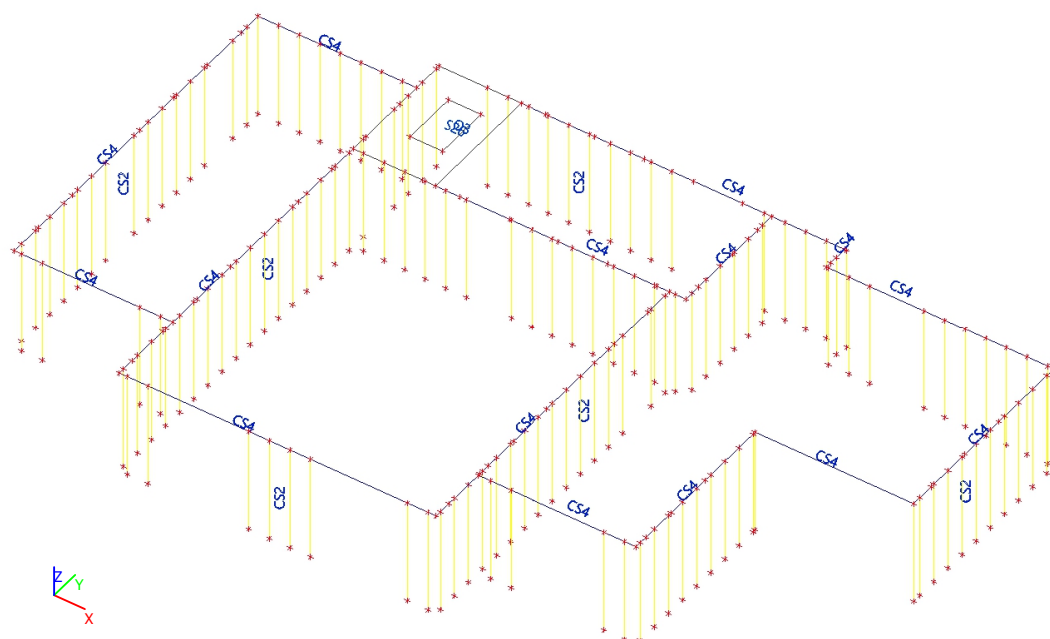
3.3. Popis průřezů prvků 1.NP a plošných konstrukcí



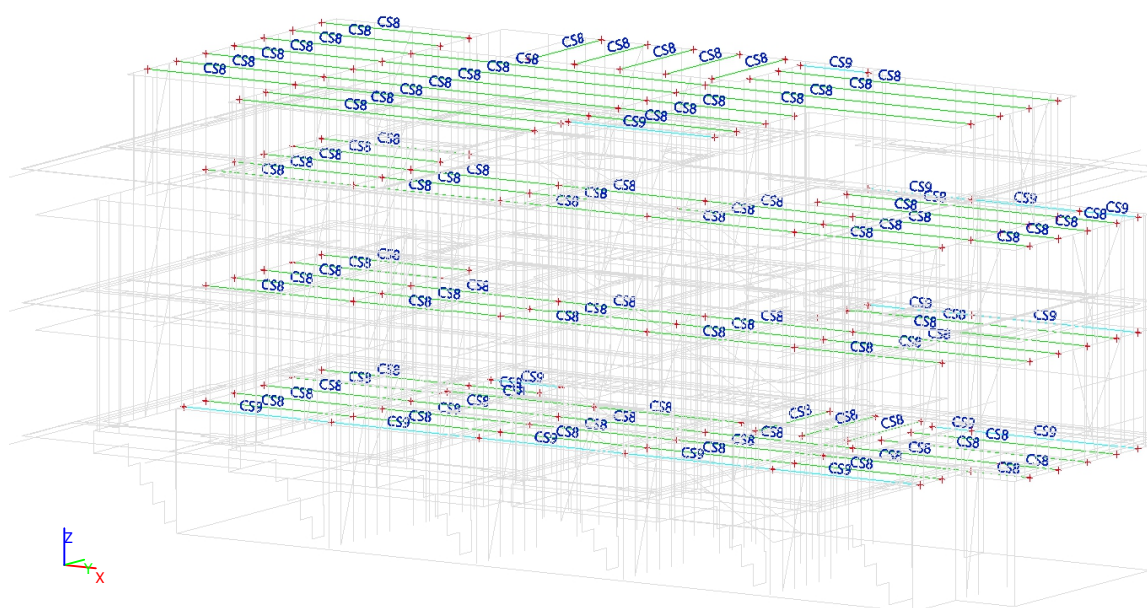
3.4. Popis průřezů prvků 2.NP a plošných konstrukcí



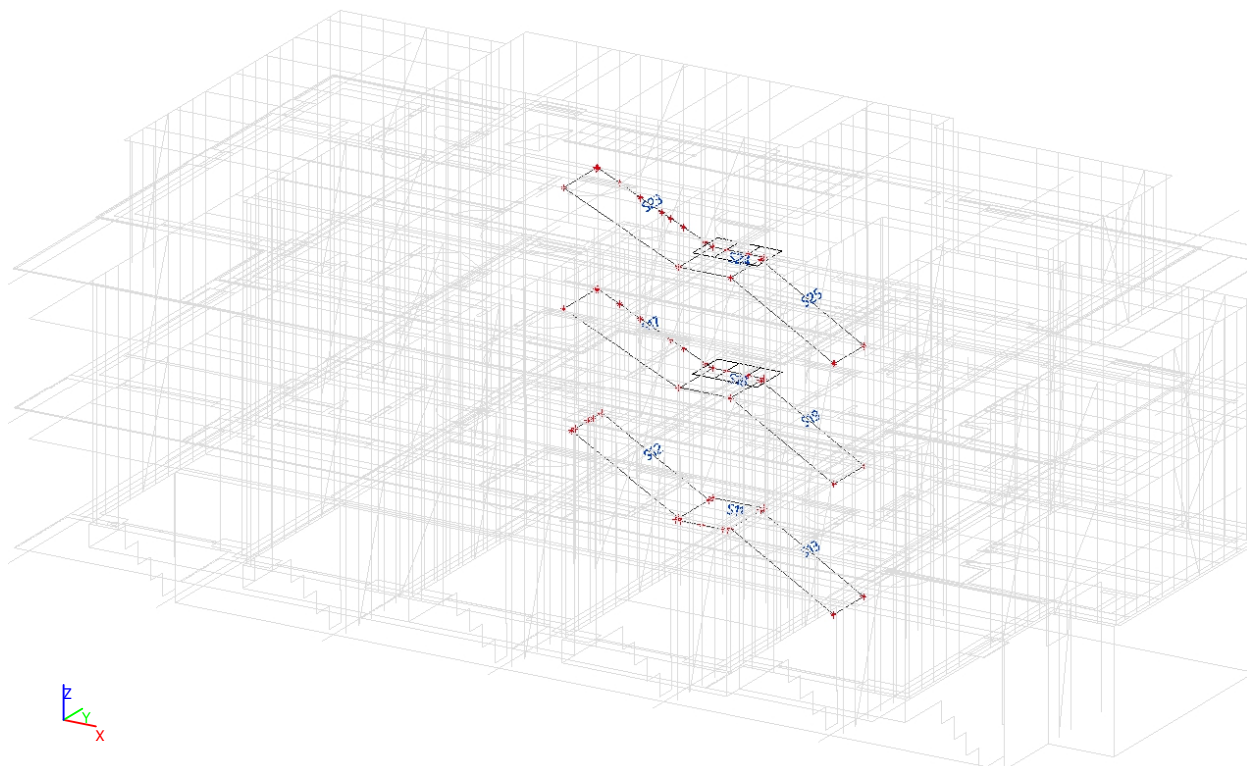
3.5. Popis průřezů prvků 3.NP a plošných konstrukcí












3.6. Popis průřezů prvků stropních panelů











3.7. Popis plošných konstrukcí schodiště



3.8. Průřezy

Jméno	Typ	Detailní	Materiál	Výroba	A [m ²]	Iy [m ⁴] Iz [m ⁴]	Wely [m ³] Welz [m ³]	Obrázek
CS1	Obdélník	300; 300	C30/37	beton	9,0000e-02	6,7500e-04	4,5000e-03	
CS2	Obdélník	500; 300	Masonry	obecný	1,5000e-01	6,7500e-04	4,5000e-03	
CS3	Obdélník	500; 250	Masonry	obecný	1,2500e-01	1,1250e-03	7,5000e-03	
CS4	Obdélník	250; 300	C30/37	beton	7,5000e-02	2,6042e-03	1,0417e-02	
CS5	Obdélník	250; 250	C30/37	beton	6,2500e-02	6,5104e-04	5,2083e-03	
CS6	2I komora	I240	S 235	svařovaný	9,2174e-03	3,9062e-04	3,1250e-03	
CS7	L200x200x20		S 235	válcovaný	7,6300e-03	5,6250e-04	3,7500e-03	
CS8	SPIROLL 200		C45/55	beton	1,1877e-01	3,2552e-04	2,6042e-03	
CS9	1/2 SPIROLL 200		C45/55	beton	5,9383e-02	3,2552e-04	2,6042e-03	

Jméno	Typ	Detailní	Materiál	Výroba	A [m ²]	Iy [m ⁴] Iz [m ⁴]	Wely [m ³] Welz [m ³]	Obrázek
CS10	HEB300		S 235	válcovaný	1,4910e-02	2,5170e-04	1,6780e-03	
CS11	HEB280		S 235	válcovaný	1,3140e-02	8,5630e-05	5,7090e-04	
CS12	2I komora	I160	S 235	svařovaný	4,5607e-03	1,8682e-05	2,3352e-04	
CS13	Obdélník	500; 250	C30/37	beton	1,2500e-01	2,6042e-03	1,0417e-02	
CS16	I80		S 235	válcovaný	7,5700e-04	6,5104e-04	5,2083e-03	
CS17	Obdélník	250; 150	C30/37	beton	3,7500e-02	6,2900e-08	3,0000e-06	
CS18	Obdélník	250; 300	C30/37	beton	7,5000e-02	1,9531e-04	1,5625e-03	
CS19	UPE80		S 235	válcovaný	1,0100e-03	7,0313e-05	9,3750e-04	

3.9. Plochy

Jméno	Vrstva	Typ	Typ prvku	Materiál	Typ tloušťky	Tl. [mm]
S1	ZÁKLAD	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	250
S2	1.PP	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	300
S3	1.PP	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	300
S4	1.PP	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	300
S5	1.PP	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	300
S6	1.PP	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	300
S7	1.PP	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	300
S8	1.PP	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	300
S9	1.PP	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	300
S10	1.PP	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	300
S11	SCHODIŠTĚ	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	200
S12	SCHODIŠTĚ	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	180
S13	SCHODIŠTĚ	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	180
S14	1.NP	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	200
S15	1.NP	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	170
S16	1.NP	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	200
S17	SCHODIŠTĚ	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	180
S18	SCHODIŠTĚ	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	200
S19	SCHODIŠTĚ	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	180
S20	2.NP	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	200
S21	2.NP	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	170
S22	2.NP	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	200
S23	SCHODIŠTĚ	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	180
S24	SCHODIŠTĚ	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	200
S25	SCHODIŠTĚ	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	180
S26	3.NP	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	200
S27	ZÁKLAD	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	300
S28	ZÁKLAD	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S30	ZÁKLAD	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S32	ZÁKLAD	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S34	ZÁKLAD	stěna (80)	Standard	C30/37	konstantní	300
S35	ZÁKLAD	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	300

Jméno	Vrstva	Typ	Typ prvku	Materiál	Typ tloušťky	Tl. [mm]
S36	ZÁKLAD	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	300
S37	ZÁKLAD	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	300
S38	ZÁKLAD	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	300
S39	ZÁKLAD	deska (90)	Standard	C30/37	konstantní	300
S40	1.NP	deska (90)	Standard	S 235	konstantní	5
S41	1.NP	deska (90)	Standard	S 235	konstantní	5
S42	1.NP	deska (90)	Standard	S 235	konstantní	5

3.10. Oblasti v ploše

R1						
Plocha, Materiál, Typ tloušťky	S1	C30/37	konstantní			
MSP, Exc. z [mm]	Střed	0				
Tl. [mm]	200					

3.11. Materiály

Ocel EC3

Jméno	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa] G_{mod} [MPa]	μ α [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	F_y [MPa]	F_u [MPa]
S 235	7850,0	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,00	0 40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0

Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]	Hustota v čerstvém stavu [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	α [m/mK]	$f_{c,k,28}$ [MPa]
C30/37	Beton	2500,0	2600,0	3,2800e+04	0.2	0,00	30,00
C45/55	Beton	2500,0	2600,0	3,6300e+04	0.2	0,00	45,00

Vysvětlivky symbolů

Hustota v čerstvém stavu	Hodnota hustoty v čerstvém stavu se použije pouze v případě, že je zadána spřažená deska a její vlastní tíha se zohledňuje.
--------------------------	---

Zdivo

Jméno	Typ	ρ [kg/m ³]
Masonry	Zdivo	1000,0

4. Zatížení

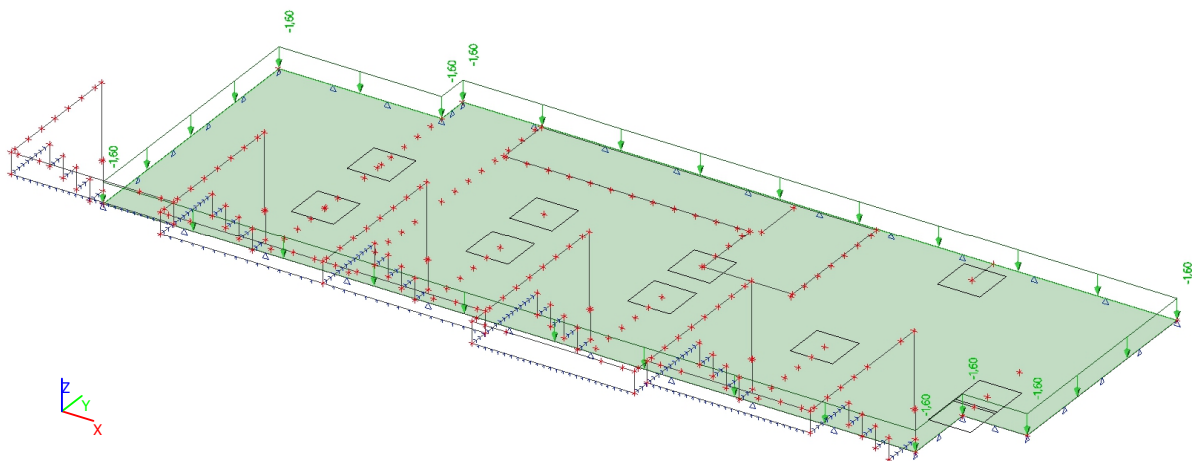
4.1. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
ZS0	VLASTNÍ TÍHA	Stálé Vlastní tíha	SZ1	-Z		
ZS1	STÁLÉ	Stálé Standard	SZ1			
ZS2	SNÍH Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný
ZS3_1	VÍTR Standard	Proměnné Statické	SZ3		Krátkodobé	Žádný
ZS3_2	VÍTR Standard	Proměnné Statické	SZ3		Krátkodobé	Žádný
ZS4	UŽITNÉ Standard	Proměnné Statické	SZ4		Střednědobé	Žádný
ZS5	ZEMINA	Stálé Standard	SZ1			

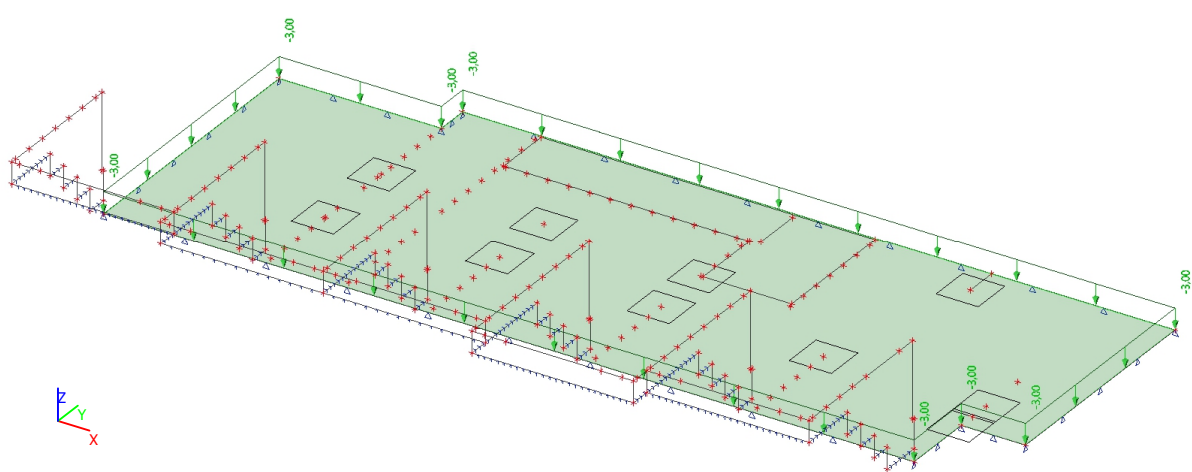
4.2. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
SZ2	Proměnné	Standard	Sníh
SZ3	Proměnné	Standard	Vítr
SZ4	Proměnné	Standard	Kat A : obytné

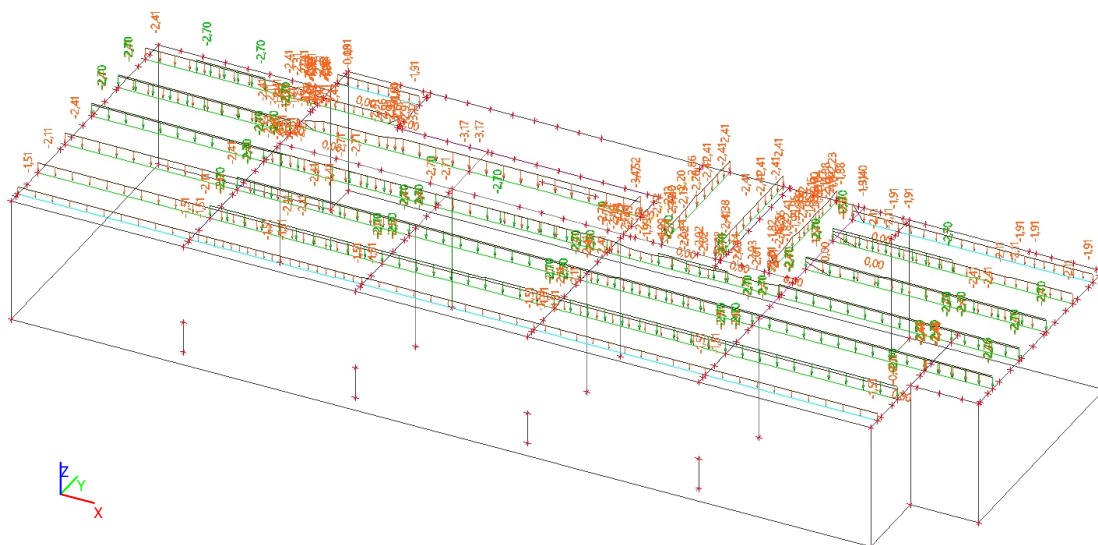
4.3. ZS1 / Základová deska



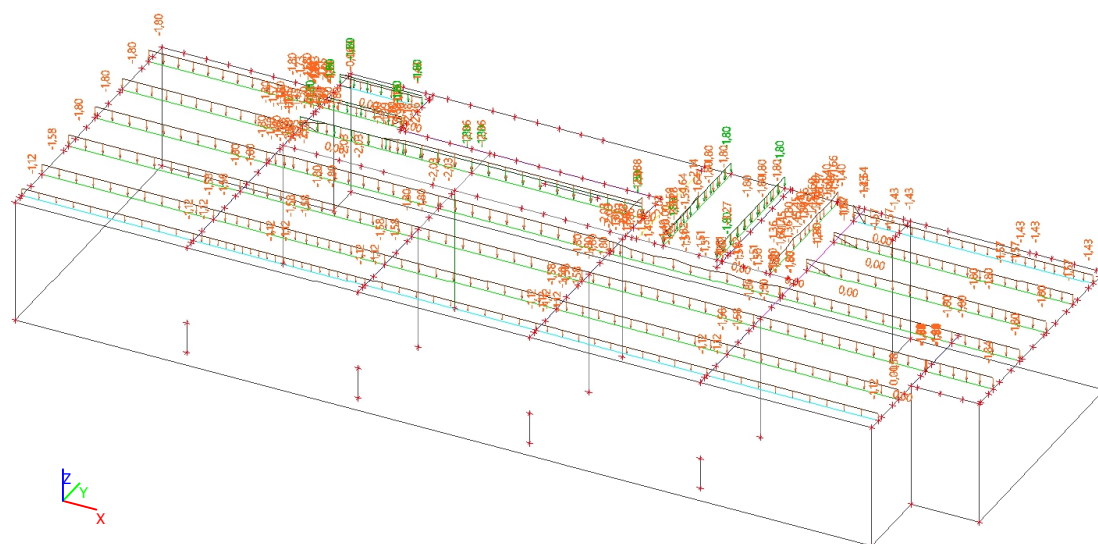
4.4. ZS4 / Základová deska



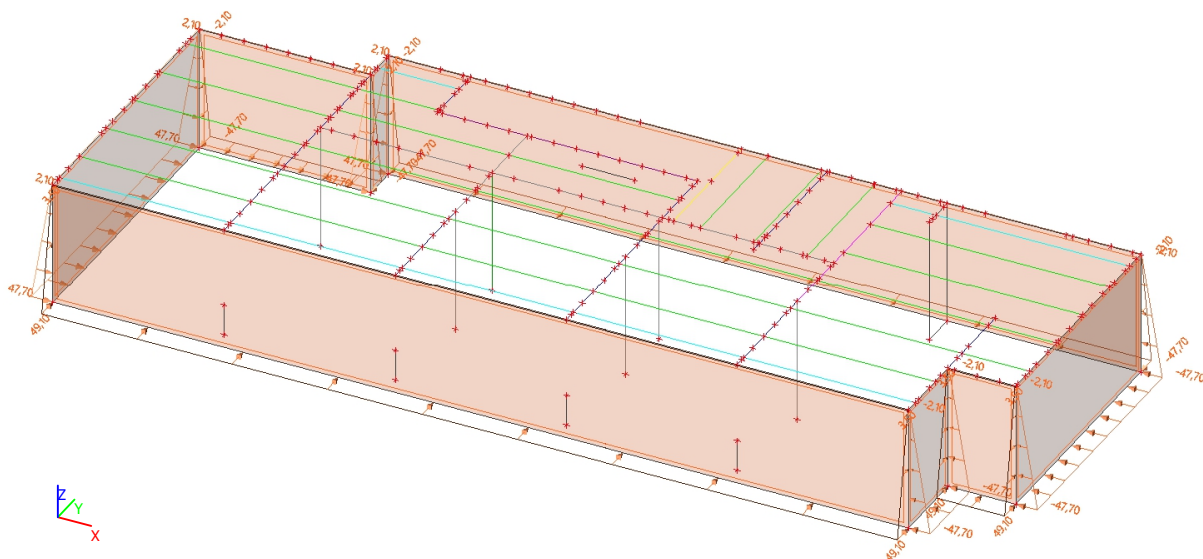
4.5. ZS1 / 1.PP



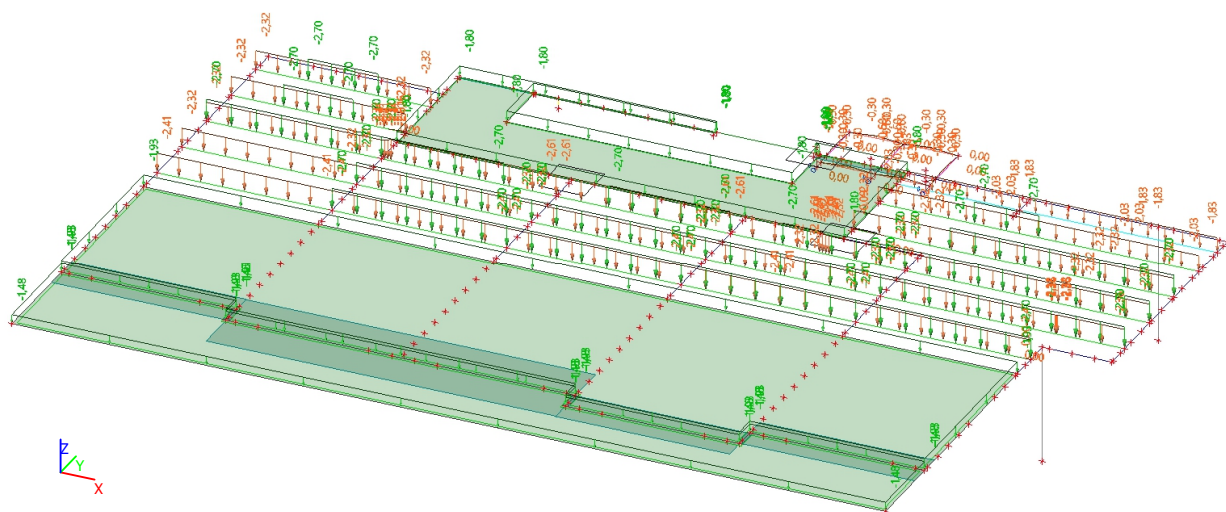
4.6. ZS4 / 1.PP



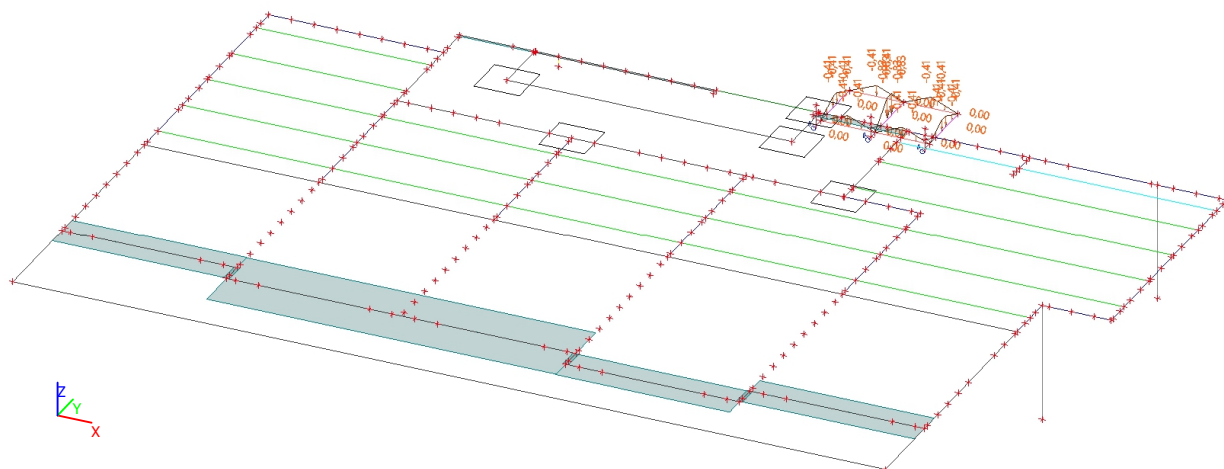
4.7. ZS5 / 1.PP



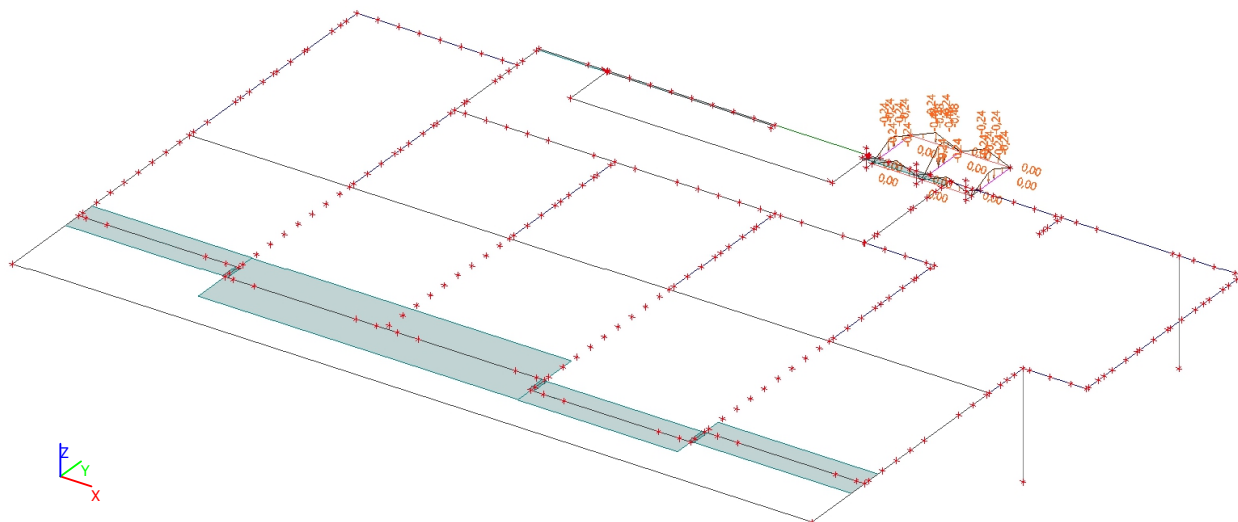
4.8. ZS1 / 1.NP



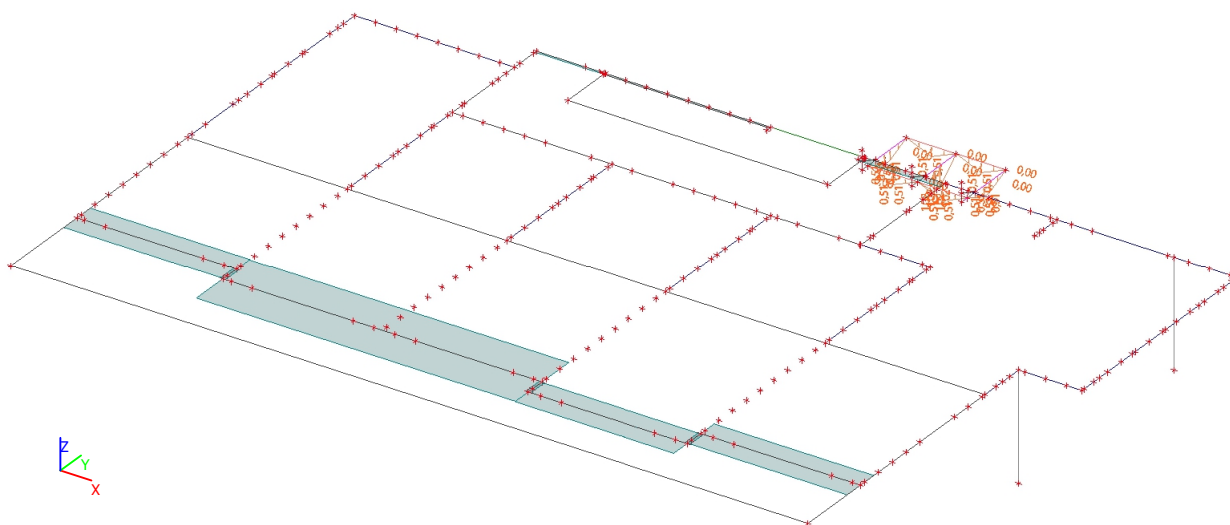
4.9. ZS2 / 1.NP



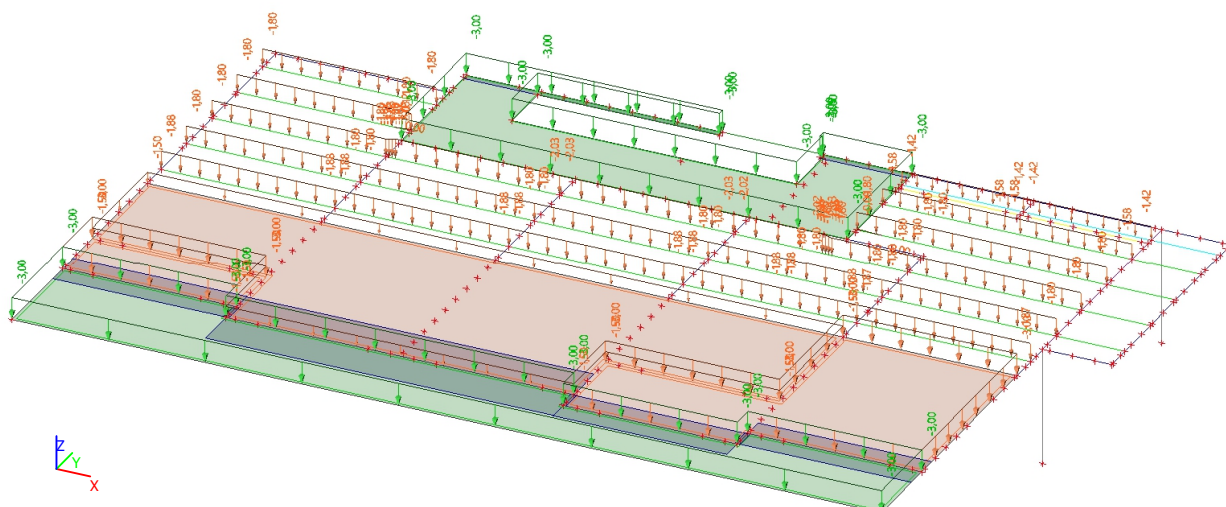
4.10. ZS3_1 / 1.NP



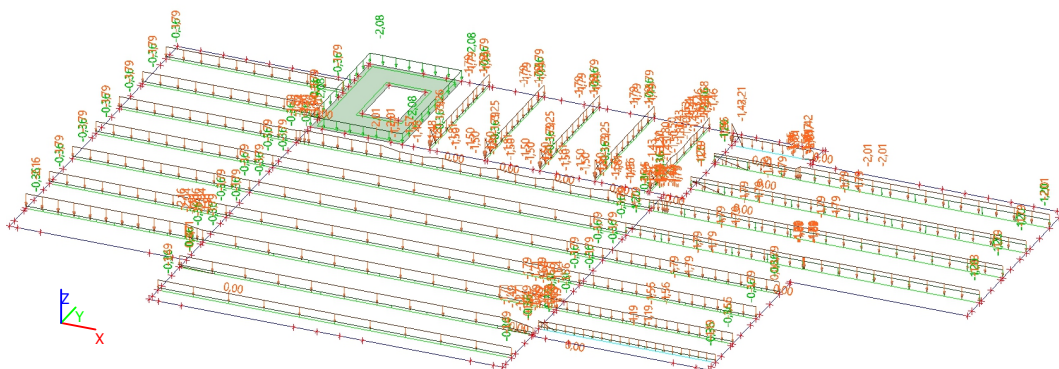
4.11. ZS3_2 / 1.NP



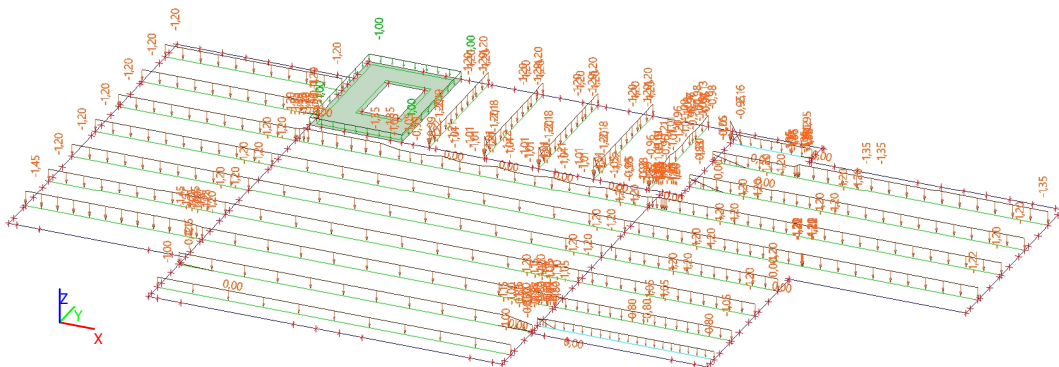
4.15. ZS4 / 2.NP



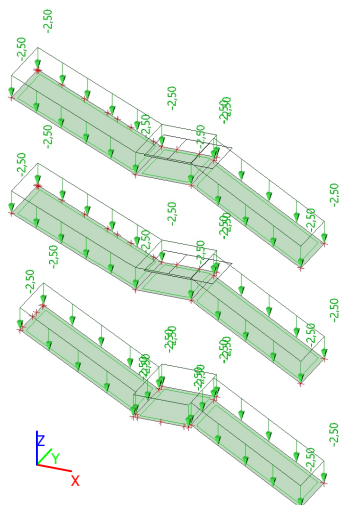
4.16. ZS1 / 3.NP



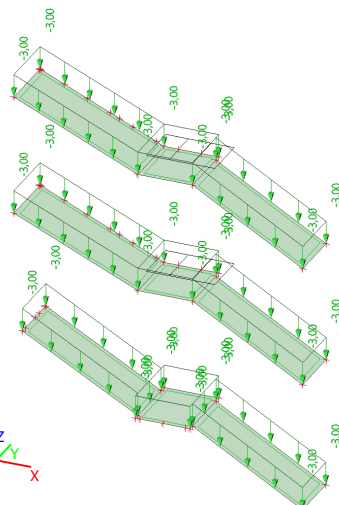
4.17. ZS4 / 3.NP



4.18. ZS1 / Schodiště



4.19. ZS4 / Schodiště



4.20. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSÚ	Lineární - únosnost	ZS0 - VLASTNÍ TÍHA ZS1 - STÁLÉ ZS2 - SNÍH ZS3_1 - VÍTR ZS4 - UŽITNÉ ZS5 - ZEMINA	1,35 1,35 1,50 0,90 1,50 1,35
CO2	MSP	Lineární - použitelnost	ZS0 - VLASTNÍ TÍHA ZS1 - STÁLÉ ZS2 - SNÍH ZS3_1 - VÍTR ZS4 - UŽITNÉ ZS5 - ZEMINA	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
CO3	MSÚ	Lineární - únosnost	ZS0 - VLASTNÍ TÍHA ZS1 - STÁLÉ ZS3_2 - VÍTR	1,00 1,00 1,50
CO4	MSP	Lineární - použitelnost	ZS0 - VLASTNÍ TÍHA ZS1 - STÁLÉ ZS3_2 - VÍTR	1,00 1,00 1,00
CO5	POŽÁR	EN-mimořádné 1	ZS0 - VLASTNÍ TÍHA ZS1 - STÁLÉ ZS2 - SNÍH ZS3_1 - VÍTR ZS4 - UŽITNÉ ZS5 - ZEMINA	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00

5. Výpočet

5.1. ŽB průvlaky a věnce 3.NP

5.1.1. 1D vnitřní síly; M_y

Hodnoty: M_y

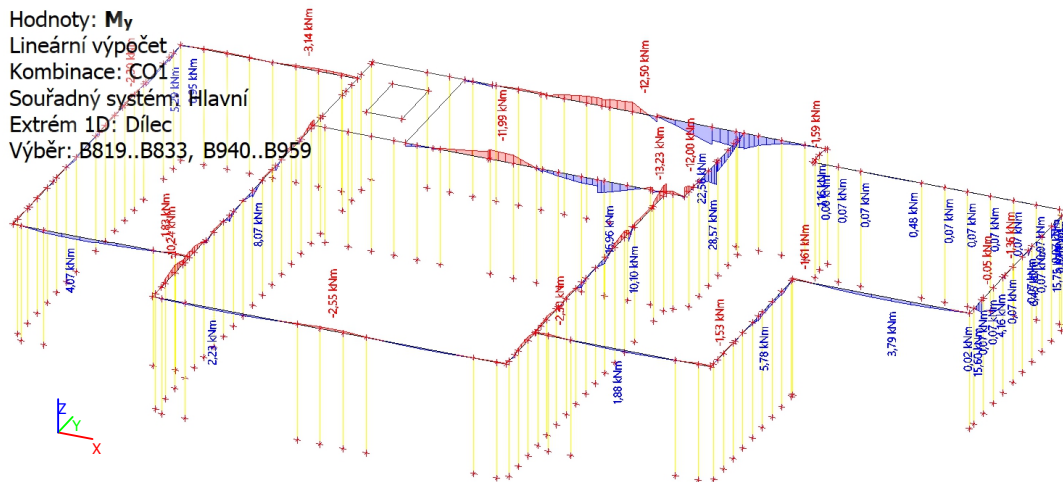
Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: B819..B833, B940..B959



5.1.2. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: B819..B833, B940..B959

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B820	0,000	CO1/1	CS4 - Obdélník	-1,21	0,37	-3,14	0,39	0,95	-0,75
B831	2,550+	CO1/1	CS4 - Obdélník	1,40	-3,00	-16,16	1,33	7,59	0,39
B826	3,650+	CO1/1	CS4 - Obdélník	1,30	2,87	-9,39	-1,61	5,15	0,75
B824	7,650-	CO1/1	CS4 - Obdélník	0,24	0,55	-68,45	0,58	-5,50	-0,09
B831	0,225+	CO1/1	CS4 - Obdélník	1,40	0,66	49,68	1,33	-7,76	-0,24
B830	0,000	CO1/1	CS4 - Obdélník	0,66	-1,40	-19,13	12,00	1,33	0,41
B824	8,150-	CO1/1	CS4 - Obdélník	0,24	0,55	-16,08	0,58	-13,23	0,17
B831	1,650-	CO1/1	CS4 - Obdélník	1,40	0,47	33,98	1,33	28,57	0,51
B832	3,850	CO1/1	CS4 - Obdélník	2,87	-1,30	-4,38	0,00	-0,08	-2,50
B832	0,000	CO1/1	CS4 - Obdélník	2,87	-1,30	5,18	0,00	-1,61	2,51

Jméno	Klíč kombinace
CO1/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.50*ZS2 + 1.50*ZS4 + 1.35*ZS5

5.2. Stropní deska 3.NP

5.2.1. 2D vnitřní síly; m_{xD+}

Hodnoty: m_{xD+}

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

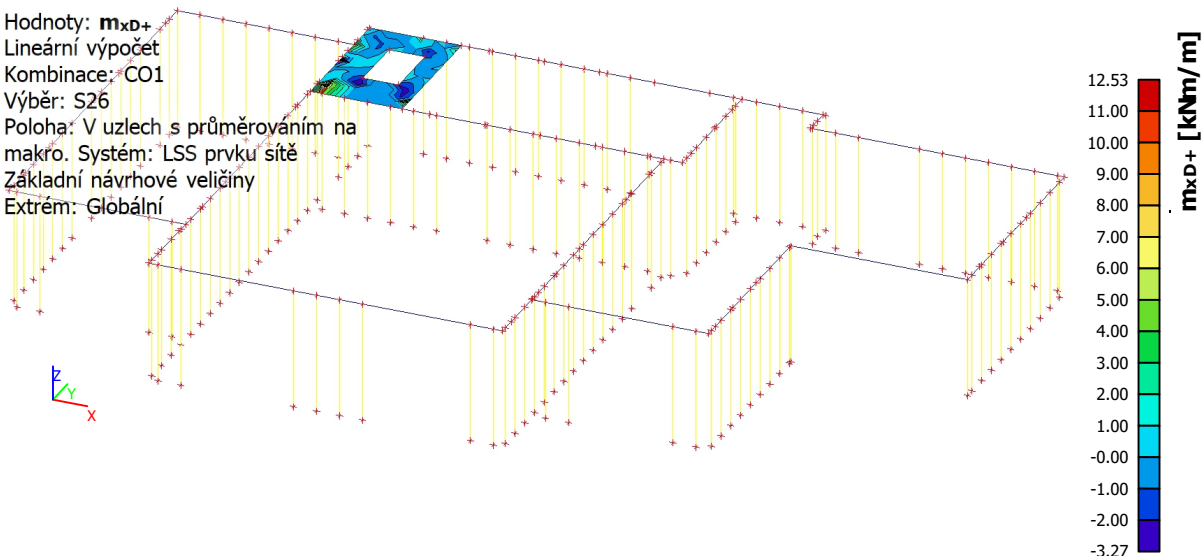
Výběr: S26

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku sítě

Základní návrhové veličiny

Extrem: Globální



5.2.2. 2D vnitřní síly; m_{xD-}

Hodnoty: m_{xD-}

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

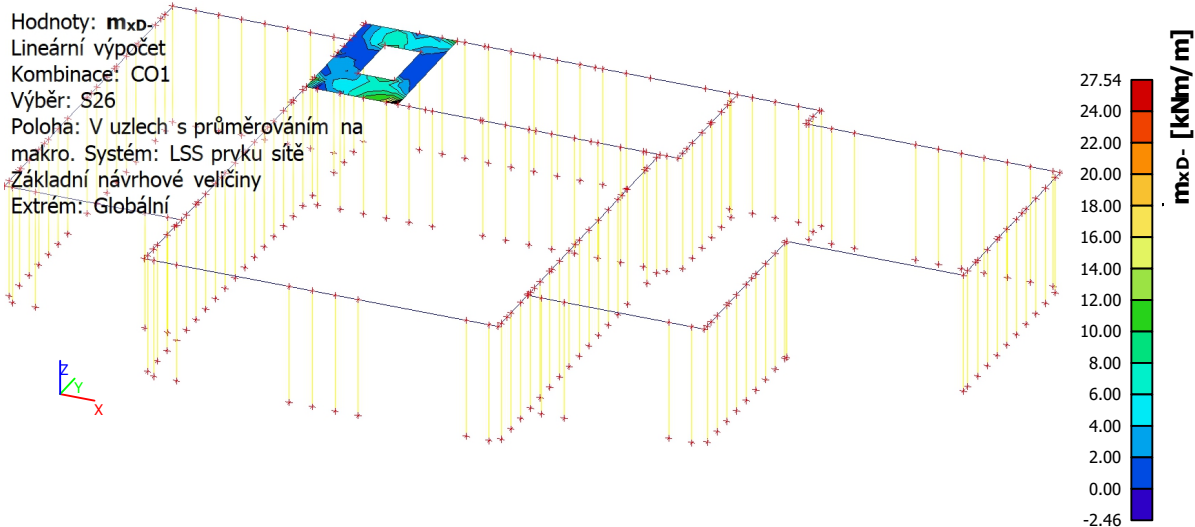
Výběr: S26

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku sítě

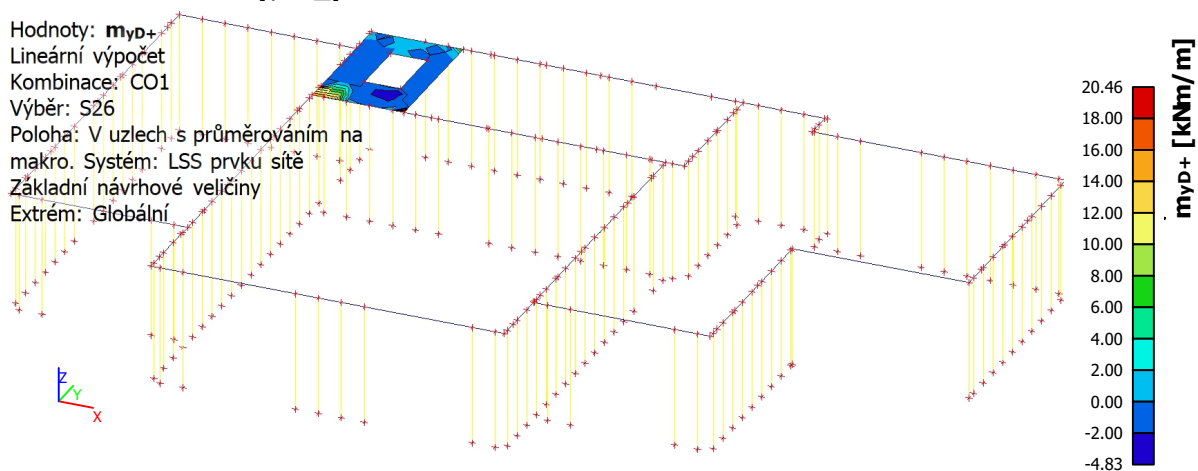
Základní návrhové veličiny

Extrem: Globální



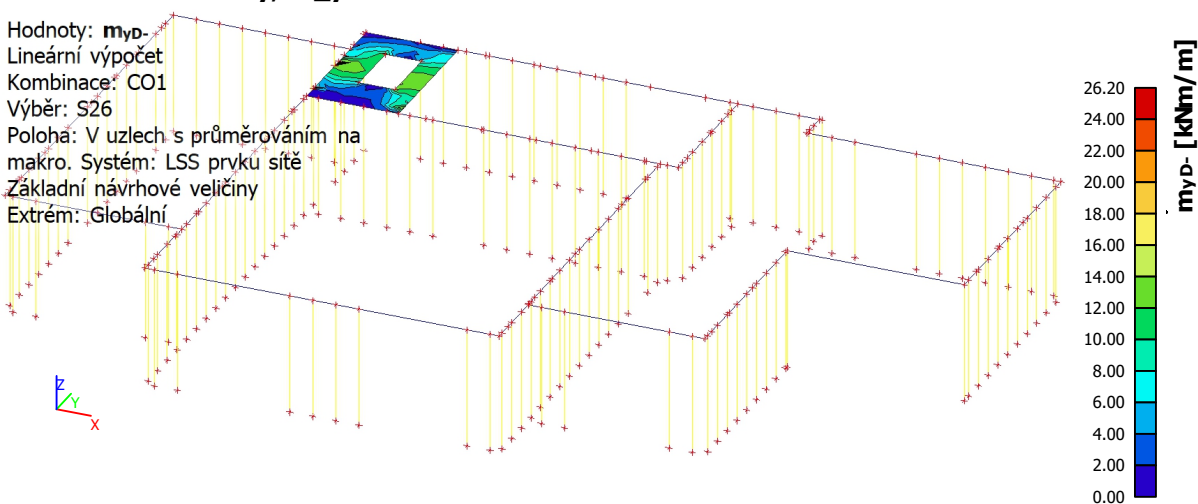
5.2.3. 2D vnitřní síly; m_{yD+}

Hodnoty: m_{yD+}
Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Výběr: S26
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě
Základní návrhové veličiny
Extrem: Globální



5.2.4. 2D vnitřní síly; m_{yD-}

Hodnoty: m_{yD-}
Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Výběr: S26
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě
Základní návrhové veličiny
Extrem: Globální



5.3. ŽB žebra desek, průvlaky a věnce 2.NP

5.3.1. 1D vnitřní síly; M_y

Hodnoty: M_y

Lineární výpočet

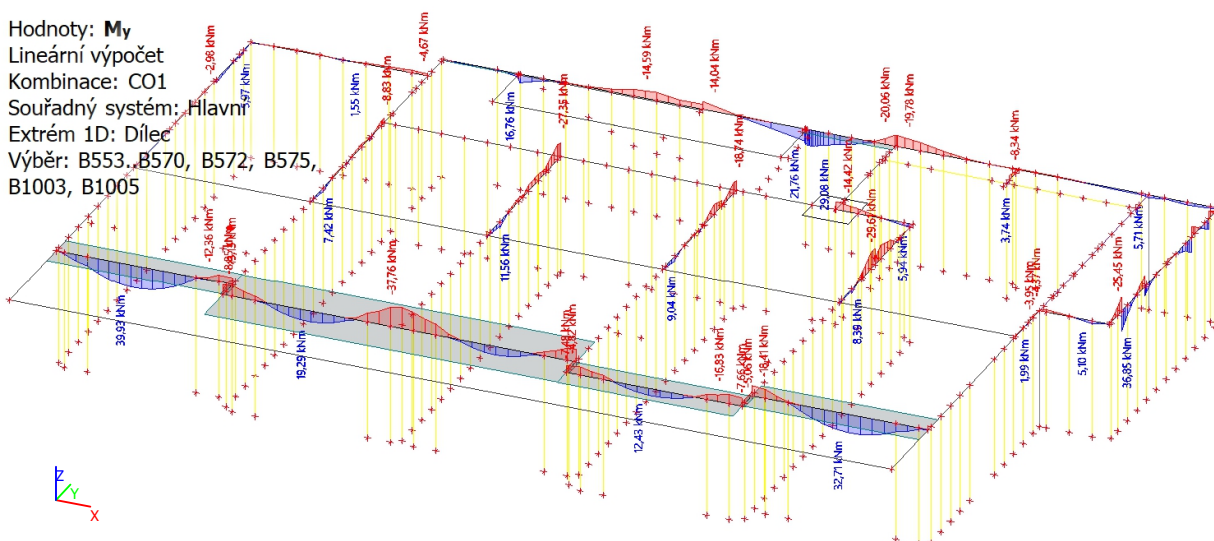
Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: B553., B570, B572; B575,

B1003, B1005



5.3.2. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: B553., B570, B572, B575, B1003, B1005

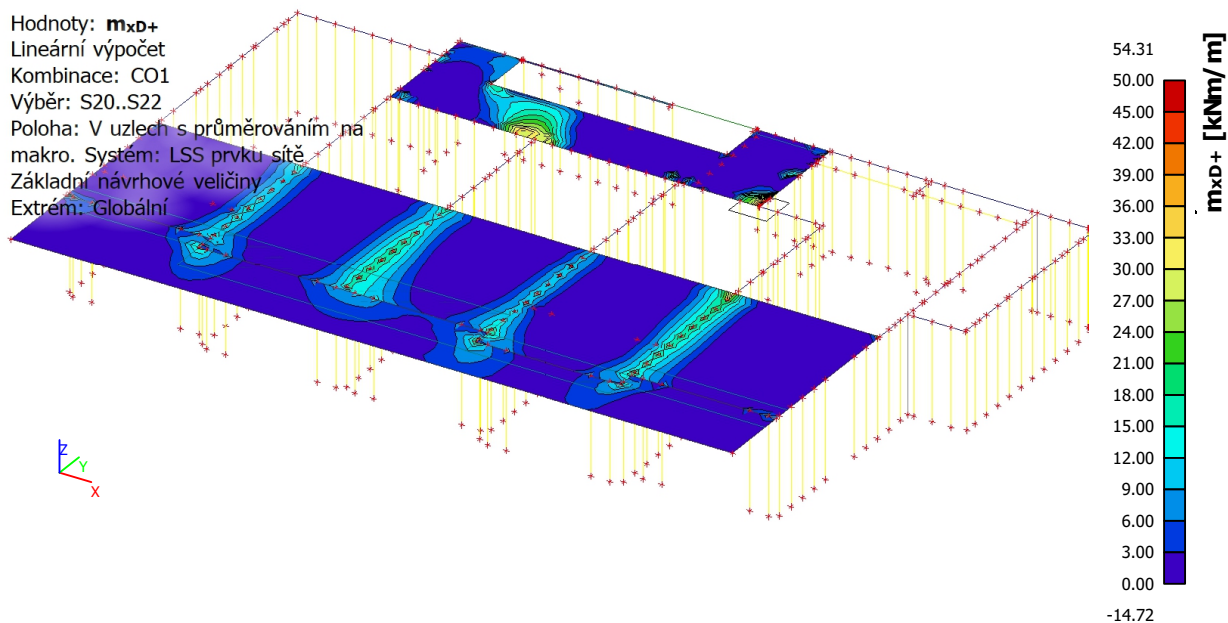
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	V _r [kN/m]
B558	0,000	CO1/1	CS4 - Obdélník	7,42	-0,29	-2,41	0,37	-3,68	0,25	-
B556	0,925-	CO1/1	CS4 - Obdélník	-4,73	-0,51	-61,34	0,02	18,56	0,68	-
B556	3,925+	CO1/1	CS4 - Obdélník	2,33	0,56	48,57	0,05	13,30	0,02	-
B569	0,000	CO1/1	CS4 - Obdélník	-0,09	0,29	-6,39	1,65	-17,75	0,14	-
B570	1,950+	CO1/1	CS4 - Obdélník	0,12	0,95	0,94	-5,94	-29,61	0,00	-
B556	0,625+	CO1/1	CS4 - Obdélník	-4,73	-0,51	-60,60	0,02	36,85	0,83	-
B554	1,225	CO1/1	CS4 - Obdélník	-10,20	-8,33	10,05	-2,24	-0,55	-4,87	-
B555	1,525	CO1/1	CS4 - Obdélník	-2,99	4,73	-14,00	0,56	0,02	3,05	-
B561	0,000	CO1/1	CS18 - Obdélník	-68,15	5,18	-15,12	-0,50	-9,03	-2,39	-44,35
B560	1,863-	CO1/1	CS18 - Obdélník	75,47	0,55	-4,53	0,79	39,51	2,70	-14,92
B560	3,550+	CO1/1	CS18 - Obdélník	25,00	-21,68	-9,65	-0,55	-12,09	3,60	-31,82
B566	0,300-	CO1/1	CS18 - Obdélník	7,09	20,15	13,89	-0,35	-15,98	0,60	45,81
B562	3,650-	CO1/1	CS18 - Obdélník	1,38	-0,33	-43,09	-4,89	-33,86	-2,92	-130,41
B562	7,700	CO1/1	CS18 - Obdélník	-3,91	3,73	14,03	21,86	-23,47	-1,40	42,45
B562	3,900-	CO1/1	CS18 - Obdélník	2,47	0,36	21,25	12,65	-37,76	-4,07	64,30
B560	1,625-	CO1/1	CS18 - Obdélník	73,81	1,11	6,28	1,08	39,93	2,71	20,70
B562	0,200-	CO1/1	CS18 -	13,21	-11,24	2,02	11,05	-19,53	-8,52	6,11

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	V _r [kN/m]
B572	1,806-	CO1/1	Obdélník	-33,33	-20,36	-7,74	5,91	29,08	4,22	-24,13
B560	3,050-	CO1/1	CS18 - Obdélník	43,64	-1,17	-55,67	-1,47	1,04	2,70	-183,54
B560	0,675+	CO1/1	CS18 - Obdélník	33,66	3,64	45,86	3,29	16,28	1,29	151,20
B1005	0,000	CO1/1	CS17 - Obdélník	-25,31	-1,73	-14,71	0,38	21,76	2,04	-
B1005	2,225	CO1/1	CS17 - Obdélník	-25,31	-1,73	-17,47	0,38	-14,04	-1,81	-

Jméno	Klíč kombinace
CO1/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.50*ZS2 + 1.50*ZS4 + 1.35*ZS5

5.4. Stropní desky a podesta schodiště 2.NP

5.4.1. 2D vnitřní síly; m_xD+



5.4.2. 2D vnitřní síly; m_{xD-}

Hodnoty: m_{xD-}

Lineární výpočet

Kombinace: CQ1

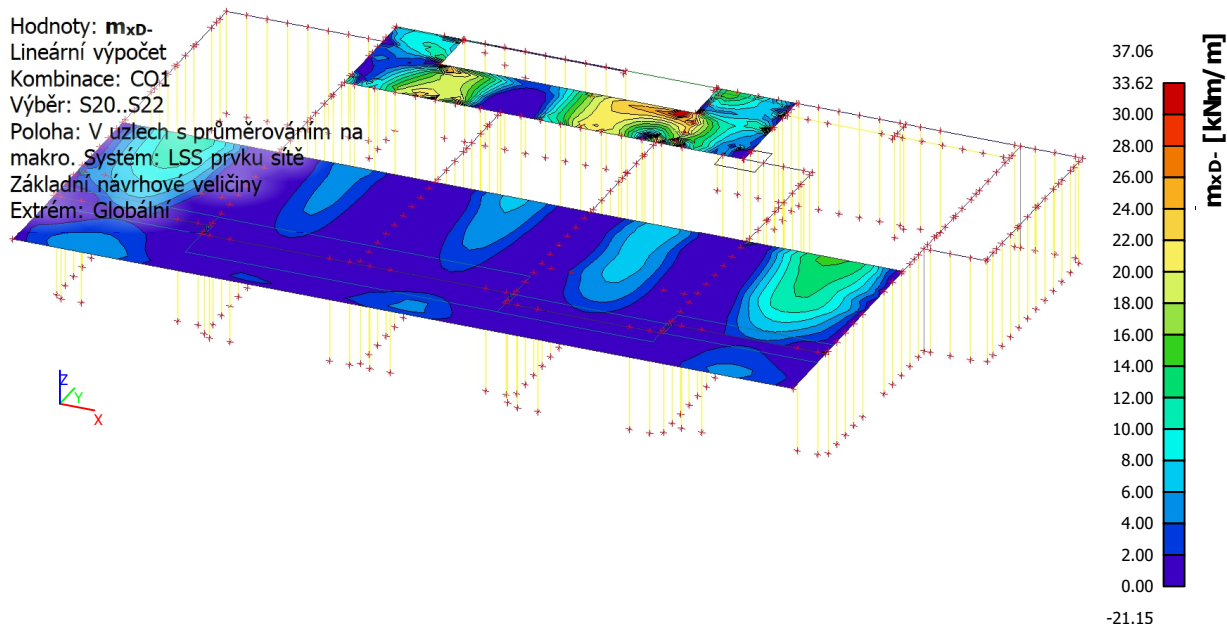
Výběr: S20..S22

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku sítě

Základní návrhové veličiny

Extrem: Globální



5.4.3. 2D vnitřní síly; m_{yD+}

Hodnoty: m_{yD+}

Lineární výpočet

Kombinace: CQ1

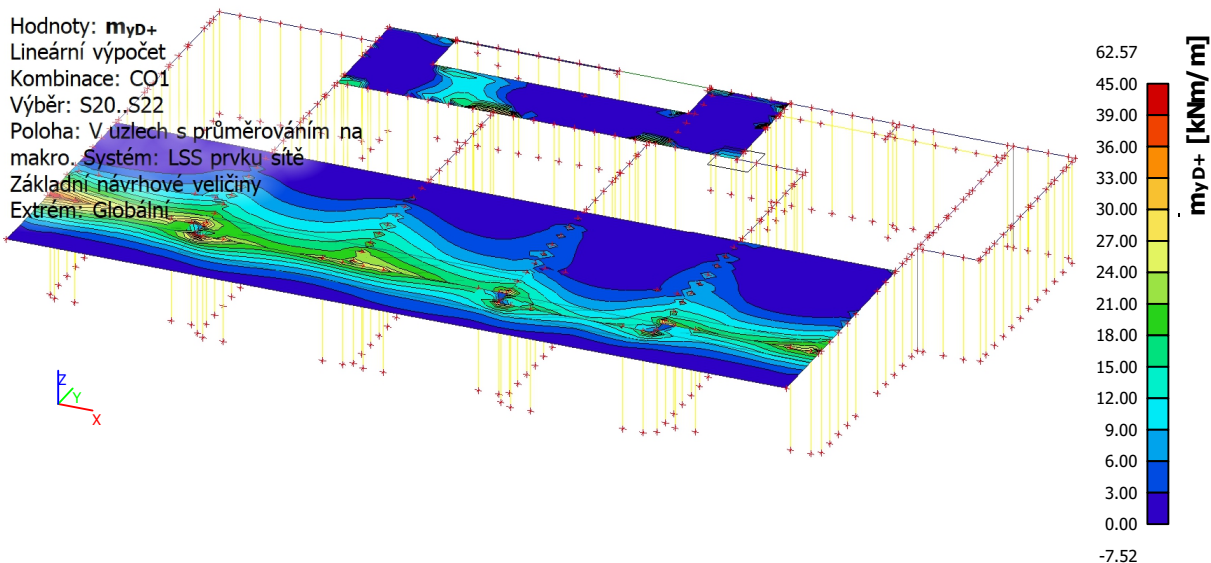
Výběr: S20..S22

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku sítě

Základní návrhové veličiny

Extrem: Globální



5.4.4. 2D vnitřní síly; m_{yD} -

Hodnoty: m_{yD} -

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

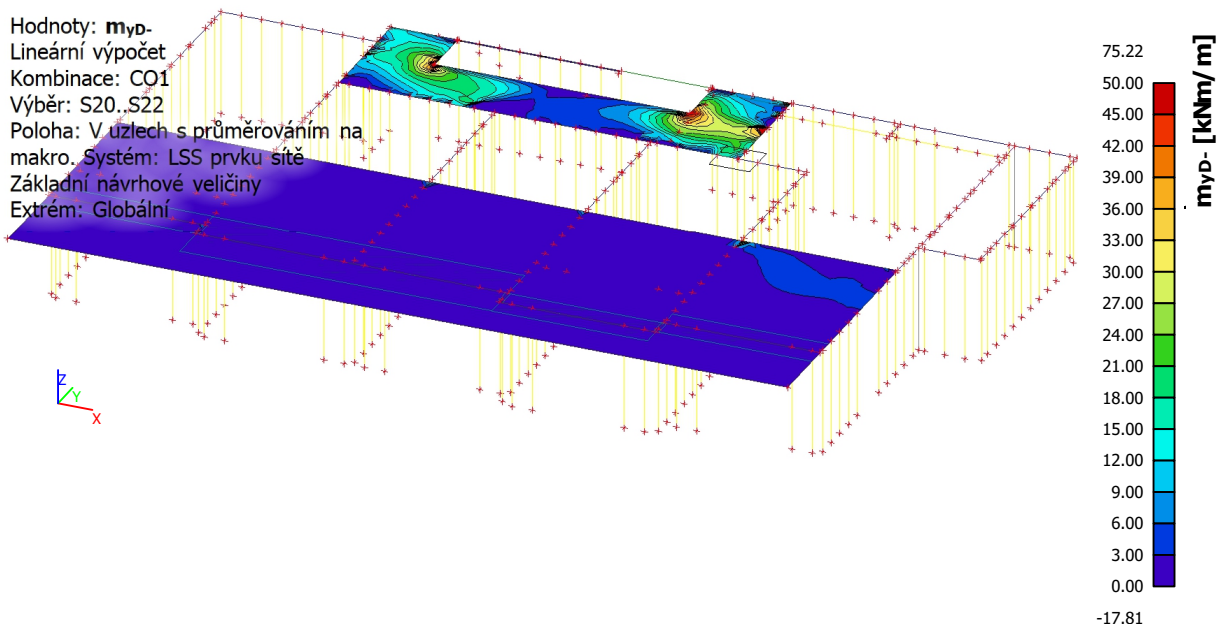
Výběr: S20..S22

Poloha: V úzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvků sítě

Základní návrhové veličiny

Extrém: Globální



5.5. Ocelový průvlak 2.NP

5.5.1. 1D vnitřní síly; M_y

Hodnoty: M_y

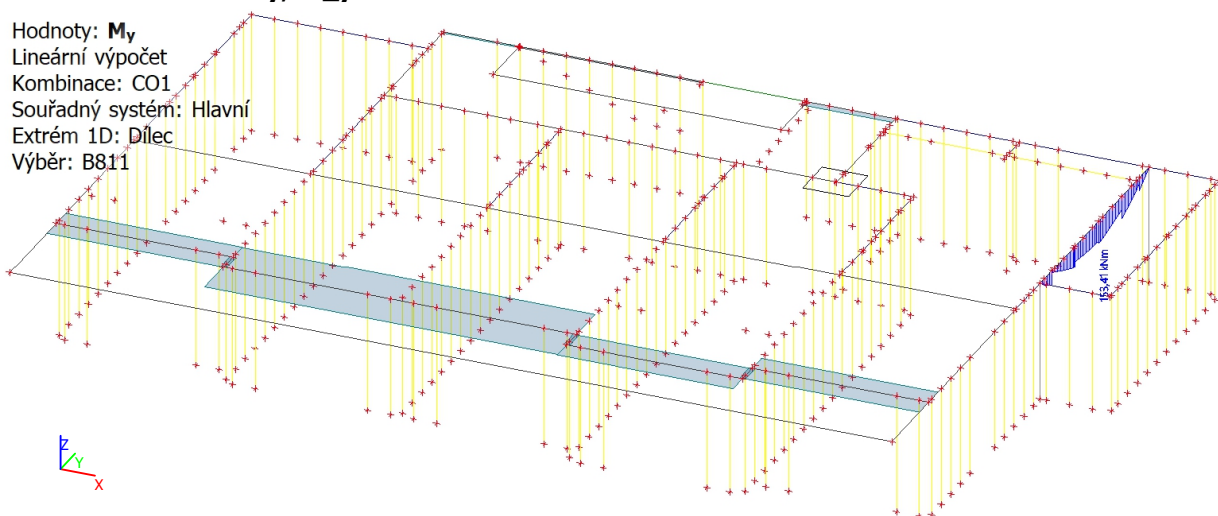
Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: B811



5.5.2. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: B811

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B811	0,625+	CO1/1	-5,47	-0,99	122,89	-0,01	14,90	0,88
B811	5,625	CO1/1	-3,83	0,60	-179,65	-0,01	0,00	0,00
B811	0,000	CO1/1	-5,47	1,54	193,98	-0,01	0,00	0,00
B811	3,025+	CO1/1	-5,47	0,44	-18,21	-0,01	153,41	-0,34

Jméno	Klíč kombinace
CO1/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.50*ZS2 + 1.50*ZS4 + 1.35*ZS5

5.5.3. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

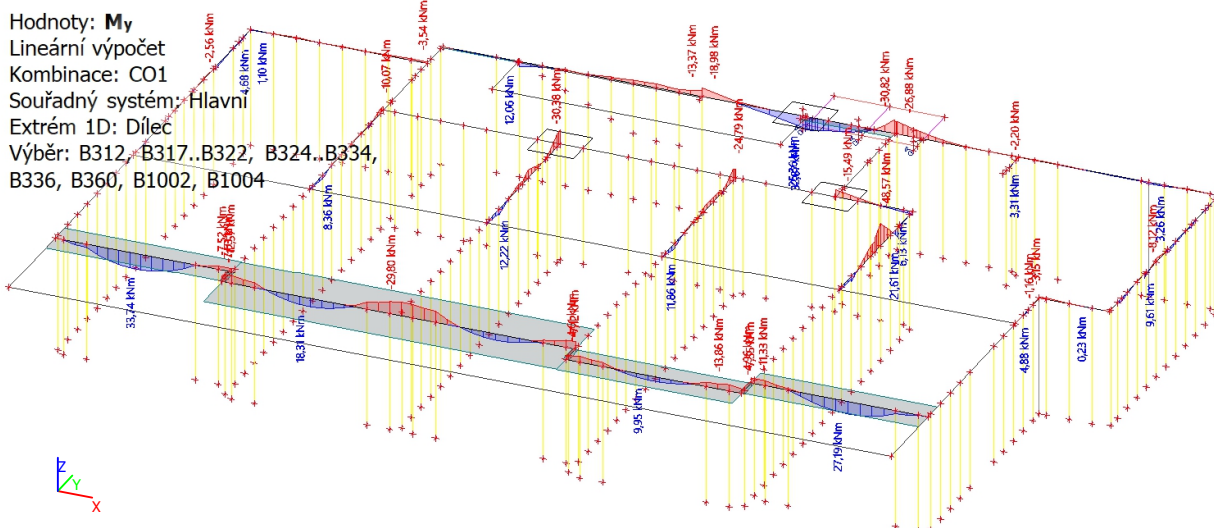
Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Globální
Výběr: B811
Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B811	3,025+	CO1/1	CS10 - HEB300	S 235	0,35	0,35	0,31

Jméno	Klíč kombinace
CO1/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.50*ZS2 + 1.50*ZS4 + 1.35*ZS5

5.6. ŽB žebra desek, průvlaky a věnce 1.NP

5.6.1. 1D vnitřní síly; M_y



5.6.2. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: B312, B317..B322, B324..B334, B336, B360, B1002, B1004

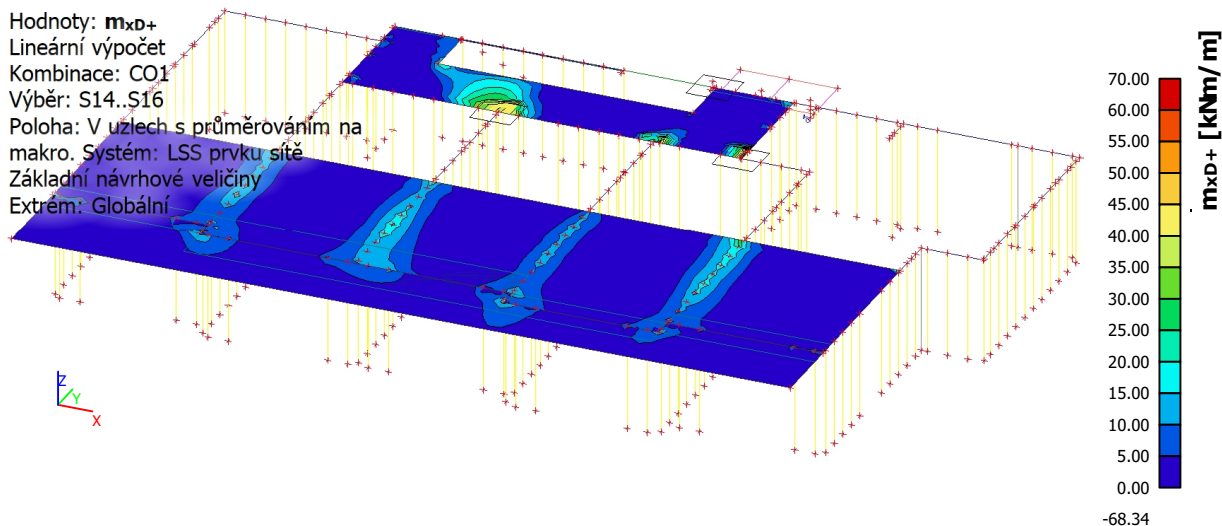
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	V _r [kN/m]
B318	1,150+	CO1/1	CS4 - Obdélník	-15,68	11,74	-0,47	1,14	0,23	5,49	-
B319	0,000	CO1/1	CS4 - Obdélník	-11,74	-15,68	-1,41	-0,12	-1,14	9,90	-
B334	1,150-	CO1/1	CS4 - Obdélník	3,14	-3,13	-82,25	-6,13	-11,09	-0,36	-
B334	1,650+	CO1/1	CS4 - Obdélník	3,14	-3,13	67,97	-6,13	-48,57	-1,09	-
B333	0,000	CO1/1	CS4 - Obdélník	22,46	-1,72	-33,95	1,85	-19,67	1,52	-
B334	0,750+	CO1/1	CS4 - Obdélník	3,14	-3,13	-81,26	-6,13	21,61	0,89	-
B318	0,000	CO1/1	CS4 -	-7,69	11,74	-5,01	1,12	-2,37	-7,43	-

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	V _r [kN/m]
B325	0,000	CO1/1	Obdélník	-61,92	2,08	-17,04	-1,11	-7,63	-1,28	-49,99
B330	0,300-	CO1/1	CS18 - Obdélník	5,19	19,14	6,31	-0,85	-10,78	0,54	20,79
B336	1,950+	CO1/1	CS18 - Obdélník	-34,14	7,56	-17,52	-3,17	32,87	2,55	-39,89
B326	7,700	CO1/1	CS18 - Obdélník	-10,35	2,25	4,05	15,06	-16,83	-3,58	12,26
B336	0,000	CO1/1	CS18 - Obdélník	29,21	-26,47	48,44	5,81	-30,82	-7,02	151,18
B324	1,863-	CO1/1	CS18 - Obdélník	64,57	0,76	-0,87	-0,11	33,74	2,14	-2,86
B326	0,200-	CO1/1	CS18 - Obdélník	11,75	-11,20	-9,16	8,64	-17,31	-8,00	-27,72
B1002	4,000-	CO1/1	CS18 - Obdélník	-8,26	2,17	16,21	-0,16	11,00	4,17	36,92
B324	3,050-	CO1/1	CS18 - Obdélník	39,97	-0,73	-47,89	-0,78	0,69	2,12	-157,88
B336	0,450-	CO1/1	CS18 - Obdélník	13,77	2,58	58,47	4,59	1,00	-1,69	182,50
B1004	0,000	CO1/1	CS17 - Obdélník	-28,74	-2,76	-18,79	0,55	25,36	3,08	-
B1004	2,200	CO1/1	CS17 - Obdélník	-28,74	-2,76	-21,52	0,55	-18,98	-2,98	-

Jméno	Klíč kombinace
CO1/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.50*ZS2 + 1.50*ZS4 + 1.35*ZS5

5.7. Stropní desky a podesta schodiště 1.NP

5.7.1. 2D vnitřní síly; m_xD+



5.7.2. 2D vnitřní síly; m_{xD-}

Hodnoty: m_{xD-}

Lineární výpočet

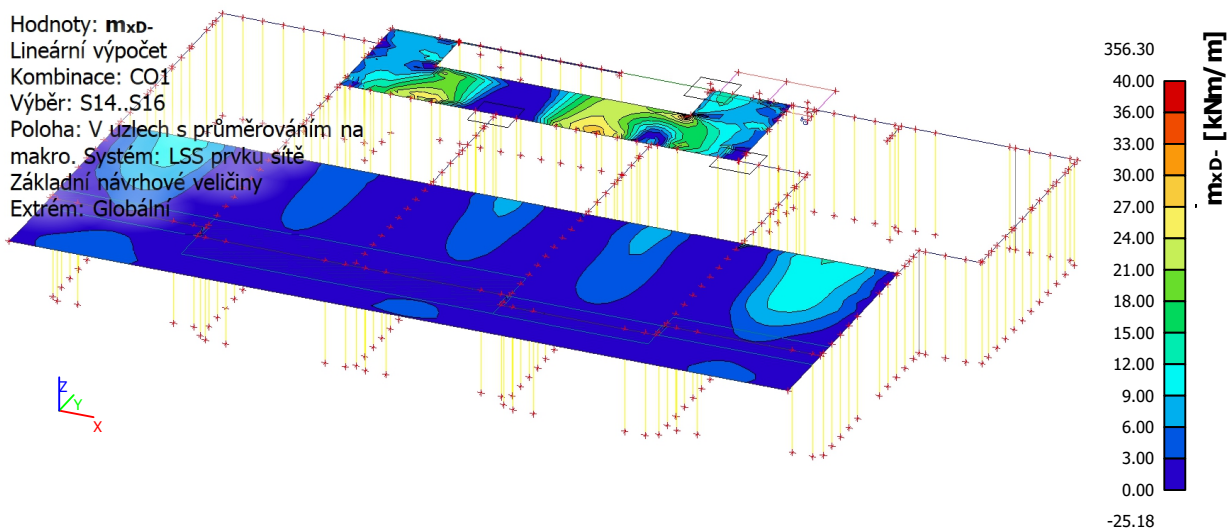
Kombinace: CO1

Výběr: S14..S16

Poloha: V úzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě

Základní návrhové veličiny

Extrem: Globální



5.7.3. 2D vnitřní síly; m_{yD+}

Hodnoty: m_{yD+}

Lineární výpočet

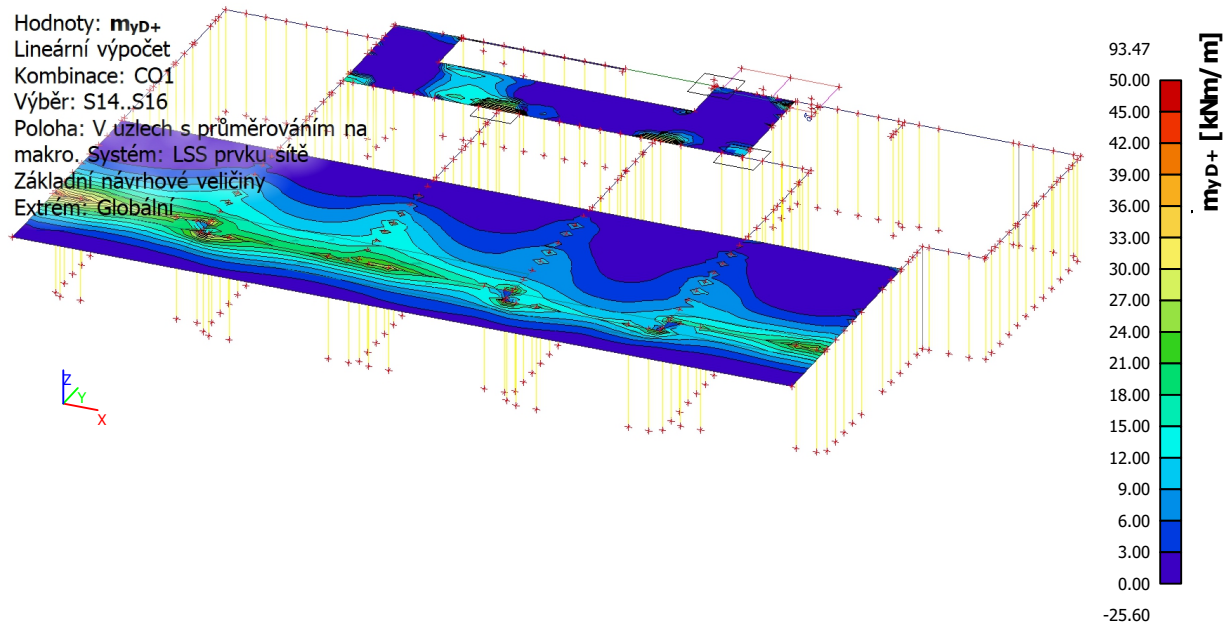
Kombinace: CO1

Výběr: S14..S16

Poloha: V úzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě

Základní návrhové veličiny

Extrem: Globální



5.7.4. 2D vnitřní síly; m_{yD}

Hodnoty: m_{yD}

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

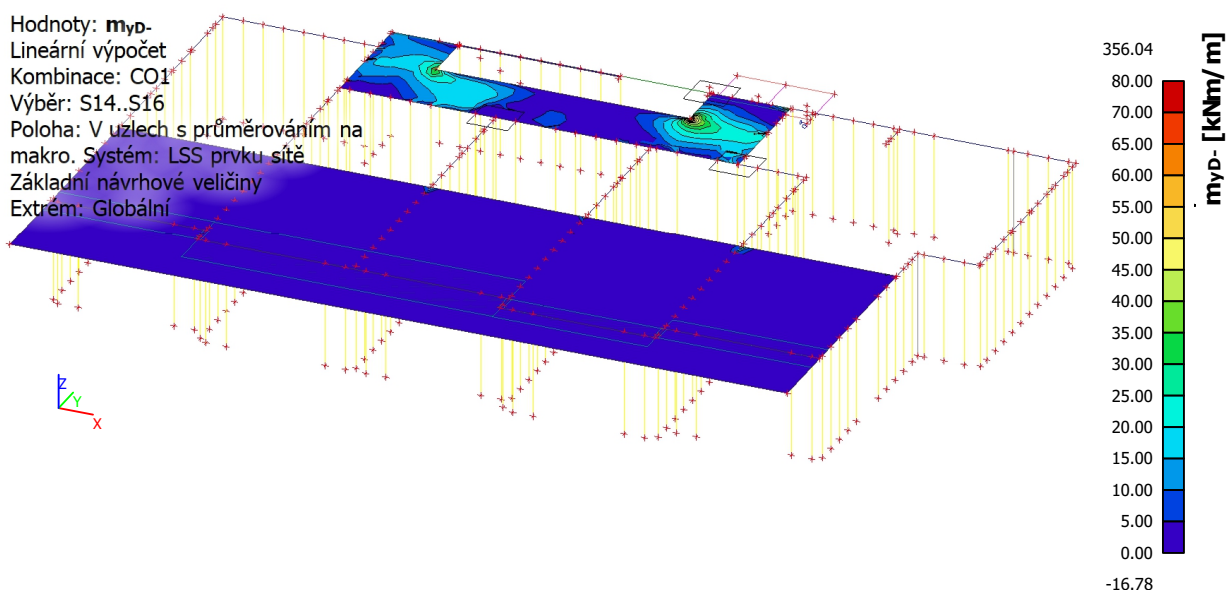
Výběr: S14..S16

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku sítě

Základní návrhové veličiny

Extrém: Globální



5.8. Ocelový přístřešek vchodu 1.NP

5.8.1. 1D vnitřní síly; M_y

Hodnoty: M_y

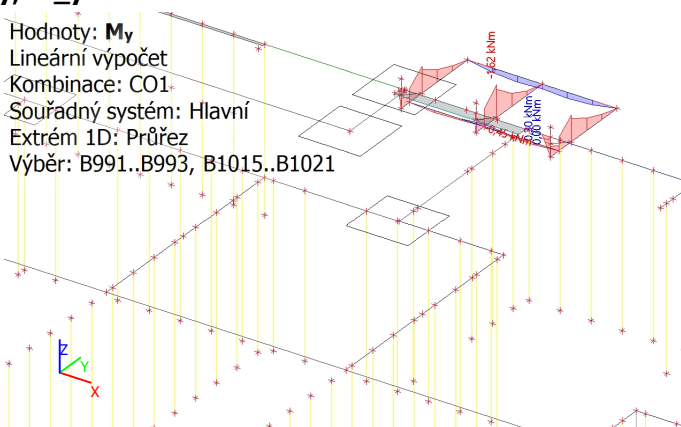
Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: B991..B993, B1015..B1021



5.8.2. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: B991..B993, B1015..B1021

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B992	0,200-	CO1/1	CS19 - UPE80	8,86	-1,97	0,03	0,00	0,00	-0,26
B992	0,200+	CO3/2	CS19 - UPE80	-0,92	-3,62	0,10	0,00	0,02	-0,15
B992	0,200+	CO1/1	CS19 - UPE80	3,71	7,58	-0,03	0,01	-0,01	-0,75
B1018	0,000	CO1/1	CS19 - UPE80	0,00	0,00	0,63	0,00	0,00	0,00
B991	0,300-	CO1/1	CS19 - UPE80	2,14	4,81	-1,51	0,02	-0,45	-0,28
B1019	0,400-	CO1/1	CS19 - UPE80	0,00	0,00	0,03	0,00	0,30	0,00

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B991	0,200+	CO1/1	CS19 - UPE80	2,13	4,81	-1,51	0,02	-0,30	-0,76
B992	0,000	CO1/1	CS19 - UPE80	8,84	-1,97	0,03	0,00	0,00	0,13
B1017	0,500+	CO1/1	CS16 - I80	0,00	0,00	2,37	0,00	-1,39	0,00
B1017	0,000	CO1/1	CS16 - I80	-14,91	-0,74	1,67	0,00	-0,67	0,00
B1017	0,500-	CO1/1	CS16 - I80	-6,91	0,00	-2,65	0,00	-1,62	0,00
B1017	0,500-	CO3/2	CS16 - I80	1,72	0,00	0,72	0,00	0,40	0,00
B1015	0,000	CO1/1	CS16 - I80	-10,95	0,83	1,30	0,00	-0,52	-0,22
B1017	0,000	CO3/2	CS16 - I80	4,07	-0,42	0,24	0,00	0,07	0,02

Jméno	Klíč kombinace
CO1/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.50*ZS2 + 1.50*ZS4 + 1.35*ZS5 + 0.90*ZS3_1
CO3/2	ZS0 + ZS1 + 1.50*ZS3_2

5.8.3. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: B991..B993, B1015..B1021

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC Celkový [-]	UC Průřez [-]	UC Stabilita [-]
B991	0,200+	CO1/1	CS19 - UPE80	S 235	0,28	0,28	0,00
B992	0,200+	CO1/1	CS19 - UPE80	S 235	0,24	0,24	0,00
B993	0,200+	CO1/1	CS19 - UPE80	S 235	0,24	0,24	0,00
B1015	0,500-	CO1/1	CS16 - I80	S 235	0,26	0,25	0,26
B1016	0,500-	CO1/1	CS16 - I80	S 235	0,26	0,25	0,26
B1017	0,500-	CO1/1	CS16 - I80	S 235	0,32	0,30	0,32
B1018	0,800-	CO1/1	CS19 - UPE80	S 235	0,04	0,04	0,00
B1019	0,400-	CO1/1	CS19 - UPE80	S 235	0,04	0,04	0,00
B1020	1,200	CO1/1	CS19 - UPE80	S 235	0,04	0,04	0,03
B1021	0,000	CO1/1	CS19 - UPE80	S 235	0,04	0,04	0,03

Jméno	Klíč kombinace
CO1/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.50*ZS2 + 1.50*ZS4 + 1.35*ZS5 + 0.90*ZS3_1

5.8.4. 2D napětí/přetvoření

Lineární výpočet
Třída: Všechny MSU
Výběr: S40..S42
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě
Základní napětí
Extrém: Globální

Jméno	Sít'	Pozice [m]	Stav	σ _{x+} [MPa] σ _{x-} [MPa]	σ _{y+} [MPa] σ _{y-} [MPa]	T _{xy+} [MPa] T _{xy-} [MPa]	T _{xz} [MPa]	T _{yz} [MPa]
S41	Prvek: 11519 Uzel: 744	12,925 11,050 5,100	CO1/1	-36,0 -24,5	6,8 15,1	-1,5 -3,2	0,0	0,2
S41	Prvek: 11519 Uzel: 12113	12,925 11,100 5,200	CO1/1	60,4 64,0	11,1 12,4	-17,7 -18,1	0,1	0,1
S41	Prvek: 11519 Uzel: 742	12,925 10,850 5,300	CO1/1	51,5 70,9	-21,0 13,9	0,2 1,4	0,2	-0,3
S41	Prvek: 11520 Uzel: 743	12,925 11,350 5,100	CO1/1	6,0 9,4	36,9 35,7	-18,3 -18,4	-0,1	-0,1

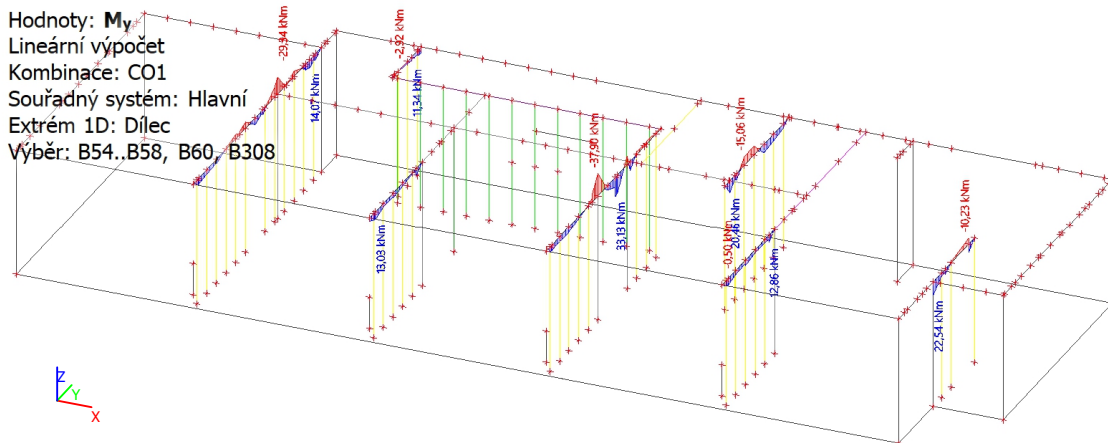
Jméno	Sít'	Pozice [m]	Stav	σ_{x+} [MPa]	σ_{y+} [MPa]	T_{xy+} [MPa]	T_{xz} [MPa]	T_{yz} [MPa]
				σ_{x-} [MPa]	σ_{y-} [MPa]	T_{xy-} [MPa]		
S41	Prvek: 11520 Uzel: 744	12,925 11,050 5,100	CO1/1	-12,3 -16,2	-34,1 -39,6	-18,1 -18,7	-0,1	-0,1
S41	Prvek: 11520 Uzel: 743	12,925 11,350 5,100	CO3/2	-1,0 -0,3	-8,0 -8,0	5,3 5,4	0,0	0,0
S41	Prvek: 11519 Uzel: 741	12,925 10,850 5,100	CO1/1	0,8 -37,8	-31,3 -57,5	6,5 4,4	-0,5	-0,3
S40	Prvek: 11517 Uzel: 737	14,125 10,850 5,100	CO1/1	-26,2 2,2	-30,8 -40,6	5,5 5,2	0,3	-0,2
S40	Prvek: 11517 Uzel: 738	14,125 10,850 5,300	CO1/1	26,9 61,4	-33,3 23,8	2,1 2,2	-0,1	-0,5

Jméno	Klíč kombinace
CO1/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.50*ZS2 + 1.50*ZS4 + 1.35*ZS5 + 0.90*ZS3_1
CO3/2	ZS0 + ZS1 + 1.50*ZS3_2

5.9. ŽB průvlaky a věnce 1.PP

5.9.1. 1D vnitřní síly; M_y

Hodnoty: M_y
Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: B54..B58, B60, B308



5.9.2. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: B54..B58, B60, B308

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B56	0,000	CO1/1	CS4 - Obdélník	-40,28	-2,13	74,03	-0,32	-7,21	-0,36
B308	2,000+	CO1/1	CS4 - Obdélník	13,17	0,29	-5,21	-0,13	14,45	0,85
B60	0,000	CO1/1	CS4 - Obdélník	-30,64	-13,93	36,32	0,06	-0,28	2,62
B54	0,075+	CO1/1	CS4 - Obdélník	-0,97	45,93	24,55	-1,81	-2,92	-0,55
B56	4,200-	CO1/1	CS4 - Obdélník	-31,80	-2,88	-91,39	-0,31	-14,64	-1,65
B56	4,200+	CO1/1	CS4 -	-31,80	-2,88	193,13	-0,31	-14,64	-1,77

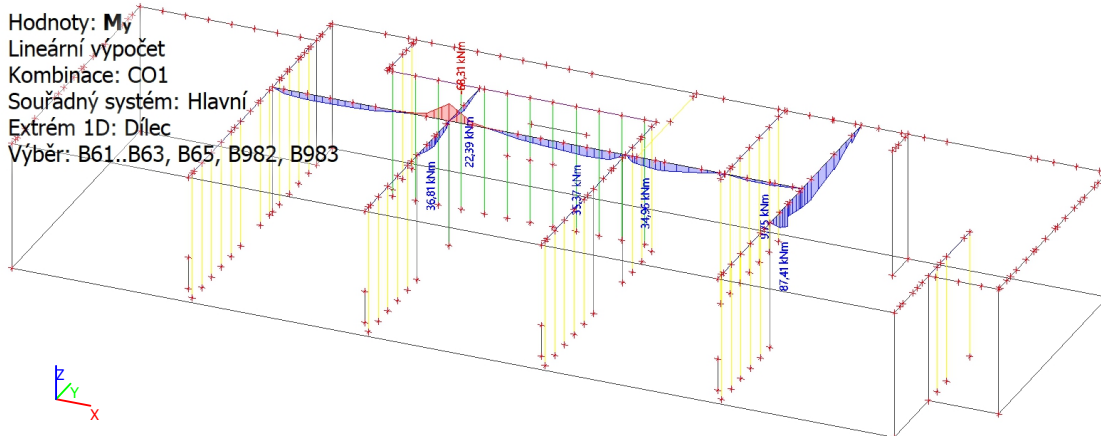
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B56	2,700-	CO1/1	Obdélník	-31,80	-0,58	-82,02	-0,31	-37,90	1,12
B56	3,600+	CO1/1	CS4 - Obdélník	-31,80	-2,88	-23,73	-0,31	33,13	0,24
B54	1,325+	CO1/1	CS4 - Obdélník	-33,86	13,70	16,54	-1,81	8,88	-10,16
B58	0,000	CO1/1	CS4 - Obdélník	-4,44	-5,68	-41,80	-0,02	22,54	5,09

Jméno	Klíč kombinace
CO1/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.50*ZS2 + 1.50*ZS4 + 1.35*ZS5

5.10. Ocelové průvlaky 1.PP

5.10.1. 1D vnitřní síly; M_y

Hodnoty: M_y
Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: B61..B63, B65, B982, B983



5.10.2. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: B59, B61..B63, B65, B66, B982, B983

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B59	4,250-	CO1/1	CS5 - Obdélník	1,97	-0,93	-13,47	-1,36	-0,72	0,68
B59	5,750+	CO1/1	CS5 - Obdélník	3,15	-0,93	35,72	-1,31	-2,19	-0,17
B59	5,250-	CO1/1	CS5 - Obdélník	3,15	-0,93	-3,94	-1,31	-6,07	0,08
B59	0,000	CO1/1	CS5 - Obdélník	1,76	0,63	6,29	-1,36	0,31	-0,60
B59	3,850-	CO1/1	CS5 - Obdélník	1,76	0,63	14,90	-1,36	5,04	1,05
B62	0,000	CO1/1	CS6 - 2I komora	-12,11	32,70	158,94	1,14	0,00	0,00
B982	0,000	CO1/1	CS6 - 2I komora	-1,56	0,23	28,57	0,54	0,00	0,00
B62	0,250+	CO1/1	CS6 - 2I komora	-6,16	-9,15	20,72	1,14	26,78	7,28
B65	1,650	CO1/1	CS6 - 2I komora	-1,77	0,49	-122,58	-0,32	0,00	0,00
B983	0,000	CO1/1	CS6 - 2I komora	-6,46	0,14	18,55	1,41	0,00	0,00
B61	3,850+	CO1/1	CS6 - 2I komora	-6,30	0,11	115,47	-0,08	-68,49	-0,26
B65	0,900-	CO1/1	CS6 - 2I komora	-1,77	0,17	30,50	-0,32	37,15	-0,03
B61	4,350+	CO1/1	CS6 - 2I komora	-6,30	0,11	30,19	-0,08	-10,87	-0,27
B63	4,700	CO1/1	CS11 - HEB280	-14,01	-4,96	-59,61	0,00	0,00	0,00
B63	0,000	CO1/1	CS11 - HEB280	-16,50	-0,08	118,43	0,00	0,00	0,00
B63	0,900-	CO1/1	CS11 - HEB280	-16,50	-0,08	70,60	0,00	87,39	-0,25
B63	2,100-	CO1/1	CS11 - HEB280	-14,01	-4,52	18,69	0,00	81,28	-1,07
B63	4,200-	CO1/1	CS11 - HEB280	-14,01	3,88	-54,55	0,00	12,08	2,48
B66	2,900+	CO1/1	CS7 - L(ARC)200x200x20	-67,35	-65,83	6,37	0,03	-0,95	9,88
B66	3,050	CO1/1	CS7 -	-67,35	-65,92	6,29	0,03	0,00	0,00

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B66	2,900-	CO1/1	L(ARC)200x200x20						
			CS7 -						
			L(ARC)200x200x20	14,41	35,13	-16,92	0,03	-1,66	8,11
B66	1,700-	CO1/1	CS7 -	-41,85	1,20	9,61	0,03	17,15	2,85
			L(ARC)200x200x20						
B66	0,000	CO1/1	CS7 -	-41,85	2,15	10,57	0,03	0,00	0,00
			L(ARC)200x200x20						

Jméno	Klíč kombinace
CO1/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.50*ZS2 + 1.50*ZS4 + 1.35*ZS5 + 0.90*ZS3_1

5.10.3. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: B61..B63, B65, B66, B982, B983

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B61	3,850+	CO1/1	CS6 - 2I komora	S 235	0,36	0,36	0,36
B62	0,000	CO1/1	CS6 - 2I komora	S 235	0,28	0,28	0,13
B63	0,900-	CO1/1	CS11 - HEB280	S 235	0,24	0,24	0,20
B65	1,650	CO1/1	CS6 - 2I komora	S 235	0,22	0,22	0,09
B66	1,700-	CO1/1	CS7 -	S 235	0,21	0,21	0,20
			L(ARC)200x200x20				
B982	0,750+	CO1/1	CS6 - 2I komora	S 235	0,12	0,12	0,10
B983	1,075-	CO1/1	CS6 - 2I komora	S 235	0,06	0,06	0,05

Jméno	Klíč kombinace
CO1/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.50*ZS2 + 1.50*ZS4 + 1.35*ZS5 + 0.90*ZS3_1

5.10.4. Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993 - ocelový úhelník pro vynesení ramene schodiště

Lineární výpočet

Kombinace: CO5

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: B66

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B66	1,700 / 3,050 m	L200x200x20	S 235	CO5	0,46 -
------------------	------------------------	--------------------	--------------	------------	---------------

Klíč kombinace
CO5 / ZS0 + ZS1 + 0,50*ZS4 + ZS5

Dílčí souč. spolehlivosti	
Y _{M0} pro únosnost průřezu	1,00
Y _{M1} pro stabilitu	1,00
Y _{M2} pro únosnost čistého průřezu	1,25
Y _{M,fi} pro požární odolnost	1,00

Materiál		
Mez kluzu f _y	235,0	MPa
Mezní pevnost f _u	360,0	MPa
Výroba	Válcovaný	

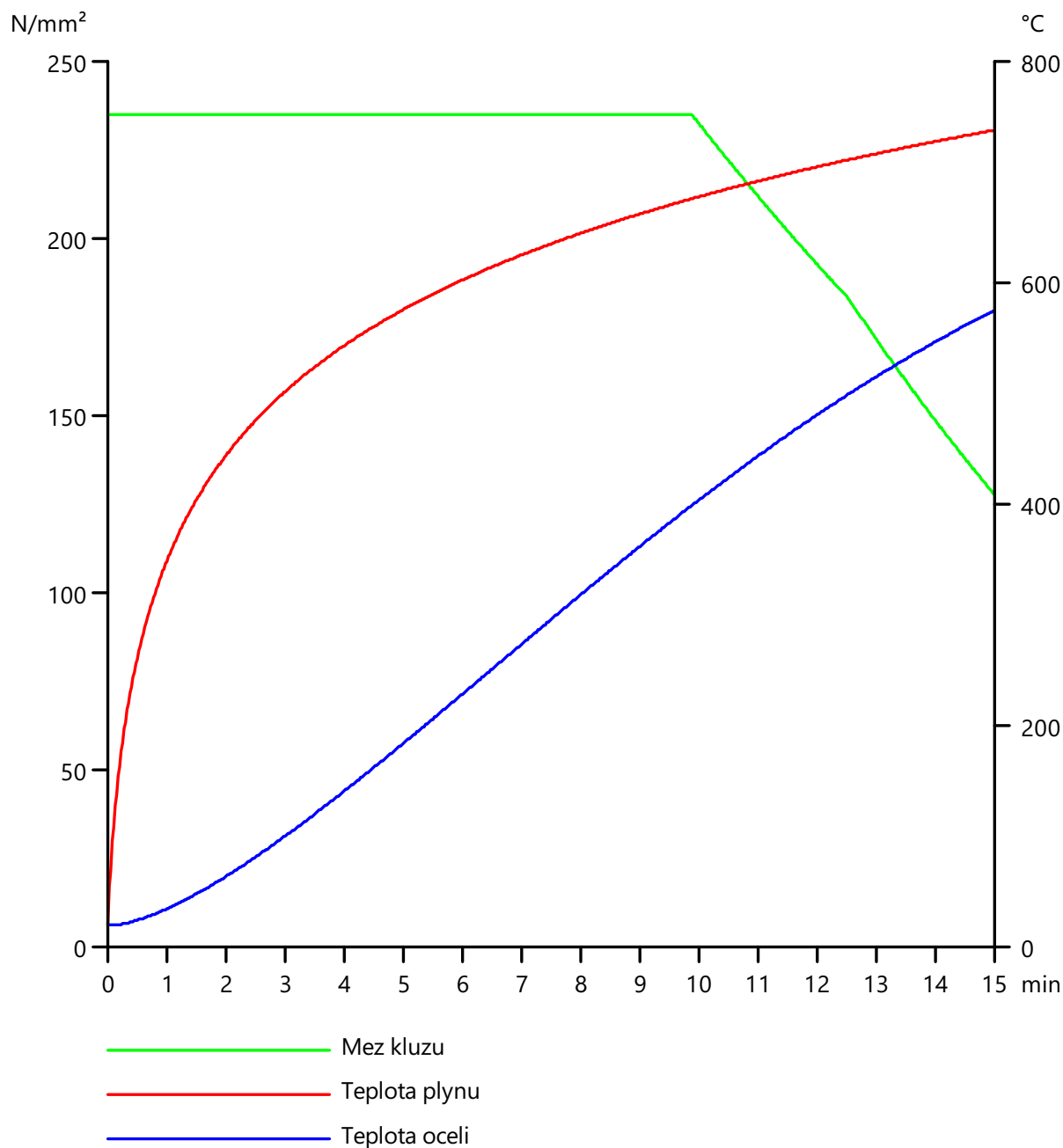
Požární odolnost

Posouzení v oblasti pevnosti podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3

Požární odolnost		
Křivka teplota - čas	Křivka ISO 834	
Součinitel přenosu tepla prouděním α_c	25,00	W/m ² K
Emisivita vztažená k požárnímu úseku ϵ_f	1,00	
Emisivita vztažená k povrchu materiálu ϵ_m	0,70	
Polohový faktor toku tepla sáláním φ	1,00	
Požadovaná požární odolnost R	15,00	min
Teplota plynu θ_g	738,56	°C
Teplota materiálu $\theta_{a,t}$	575,97	°C
Expozice nosníku	Všechny strany	
Adaptační součinitel pro průřez k_1	0,70	
Adaptační součinitel pro nosník k_2	1,00	
Součinitel průřezu pro nechráněné ocelové dílce A_m/V	1,0281e+02	1/m
Opravný součinitel pro efekt stínu k_{sh}	1,02	
Redukční součinitel pro mez 0,2% $k_{0,2p,\theta}$	0,54	
Redukční součinitel pro modul E $k_{E,\theta}$	0,38	

Poznámka: Vystavení vlivům ze tří stran není pro tento průřez podporováno.

Výsledky posudků zobrazené níže jsou uvedeny v požadovaném čase $t = 15,00$ min.



....POSUDEK ÚNOSNOSTI:....

Kritický posudek je na pozici 1,700 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
$N_{fi,Ed}$	-36,16	kN
$V_{y,fi,Ed}$	0,65	kN
$V_{z,fi,Ed}$	5,82	kN

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
$T_{fi,Ed}$	0,02	kNm
$M_{y,fi,Ed}$	10,50	kNm
$M_{z,fi,Ed}$	1,70	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.2

Klasifikace vycházejících částí pro úhelníky podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	162	20	2,556e+03	4,519e+04	0,06	0,56	1,00	8,10	7,65	8,50	13,34	2
3	UO	162	20	-6,513e+03	-1,635e+04								

Průřez je klasifikován třídou 2

Posudek na tlak

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.2 a rovnice (4.5)

A	7,6300e-03	m ²
$N_{fi,t,Rd}$	976,28	kN
Jedn. posudek	0,04	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.10)

$W_{pl,y}$	5,0674e-04	m ³
$M_{pl,y,Rd}$	119,08	kNm
$M_{y,fi,\theta,Rd}$	64,84	kNm
$M_{y,fi,t,Rd}$	92,63	kNm
Jedn. posudek	0,11	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.10)

$W_{pl,z}$	2,5839e-04	m ³
$M_{pl,z,Rd}$	60,72	kNm
$M_{z,fi,\theta,Rd}$	33,06	kNm
$M_{z,fi,t,Rd}$	47,23	kNm
Jedn. posudek	0,04	-

Posudek smyku pro V_y

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.16)

η	1,20	
A_v	6,4562e-03	m ²
$V_{pl,y,Rd}$	875,95	kN
$V_{y,fi,t,Rd}$	476,94	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek smyku pro V_z

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.16)

η	1,20	
A_v	6,4215e-03	m ²
$V_{pl,z,Rd}$	871,25	kN
$V_{z,fi,t,Rd}$	474,38	kN
Jedn. posudek	0,01	-

Posudek kroucení

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3

Podle EN 1993-1-1 článku 7.2.6 a rovnice (6.23)

Vlákno	10	
$T_{fi,Ed}$	0,3	MPa
$T_{fi,t,Rd}$	73,9	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota 0,05. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.

Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3

Podle EN 1993-1-1 článku 1.2.6 a rovnice (6.2)

$N_{fi,t,Rd}$	976,28	kN
$M_{y,fi,t,Rd}$	92,63	kNm
$M_{z,fi,t,Rd}$	47,23	kNm

Jednotkový posudek (6.2) = 0,04 + 0,11 + 0,04 = 0,19 -

Poznámka: Nepoužijí se žádné interakční rovnice podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1.

Proto se posuzuje plastický lineární součet podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(7).

Poznámka: Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové únosnosti, jejich vliv na momentovou únosnost se zanedbává.

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

.....POSUDEK STABILITY:....

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 3,050 m

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.2

Klasifikace vyčnívajících částí pro úhelníky podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	162	20	6,795e+03	6,795e+03	1,00	0,43	1,00	8,10	7,65	8,50	11,90	2
3	UO	162	20	6,795e+03	6,795e+03	1,00	0,43	1,00	8,10	7,65	8,50	11,90	2

Klasifikace úhelníků podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 3

h [mm]	b [mm]	t [mm]	h/t [-]	Třída 3 limit 1 [-]	(b+h)/2t [-]	Třída 3 limit 2 [-]	Třída
200	200	20	10,00	12,75	10,00	9,78	4

Průřez je klasifikován třídou 4

Efektivní průřez N-

Výpočet efektivní šířky

Podle EN 1993-1-5 čl. 4.4

Id	Typ	b_p [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	λ_p [-]	ρ [-]	b_e [mm]	b_{e1} [mm]	b_{e2} [mm]
1	UO	200	2,350e+05	2,350e+05	1,00	0,43	0,54	1,00	200		
3	UO	200	2,350e+05	2,350e+05	1,00	0,43	0,54	1,00	200		

Efektivní průřez My+

Výpočet efektivní šířky

Podle EN 1993-1-5 čl. 4.4

Id	Typ	b_p [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	λ_p [-]	ρ [-]	b_e [mm]	b_{e1} [mm]	b_{e2} [mm]
1	UO	200	2,350e+05	-1,237e+04	-0,05	0,58	0,46	1,00	200		
3	UO	200	1,237e+04	-2,350e+05	-19,00	23,80	0,07	1,00	200		

Efektivní průřez Mz+

Výpočet efektivní šířky

Podle EN 1993-1-5 čl. 4.4

Id	Typ	b_p [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	λ_p [-]	ρ [-]	b_e [mm]	b_{e1} [mm]	b_{e2} [mm]
1	UO	200	2,164e+05	-2,350e+05	-1,09	0,88	0,38	1,00	200		
3	UO	200	2,164e+05	-2,350e+05	-1,09	0,88	0,38	1,00	200		

Efektivní vlastnosti

Efektivní plocha	A_{eff}	7,6699e-03	m ²				
Efektivní moment setrvačnosti	$I_{eff,y}$	4,5855e-05	m ⁴	$I_{eff,z}$	1,1902e-05	m ⁴	
Efektivní modul průřezu	$W_{eff,y}$	3,2424e-04	m ³	$W_{eff,z}$	1,4748e-04	m ³	
Posun těžiště	$e_{N,y}$	0	mm	$e_{N,z}$	0	mm	

Posudek rovinného vzpěru

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.2 & příloha E a rovnice (4.5)

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčníků	posuvné	neposuvné	
Systémová délka L	1,700	1,700	m
Součinitel vzpěru k	2,54	0,95	
Vzpěrná délka L_{cr}	4,314	1,615	m
Kritické Eulerovo zatížení N_{cr}	5046,41	9290,42	kN
Štíhlost λ	55,98	41,26	
Poměrná štíhlost λ_{rel}	0,60	0,44	
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,\theta}$	0,72	0,53	
Imperfekce α	0,65	0,65	
Redukční součinitel χ_{fi}	0,60	0,70	
Únosnost na vzpěr $N_{b,fi,t,Rd}$	587,36	688,22	kN

Posudek rovinného vzpěru		
Efektivní průřezová plocha A_{eff}	7,6699e-03	m ²
Únosnost na vzpěr $N_{b,fi,t,Rd}$	587,36	kN
Jedn. posudek	0,06	-

Posudek prostorového vzpěru

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.2 & příloha E a rovnice (4.5)

Vzpěrná délka na prostorový vzpěr L_{cr}	1,700	m
Pružné kritické zatížení $N_{cr,T}$	6829,44	kN
Pružné kritické zatížení $N_{cr,TF}$	3571,80	kN
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,T}$	0,71	
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,\theta}$	0,85	
Imperfekce α	0,65	
Redukční součinitel χ_{fi}	0,53	
Efektivní průřezová plocha A_{eff}	7,6699e-03	m ²
Únosnost na vzpěr $N_{b,fi,t,Rd}$	517,97	kN
Jedn. posudek	0,07	-

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.4 & příloha E a rovnice (4.19)

Parametry klopení		
Efektivní modul průřezu $W_{eff,y}$	3,2424e-04	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	1443,88	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	0,23	
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT,\theta}$	0,28	
Imperfekce α_{LT}	0,65	
Redukční součinitel $\chi_{LT,fi}$	0,84	
Návrhová únosnost na vzpěr $M_{b,fi,t,Rd}$	34,84	kNm
Jedn. posudek	0,30	-

Parametry M_{cr}		
Délka klopení L	1,700	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení C_1	1,74	
Součinitel momentu na klopení C_2	0,01	
Součinitel momentu na klopení C_3	1,00	
Vzdálenost středu smyku d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie z_j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek ohybu a osového tlaku

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.5 & příloha E a rovnice (4.21c), (4.21d)

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Efektivní průřezová plocha A_{eff}	7,6699e-03	m ²
Efektivní modul průřezu $W_{eff,y}$	3,2424e-04	m ³
Efektivní modul průřezu $W_{eff,z}$	1,4748e-04	m ³
Návrhová tlaková síla $N_{fi,Ed}$	36,16	kN

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Návrhový ohybový moment $M_{y,fi,Ed}$	10,50	kNm
Návrhový ohybový moment $M_{z,fi,Ed}$	1,70	kNm
Redukční součinitel $\chi_{min,fi}$	0,53	
Redukční součinitel $\chi_{z,fi}$	0,53	
Redukční součinitel $\chi_{LT,fi}$	0,84	
Součinitel ekvivalentního momentu $\beta_{M,y}$	1,79	
Součinitel μ_y	0,07	
Interakční součinitel k_y	1,00	
Součinitel ekvivalentního momentu $\beta_{M,z}$	1,76	
Součinitel μ_z	0,49	
Interakční součinitel k_z	0,97	
Součinitel ekvivalentního momentu $\beta_{M,LT}$	1,79	
Součinitel μ_{LT}	-0,01	
Interakční součinitel k_{LT}	1,00	

Jednotkový posudek (4.21c) = 0,07 + 0,25 + 0,09 = 0,41 -
Jednotkový posudek (4.21d) = 0,07 + 0,30 + 0,09 = 0,46 -

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

5.11. Opěrné stěny 1.PP

5.11.1. 2D vnitřní síly; m_{xD+}

Hodnoty: m_{xD+}

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

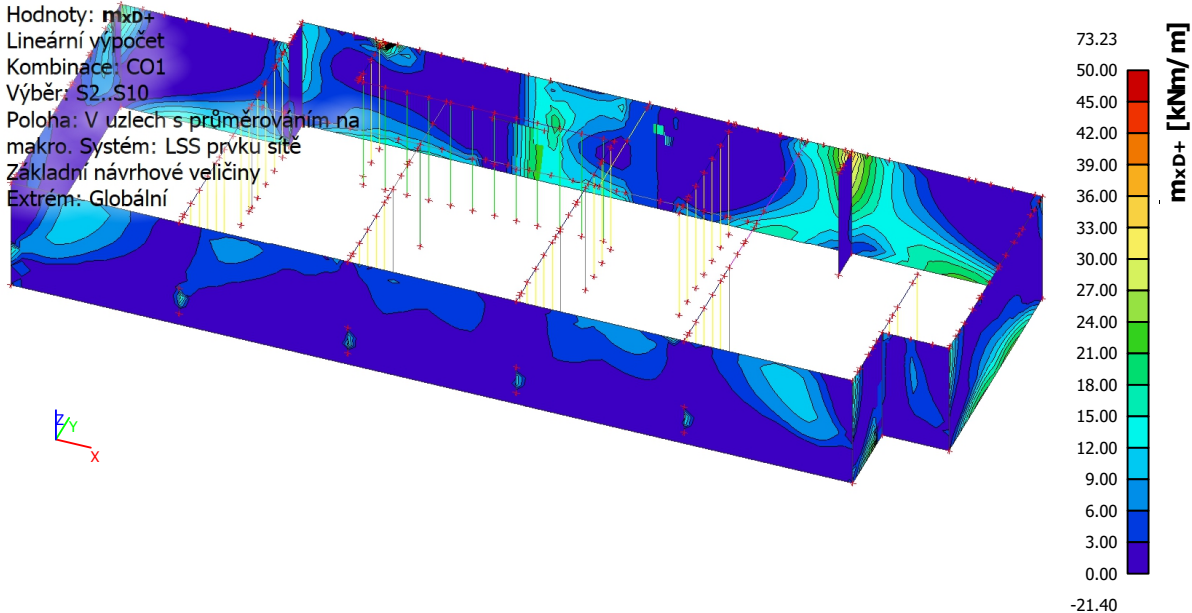
Výběr: S2..S10

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku sítě

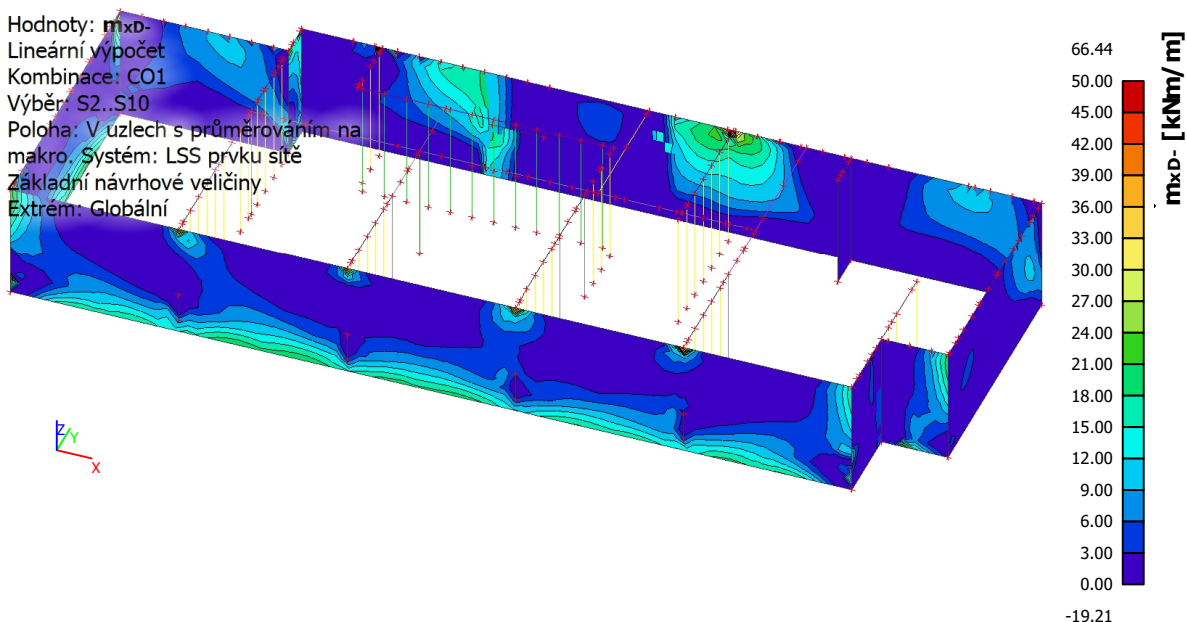
Základní návrhové veličiny

Extrém: Globální



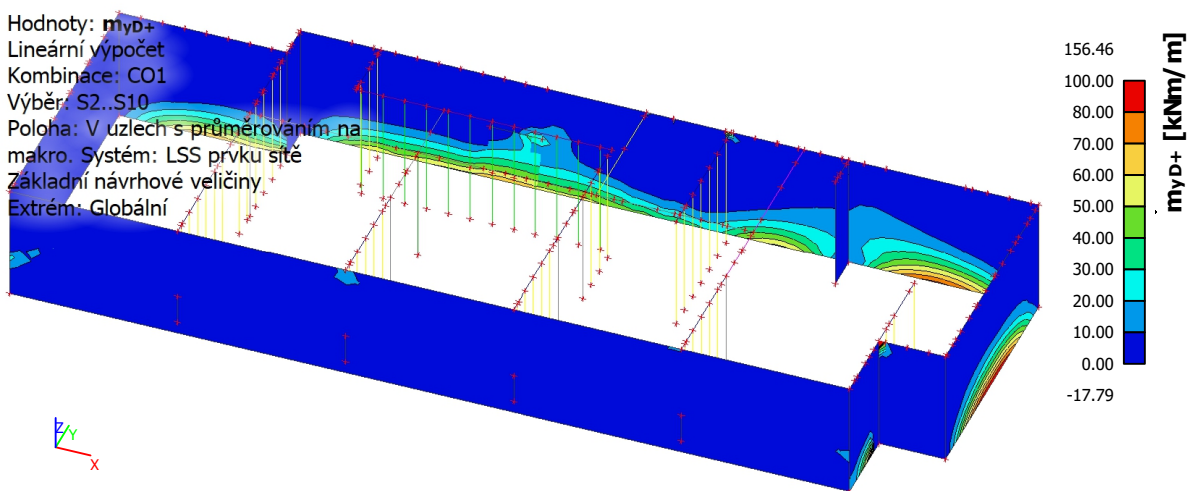
5.11.2. 2D vnitřní síly; m_{xD-}

Hodnoty: m_{xD-}
Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Výběr: S2..S10
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě
Základní návrhové veličiny
Extrém: Globální



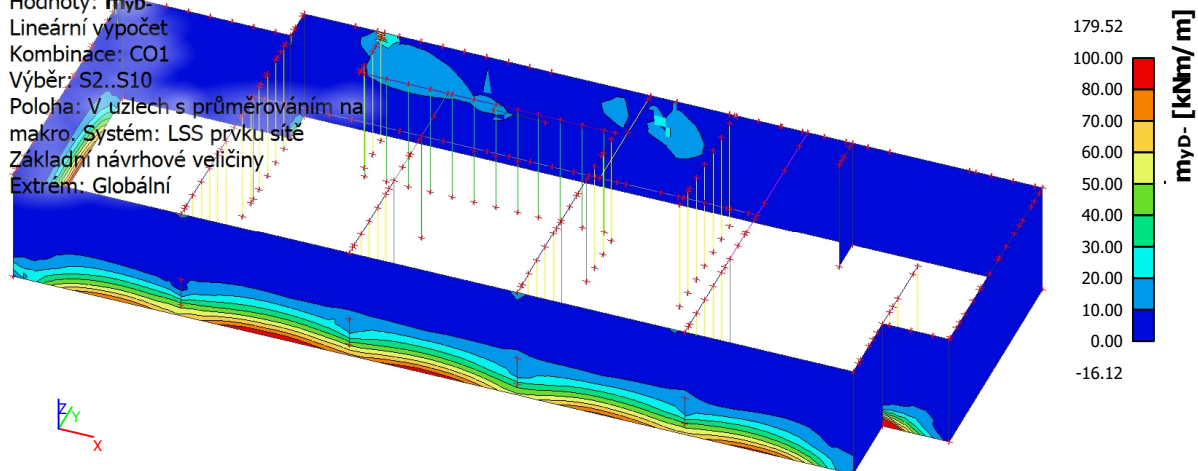
5.11.3. 2D vnitřní síly; m_{yD+}

Hodnoty: m_{yD+}
Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Výběr: S2..S10
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě
Základní návrhové veličiny
Extrém: Globální



5.11.4. 2D vnitřní síly; m_{yD}

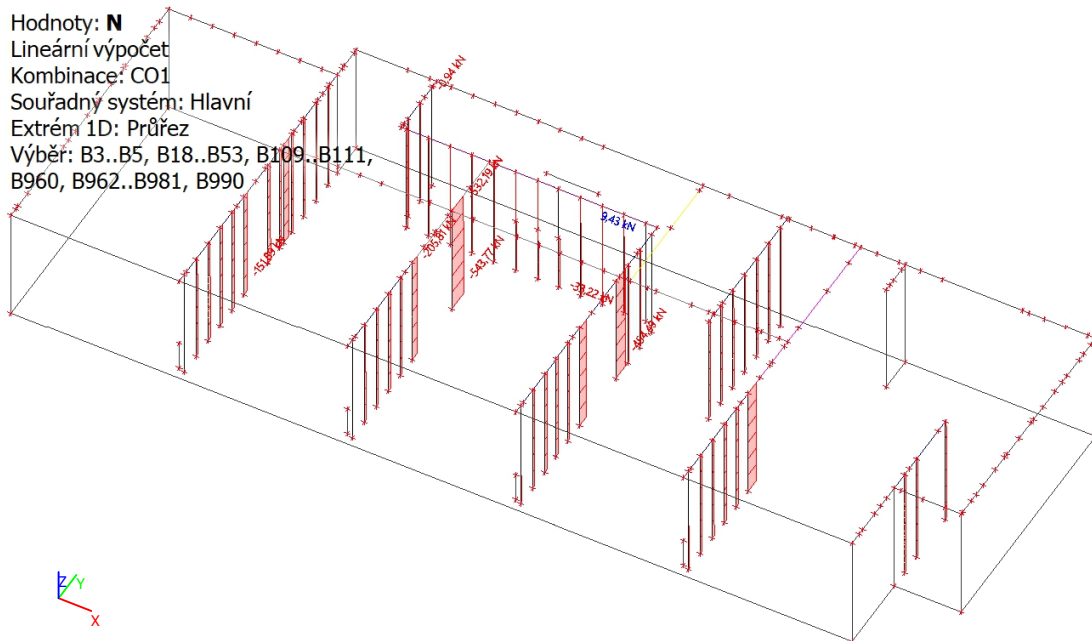
Hodnoty: m_{yD}
Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Výběr: S2..S10
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě
Základní návrhové veličiny
Extrém: Globální



5.12. Stěny a ŽB pilíře 1.PP

5.12.1. 1D vnitřní síly; N

Hodnoty: N
Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: B3..B5, B18..B53, B109..B111,
B960, B962..B981, B990



5.12.2. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: B3..B5, B18..B53, B109..B111, B960, B962..B981, B990

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B975	0,000	CO1/1	CS2 - Obdélník	-151,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B3	2,800	CO1/1	CS2 - Obdélník	-0,94	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00
B4	0,000	CO1/1	CS2 - Obdélník	-19,47	0,00	0,00	-0,25	0,00	0,00

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B35	0,000	CO1/1	CS2 - Obdélník	-20,09	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00
B18	2,800	CO1/1	CS1 - Obdélník	-205,81	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00
B41	0,000	CO1/1	CS1 - Obdélník	-454,49	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00
B30	0,000	CO1/1	CS1 - Obdélník	-390,29	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00
B42	2,800	CO1/1	CS3 - Obdélník	9,43	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
B46	0,000	CO1/1	CS3 - Obdélník	-33,22	0,00	0,00	-0,20	0,00	0,00
B111	0,000	CO1/1	CS3 - Obdélník	2,99	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00
B969	2,800	CO1/1	CS13 - Obdélník	-532,19	0,00	0,00	-0,11	0,00	0,00
B969	0,000	CO1/1	CS13 - Obdélník	-543,77	0,00	0,00	-0,11	0,00	0,00

Jméno	Klíč kombinace
CO1/1	1.35*ZS0 + 1.35*ZS1 + 1.50*ZS2 + 1.50*ZS4 + 1.35*ZS5

5.13. Schodiště

5.13.1. 2D vnitřní síly; m_xD+

Hodnoty: m_xD+

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

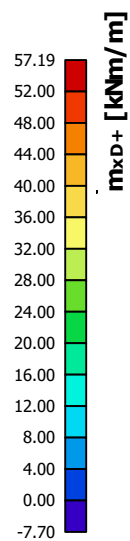
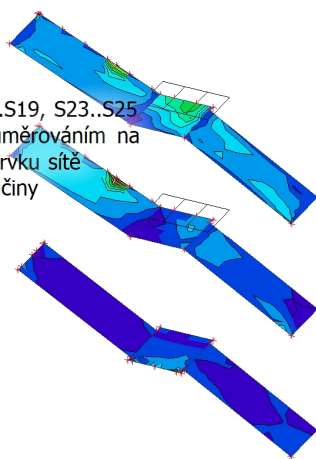
Výběr: S11..S13, S17..S19, S23..S25

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku sítě

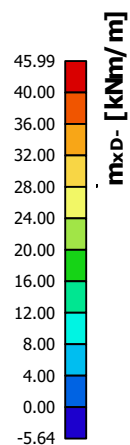
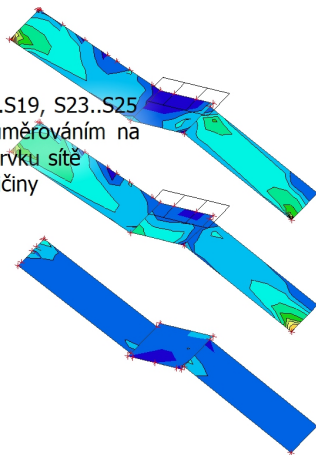
Základní návrhové veličiny

Extrém: Globální



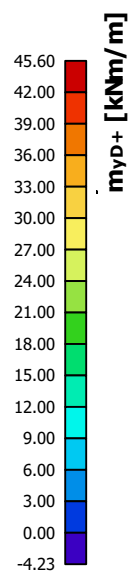
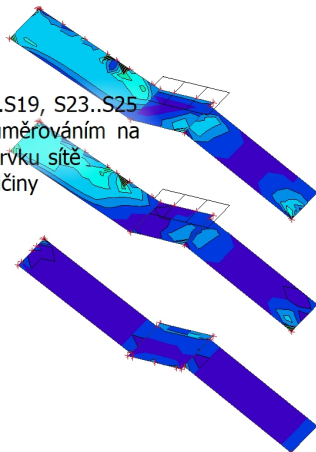
5.13.2. 2D vnitřní síly; m_{xD-}

Hodnoty: m_{xD-}
Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Výběr: S11..S13, S17..S19, S23..S25
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě
Základní návrhové veličiny
Extrém: Globální



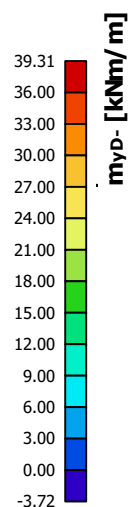
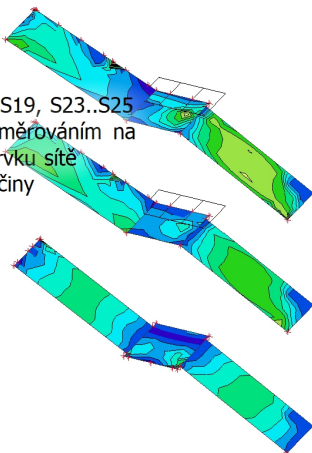
5.13.3. 2D vnitřní síly; m_{yD+}

Hodnoty: m_{yD+}
Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Výběr: S11..S13, S17..S19, S23..S25
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě
Základní návrhové veličiny
Extrém: Globální



5.13.4. 2D vnitřní síly; m_{yD} -

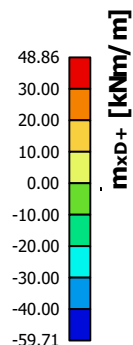
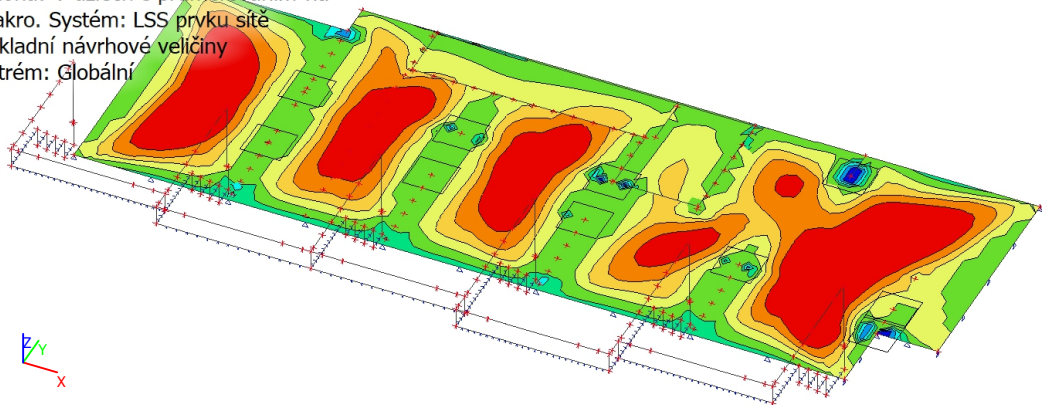
Hodnoty: m_{yD} -
Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Výběr: S11..S13, S17..S19, S23..S25
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě
Základní návrhové veličiny
Extrém: Globální



5.14. Základová deska

5.14.1. 2D vnitřní síly; m_{xD+}

Hodnoty: m_{xD+}
Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Výběr: S1
Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě
Základní návrhové veličiny
Extrém: Globální



5.14.2. 2D vnitřní síly; m_{xD-}

Hodnoty: m_{xD-}

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

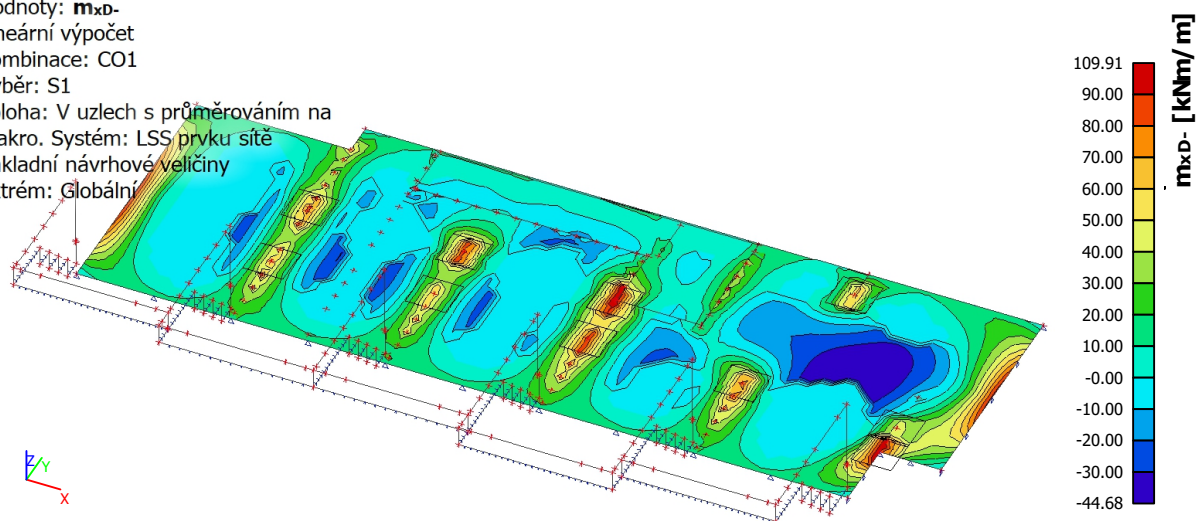
Výběr: S1

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku sítě

Základní návrhové veličiny

Extrém: Globální



5.14.3. 2D vnitřní síly; m_{yD+}

Hodnoty: m_{yD+}

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

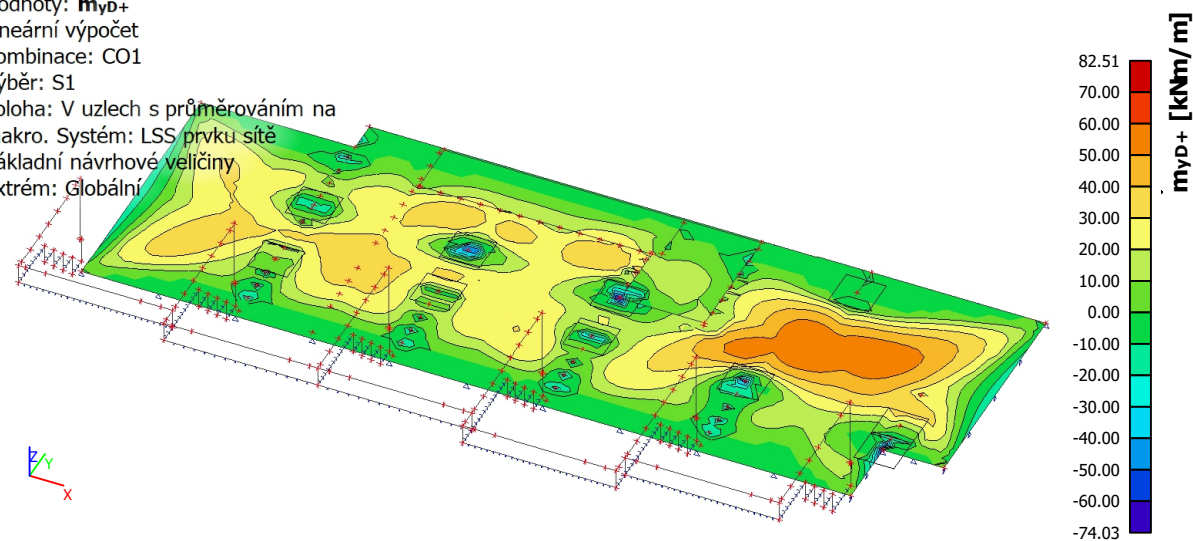
Výběr: S1

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku sítě

Základní návrhové veličiny

Extrém: Globální



5.14.4. 2D vnitřní síly; m_{yD}

Hodnoty: m_{yD}

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

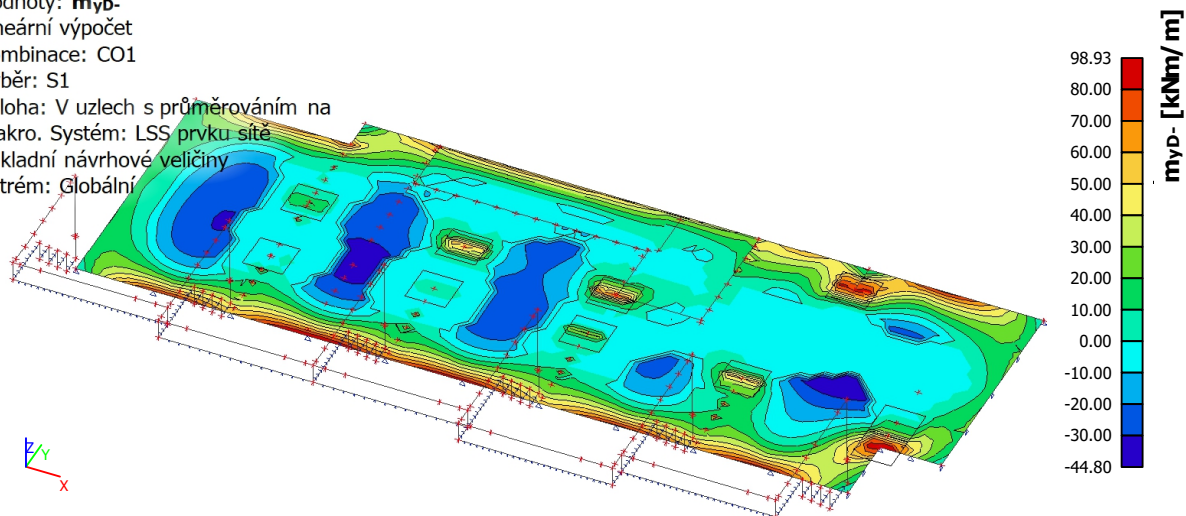
Výběr: S1

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku síť

Základní návrhové veličiny

Extrém: Globální



5.14.5. 2D kontaktní napětí; σ_z

Hodnoty: σ_z

Lineární výpočet

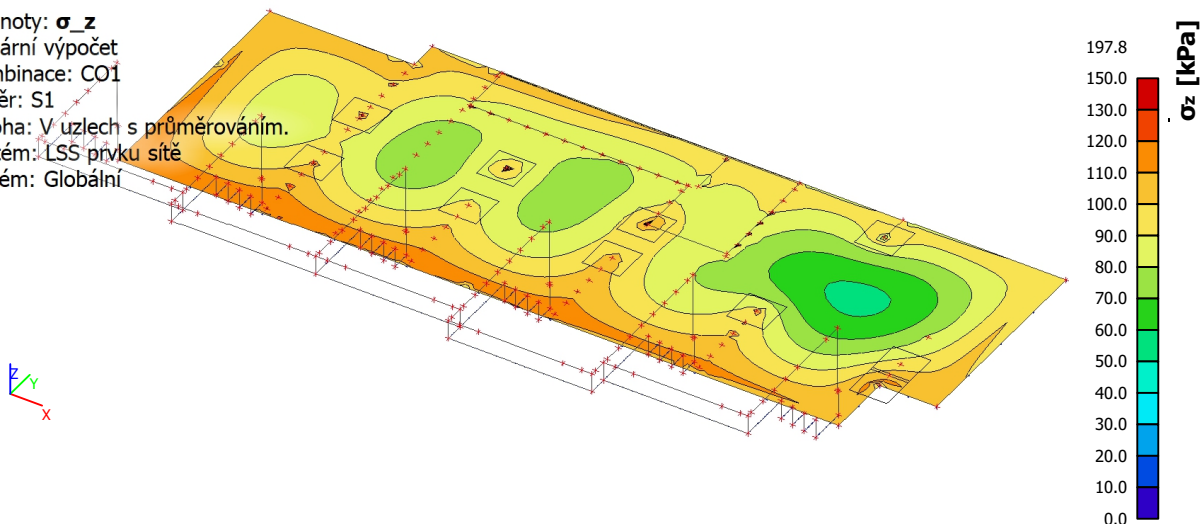
Kombinace: CO1

Výběr: S1

Poloha: V uzlech s průměrováním.

Systém: LSS prvku síť

Extrém: Globální



5.14.6. 2D kontaktní napětí; σ_z

Hodnoty: σ_z

Lineární výpočet

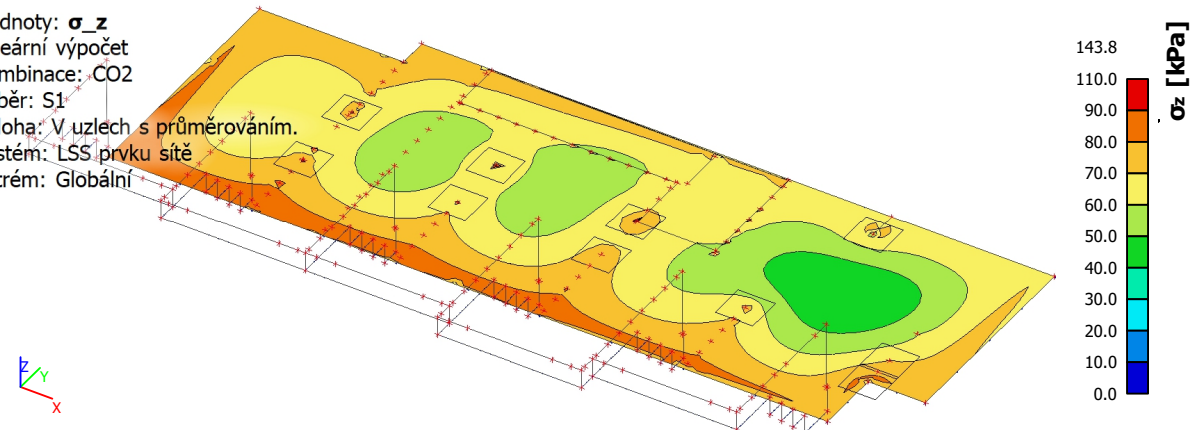
Kombinace: CO2

Výběr: S1

Poloha: V uzlech s průměrováním.

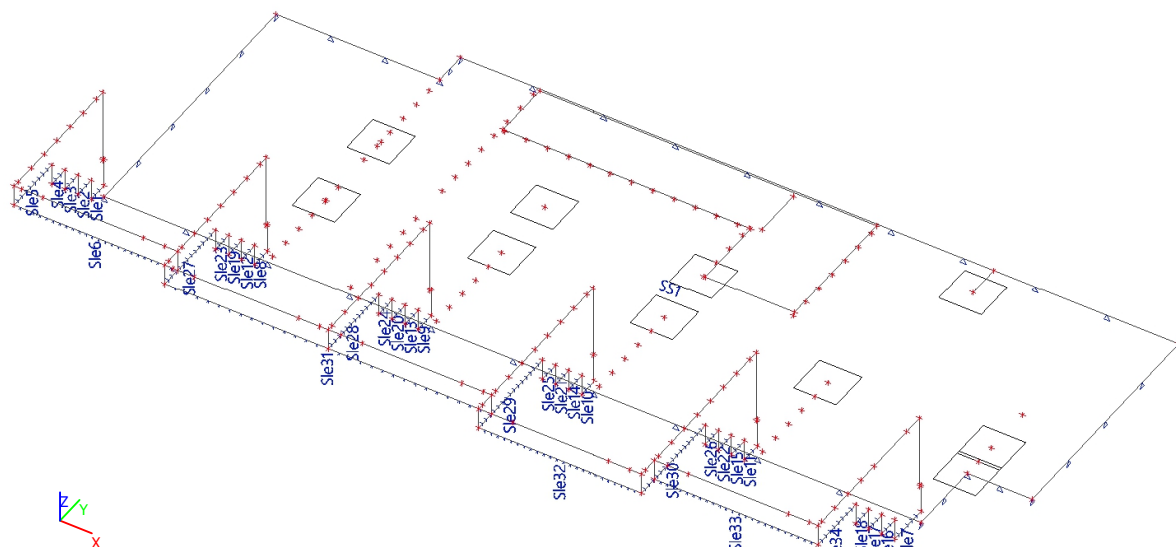
Systém: LSS prvku síť

Extrém: Globální



5.15. Reakce na základové pásy

5.15.1. Popis podpor



5.15.2. Podpora hrany plochy

Jméno	Plocha Hrana	Poč Souř.	Poz x ₁ Poz x ₂	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sle1	S27 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle2	S27 3	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle3	S27 5	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle4	S27 7	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle5	S27 9	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle6	S28 3	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle7	S35 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle8	S36 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle9	S37 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle10	S38 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle11	S39 1	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle12	S36 3	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle13	S37 3	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle14	S38 3	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle15	S39 3	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle16	S35 3	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle17	S35 5	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle18	S35 7	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle19	S36	Od počátku	0.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný

Jméno	Plocha Hrana	Poč Souř.	Poz x ₁ Poz x ₂	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
	5	Rela	1.000						
Sle20	S37 5	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle21	S38 5	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle22	S39 5	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle23	S36 7	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle24	S37 7	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle25	S38 7	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle26	S39 7	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle27	S36 9	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle28	S37 9	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle29	S38 9	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle30	S39 9	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle31	S30 3	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle32	S32 3	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle33	S34 3	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný
Sle34	S35 9	Od počátku Rela	0.000 1.000	Tuhý	Tuhý	Pružný	Volný	Volný	Volný

5.15.3. Reakce; R_z

Hodnoty: R_z

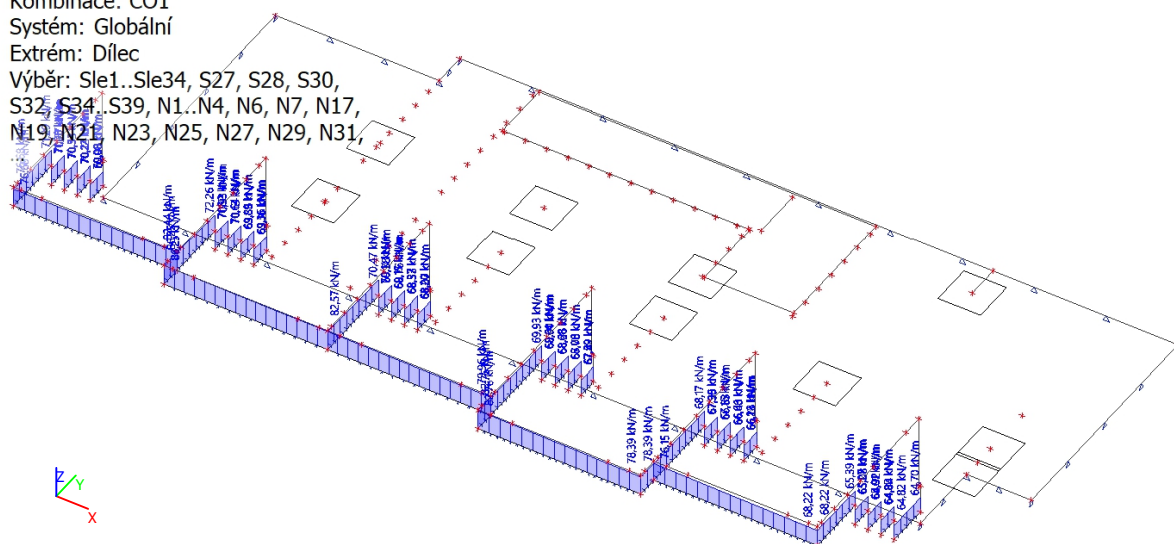
Lineární výpočet

Kombinace: CO1

System: Globální

Extrém: Dílec

Výběr: Sle1..Sle34, S27, S28, S30, S32, S34..S39, N1..N4, N6, N7, N17, N19, N21, N23, N25, N27, N29, N31,



5.15.4. Reakce; R_z

Hodnoty: R_z

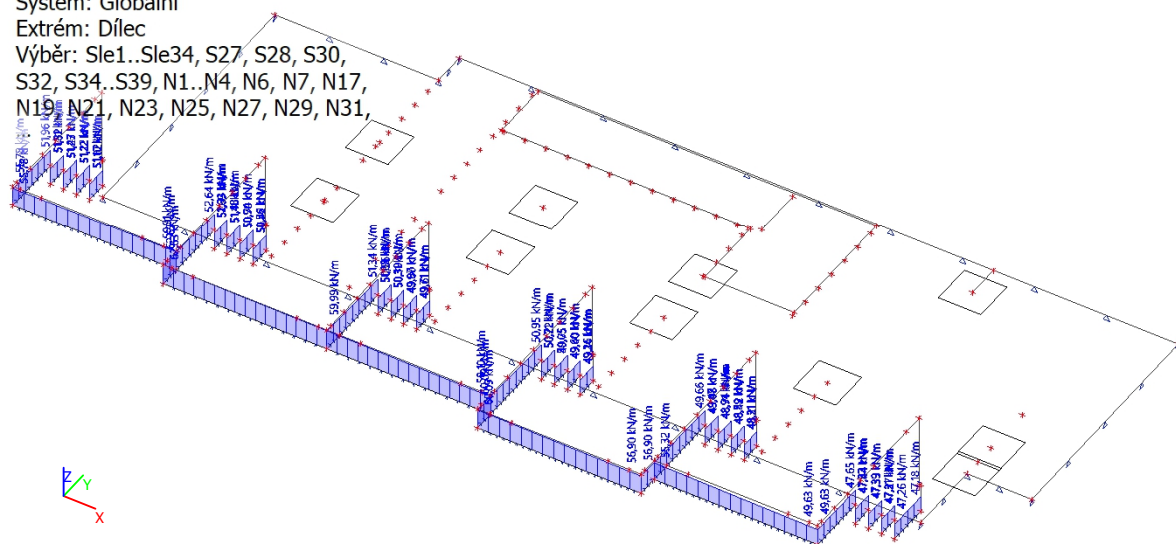
Lineární výpočet

Kombinace: CO2

Systém: Globální

Extrém: Dílec

Výběr: Sle1..Sle34, S27, S28, S30,
S32, S34..S39, N1..N4, N6, N7, N17,
N19, N21, N23, N25, N27, N29, N31,

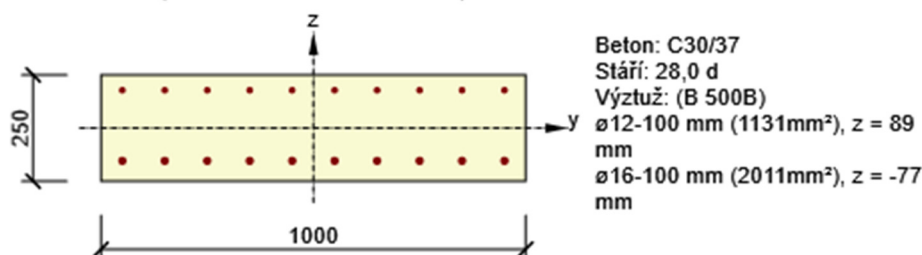


Název projektu: HODONICKÉ SVAHY - OBJEKT B
 Popis: ŽB KONSTRUKCE
 Autor: J2L CONSULT
 Datum vytvoření protokolu: 03.01.2023
 Verze: 22.0.3.833

Národní norma	EN 1992-1-1:2014-12, CSN:2016-04/NA:2012-01
Návrhová životnost	50 let

Řez ZÁKLADOVÁ DESKA

EXTRÉM MAX M



Účinky zatížení - vnitřní síly

Typ zatížení	Typ kombinace	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	T [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Celkové	Základní MSÚ	0,0	0,0	0,0	0,0	110,0	0,0
Celkové	Charakteristická	0,0	0,0	0,0	0,0	80,0	0,0

Souhrn

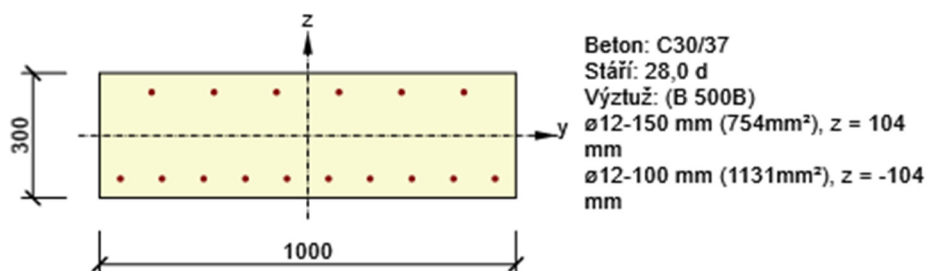
Rozhodující typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,0	110,0	0,0			68,7	OK
Typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,0	110,0	0,0			68,7	OK
Smyk	0,0			0,0	0,0	0,0	OK
Interakce	0,0	110,0	0,0	0,0	0,0	0,0	OK
Omezení napětí	0,0	80,0	0,0			57,6	OK
Šířka trhliny	0,0	0,0	0,0			0,0	Neprovedeno
Ohybová štíhlost	0,0	0,0	0,0			0,0	OK

Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

Název projektu	HODONICKÉ SVAHY - OBJEKT B
Popis	ŽB KONSTRUKCE
Autor	J2L CONSULT
Datum vytvoření protokolu	03.01.2023
Verze	22.0.3.833
Národní norma	EN 1992-1-1:2014-12, CSN:2016-04/NA:2012-01
Návrhová životnost	50 let

Řez OPĚRNÉ STĚNY SUTERÉNU

EXTRÉM MAX M



Účinky zatížení - vnitřní síly

Typ zatížení	Typ kombinace	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	T [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Celkové	Základní MSÚ	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
Celkové	Charakteristická	0,0	0,0	0,0	0,0	75,0	0,0

Souhrn

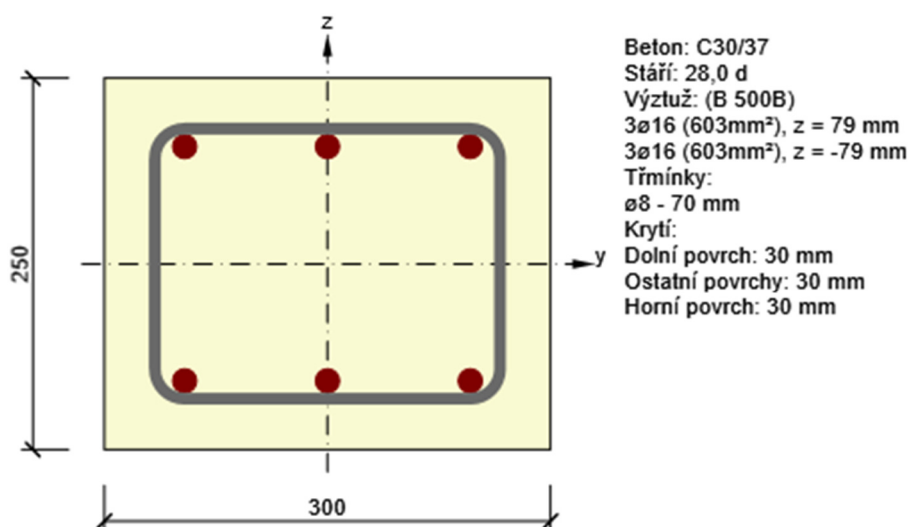
Rozhodující typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,0	100,0	0,0			80,7	OK
Typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,0	100,0	0,0			80,7	OK
Smyk	0,0			0,0	0,0	0,0	OK
Interakce	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	OK
Omezení napětí	0,0	75,0	0,0			73,6	OK
Šířka trhliny	0,0	0,0	0,0			0,0	Neprovedeno
Ohybová štíhlost	0,0	0,0	0,0			0,0	OK

Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

Název projektu	HODONICKÉ SVAHY - OBJEKT B
Popis	ŽB KONSTRUKCE
Autor	J2L CONSULT
Datum vytvoření protokolu	03.01.2023
Verze	22.0.3.833
Národní norma	EN 1992-1-1:2014-12, CSN:2016-04/NA:2012-01
Návrhová životnost	50 let

Řez PRŮVLAK

EXTRÉM MAX M



Účinky zatížení - vnitřní síly

Typ zatížení	Typ kombinace	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	T [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Celkové	Základní MSÚ	0,0	0,0	82,0	0,0	-38,0	8,0
Celkové	Charakteristická	0,0	0,0	0,0	0,0	-28,0	5,0

Souhrn

Rozhodující typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Interakce	0,0	-38,0	8,0	82,0	0,0	93,3	OK
Typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,0	-38,0	8,0			80,5	OK
Smyk	0,0			82,0	0,0	82,1	OK
Interakce	0,0	-38,0	8,0	82,0	0,0	93,3	OK
Omezení napětí	0,0	-28,0	5,0			74,9	OK
Šířka trhliny	0,0	0,0	0,0			0,0	Neprovedeno
Ohybová štíhlost	0,0	0,0	0,0			0,0	OK

Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

Projekt: HODONICKÉ SVAHY - OBJEKT B

Autor: J2L CONSULT



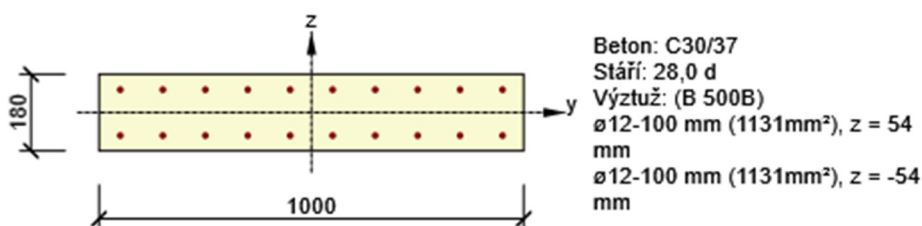
Název projektu
Popis
Autor
Datum vytvoření protokolu
Verze

HODONICKÉ SVAHY - OBJEKT B
ŽB KONSTRUKCE
J2L CONSULT
3.1.2023
22.0.3.833

Národní norma	EN 1992-1-1:2014-12, CSN:2016-04/NA:2012-01
Návrhová životnost	50 let

Řez RAMENO SCHODIŠTĚ

EXTRÉM MAX M



Účinky zatížení - vnitřní síly

Typ zatížení	Typ kombinace	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	T [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Celkové	Základní MSÚ	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	0,0
Celkové	Charakteristická	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	0,0

Souhrn

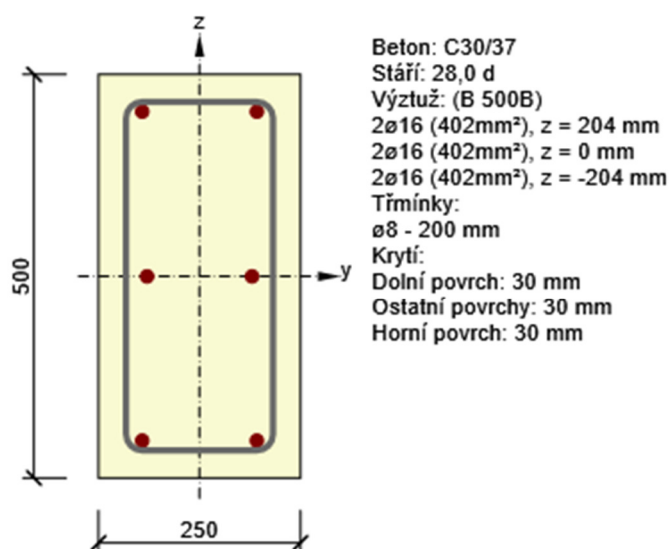
Rozhodující typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,0	45,0	0,0			68,3	OK
Typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,0	45,0	0,0			68,3	OK
Smyk	0,0			0,0	0,0	0,0	OK
Interakce	0,0	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	OK
Omezení napětí	0,0	30,0	0,0			54,3	OK
Šířka trhliny	0,0	0,0	0,0			0,0	Neprovedeno
Ohybová štíhlost	0,0	0,0	0,0			0,0	OK

Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

Název projektu	HODONICKÉ SVAHY - OBJEKT B
Popis	ŽB KONSTRUKCE
Autor	J2L CONSULT
Datum vytvoření protokolu	03.01.2023
Verze	22.0.3.833
Národní norma	EN 1992-1-1:2014-12, CSN:2016-04/NA:2012-01
Návrhová životnost	50 let

Řez SLOUP 1.PP

EXTRÉM MAX N



Účinky zatížení - vnitřní síly

Typ zatížení	Typ kombinace	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	T [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Celkové	Základní MSÚ	-550,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkové	Charakteristická	-400,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Souhrn

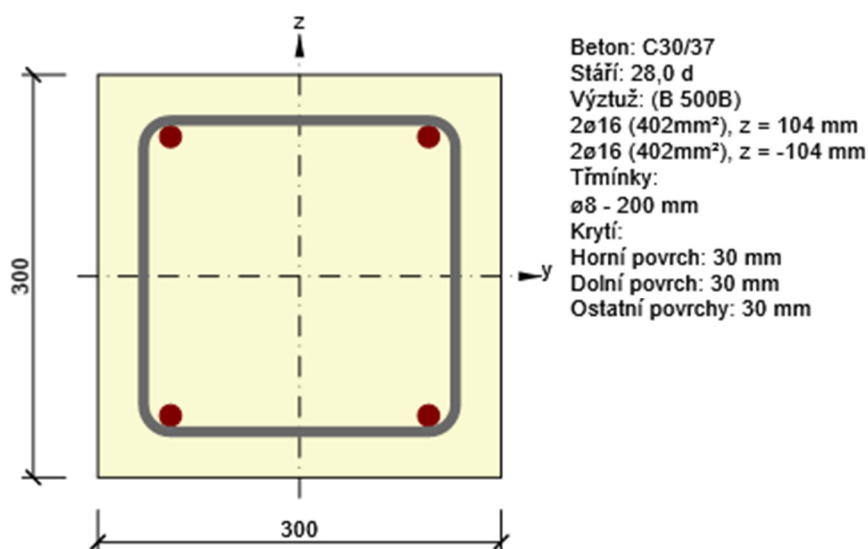
Rozhodující typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Smyk	-550,0			40,0	0,0	31,8	OK
Typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	-550,0	0,0	0,0			18,4	OK
Smyk	-550,0			40,0	0,0	31,8	OK
Kroucení					0,0	0,0	OK
Interakce	-550,0	0,0	0,0	40,0	0,0	31,8	OK
Omezení napětí	-400,0	0,0	0,0			0,0	OK
Šířka trhliny	0,0	0,0	0,0			0,0	Neprovedeno
Ohybová štíhlost	0,0	0,0	0,0			0,0	OK

Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

Název projektu	HODONICKÉ SVAHY - OBJEKT B
Popis	ŽB KONSTRUKCE
Autor	J2L CONSULT
Datum vytvoření protokolu	03.01.2023
Verze	22.0.3.833
Národní norma	EN 1992-1-1:2014-12, CSN:2016-04/NA:2012-01
Návrhová životnost	50 let

Řez SLOUP 1.PP

EXTRÉM MAX N



Účinky zatížení - vnitřní síly

Typ zatížení	Typ kombinace	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	T [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Celkové	Základní MSÚ	-460,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkové	Charakteristická	-330,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Souhrn

Rozhodující typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	-460,0	0,0	0,0			21,7	OK
Typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	-460,0	0,0	0,0			21,7	OK
Smyk	-460,0			0,0	0,0	0,0	OK
Kroucení					0,0	0,0	OK
Interakce	-460,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	OK
Omezení napětí	-330,0	0,0	0,0			0,0	OK
Šířka trhliny	0,0	0,0	0,0			0,0	Neprovedeno
Ohybová štíhlost	0,0	0,0	0,0			0,0	OK

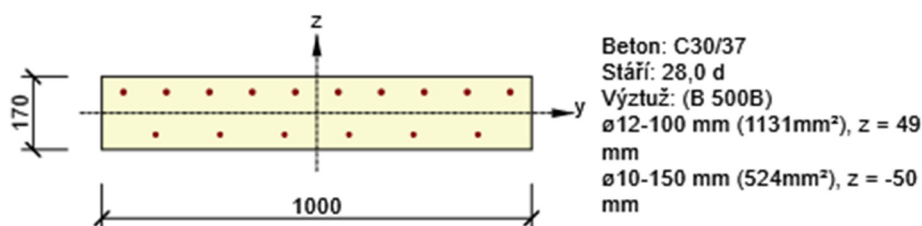
Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

Název projektu HODONICKÉ SVAHY - OBJEKT B
 Popis ŽB KONSTRUKCE
 Autor J2L CONSULT
 Datum vytvoření protokolu 03.01.2023
 Verze 22.0.3.833

Národní norma	EN 1992-1-1:2014-12, CSN:2016-04/NA:2012-01
Návrhová životnost	50 let

Řez ŽB BALKONOVÁ DESKA

EXTRÉM MAX M



Účinky zatížení - vnitřní síly

Typ zatížení	Typ kombinace	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	T [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Celkové	Základní MSÚ	0,0	0,0	0,0	0,0	-45,0	0,0
Celkové	Charakteristická	0,0	0,0	0,0	0,0	-32,0	0,0

Souhrn

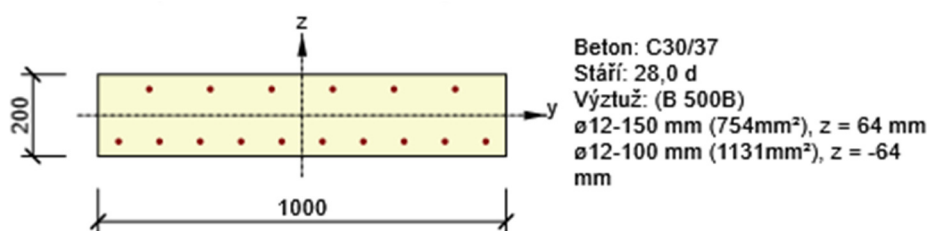
Rozhodující typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,0	-45,0	0,0			74,2	OK
Typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,0	-45,0	0,0			74,2	OK
Smyk	0,0			0,0	0,0	0,0	OK
Interakce	0,0	-45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	OK
Omezení napětí	0,0	-32,0	0,0			62,1	OK
Šířka trhliny	0,0	0,0	0,0			0,0	Neprovedeno
Ohybová štíhlost	0,0	0,0	0,0			0,0	OK

Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

Název projektu	HODONICKÉ SVAHY - OBJEKT B
Popis	ŽB KONSTRUKCE
Autor	J2L CONSULT
Datum vytvoření protokolu	03.01.2023
Verze	22.0.3.833
Národní norma	EN 1992-1-1:2014-12, CSN:2016-04/NA:2012-01
Návrhová životnost	50 let

Řez ŽB STROPNÍ DESKA 1.NP a 2.NP

EXTRÉM MAX M



Účinky zatížení - vnitřní síly

Typ zatížení	Typ kombinace	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	T [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Celkové	Základní MSÚ	0,0	0,0	0,0	0,0	75,0	0,0
Celkové	Charakteristická	0,0	0,0	0,0	0,0	55,0	0,0

Souhrn

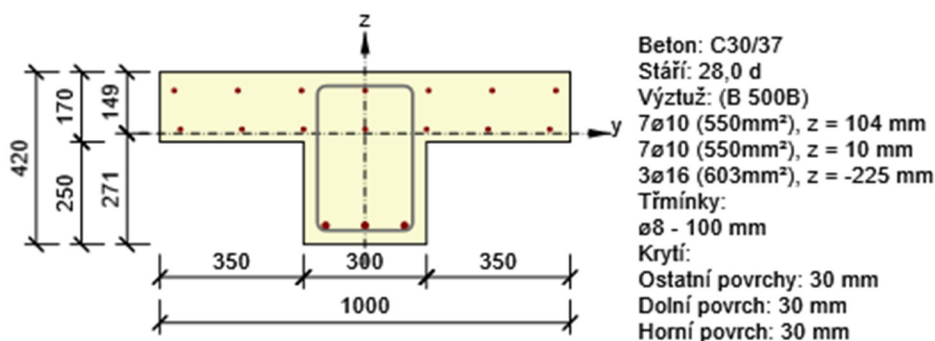
Rozhodující typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,0	75,0	0,0			98,6	OK
Typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,0	75,0	0,0			98,6	OK
Smyk	0,0			0,0	0,0	0,0	OK
Interakce	0,0	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	OK
Omezení napětí	0,0	55,0	0,0			86,0	OK
Šířka trhliny	0,0	0,0	0,0			0,0	Neprovedeno
Ohybová štíhlost	0,0	0,0	0,0			0,0	OK

Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

Název projektu	HODONICKÉ SVAHY - OBJEKT B
Popis	ŽB KONSTRUKCE
Autor	J2L CONSULT
Datum vytvoření protokolu	03.01.2023
Verze	22.0.3.833
Národní norma	EN 1992-1-1:2014-12, CSN:2016-04/NA:2012-01
Návrhová životnost	50 let

Řez ŽEBRO STROPNÍ DESKY NAD 1.NP a 2.NP

EXTRÉM MAX M



Účinky zatížení - vnitřní síly

Typ zatížení	Typ kombinace	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	T [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Celkové	Základní MSÚ	0,0	45,0	0,0	0,0	40,0	0,0
Celkové	Charakteristická	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	0,0

Souhrn

Rozhodující typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Interakce	0,0	40,0	0,0	45,0	0,0	43,6	OK
Typ posudku	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,0	40,0	0,0			30,5	OK
Smyk	0,0			45,0	0,0	24,9	OK
Interakce	0,0	40,0	0,0	45,0	0,0	43,6	OK
Omezení napětí	0,0	30,0	0,0			8,1	OK
Šířka trhliny	0,0	0,0	0,0			0,0	Neprovedeno
Ohybová štíhlost	0,0	0,0	0,0			0,0	OK

Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

Posouzení plošného základu**Vstupní data****Projekt**

Akce : HODONICKÉ SVAHY - OBJEKT B
 Část : ZÁKLADOVÝ PÁS
 Popis : ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE
 Autor : J2L
 Datum : 16.1.2023

Nastavení

Česká republika - EN 1997, předběžný návrh

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
 Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)
 Omezení deformační zóny : pomocí strukturní pevnosti

Patky

Výpočet pro odvozené podmínky : standardní postup
 Metodika posouzení : výpočet podle EN1997
 Návrhový přístup : 1 - redukce zatížení a materiálu

Součinitele redukce zatížení (F)					
Trvalá návrhová situace					
		Kombinace 1		Kombinace 2	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce materiálu (M)			
Trvalá návrhová situace			
		Kombinace 1	Kombinace 2
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_\phi =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce efektivní soudržnosti :	$\gamma_c =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti :	$\gamma_{cu} =$	1,00 [-]	1,40 [-]
Součinitel redukce pevnosti horniny :	$\gamma_v =$	1,00 [-]	1,40 [-]

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	NAVÁŽKA		24,50	14,00	18,50	10,00	
2	Třída F3, konzistence pevná		24,00	14,00	18,00	10,00	
3	Třída F6, konzistence pevná		19,00	14,00	21,00	11,00	
4	Třída S4, ulehlý		30,00	0,00	18,00	10,00	
5	Třída S2, ulehlá		35,00	0,00	18,50	10,00	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Parametry zemín**NAVÁŽKA**

Objemová tíha :	γ	=	18,50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	24,50 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	14,00 kPa
Edometrický modul :	E_{oed}	=	8,00 MPa
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,10
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	20,00 kN/m ³

Třída F3, konzistence pevná

Objemová tíha :	γ	=	18,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	24,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	14,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	8,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,35
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	20,00 kN/m ³

Třída F6, konzistence pevná

Objemová tíha :	γ	=	21,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	19,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	14,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	5,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,40
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	21,00 kN/m ³

Třída S4, ulehlý

Objemová tíha :	γ	=	18,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	30,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	0,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	15,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,30
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,30
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	20,00 kN/m ³

Třída S2, ulehlá

Objemová tíha :	γ	=	18,50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	35,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	0,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	35,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,28
Koef. strukturní pevnosti :	m	=	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	20,00 kN/m ³

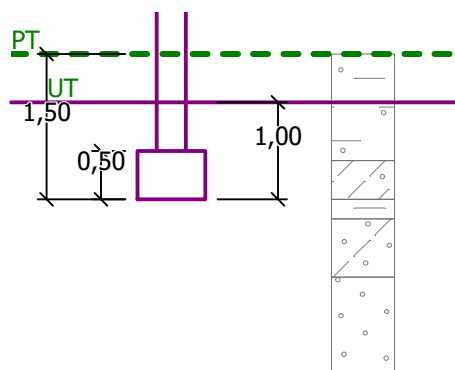
Založení**Typ základu: základový pás**

Hloubka od původního terénu	h_z	=	1,50 m
Hloubka základové spáry	d	=	1,00 m
Tloušťka základu	t	=	0,50 m
Sklon upraveného terénu	s_1	=	0,00 °
Sklon základové spáry	s_2	=	0,00 °

Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m³

Název : Založení

Fáze : 1



Geometrie konstrukce

Typ základu: základový pas

Celková délka pasu = 1,00 m

Šířka pasu (x) = 0,70 m

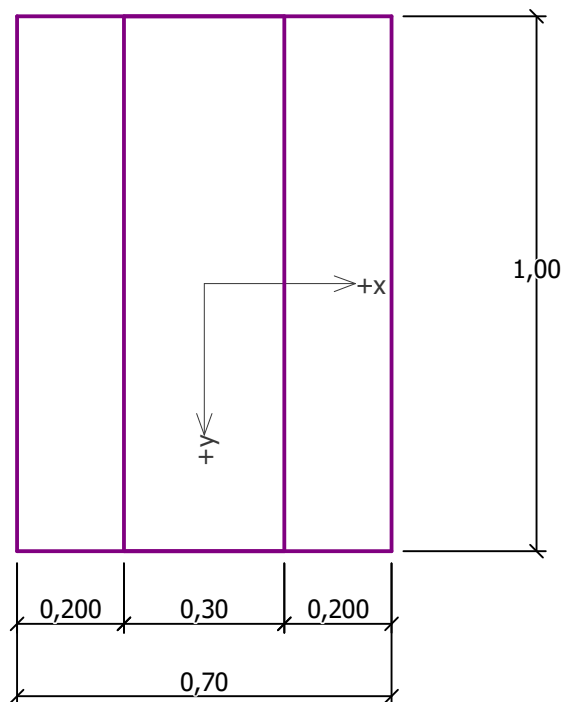
Šířka sloupu ve směru x = 0,30 m

Objem pasu = 0,35 m³/m

Zadané zatížení je uvažováno na 1bm délky pasu.

Název : Geometrie

Fáze : 1



Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 25/30

Válcová pevnost v tlaku

 $f_{ck} = 25,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

 $f_{ctm} = 2,60 \text{ MPa}$

J2L

Modul pružnosti $E_{cm} = 31000,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Ocel příčná: B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$ **Geologický profil a přiřazení zemin**

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1,10	NAVÁŽKA	
2	0,40	Třída F3, konzistence pevná	
3	0,20	Třída F6, konzistence pevná	
4	0,60	Třída S4, ulehlý	
5	-	Třída S2, ulehlá	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN/m]	M_y [kNm/m]	H_x [kN/m]
	nové	změna					
1	ANO		MSP	Užitné	63,00	0,00	0,00
2	ANO		MSÚ	Návrhové	87,00	0,00	0,00

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvozené podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1**Posouzení zatěžovacích stavů**

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
MSÚ	Ano	0,00	0,00	142,50	683,60	20,85	Ano
MSÚ	Ne	0,00	0,00	148,88	683,60	21,78	Ano

Výpočet proveden pro zatěžovací stav číslo 2. (MSÚ)

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 11,81 \text{ kN/m}$ Spočtená tíha nadloží $Z = 5,40 \text{ kN/m}$ **Posouzení svislé únosnosti**

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 1,12 \text{ m}$ Dosah smykové plochy $l_{sp} = 3,40 \text{ m}$ Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 683,60 \text{ kPa}$ Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 148,88 \text{ kPa}$

Svislá únosnost VYHOVUJE**Posouzení vodorovné únosnosti**

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 4,08 \text{ kN}$

Úhel tření základ-základová spára $\psi = 19,00^\circ$

Soudržnost základ-základová spára $a = 14,00 \text{ kPa}$

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 38,43 \text{ kN}$

Extrémní horizontální síla $H = 0,00 \text{ kN}$

Vodorovná únosnost VYHOVUJE**Únosnost základu VYHOVUJE****Posouzení čís. 1****Sednutí a natočení základu - vstupní data**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu κ_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha pasu $G = 8,75 \text{ kN/m}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 4,00 \text{ kN/m}$

Sednutí středu délkové hrany $= 1,0 \text{ mm}$

Sednutí středu šířkové hrany 1 $= 1,1 \text{ mm}$

Sednutí středu šířkové hrany 2 $= 1,1 \text{ mm}$

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky**Tuhost základu:**

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 13,19 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=856,23$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=293,69$)

Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu $= 1,4 \text{ mm}$

Hloubka deformační zóny $= 1,07 \text{ m}$

Natočení ve směru šířky $= 0,000 \text{ (tan}^\circ \cdot 1000)$

ZÁVĚR STATICKÉHO VÝPOČTU

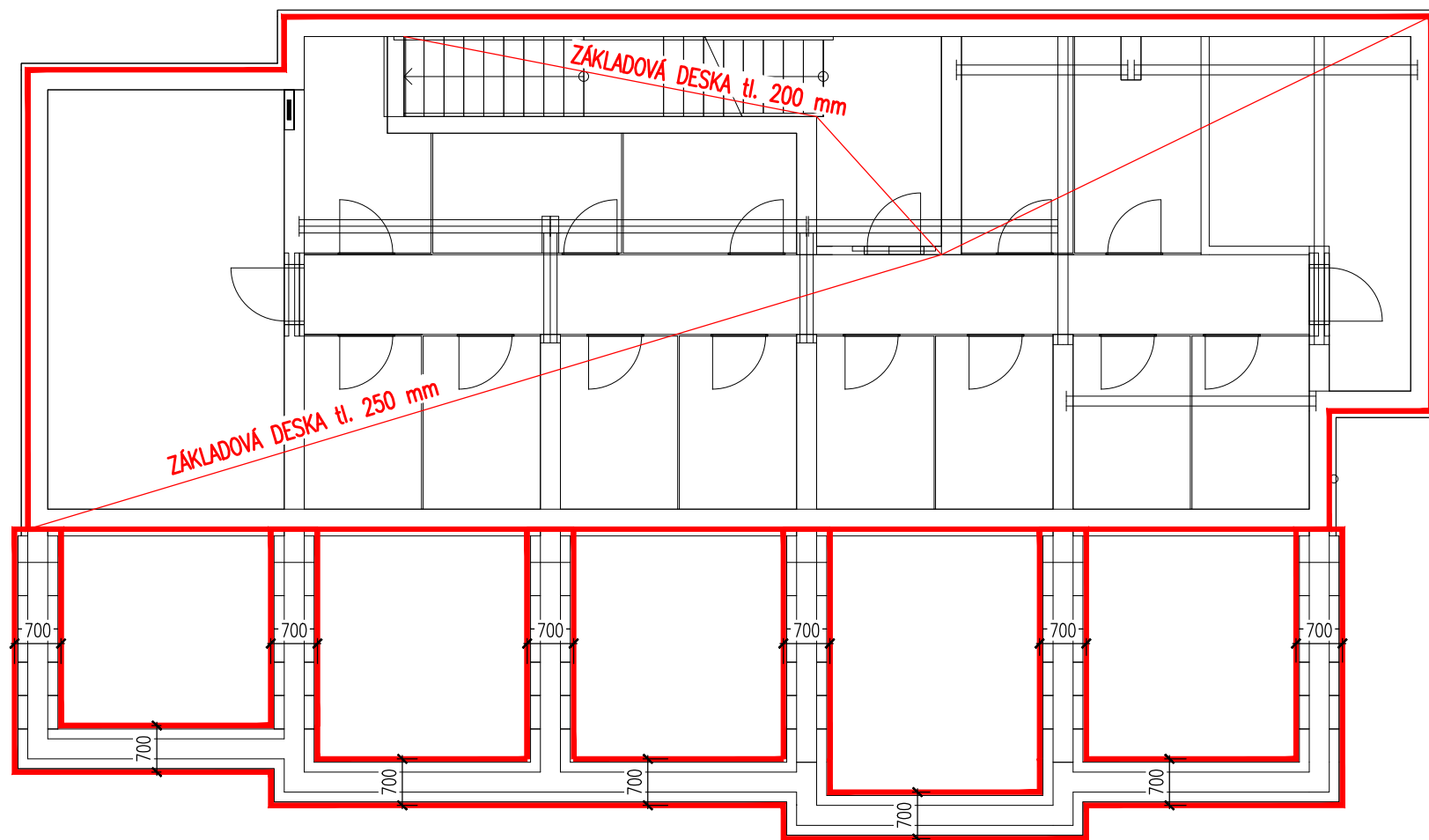
STATICKÝM VÝPOČTEM BYLO PROKÁZÁNO, ŽE NAVRŽENÉ KONSTRUKCE VYHOVUJÍ NA DANÉ ZATÍŽENÍ. NEZBYTNOU SOUČÁSTI STATICKÉHO VÝPOČTU JE ČÁST A) TECHNICKÁ ZPRÁVA TÉTO DOKUMENTACE DSP. TOTO NENÍ DOKUMENTACE K PROVEDENÍ STAVBY! JE NUTNÉ JEJÍ DOPRACOVÁNÍ JAKO PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACE.

STATICKÝ VÝPOČET BYL VYPRACOVÁN NA ZÁKLADĚ NÁVRHU ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ, VSTUPNÍCH INFORMACÍ A PŘEDPOKLADŮ, KTERÉ JE BEZPODMÍNEČNĚ NUTNÉ OVĚŘIT V DALŠÍM STUPNI, VIZ TECHNICKÁ ZPRÁVA.

V DALŠÍ FÁZI BUDE PROVEDEN PODROBNÝ STATICKÝ VÝPOČET PRO PROVEDENÍ STAVBY NA ZÁKLADĚ OVĚŘENÍ PŘEDPOKLADŮ UVAŽOVANÝCH V TÉTO DOKUMENTACI. V RÁMCI NAVAŽUJÍCÍ DOKUMENTACE SE MOHOU UPRAVIT PROFILY A GEOMETRIE NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ. JAKÁKOLIV ZMĚNA MUSÍ BÝT SCHVÁLENA OSOBOU S AUTORIZAČNÍM OPRAVNĚNÍM.

ING. MARTIN ČOŽÍK
09/2022
HODONÍN

SCHÉMA ŠÍŘEK ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ
PŘESNÝ POPIS VIZ TZ



SCHEMA KONSTRUKCÍ 1.PP
PŘESNÝ POPIS VIZ TZ

ŽB MONOLITICKÁ ZÁKLADOVÁ
DESKA tl. 250 mm

ZESLABENÁ ŽB MONOLITICKÁ
ZÁKLADOVÁ DESKA tl. 200 mm
POD MÍSTNOSTÍ 0.01a

KERAMICKÁ NOSNÁ STĚNA
min. P15, tl. 250 mm

ŽB MONOLITICKÉ
SLOUPY 250x500mm

ŽB MONOLITICKÉ PŘEDMONTÁŽNÍ
VĚNCE/PRŮVLAKY 300x250 mm

OCELOVÝ PRŮVLAK
2x I240 (SVAŘENO
DO KOMORY)

ŽB MONOLITICKÉ PŘEDMONTÁŽNÍ
VĚNCE/PRŮVLAKY 250x250 mm

OCELOVÝ PRŮVLAK
L200/20

OCELOVÝ PRŮVLAK
HEB 280

ŽB MONOLITICKÁ (OPĚRNÁ)
STĚNA tl. 300 mm

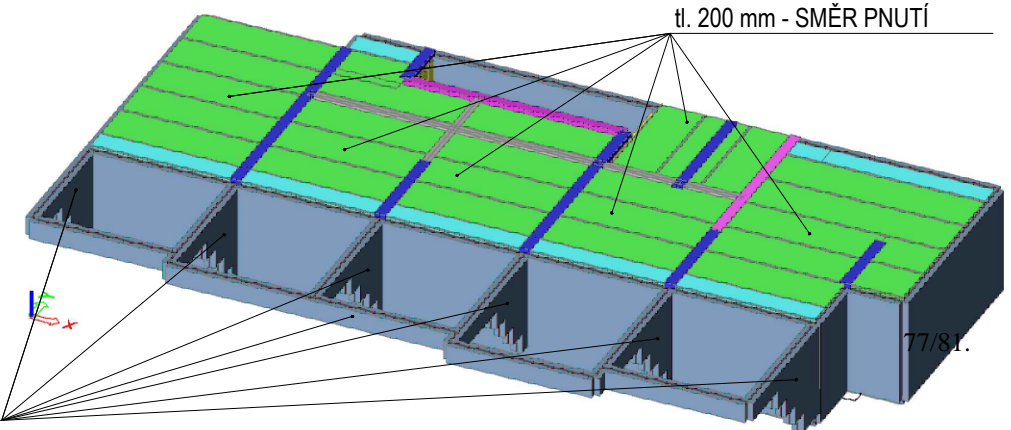
KERAMICKÁ NOSNÁ STĚNA
min. P15, tl. 300 mm

ŽB MONOLITICKÁ (OPĚRNÁ)
STĚNA tl. 300 mm

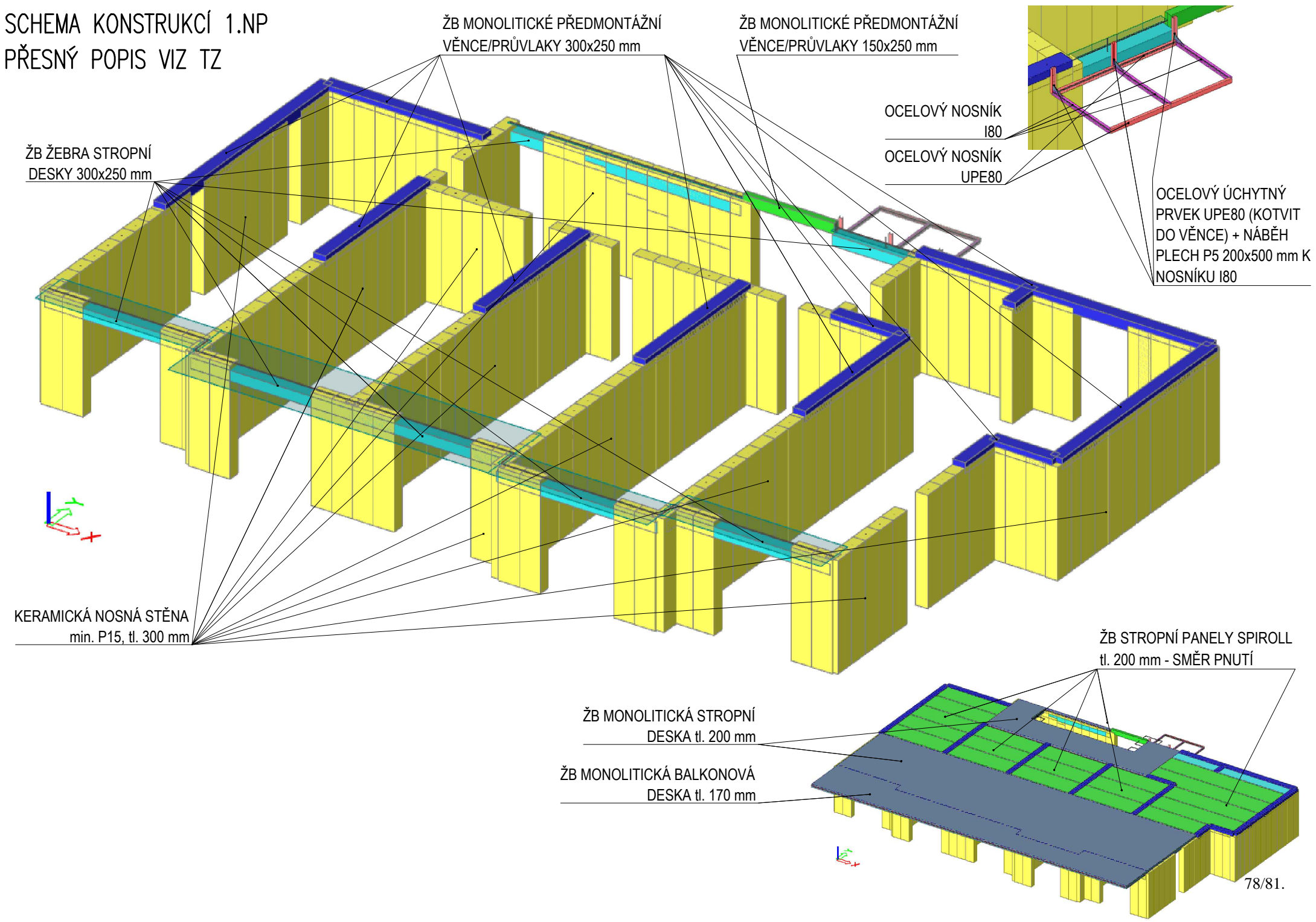
ŽB MONOLITICKÉ
SLOUPY 250x500mm

ŽB STROPNÍ PANELE SPIROLL
tl. 200 mm - SMĚR PNUTÍ

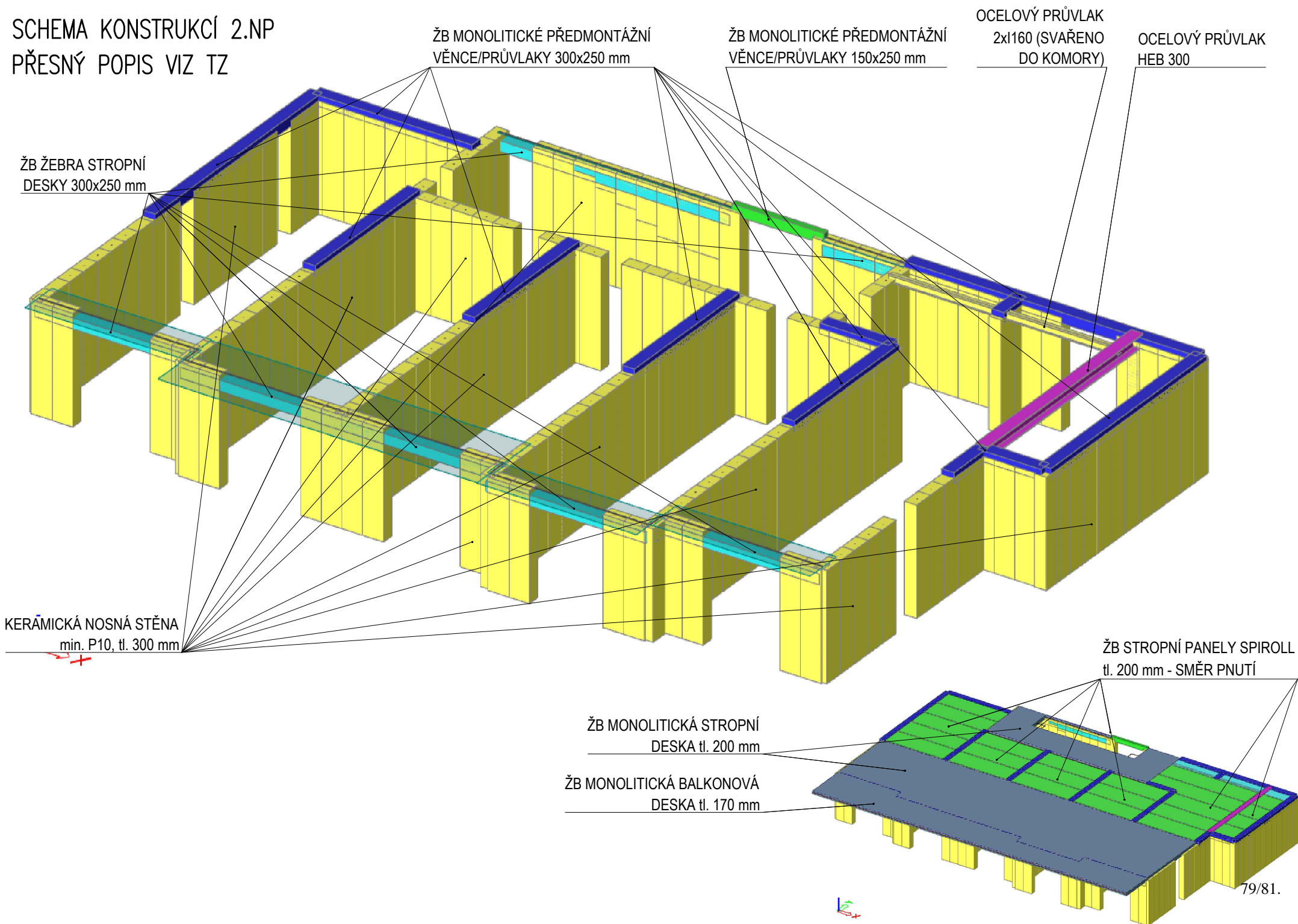
NADZÁKLADOVÉ ŽB ZDIVO
Z BTB TVAROVEK tl. 300 mm



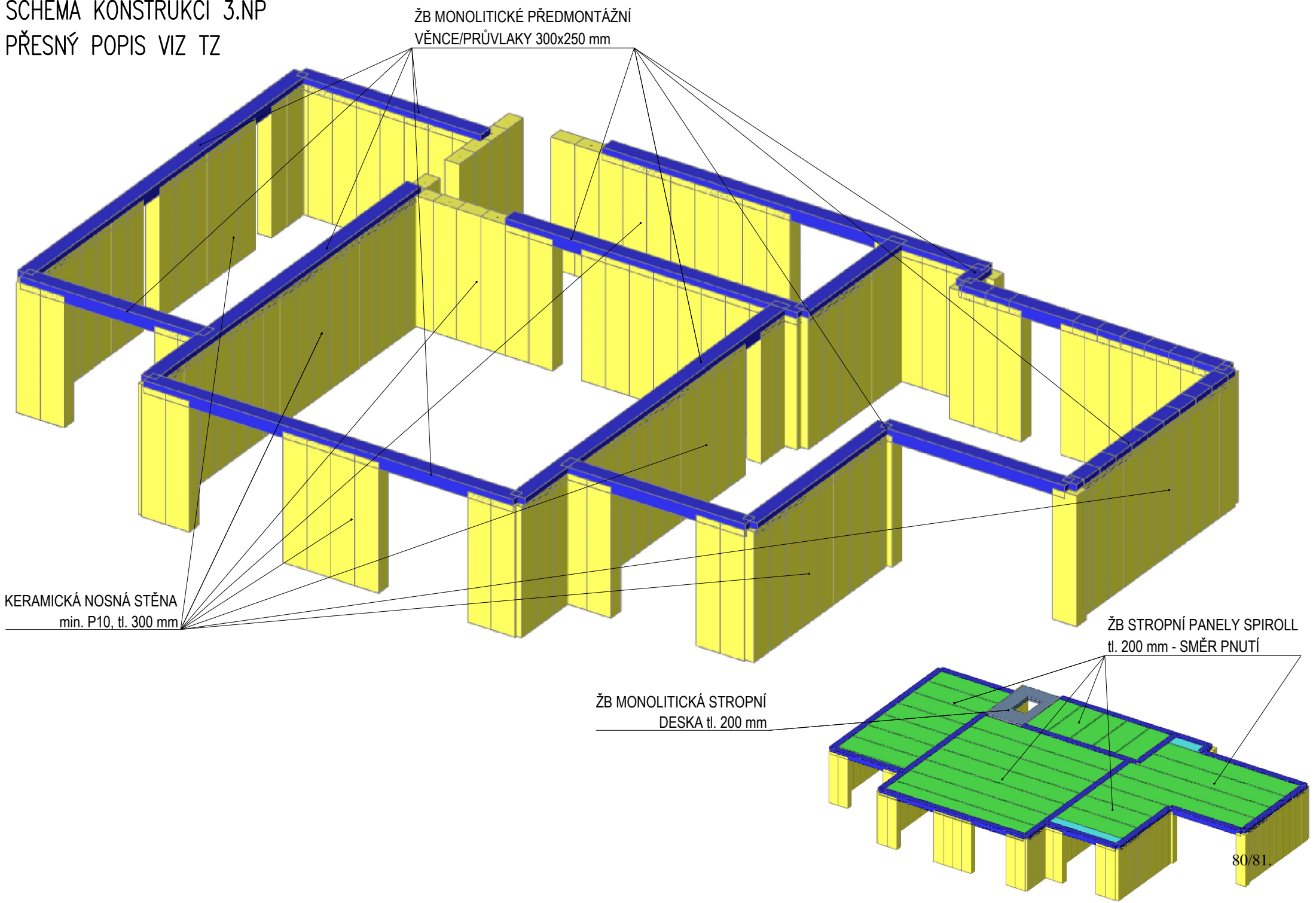
SCHEMA KONSTRUKCÍ 1.NP
PŘESNÝ POPIS VIZ TZ



SCHEMA KONSTRUKCÍ 2.NP PŘESNÝ POPIS VIZ TZ



SCHEMA KONSTRUKCÍ 3.NP
PŘESNÝ POPIS VIZ TZ



SCHEMA KONSTRUKCE SCHODIŠTĚ PŘESNÝ POPIS VIZ TZ

