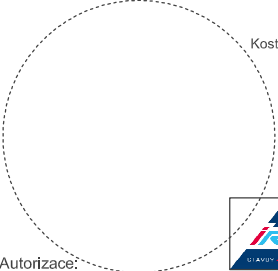



±0,000 = 492,850m BpV = ÚROVEŇ STÁVAJÍCÍ PODLAHY 1.NP

Hlavní inženýr projektu :	Ing. Radek Myšák		 Autorizace:	IRBOS s.r.o. Čestice 115 Kostelec nad Orlicí 517 41 www.irbos.cz	
Zodpovědný projektant :	Ing. Jaroslav Loskot				
Projektant :	Ing. Jaroslav Loskot				
Kraj :	Královéhradecký	M.Ú. : Vrchlabí			
Stavebník :	Střední škola strojírenská a elektrotechnická, Kumburská 846, 50901 Nová Paka Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové				
Stavba :	PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY DÍLEN HORSKÁ 258, VRCHLABÍ st.p.č. 292, p.p.č. 482/4 a 482/5 (p.p.č. 2130/13 - přípojka kanalizace) katastrální území Hořejší Vrchlabí [786349]				
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		Číslo paré :	Číslo zakázky :	20/06/0622	
			Stupeň PD :	DPS	
			Datum :	4/2021	
			Měřítko :	1:50	
			Formát :	16A4	
Název výkresu :	STATICKÝ VÝPOČET			Číslo výkresu :	D.1.2.2

PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY DÍLEN HORSKÁ 258, VRCHLABÍ

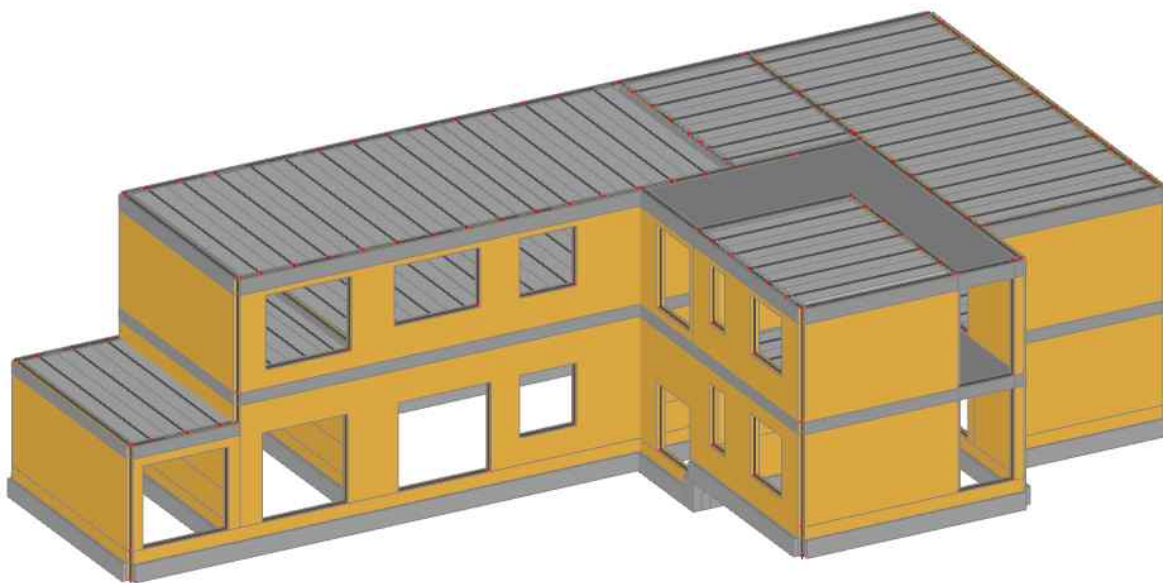
**ulice Horská 258, Vrchlabí, st.p.č. 292, p.p.č. 482/4 a 482/5,
katastrální území Hořejší Vrchlabí [786349]**

Investor: Střední škola strojírenská a elektrotechnická, Kumburská 846, 50901 Nová Paka,
Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové

D. 1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

2 - STATICKÝ VÝPOČET

Dokumentace pro provádění stavby



V Praze, 14. 04. 2021

Vypracoval: Ing. Jaroslav Loskot

a - ZATÍŽENÍ

DÍLNY VRCHLABÍ						
<u>ZATÍŽENÍ - charakteristické (normové)</u>						
ZS1	STÁLÉ					
		f [kN/m ³ , kN/m ²]	b [m]	l [m]	h [m]	
	VLASTNÍ HMOTNOST	generováno při výpočtu MKP				
ZS2	OSTATNÍ STÁLÉ - STŘECHA					
	PVC střešní krytina + geotextilie					0,05
	EPS 200-480 mm	0,20	1,00	1,00	0,30	0,06
	asfaltový pás 5 mm	12,00	1,00	1,00	0,01	0,06
	omítka 20 mm	18,00	1,00	1,00	0,02	0,36
	Celkem bez SPIROLLU					0,53 kN/m ²
	SPIROLL 250 mm					
	OSTATNÍ STÁLÉ - 2.NP					
	PVC nebo epoxidová pryskyřice					0,05
	želeobeton 95 mm	25,00	1,00	1,00	0,10	2,38
	XPS 50 mm	0,50	1,00	1,00	0,05	0,03
	omítka 20 mm	18,00	1,00	1,00	0,02	0,36
	Celkem bez SPIROLLU					2,81 kN/m ²
ZS3	NAHODILÉ KRÁTKODOBÉ					
	rovnoměrné užité					3,00 kN/m ²
ZS4	NAHODILÉ DLOUHODOBÉ					
	zatížení strojním zařízením, regály				dle podkladů	kN
ZS5	SNÍH - VII. OBLAST OD 11.2006	s _k [kN/m ²]	μ _i	C _e	C _t	
	S _n	4	0,8	1	1	3,20 kN/m ²
ZS6	VÍTR - III. OBLAST (v_{ref}=27,5m/s)	q _{ref} [kN/m ²]	κ _w	C _e	C _{pe}	NENÍ UVAŽOVÁNO
-	W _{n1}	0,472				0,00 kN/m ²
-	W _{n2}	0,472				0,00 kN/m ²
-	W _{n3}	0,472				0,00 kN/m ²
	q _{ref} =v ² _{ref} . ρ / 2 = 27,5 ² . 1,25 / 2 = 0,472 kN/m ²					
	C _e = (κ _r , z ₀ , z _{mín} , h _{objektu})					
	w _e =q _{ref} . C _e (z _e) . C _{pe} kN/m ²					

Dotazy k dispozici: 2

SNÍH VÍTR ZEMĚTŘESENÍ

NORMA ZEMĚ | PŘÍLOHA

EN 1991-1-4 Česká republika | ČSN EN 1991-1-4

Oblast zatížení větrem I II III IV V

Horská 258, Hořejší Vrchlabí, ...

MÍSTO

Ulice	Horská
PSČ	543 02
Obec	Vrchlabí

Zeměpisná šířka 50.635°
Zeměpisná délka 15.607°
Nadmořská výška 499 m

Oblast zatížení větrem III

Výchozí hodnota základní rychlosti větru

$v_{b,0} = 27.5 \text{ m/s}$

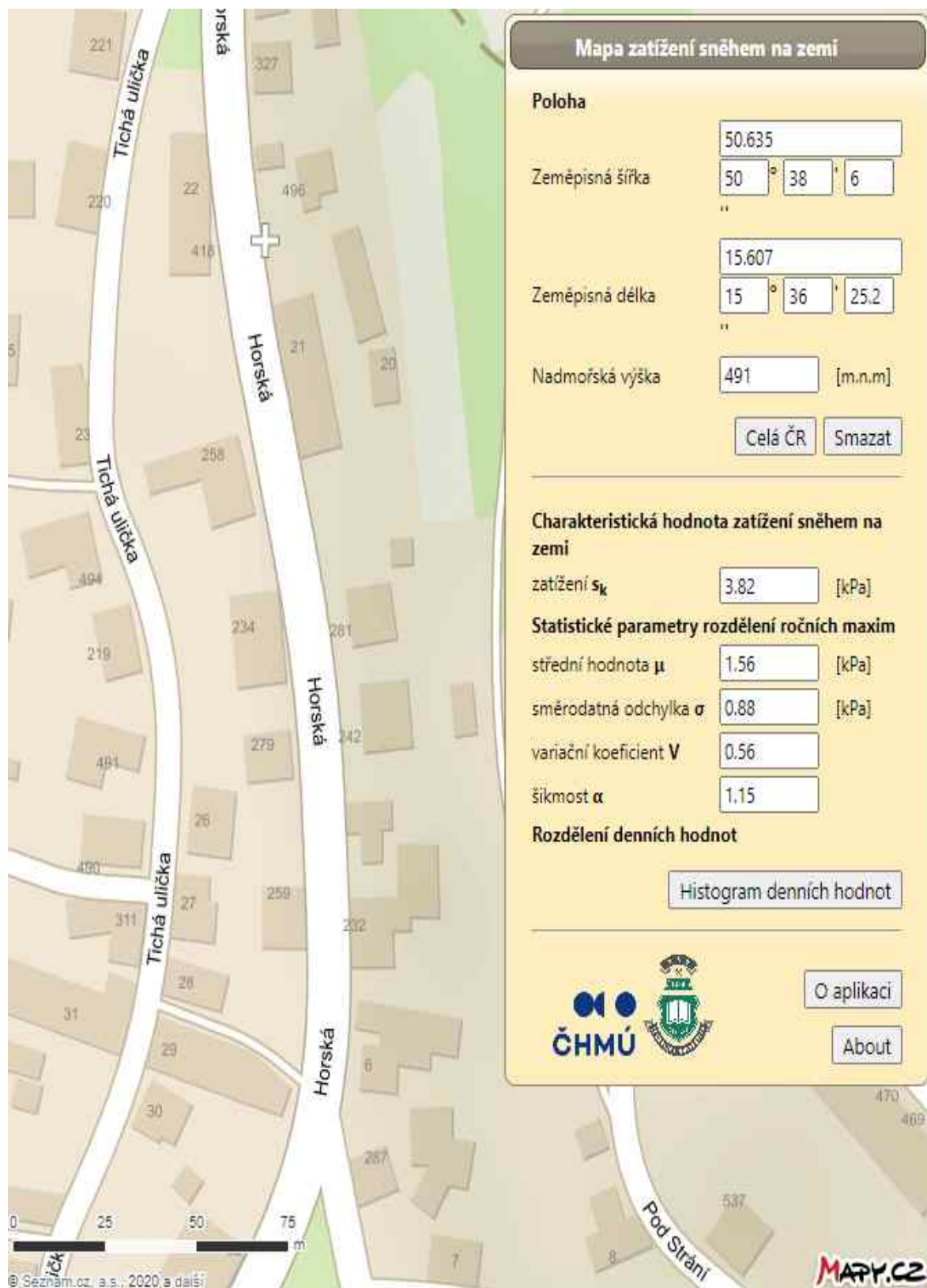
Základní dynamický tlak větru

$q_b = 0.47 \text{ kN/m}^2$

Všechné údaje jsou bez záruky. | Tisk | Uložit | Screenshot

Mapa Satelitní

Mapa



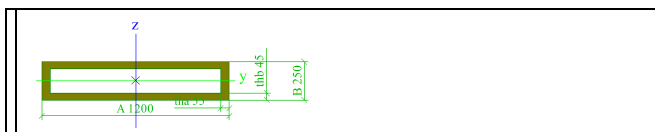
b – PŘÍSTAVBA DÍLEN

1. Projekt

Licenční jméno	Ing. Jaroslav Loskot - Statická kancelář
Projekt	-
Část	DÍLNY VRCHLABÍ
Popis	NOVÁ ČÁST
Autor	-
Konstrukce	Obecná XYZ
Poč. uzlů :	414
Poč. prutů :	131
Poč. ploch :	55
Poč. těles :	0
Poč. průřezů :	7
Poč. zat. stavů :	5
Poč. materiálů :	5
Tíhové zrychlení [m/s ²]	9,810
Národní norma	EC - EN

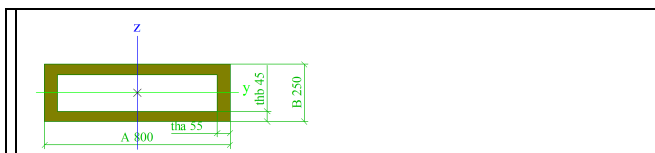
2. Průřezy

Jméno	HCE 250 - 1200
Typ	O
Detailní	1200; 55; 250; 45
Materiál	C40/50
Výroba	obecný
Použití 2D MKP výpočet	✓



A [m ²]	1,2560e-01	
A _{y, z} [m ²]	9,7100e-02	2,9319e-02
I _{y, z} [m ⁴]	1,1904e-03	1,8733e-02
I _w [m ⁶], t [m ⁴]	9,2229e-05	3,8337e-03
W _{el y, z} [m ³]	9,5236e-03	3,1222e-02
W _{pl y, z} [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00
d _{y, z} [mm]	0	0
c _{YUSS, ZUSS} [mm]	600	125
α [deg]	0,00	
A _{L, D} [m ² /m]	2,9000e+00	5,4000e+00
M _{ply +, -} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M _{plz +, -} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00

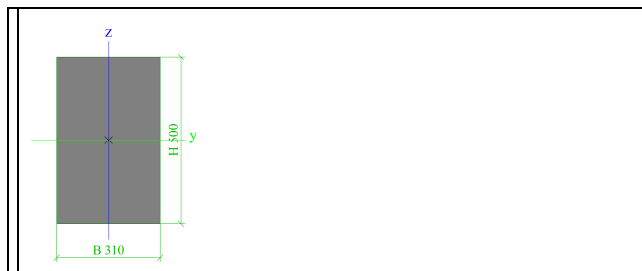
Jméno	HCE 250 - 800
Typ	O
Detailní	800; 55; 250; 45
Materiál	C40/50
Výroba	obecný
Použití 2D MKP výpočet	✓



A [m ²]	8,9600e-02	
A _{y, z} [m ²]	6,5498e-02	2,8799e-02
I _{y, z} [m ⁴]	8,0615e-04	6,2865e-03
I _w [m ⁶], t [m ⁴]	2,1167e-05	2,3670e-03
W _{el y, z} [m ³]	6,4492e-03	1,5716e-02
W _{pl y, z} [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00
d _{y, z} [mm]	0	0

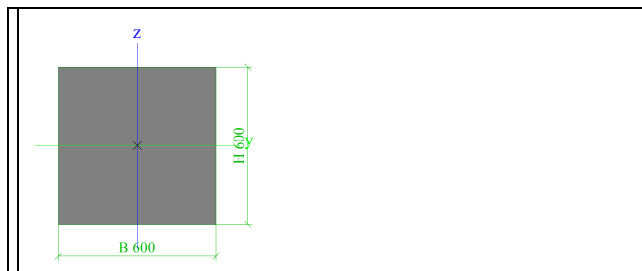
c YUSS, ZUSS [mm]	400	125
α [deg]	0,00	
A L, D [m ₂ /m]	2,1000e+00	3,8000e+00
Mply +, - [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
Mplz +, - [Nm]	0,00e+00	0,00e+00

Jméno	VĚNEC 300/500
Typ	Obdélník
Detailní	500; 310
Materiál	C25/30
Výroba	beton
Použití 2D MKP výpočet	✓



A [m ₂]	1,5500e-01	
A y, z [m ₂]	1,2940e-01	1,2926e-01
I y, z [m ₄]	3,2292e-03	1,2413e-03
I w [m ₆], t [m ₄]	5,3491e-06	3,0442e-03
Wel y, z [m ₃]	1,2917e-02	8,0083e-03
Wpl y, z [m ₃]	0,0000e+00	0,0000e+00
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	155	250
α [deg]	0,00	
A L, D [m ₂ /m]	1,6200e+00	1,6200e+00
Mply +, - [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
Mplz +, - [Nm]	0,00e+00	0,00e+00

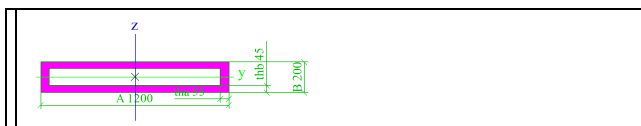
Jméno	ZÁKLADY 600/600
Typ	Obdélník
Detailní	600; 600
Materiál	C20/25
Výroba	obecný
Použití 2D MKP výpočet	✓



A [m ₂]	3,6000e-01	
A y, z [m ₂]	3,0037e-01	3,0037e-01
I y, z [m ₄]	1,0800e-02	1,0800e-02
I w [m ₆], t [m ₄]	5,8328e-06	1,8190e-02
Wel y, z [m ₃]	3,6000e-02	3,6000e-02
Wpl y, z [m ₃]	0,0000e+00	0,0000e+00
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	300	300
α [deg]	0,00	
A L, D [m ₂ /m]	2,4000e+00	2,4000e+00
Mply +, - [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
Mplz +, - [Nm]	0,00e+00	0,00e+00

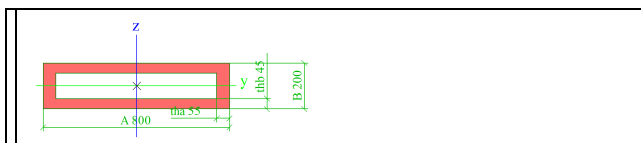
Jméno	HCE 200 - 1200
Typ	O

Detailní	1200; 55; 200; 45
Materiál	C40/50
Výroba	obecný
Použití 2D MKP výpočet	✓



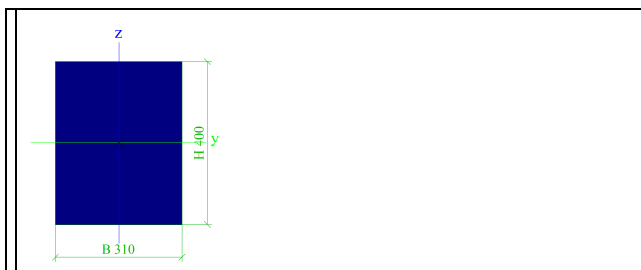
A [m ₂]	1,2010e-01	
A y, z [m ₂]	9,5478e-02	2,4880e-02
I y, z [m ₄]	6,7910e-04	1,6929e-02
I w [m ₆], t [m ₄]	5,9276e-05	2,3008e-03
Wel y, z [m ₃]	6,7910e-03	2,8215e-02
Wpl y, z [m ₃]	0,0000e+00	0,0000e+00
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	600	100
α [deg]	0,00	
A L, D [m ₂ /m]	2,8000e+00	5,2000e+00
Mply +, - [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
Mplz +, - [Nm]	0,00e+00	0,00e+00

Jméno	HCE 200 - 800
Typ	O
Detailní	800; 55; 200; 45
Materiál	C40/50
Výroba	obecný
Použití 2D MKP výpočet	✓



A [m ₂]	8,4100e-02	
A y, z [m ₂]	6,4350e-02	2,4362e-02
I y, z [m ₄]	4,5680e-04	5,5220e-03
I w [m ₆], t [m ₄]	1,4611e-05	1,4416e-03
Wel y, z [m ₃]	4,5680e-03	1,3805e-02
Wpl y, z [m ₃]	0,0000e+00	0,0000e+00
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	400	100
α [deg]	0,00	
A L, D [m ₂ /m]	2,0000e+00	3,6000e+00
Mply +, - [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
Mplz +, - [Nm]	0,00e+00	0,00e+00

Jméno	VĚNEC 300/400
Typ	Obdélník
Detailní	400; 310
Materiál	C25/30
Výroba	obecný
Použití 2D MKP výpočet	✓



A [m ₂]	1,2400e-01	
A y, z [m ₂]	1,0346e-01	1,0341e-01
I y, z [m ₄]	1,6533e-03	9,9303e-04

I w [m ₆], t [m ₄]	1,0314e-06	2,0955e-03
Wel y, z [m ₃]	8,2667e-03	6,4067e-03
Wpl y, z [m ₃]	0,0000e+00	0,0000e+00
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	155	200
α [deg]	0,00	
A L, D [m ₂ /m]	1,4200e+00	1,4200e+00
Mply +, - [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
Mplz +, - [Nm]	0,00e+00	0,00e+00

3. Materiály

Jméno	Jednotková hmotnost [kg/m ₃]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.rozt až. [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	Fy (rozsah) [MPa]	Fu (rozsah) [MPa]
DX53D+Z	7850,0	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00	0	100	140,0	270,0

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ₃]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Charakteristická válcová pevnost v tlaku f _{ck} (28) [MPa]
C20/25	Beton	2500,0	3,0000e+04	0,2	1,2500e+04	0,00	20,00
C25/30	Beton	2500,0	3,1500e+04	0,2	1,3125e+04	0,00	25,00
C40/50	Beton	2500,0	3,5200e+04	0,2	1,4667e+04	0,00	40,00

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ₃]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Charakteristická pevnost v tlaku (fk) [MPa]
ZDIVO	Zdivo	950,0	3,1000e+03	0,15	1,3478e+03	0,00	3,1

4. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
ZS1	Vlastní tíha	Stálé	SZ1	Vlastní tíha		-Z		
ZS2	Ostatní stálé	Stálé	SZ1	Standard				
ZS3	Nahodilé užité	Proměnné	SZ2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
ZS4	Nahodilé technologie	Proměnné	SZ2	Statické	Standard		Dlouhodobé	Žádný
ZS5	Nahodilé sněh	Proměnné	SZ2	Statické	Sněh			Žádný

5. Kombinace

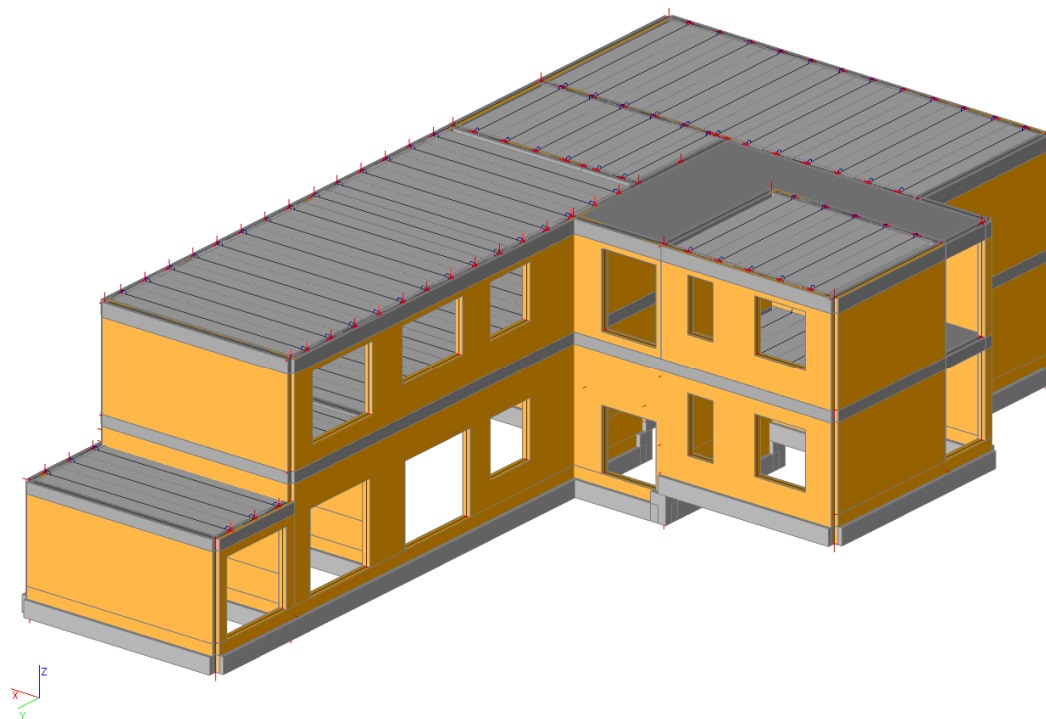
Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - Vlastní tíha ZS2 - Ostatní stálé ZS3 - Nahodilé užité ZS4 - Nahodilé technologie ZS5 - Nahodilé sněh	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
MSP-Char (auto)	EN-MSP charakteristická	ZS1 - Vlastní tíha ZS2 - Ostatní stálé ZS3 - Nahodilé užité ZS4 - Nahodilé technologie ZS5 - Nahodilé sněh	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
MSP-Kvazi (auto)	EN-MSP kvazistálá	ZS1 - Vlastní tíha ZS2 - Ostatní stálé ZS3 - Nahodilé užité ZS4 - Nahodilé technologie ZS5 - Nahodilé sněh	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
MSÚ-ÚNOSNOST	Lineární - únosnost	ZS1 - Vlastní tíha ZS2 - Ostatní stálé ZS3 - Nahodilé užité ZS4 - Nahodilé technologie ZS5 - Nahodilé sněh	1,35 1,35 1,50 1,35 1,50
MSP-POUŽITELNOST	Lineární - použitelnost	ZS1 - Vlastní tíha ZS2 - Ostatní stálé ZS3 - Nahodilé užité ZS4 - Nahodilé technologie ZS5 - Nahodilé sněh	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00

6. Skupiny výsledků

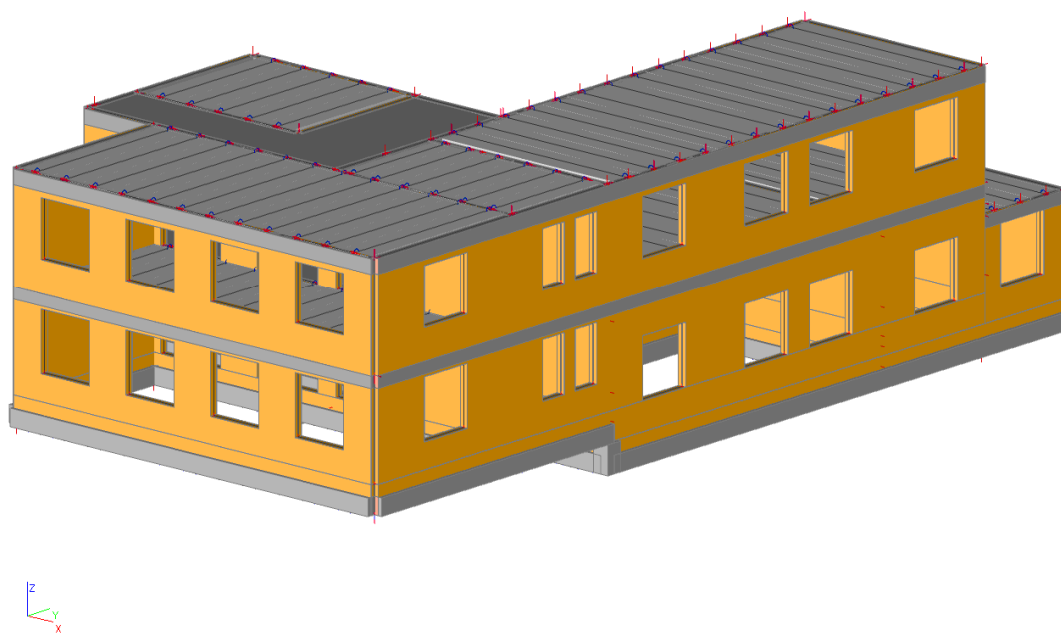
Jméno	Výpis
Všechny MSÚ	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B MSÚ-ÚNOSNOST - Lineární - únosnost
Všechny MSP	MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická

	MSP-Kvazi (auto) - EN-MSP kvazistálá MSP-POUŽITELNOST - Lineární - použitelnost
Vše MSÚ+MSP	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B MSÚ-ÚNOSNOST - Lineární - únosnost MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická MSP-Kvazi (auto) - EN-MSP kvazistálá MSP-POUŽITELNOST - Lineární - použitelnost

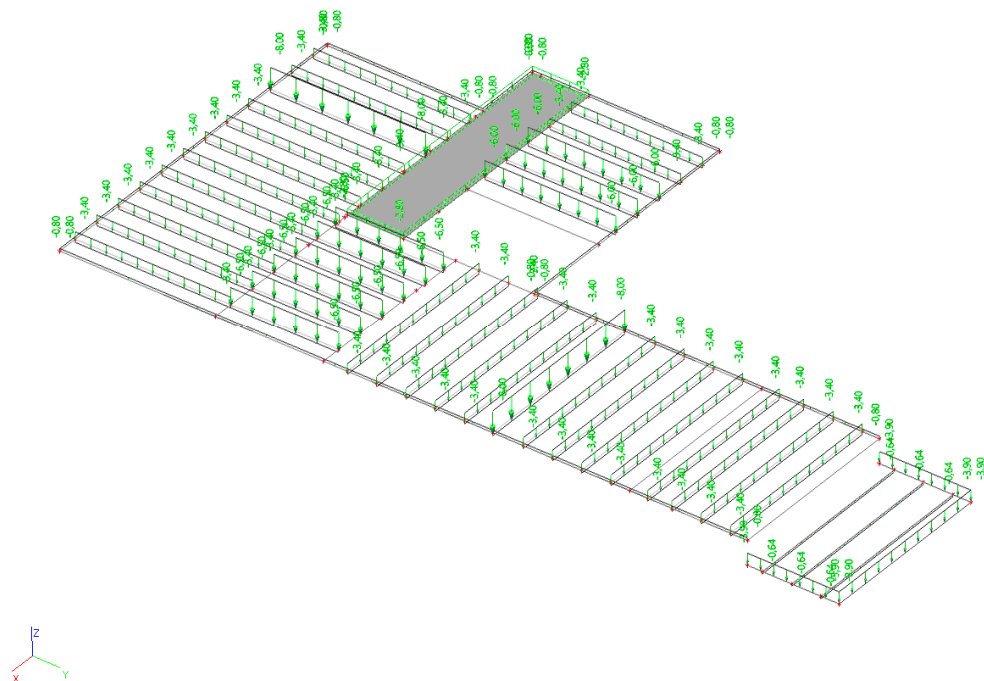
7.SCHÉMA 1



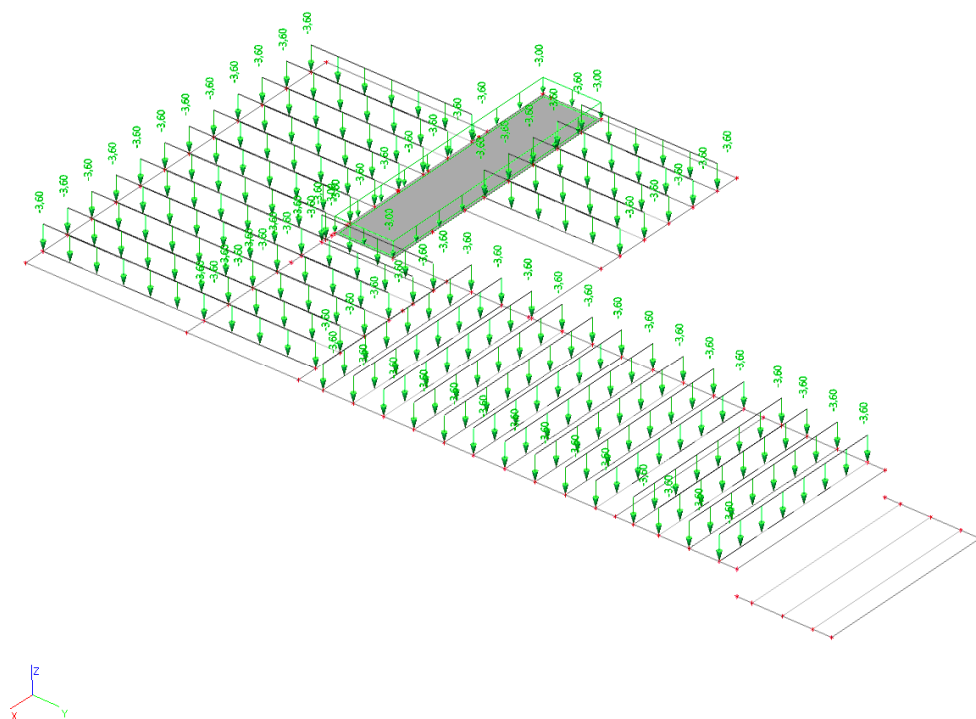
8.SCHÉMA 2



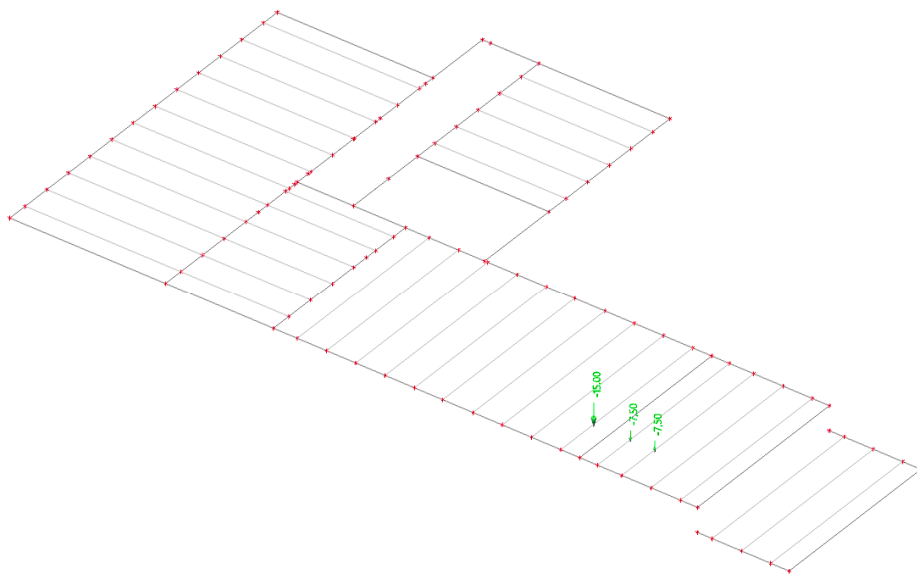
9.ZS2 / STROP 1.NP



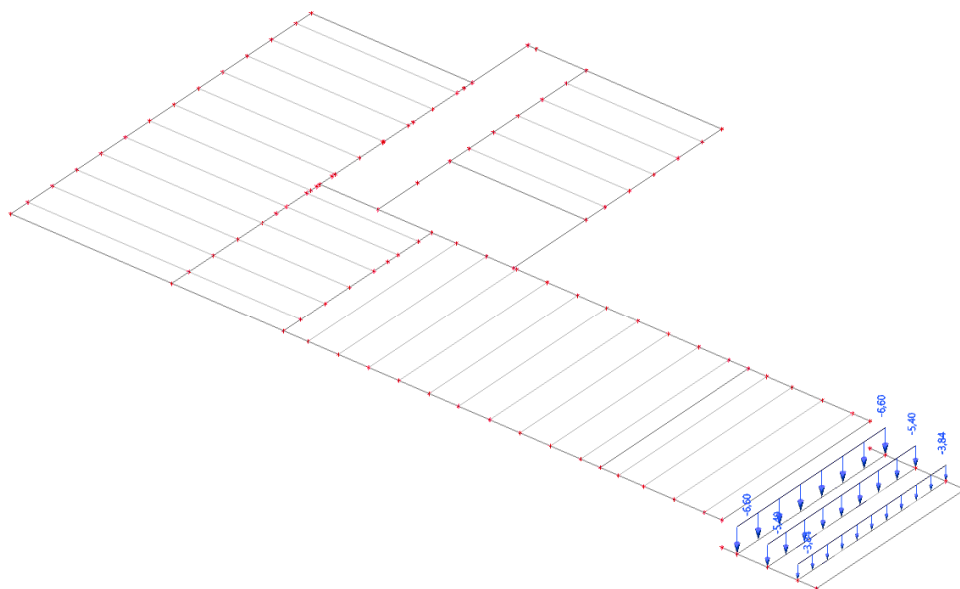
10.ZS3 / STROP 1.NP



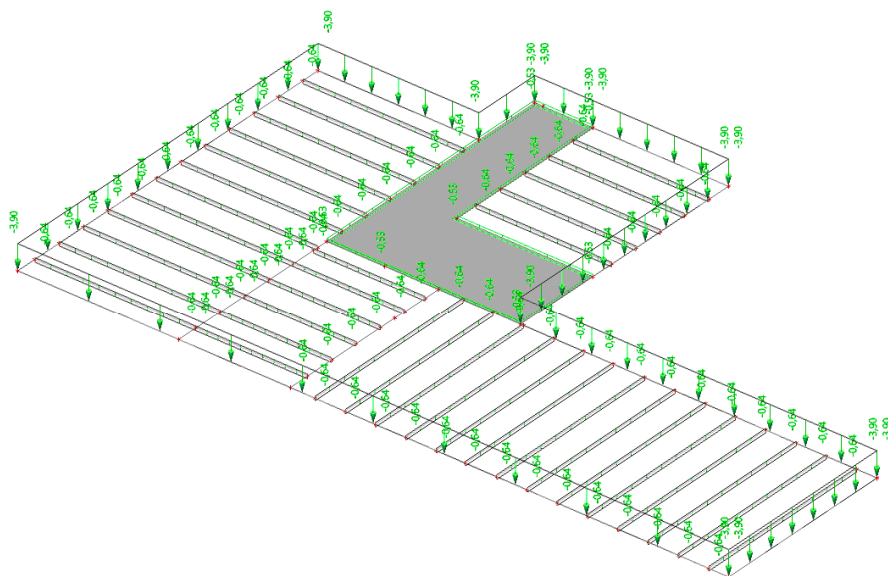
11.ZS4 / STROP 1.NP



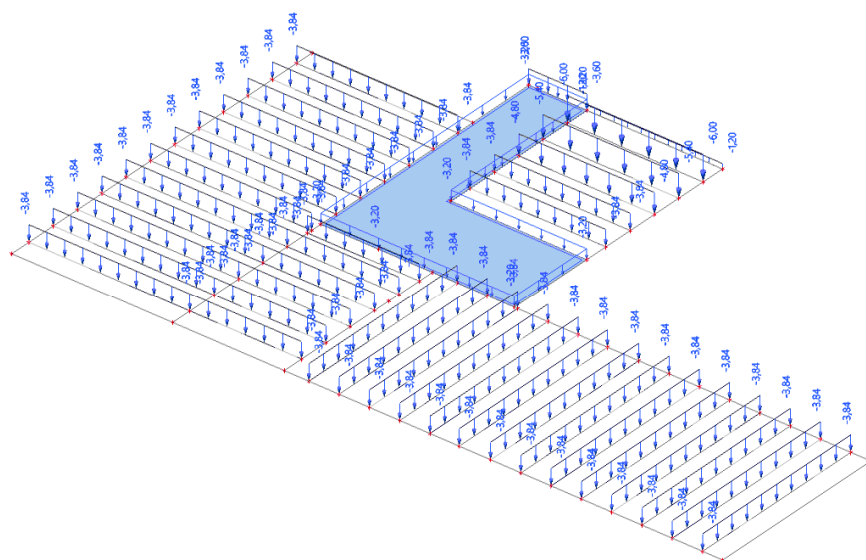
12.ZS5 / STROP 1.NP



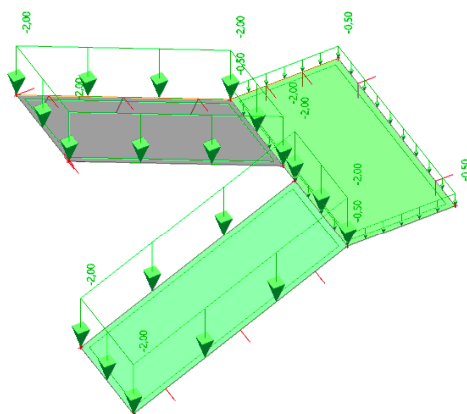
13.ZS2 / STROP 2.NP



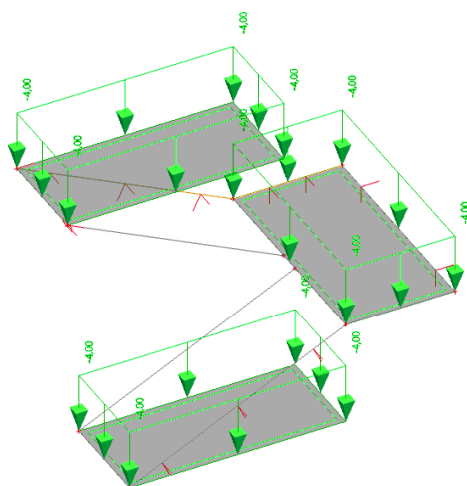
14.ZS5 / STROP 2.NP



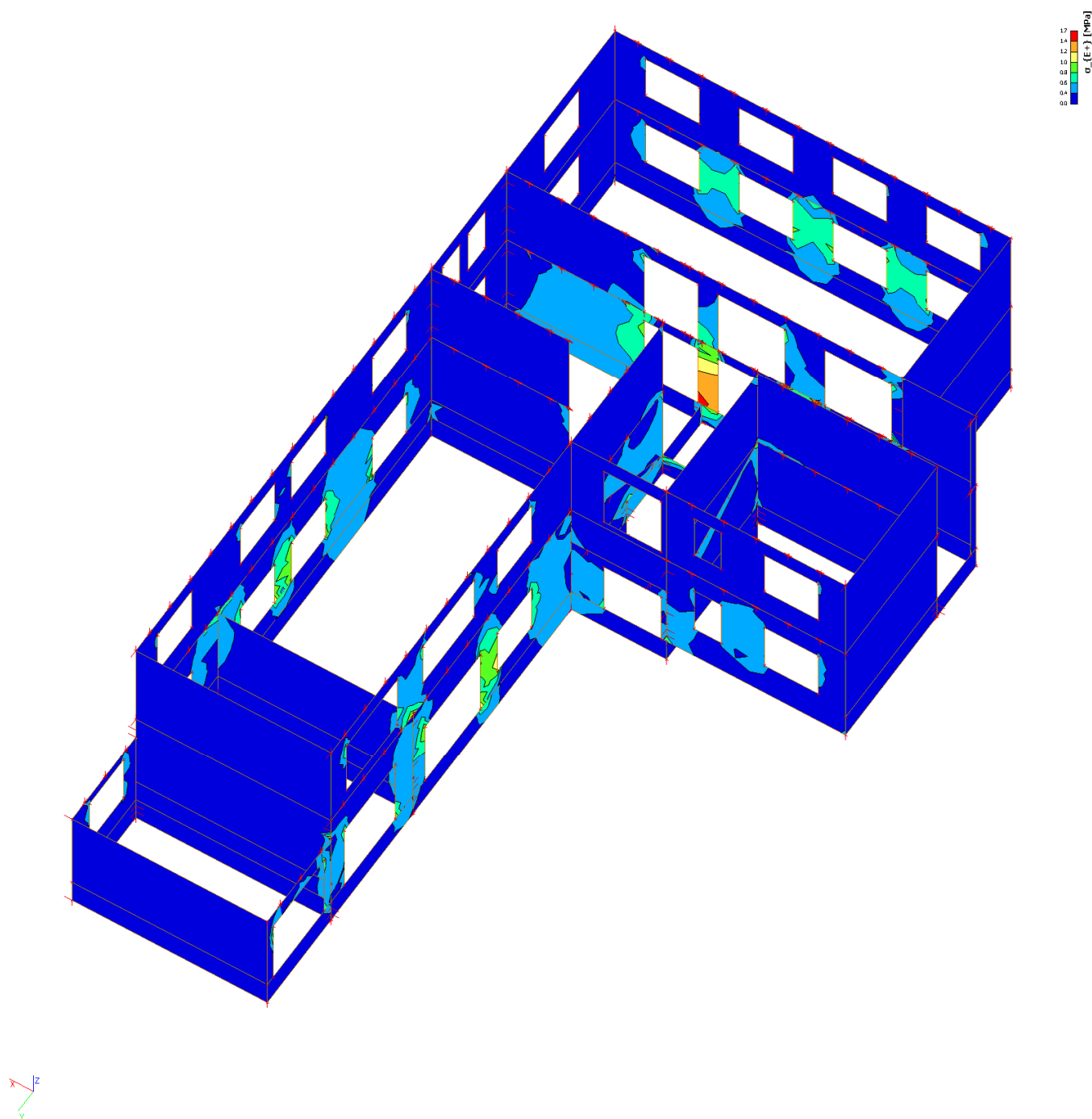
15.ZS2 / SCHODIŠTĚ



16.ZS3 / SCHODIŠTĚ



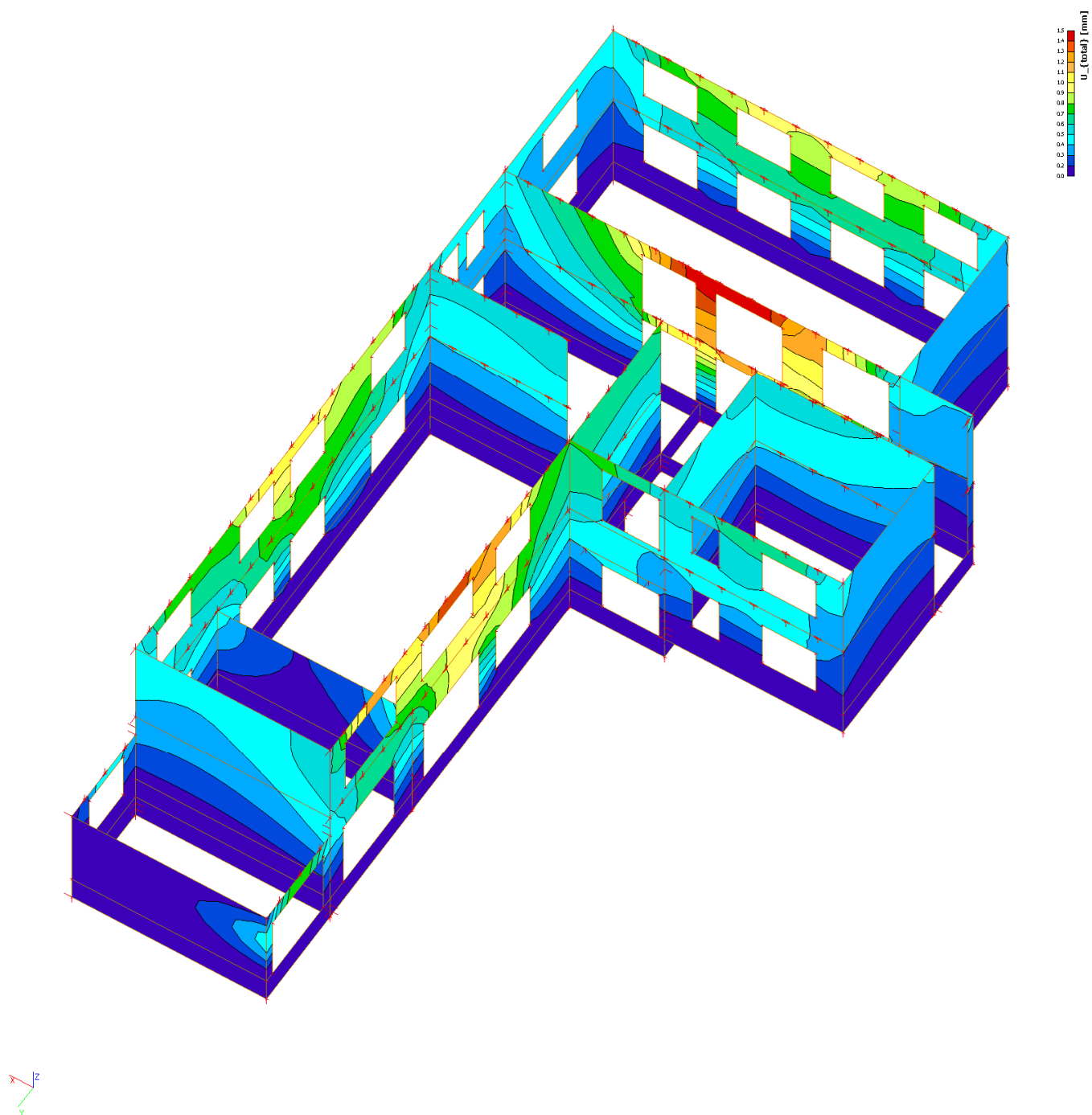
17.2D napětí/přetvoření; σ_{E+}



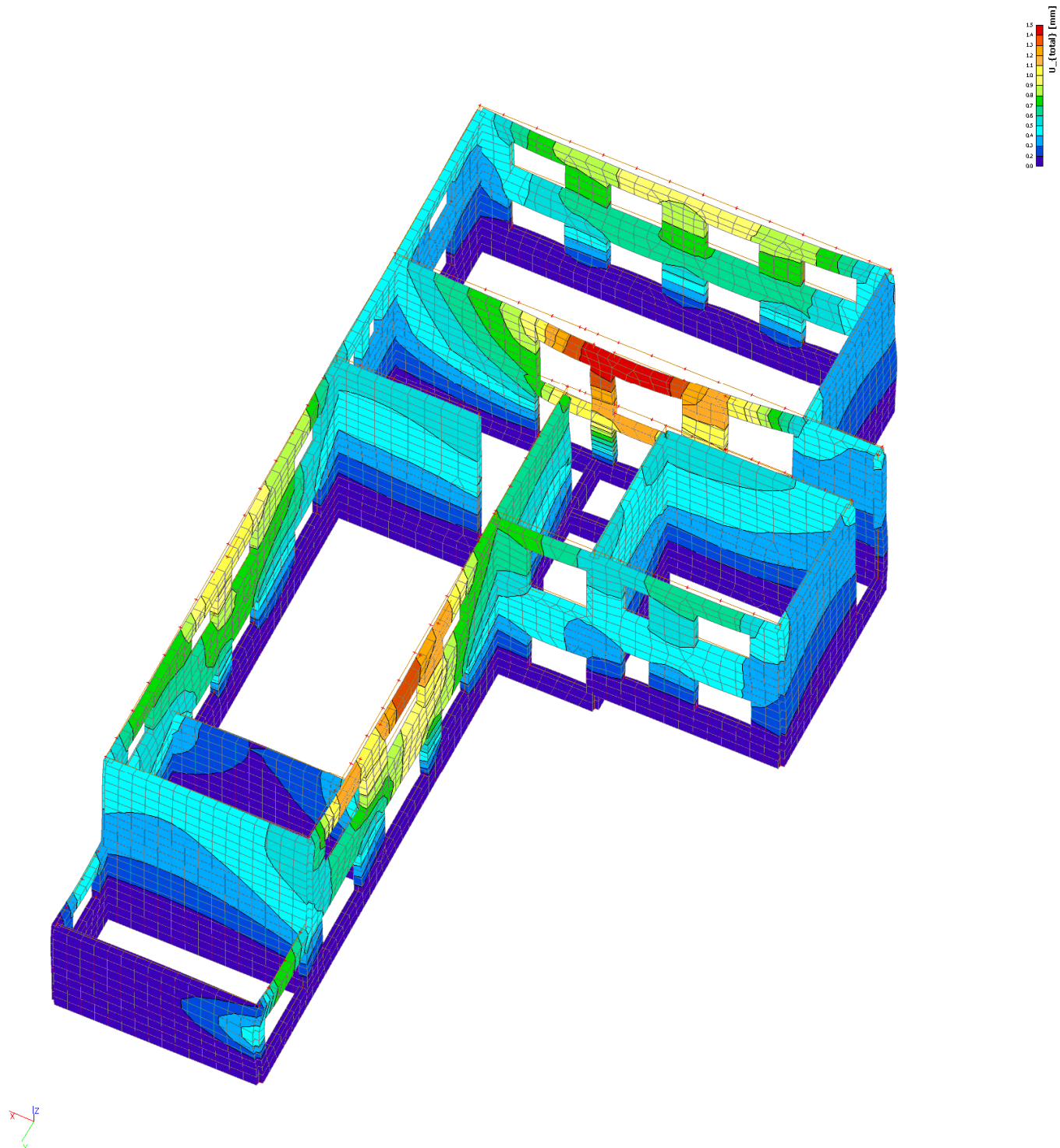
ZDIVO POROTHERM 30 Profi (nebo P+D)

- 1.NP – POROTHERM 30 Profi P15/M10 (POROTHERM 30 P+D P10/M10)
- 2.NP – POROTHERM 30 Profi P10/M10 (POROTHERM 30 P+D P10/M5)

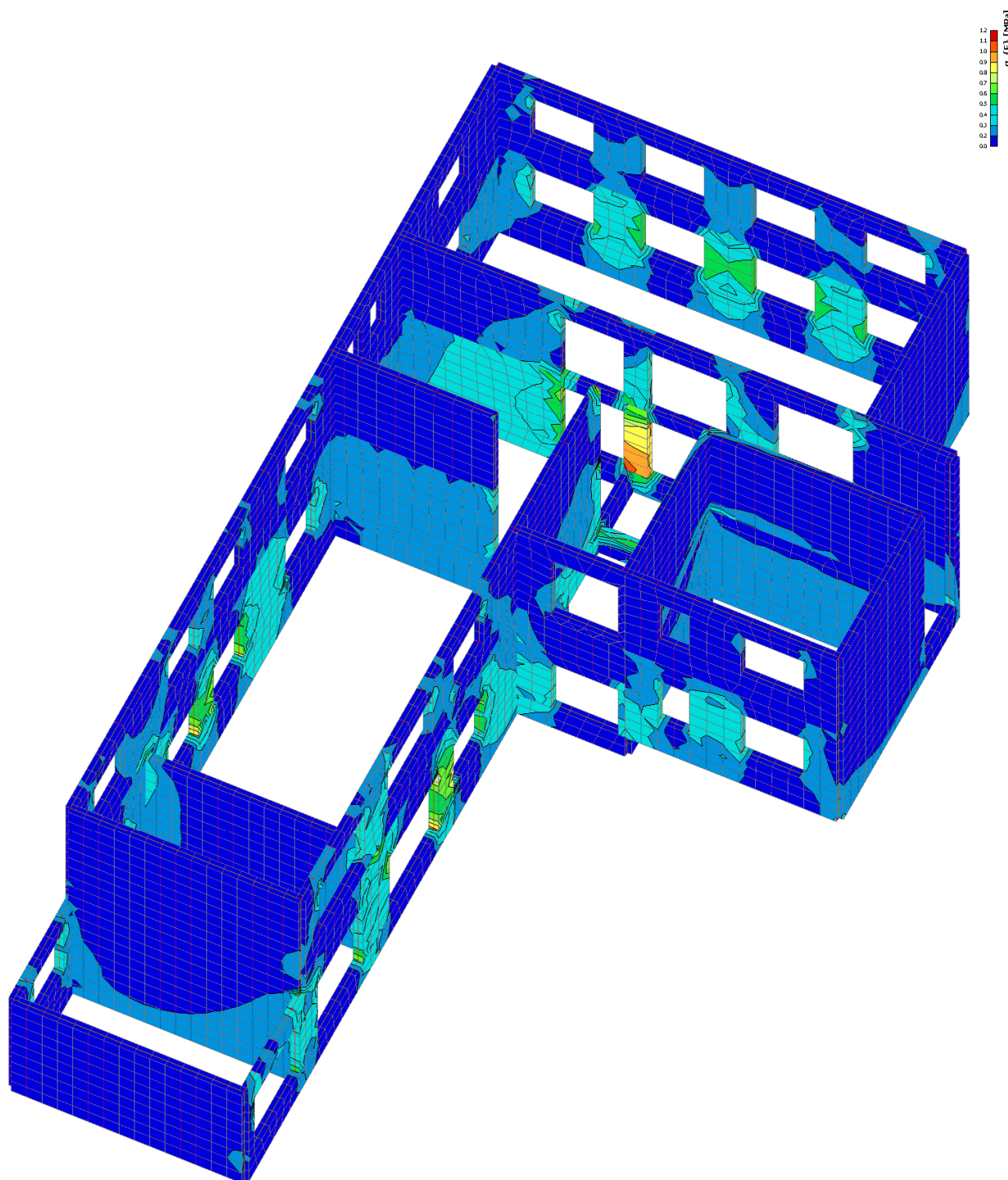
18.2D přemístění; U_{total}



19.3D přemístění; U_{total}



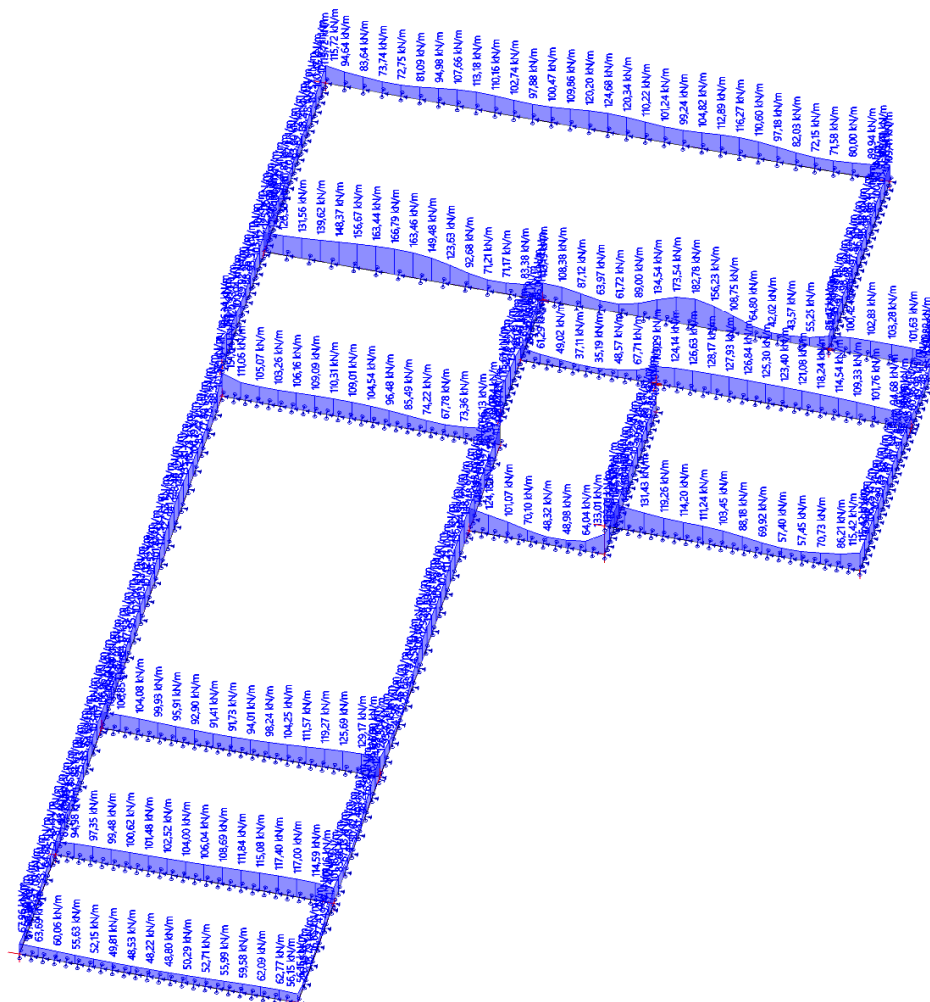
20.3D napětí; σ_E



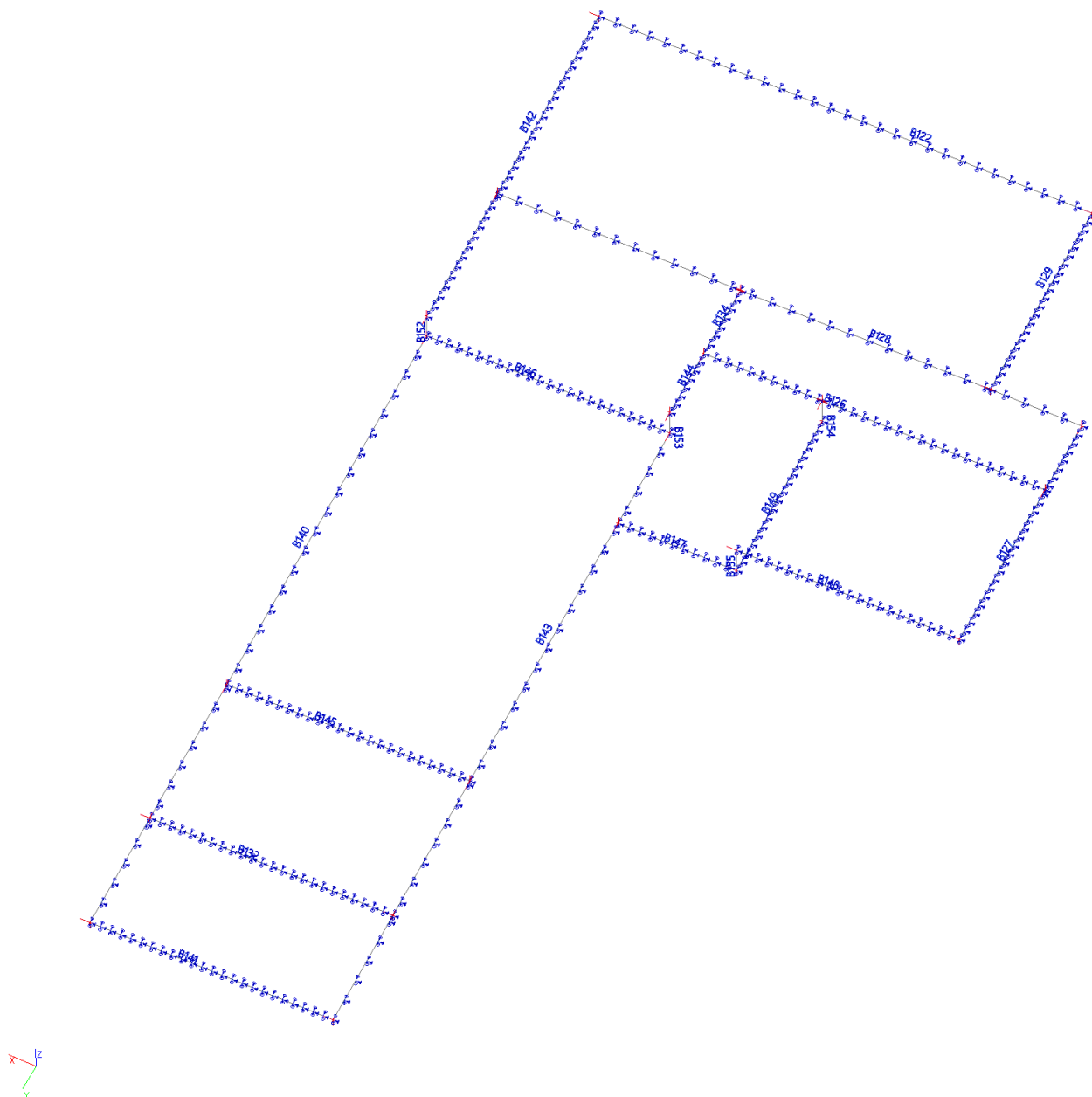
ZDIVO POROTHERM 30 Profi (nebo P+D)

- 1.NP – POROTHERM 30 Profi P15/M10 (POROTHERM 30 P+D P10/M10)
- 2.NP – POROTHERM 30 Profi P10/M10 (POROTHERM 30 P+D P10/M5)

21.Reakce; R_z



22. Výpočtový model



23. Reakce

Jméno typu	Jméno										
Reakce	Reakce	Jméno typu									
		Reakce	Lineární výpočet Kombinace: MSÚ-ÚNOSNOST Systém: Globální Extrém: Dílec Výběr: B10, B106..B109, B11, B110..B119, B12, B120..B122, B126..B129, B13, B132, B134..B139, B14, B140..B149 B90..B92 Lineární intenzita								
		Jméno	dx [m]	Stav	R_x [kN/m]	R_y [kN/m]	R_z [kN/m]	M_x [kNm/m]	M_y [kNm/m]	M_z [kNm/m]	
		S1b1/B122	11,840	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-16,79	-0,03	94,98	0,00	0,00	0,00	
		S1b1/B122	2,960	MSÚ-UNOSNOST/1	18,02	-0,05	97,18	0,00	0,00	0,00	
		S1b1/B122	2,467	MSÚ-UNOSNOST/1	18,00	-0,07	82,03	0,00	0,00	0,00	
		S1b1/B122	14,800	MSÚ-UNOSNOST/1	-4,10	4,62	115,72	0,00	0,00	0,00	
		S1b1/B122	1,480	MSÚ-UNOSNOST/1	9,37	0,08	71,58	0,00	0,00	0,00	
		S1b1/B122	7,400	MSÚ-UNOSNOST/1	0,10	-0,01	124,68	0,00	0,00	0,00	
		S1b2/B126	3,047	MSÚ-UNOSNOST/1	-17,48	2,02	67,71	0,00	0,00	0,00	
		S1b2/B126	9,772	MSÚ-UNOSNOST/1	15,44	3,36	94,68	0,00	0,00	0,00	
		S1b2/B126	7,381	MSÚ-UNOSNOST/1	8,67	-0,47	121,08	0,00	0,00	0,00	
		S1b2/B126	2,032	MSÚ-UNOSNOST/1	-5,51	7,47	35,19	0,00	0,00	0,00	
		S1b2/B126	4,990	MSÚ-UNOSNOST/1	1,89	-0,14	128,17	0,00	0,00	0,00	
		S1b2/B126	0,000	MSÚ-UNOSNOST/1	-0,20	26,13	83,41	0,00	0,00	0,00	
		S1b3/B127	2,932	MSÚ-UNOSNOST/1	0,03	-4,73	97,40	0,00	0,00	0,00	
		S1b3/B127	7,675	MSÚ-UNOSNOST/1	14,50	-7,10	90,82	0,00	0,00	0,00	
		S1b3/B127	5,375	MSÚ-UNOSNOST/1	12,18	9,20	80,96	0,00	0,00	0,00	
		S1b3/B127	6,525	MSÚ-UNOSNOST/1	2,44	0,77	48,85	0,00	0,00	0,00	
		S1b3/B127	0,000	MSÚ-UNOSNOST/1	1,77	-7,18	115,42	0,00	0,00	0,00	
		S1b4/B128	16,090	MSÚ-UNOSNOST/1	-27,69	0,00	139,62	0,00	0,00	0,00	
		S1b4/B128	5,250	MSÚ-UNOSNOST/1	29,69	0,06	108,75	0,00	0,00	0,00	
		S1b4/B128	17,550	MSÚ-UNOSNOST/1	-18,27	0,40	125,06	0,00	0,00	0,00	
		S1b4/B128	4,250	MSÚ-UNOSNOST/1	9,75	-0,30	42,02	0,00	0,00	0,00	
		S1b4/B128	6,250	MSÚ-UNOSNOST/1	7,09	0,02	182,78	0,00	0,00	0,00	
		S1b4/B128	0,000	MSÚ-UNOSNOST/1	14,50	-7,10	90,82	0,00	0,00	0,00	
		S1b5/B129	6,375	MSÚ-UNOSNOST/1	-4,36	-6,68	85,47	0,00	0,00	0,00	
		S1b5/B129	0,000	MSÚ-UNOSNOST/1	5,05	4,46	109,41	0,00	0,00	0,00	
		S1b6/B132	7,300	MSÚ-UNOSNOST/1	7,38	-4,21	101,16	0,00	0,00	0,00	
		S1b6/B132	1,947	MSÚ-UNOSNOST/1	-1,34	0,09	100,62	0,00	0,00	0,00	
		S1b6/B132	5,840	MSÚ-UNOSNOST/1	-0,28	0,05	117,40	0,00	0,00	0,00	
		S1b6/B132	0,000	MSÚ-UNOSNOST/1	-5,54	-8,67	87,72	0,00	0,00	0,00	
		S1b7/B134	2,300	MSÚ-UNOSNOST/1	-9,08	-0,73	113,19	0,00	0,00	0,00	
		S1b7/B134	0,575	MSÚ-UNOSNOST/1	-2,52	23,86	55,76	0,00	0,00	0,00	
		S1b7/B134	0,000	MSÚ-UNOSNOST/1	-0,20	26,13	83,41	0,00	0,00	0,00	
		S1b8/B140	17,375	MSÚ-UNOSNOST/1	-5,54	-8,67	87,72	0,00	0,00	0,00	
		S1b8/B140	20,589	MSÚ-UNOSNOST/1	0,38	-7,22	53,30	0,00	0,00	0,00	
		S1b8/B140	18,446	MSÚ-UNOSNOST/1	-0,77	-17,26	64,88	0,00	0,00	0,00	
		S1b8/B140	3,012	MSÚ-UNOSNOST/1	0,02	17,15	100,19	0,00	0,00	0,00	
		S1b8/B140	19,518	MSÚ-UNOSNOST/1	0,25	-12,94	47,09	0,00	0,00	0,00	
		S1b8/B140	0,000	MSÚ-UNOSNOST/1	-3,81	3,76	151,64	0,00	0,00	0,00	
		S1b9/B141	5,353	MSÚ-UNOSNOST/1	-3,76	-0,45	55,99	0,00	0,00	0,00	
		S1b9/B141	7,300	MSÚ-UNOSNOST/1	3,18	5,15	56,15	0,00	0,00	0,00	
		S1b9/B141	3,407	MSÚ-UNOSNOST/1	-0,45	-0,39	48,22	0,00	0,00	0,00	
		S1b9/B141	0,000	MSÚ-UNOSNOST/1	-0,32	-5,01	67,96	0,00	0,00	0,00	
		S1b10/B142	10,800	MSÚ-UNOSNOST/1	-41,22	16,87	186,34	0,00	0,00	0,00	
		S1b10/B142	8,833	MSÚ-UNOSNOST/1	1,06	5,61	89,92	0,00	0,00	0,00	
		S1b10/B142	6,867	MSÚ-UNOSNOST/1	-6,33	-5,27	112,19	0,00	0,00	0,00	
		S1b10/B142	10,308	MSÚ-UNOSNOST/1	-11,34	21,00	141,11	0,00	0,00	0,00	
		S1b10/B142	2,942	MSÚ-UNOSNOST/1	-0,02	1,72	62,72	0,00	0,00	0,00	
		S1b11/B143	17,375	MSÚ-UNOSNOST/1	7,38	-4,21	101,16	0,00	0,00	0,00	
		S1b11/B143	13,997	MSÚ-UNOSNOST/1	0,26	-20,49	76,89	0,00	0,00	0,00	
		S1b11/B143	12,061	MSÚ-UNOSNOST/1	0,69	15,19	93,47	0,00	0,00	0,00	
		S1b11/B143	19,518	MSÚ-UNOSNOST/1	-0,61	-7,90	16,65	0,00	0,00	0,00	
		S1b11/B143	3,250	MSÚ-UNOSNOST/1	-1,43	3,98	148,97	0,00	0,00	0,00	
		S1b11/B143	0,000	MSÚ-UNOSNOST/1	-4,11	11,81	140,84	0,00	0,00	0,00	
		S1b12/B144	1,594	MSÚ-UNOSNOST/1	1,62	29,54	118,09	0,00	0,00	0,00	
		S1b12/B144	2,125	MSÚ-UNOSNOST/1	-0,20	26,13	83,41	0,00	0,00	0,00	
		S1b12/B144	0,000	MSÚ-UNOSNOST/1	7,41	23,00	175,61	0,00	0,00	0,00	
		S1b13/B145	5,353	MSÚ-UNOSNOST/1	-7,86	-0,10	111,57	0,00	0,00	0,00	
		S1b13/B145	1,460	MSÚ-UNOSNOST/1	6,13	0,01	99,93	0,00	0,00	0,00	
		S1b13/B145	7,300	MSÚ-UNOSNOST/1	2,23	4,82	126,30	0,00	0,00	0,00	

			Slb13/B145	2,920	MSÚ-ÚNOSNOST/1	2,08	-0,04	91,41	0,00	0,00	0,00	
			Slb13/B145	6,813	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-3,98	1,91	129,17	0,00	0,00	0,00	
			Slb13/B145	0,000	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-0,53	-2,63	106,96	0,00	0,00	0,00	
			Slb14/B146	1,460	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-10,01	0,00	103,26	0,00	0,00	0,00	
			Slb14/B146	5,353	MSÚ-ÚNOSNOST/1	11,33	-0,17	74,22	0,00	0,00	0,00	
			Slb14/B146	4,867	MSÚ-ÚNOSNOST/1	11,15	-0,19	85,49	0,00	0,00	0,00	
			Slb14/B146	7,300	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-4,11	11,81	140,84	0,00	0,00	0,00	
			Slb14/B146	5,840	MSÚ-ÚNOSNOST/1	8,10	0,26	67,78	0,00	0,00	0,00	
			Slb14/B146	0,000	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-3,81	3,76	151,64	0,00	0,00	0,00	
			Slb15/B147	1,524	MSÚ-ÚNOSNOST/1	13,94	0,11	70,10	0,00	0,00	0,00	
			Slb15/B147	3,555	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-12,66	-9,55	133,01	0,00	0,00	0,00	
			Slb15/B147	2,032	MSÚ-ÚNOSNOST/1	7,66	-0,35	48,32	0,00	0,00	0,00	
			Slb15/B147	0,000	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-1,43	3,98	148,97	0,00	0,00	0,00	
			Slb16/B148	6,180	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-1,13	-1,76	86,21	0,00	0,00	0,00	
			Slb16/B148	4,120	MSÚ-ÚNOSNOST/1	17,42	0,12	69,92	0,00	0,00	0,00	
			Slb16/B148	2,060	MSÚ-ÚNOSNOST/1	7,05	0,93	114,20	0,00	0,00	0,00	
			Slb16/B148	4,635	MSÚ-ÚNOSNOST/1	12,90	0,14	57,40	0,00	0,00	0,00	
			Slb16/B148	0,000	MSÚ-ÚNOSNOST/1	8,78	-59,26	167,57	0,00	0,00	0,00	
			Slb17/B149	5,375	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-13,11	2,37	105,01	0,00	0,00	0,00	
			Slb17/B149	2,443	MSÚ-ÚNOSNOST/1	0,78	-7,95	105,35	0,00	0,00	0,00	
			Slb17/B149	0,977	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-1,82	-13,99	101,95	0,00	0,00	0,00	
			Slb17/B149	4,398	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-2,03	3,12	89,37	0,00	0,00	0,00	
			Slb17/B149	4,887	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-4,37	2,42	88,15	0,00	0,00	0,00	
			Slb17/B149	0,000	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-12,66	-9,55	133,01	0,00	0,00	0,00	
Reakce na liniových podporách												
			Jméno	dx [m]	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e [mm]
			Slb1/B122	11,840	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-8,89	-0,01	47,03	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb1/B122	2,960	MSÚ-ÚNOSNOST/1	9,52	-0,02	48,18	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb1/B122	1,973	MSÚ-ÚNOSNOST/1	7,21	-0,04	34,29	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb1/B122	14,800	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-2,02	2,27	56,92	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb1/B122	1,480	MSÚ-ÚNOSNOST/1	4,43	0,00	34,10	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb1/B122	7,400	MSÚ-ÚNOSNOST/1	0,05	0,00	62,82	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb2/B126	3,047	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-9,60	0,86	38,45	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb2/B126	10,250	MSÚ-ÚNOSNOST/1	9,39	7,10	62,41	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb2/B126	7,859	MSÚ-ÚNOSNOST/1	4,72	-0,23	56,63	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb2/B126	2,032	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-2,39	3,82	15,81	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb2/B126	0,000	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-0,17	21,09	67,32	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb3/B127	2,932	MSÚ-ÚNOSNOST/1	0,01	-2,35	47,51	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb3/B127	7,100	MSÚ-ÚNOSNOST/1	2,35	-5,30	34,27	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb3/B127	6,525	MSÚ-ÚNOSNOST/1	0,60	0,39	23,86	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb3/B127	5,375	MSÚ-ÚNOSNOST/1	9,39	7,10	62,41	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb4/B128	7,250	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-14,21	0,01	68,11	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb4/B128	5,250	MSÚ-ÚNOSNOST/1	16,68	0,03	53,61	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb4/B128	2,750	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-3,35	-5,15	65,82	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb4/B128	17,550	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-13,41	0,30	91,84	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb4/B128	4,250	MSÚ-ÚNOSNOST/1	4,46	-0,08	17,63	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb4/B128	6,250	MSÚ-ÚNOSNOST/1	3,96	0,01	96,65	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb5/B129	6,375	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-3,35	-5,15	65,82	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb5/B129	5,885	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-1,11	-2,47	46,19	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb5/B129	0,000	MSÚ-ÚNOSNOST/1	2,49	2,19	53,82	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb6/B132	1,947	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-0,60	0,07	48,99	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb6/B132	0,487	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-2,20	-1,64	45,76	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb6/B132	7,300	MSÚ-ÚNOSNOST/1	5,56	-3,17	76,12	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb6/B132	0,000	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-4,17	-6,52	66,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb7/B134	2,300	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-7,09	-0,57	88,38	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb7/B134	1,150	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-1,19	8,04	27,77	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb7/B134	0,000	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-0,17	21,09	67,32	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb8/B140	17,375	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-4,17	-6,52	66,00	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb8/B140	20,054	MSÚ-ÚNOSNOST/1	0,21	-4,88	25,10	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb8/B140	18,446	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-0,27	-9,75	34,54	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb8/B140	3,514	MSÚ-ÚNOSNOST/1	0,01	9,04	59,81	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb8/B140	19,518	MSÚ-ÚNOSNOST/1	0,15	-6,91	24,12	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb8/B140	12,550	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-0,39	-1,93	78,68	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb9/B141	5,840	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-1,97	-0,05	29,09	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb9/B141	7,300	MSÚ-ÚNOSNOST/1	1,62	2,63	28,70	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb9/B141	3,407	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-0,22	-0,19	23,36	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb9/B141	0,000	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-0,16	-2,56	34,74	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb10/B142	6,375	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-13,41	0,30	91,84	0,00	0,00	0,00	0,0
			Slb10/B142	8,833	MSÚ-ÚNOSNOST/1	0,63	2,65	43,18	0,00	0,00	0,00	0,0

			Sib10/B142	7,358	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-1,11	-2,79	50,42	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib10/B142	10,308	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-6,99	10,86	73,26	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib10/B142	2,942	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-0,01	0,74	29,89	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib11/B143	17,375-	MSÚ-ÚNOSNOST/1	5,56	-3,17	76,12	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib11/B143	13,997	MSÚ-ÚNOSNOST/1	0,09	-10,95	36,87	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib11/B143	11,571	MSÚ-ÚNOSNOST/1	0,09	8,25	33,28	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib11/B143	19,518	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-0,35	-4,21	7,23	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib11/B143	3,250-	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-1,10	3,07	114,64	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib11/B143	0,000	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-2,11	6,07	72,42	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib12/B144	2,125	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-0,17	21,09	67,32	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib12/B144	0,531	MSÚ-ÚNOSNOST/1	1,27	12,50	83,75	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib12/B144	0,000	MSÚ-ÚNOSNOST/1	1,97	6,11	46,65	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib13/B145	5,840	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-4,01	0,03	58,17	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib13/B145	1,460	MSÚ-ÚNOSNOST/1	3,12	0,03	48,60	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib13/B145	2,920	MSÚ-ÚNOSNOST/1	1,05	-0,02	44,26	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib13/B145	7,300	MSÚ-ÚNOSNOST/1	1,62	3,51	92,11	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib13/B145	0,000	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-0,39	-1,93	78,68	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib14/B146	1,460	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-5,22	-0,04	49,85	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib14/B146	5,353	MSÚ-ÚNOSNOST/1	5,96	-0,12	35,60	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib14/B146	7,300	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-2,11	6,07	72,42	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib14/B146	5,840	MSÚ-ÚNOSNOST/1	4,40	0,01	31,57	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib14/B146	0,000	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-1,88	1,86	74,96	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib15/B147	3,047	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-7,86	-1,95	36,44	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib15/B147	1,524	MSÚ-ÚNOSNOST/1	8,18	0,04	34,44	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib15/B147	3,555	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-6,31	-4,76	66,28	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib15/B147	2,540	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-1,79	-0,56	20,80	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib15/B147	0,000	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-1,10	3,07	114,64	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib16/B148	6,180	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-0,76	-1,15	47,43	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib16/B148	4,120	MSÚ-ÚNOSNOST/1	9,71	0,05	35,18	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib16/B148	2,060	MSÚ-ÚNOSNOST/1	3,02	0,61	58,46	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib16/B148	5,150	MSÚ-ÚNOSNOST/1	2,96	0,07	27,67	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib16/B148	0,515	MSÚ-ÚNOSNOST/1	7,67	-10,61	77,08	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib16/B148	0,000	MSÚ-ÚNOSNOST/1	2,26	-15,26	43,15	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib17/B149	2,443	MSÚ-ÚNOSNOST/1	0,39	-3,91	51,79	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib17/B149	0,977	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-0,61	-7,34	48,81	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib17/B149	4,398	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-0,71	1,93	42,84	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib17/B149	5,375	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-3,20	0,58	25,66	0,00	0,00	0,00	0,0
			Sib17/B149	0,000	MSÚ-ÚNOSNOST/1	-6,31	-4,76	66,28	0,00	0,00	0,00	0,0
			Jméno		Klíč kombinace							
			MSÚ-ÚNOSNOST/1		1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS3 + 1.35*ZS4 + 1.50*ZS5							

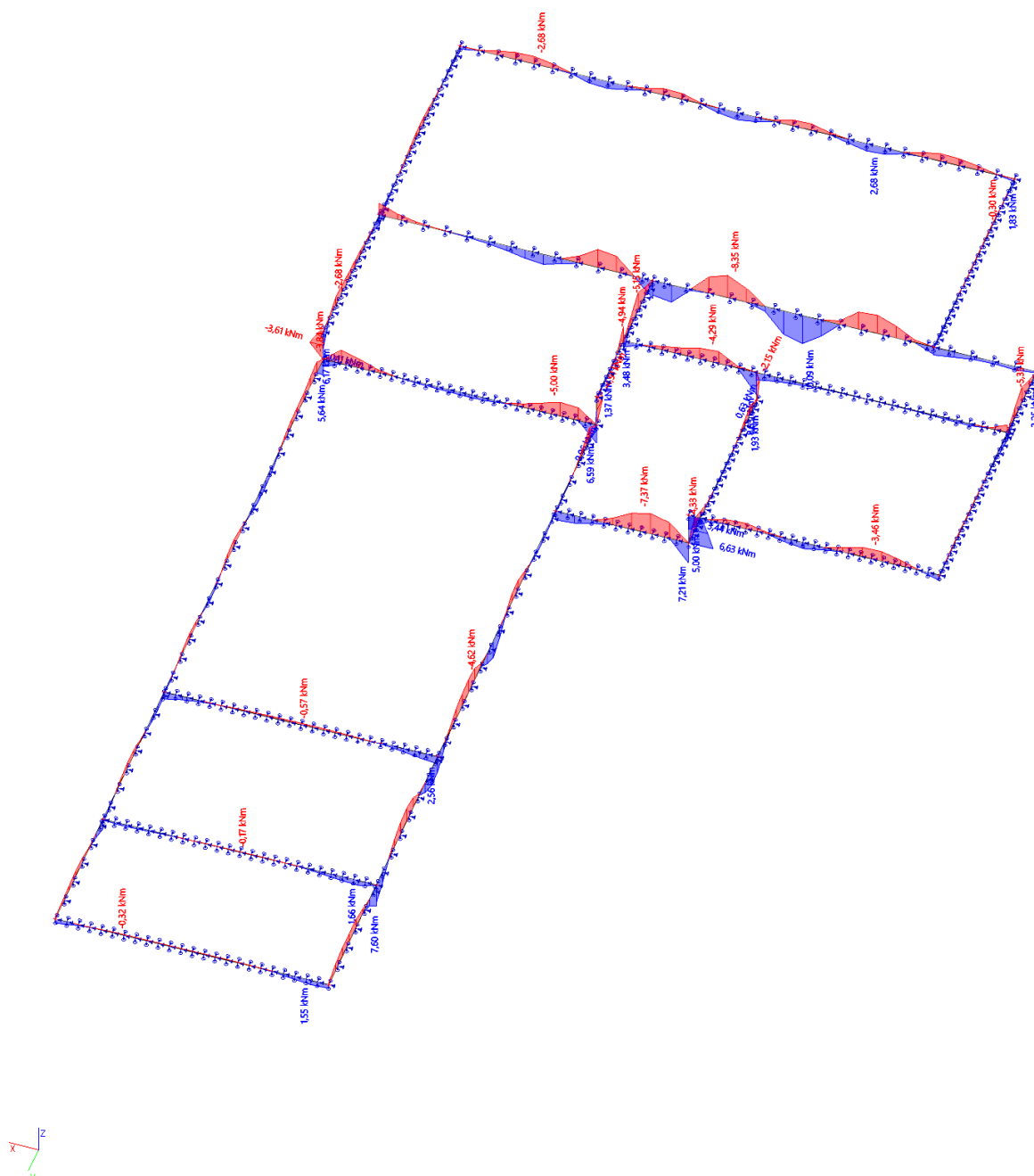
Text z IGP zprávy:

Stavbu doporučujeme založit běžným plošným způsobem (základové pasy) na souvrství hrubých a balvanitých písčitých štěrků v hloubce okolo 1 m pod terénem.

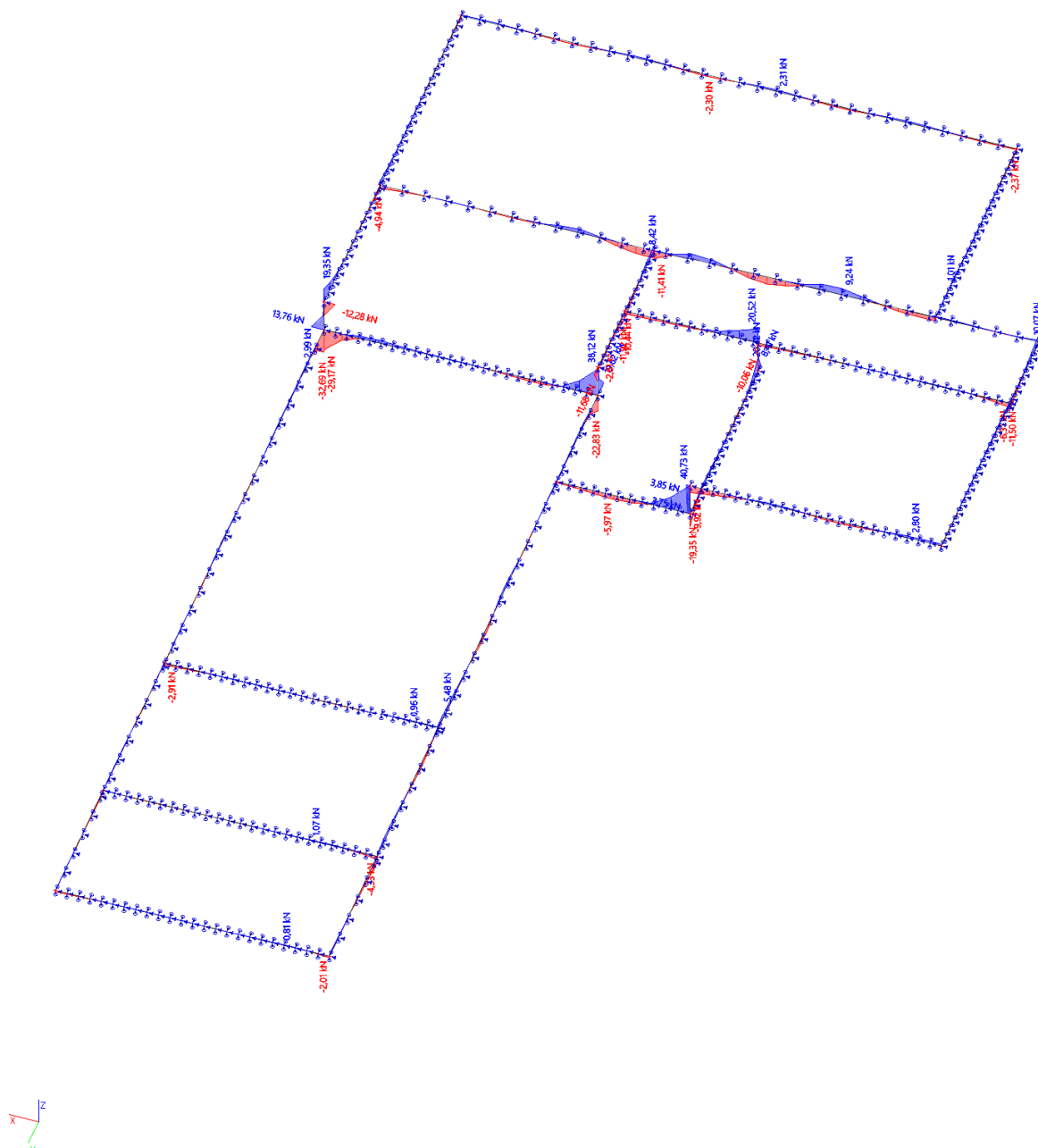
ZEMINA (HORNINA)	tř. ČSN	tabulková výpočtová únosnost R _{dt} (kPa) pro šíři zákl.				
	731001	0,5 m	1 m	3 m	6 m	
Hlinito-písčitý štěrk	G4/GM	250	300	400	300	
Písčitý štěrk	G2/GP	400	650	850	650	

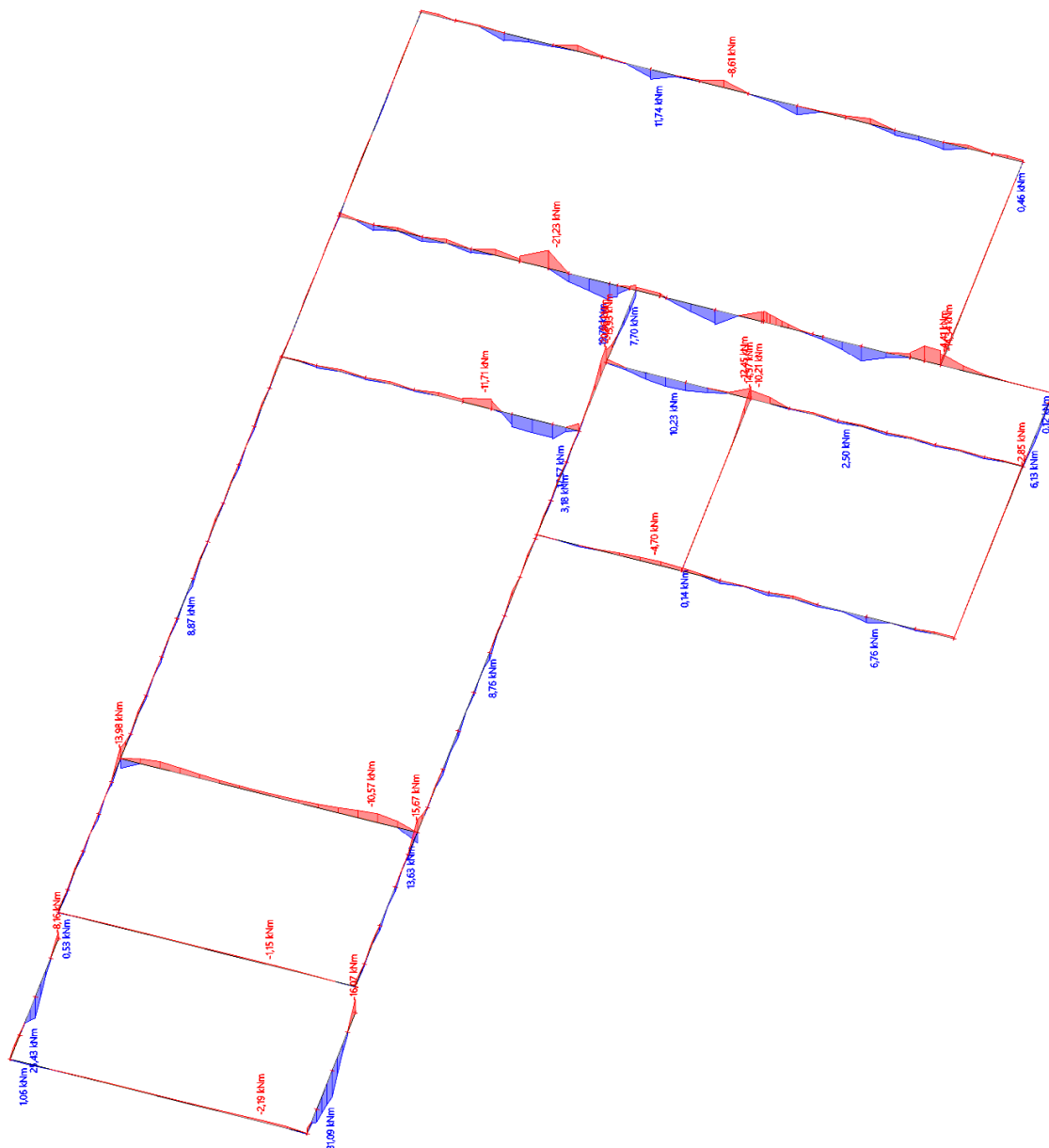
NAVRŽENÁ ŠÍŘKA ZÁKLADŮ 600 mm PRO R_{dt} 300 kPa.

24.ZÁKLADY; M_y

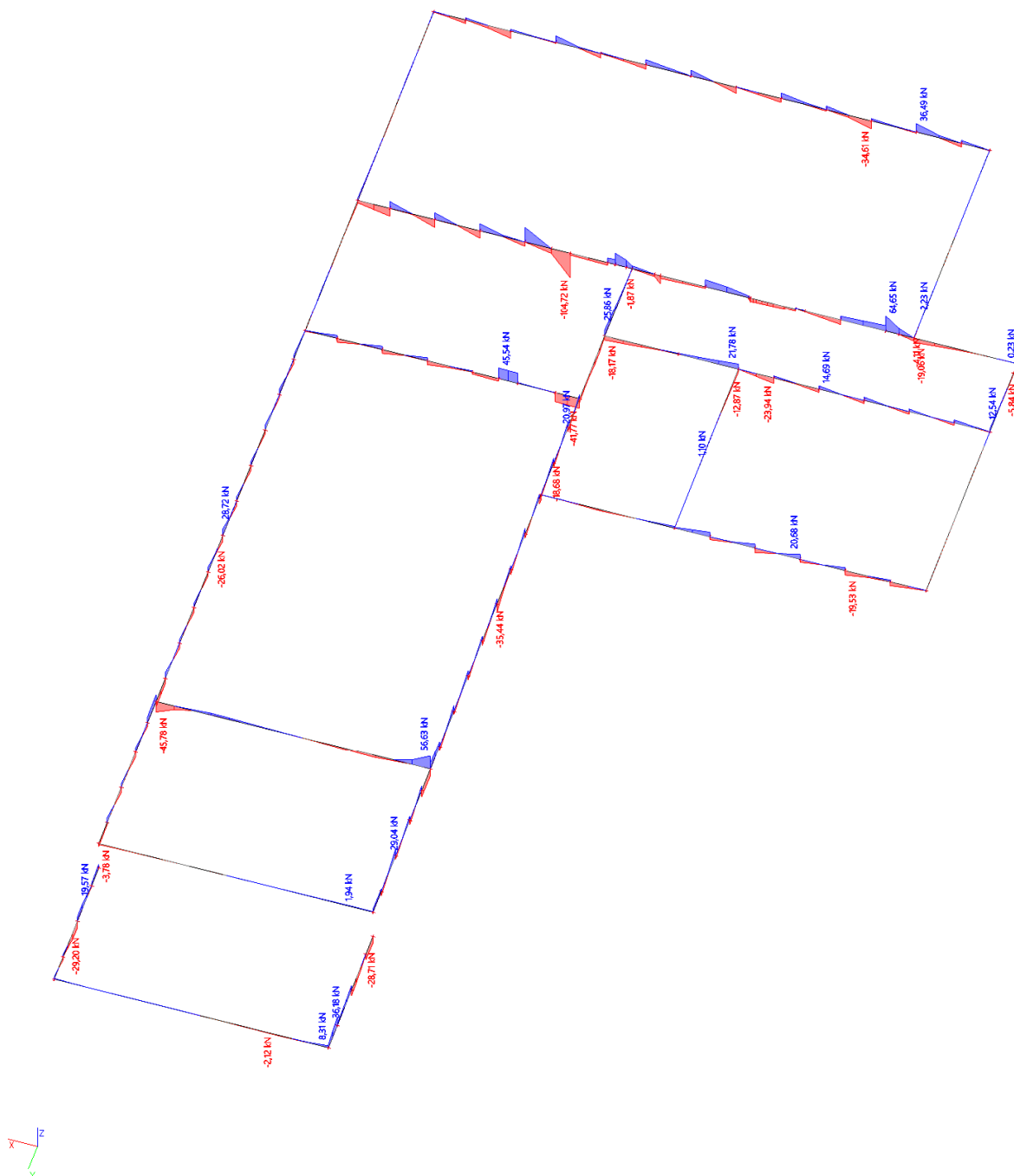


25.ZÁKLADY; V_z

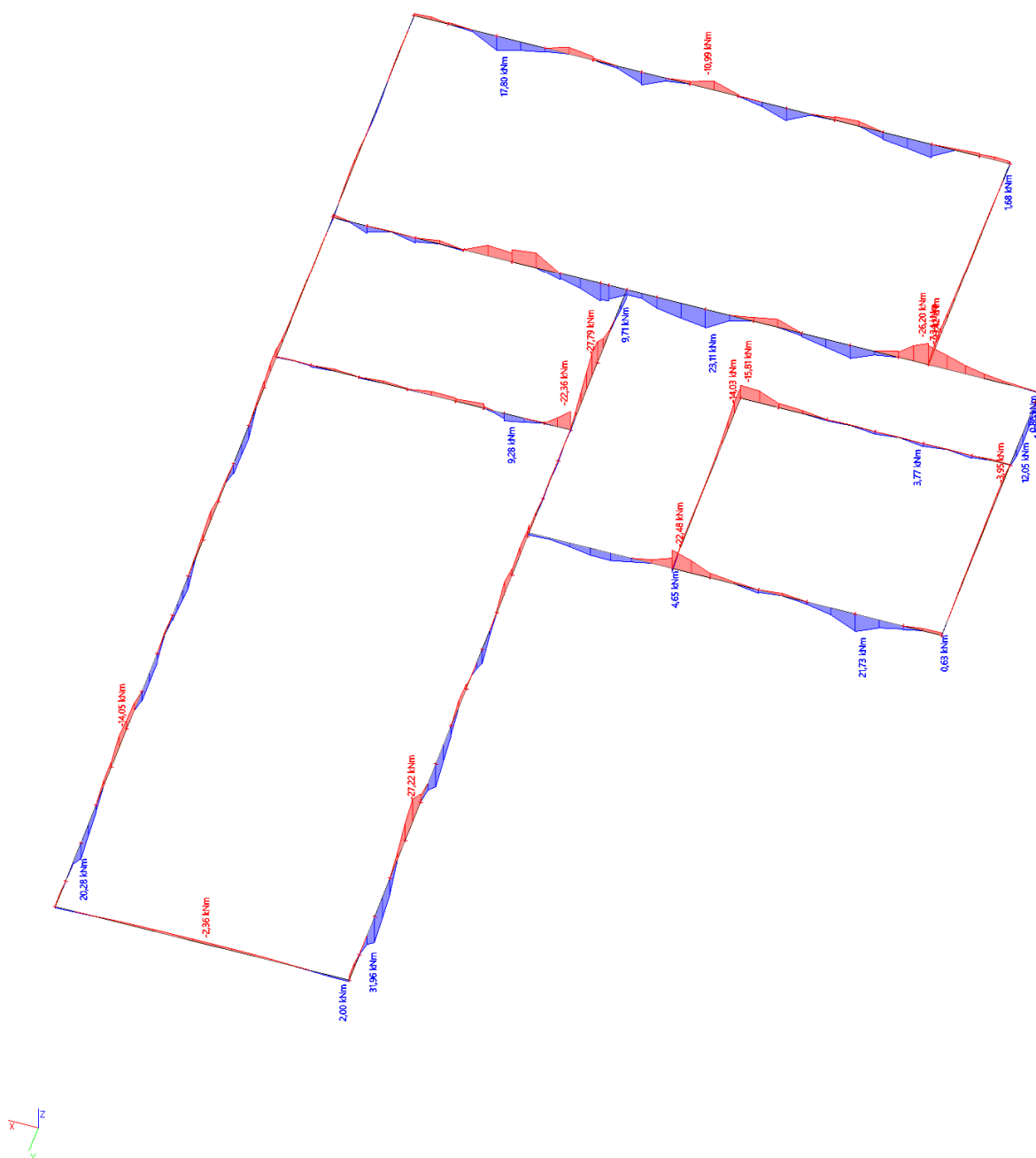




27.VĚNEC 1.NP; V_z

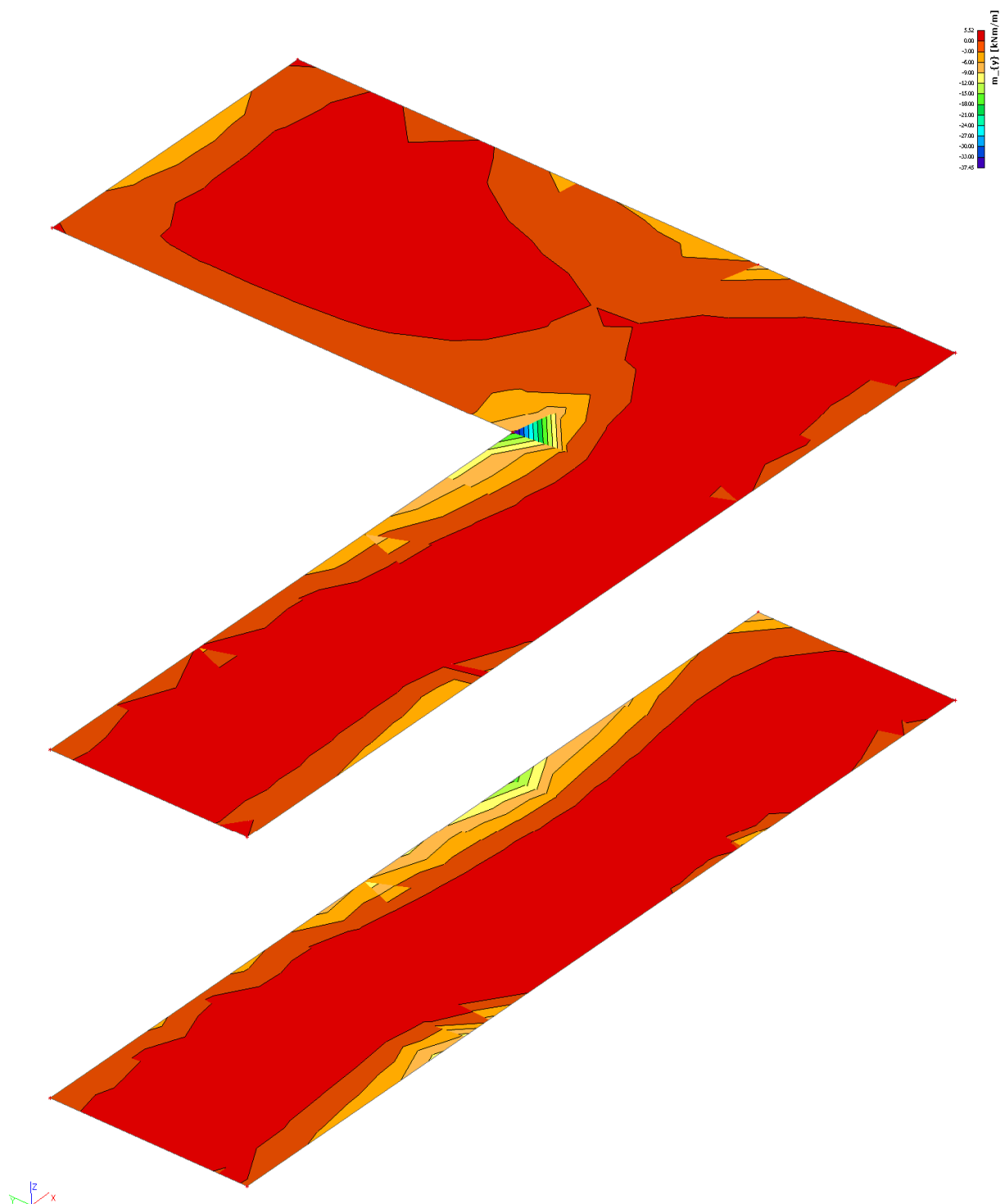


28.VĚNCE 2.NP; M_y

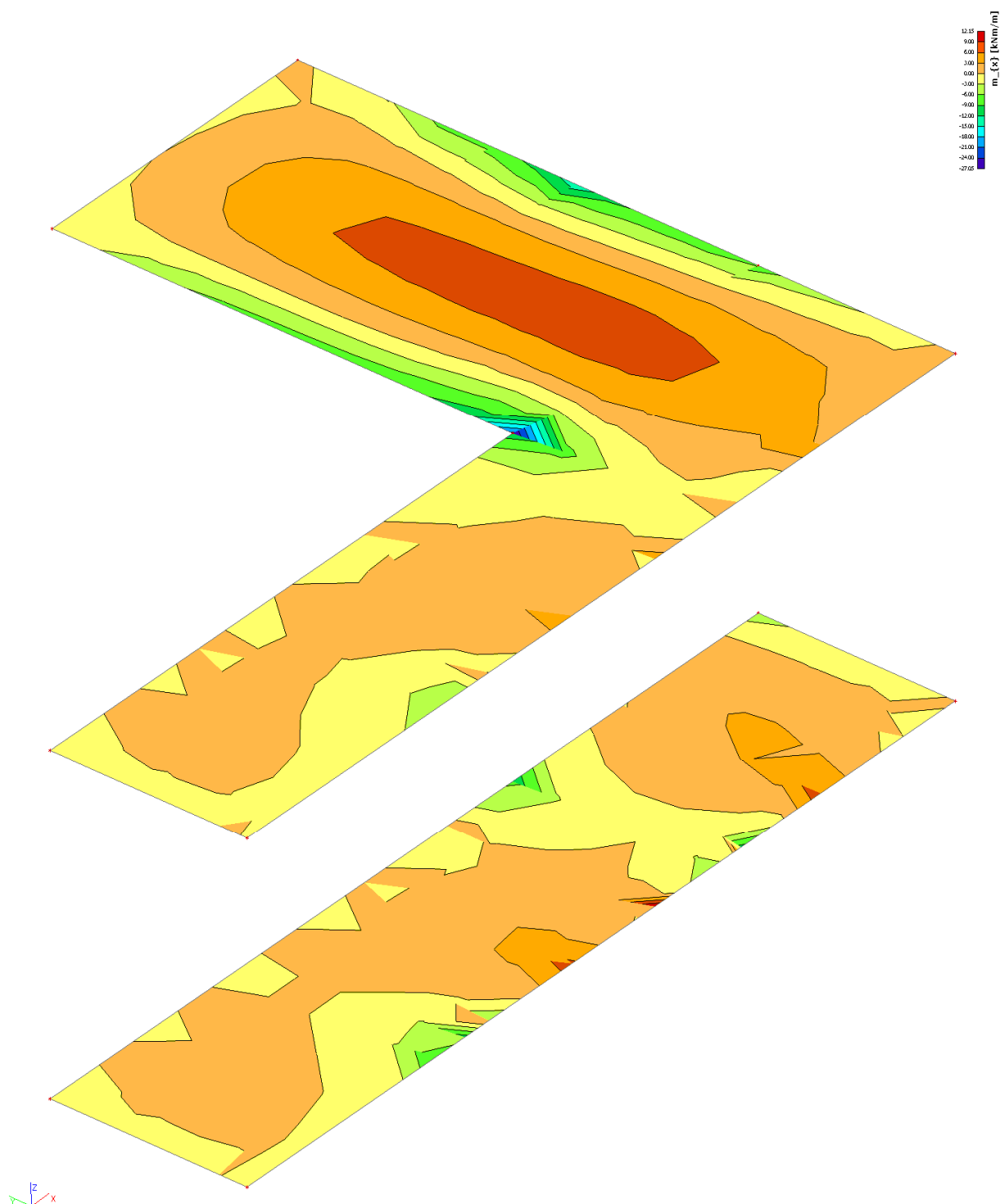




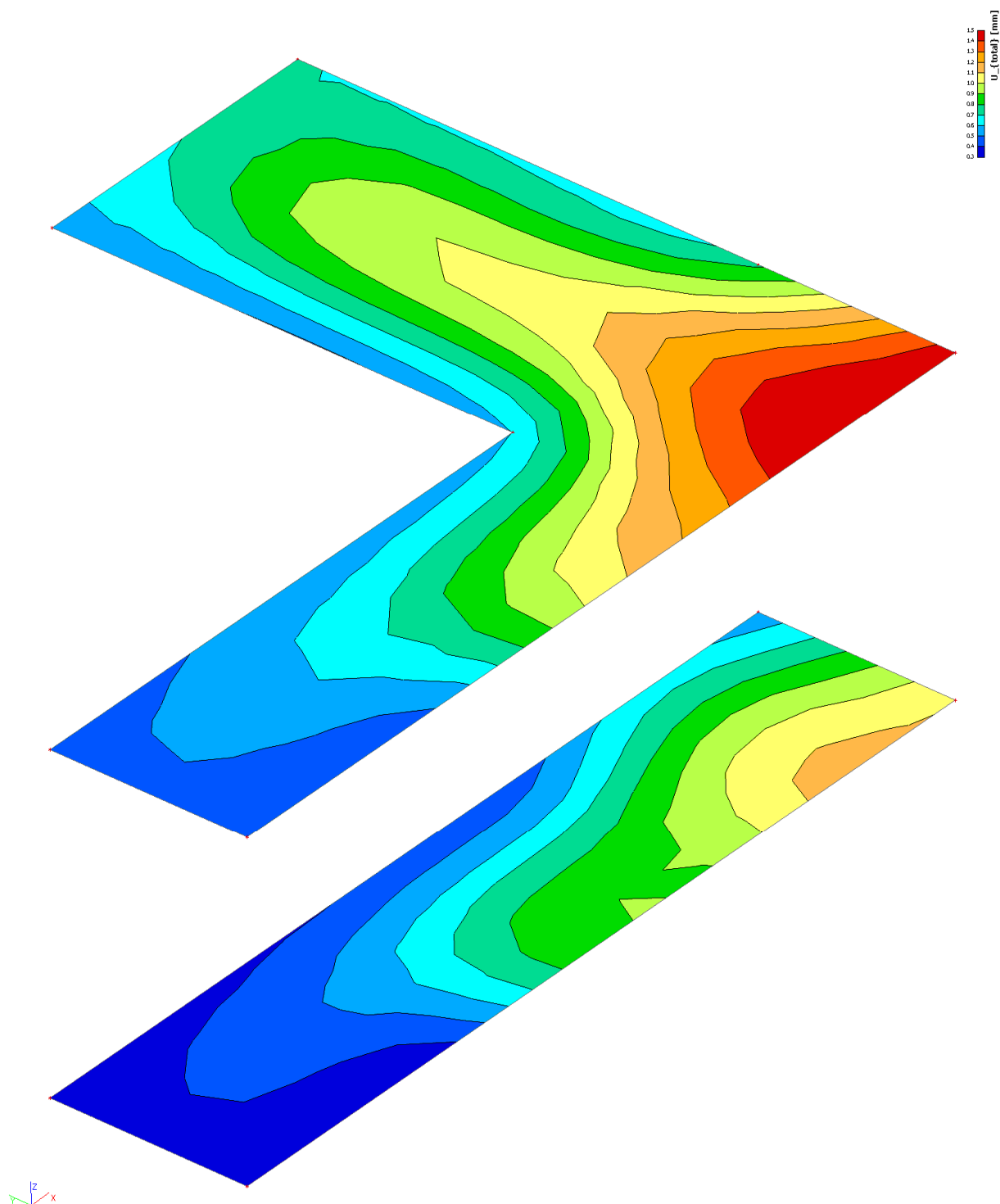
30.MONOLIT; m_y



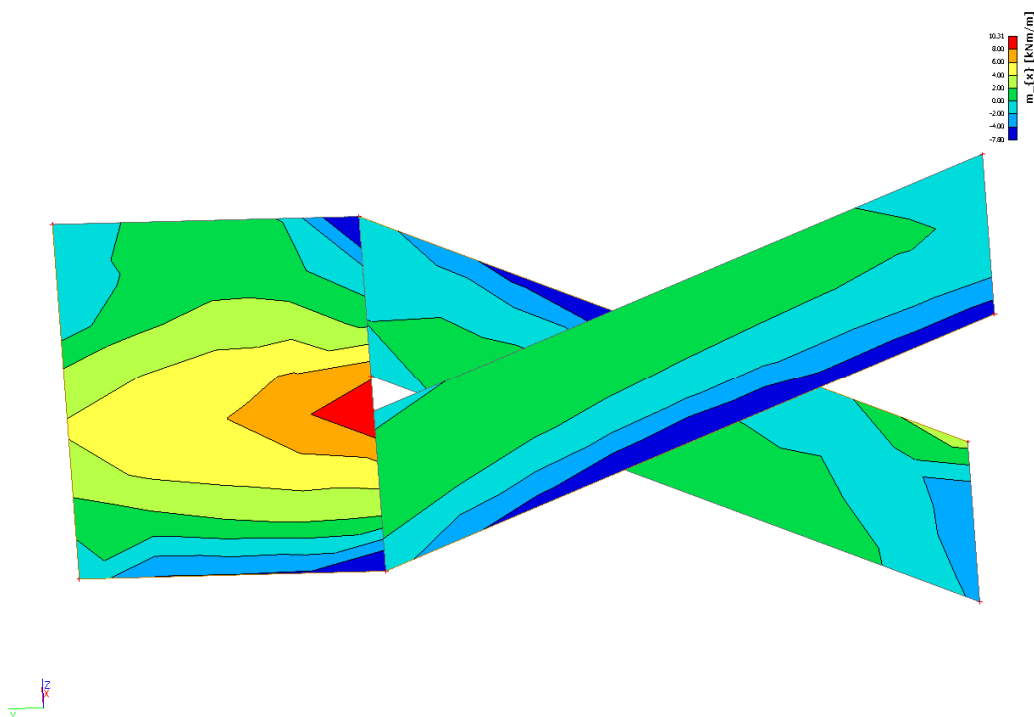
31.MONOLIT; m_x



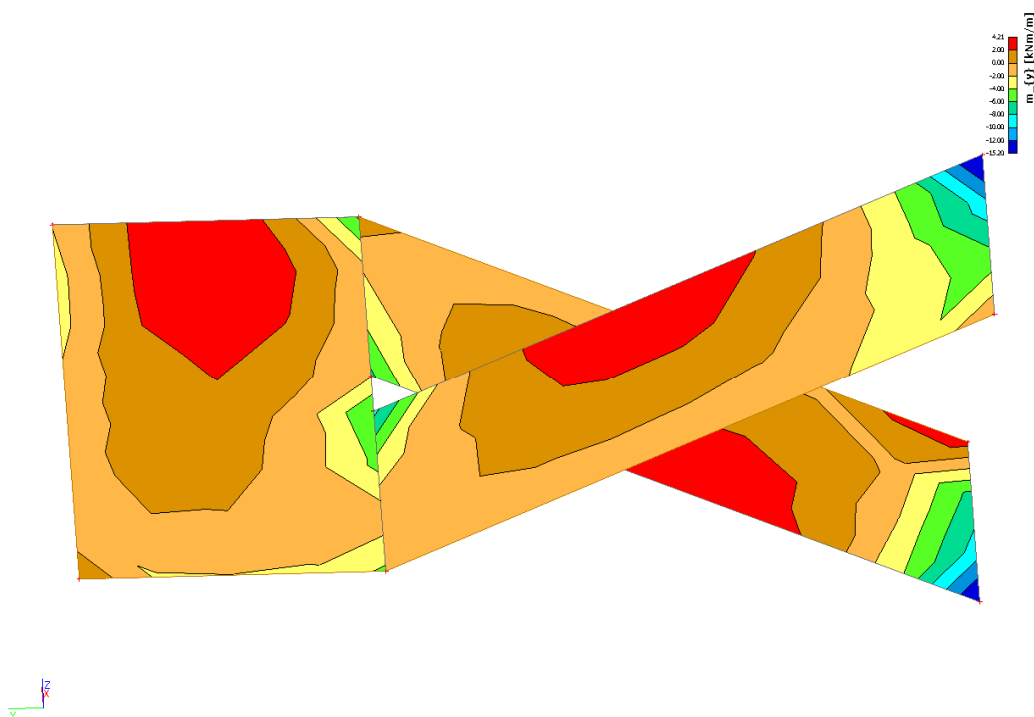
32.MONOLIT DEFORMACE; U_total



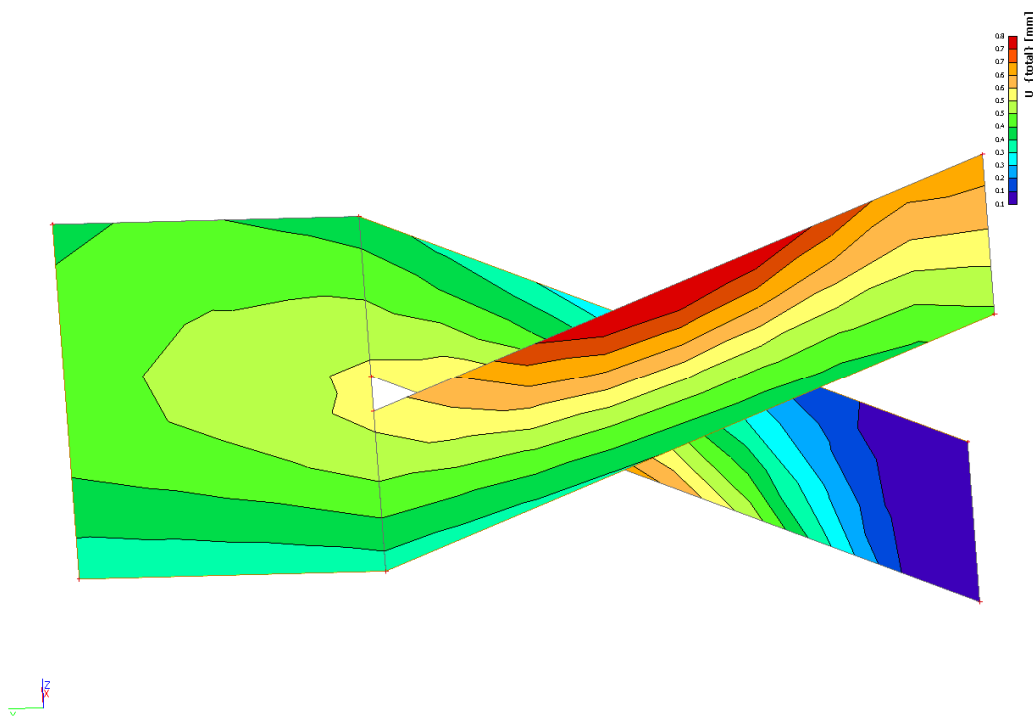
33.SCHODIŠTĚ; m_x



34.SCHODIŠTĚ; m_y



35.SCHODIŠTĚ DEFORMACE; U_{total}



NÁVRH PŘEDPJATÝCH PANELŮ

DIMENZOVÁNÍ PANEL HCE 250												
ZATÍŽENÍ VNITŘNÍ SÍLY - MÍSTNOST 220 (FRÉZA, PONKY)												
						B=	1,2	m				
						q _{celk} =	19,8	kN/m				
^						q _{char} =	10,2	kN/m ²				
L=						7,2	m					
						V _z =	71,28	kN				
						M _y =	128,304	kNm				
Typ vyztužení		Průřezové charakteristiky				Délky panelu [m]						
		A _p nahore mm ²	A _p dole mm ²	M _{cr} * KNm/1,20m	M _{Rd} KNm/1,20m	V _{Rd} KN/1,20m	4,0	6,0	8,0	10,0	11,0	12,0
HCE250 osová vzdálenost lan od spodního povrchu 40mm						Maximální charakteristické zatížení [KN/m ²] **						
HCE250 - 0/8X		0	416	83,20	116,90	86,20	24,83	11,99	5,48	2,46		
HCE250 - 0/6		0	558	95,90	154,80	82,90	24,04	13,89	7,34	3,66	2,52	
HCE250 - 0/8		0	744	110,20	201,60	83,00	24,16	13,96	9,08	4,82	3,50	2,38
HCE250 - 2X/10		104	930	122,40	246,80	86,00	25,00	14,46	9,88	5,81	4,33	3,21
HCE250 - 4X/6		208	558	92,00	156,50	79,00	22,69	13,06	6,70			
Tabulkové hodnoty mají platnost pro třídu expozice XC1												
* hodnoty M _{cr} pro délku panelu 3,5 m; ** V kombinaci zatížení je uvažováno s 20% stálého zatížení a 80% nahodilého zatížení.												
Ozn.: HCE - typ panelu, 250 - tl. v mm, horní výztuž / dolní výztuž (číslo bez označení - lana Ø12,5, X za číslem - lana Ø9,3)												
NAVRŽENY PANELY HCE250 - 0/8 (ZVÝŠENÉ NAMÁHÁNÍ PŘI MANIPULACI S TECHNOLOGIÍ)												

DIMENZOVÁNÍ PANEL HCE 200

ZATÍŽENÍ VNITŘNÍ SÍLY - STŘECHA

				B=	1,2	m
				q _{celk} =	11,8	kN/m
				q _{char} =	3,73	kN/m ²
^			^	V _z =	42,716	kN
	L=	7,24	m	My=	77,31596	kNm

Typ vyztužení	Průřezové charakteristiky					Délky panelu [m]					
	A _p nahore mm ²	A _p dole mm ²	M _{cr} * KNm/1,20m	M _{Rd} KNm/1,20m	V _{Rd} KN/1,20m	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,5
HCE200 osová vzdálenost lan od spodního povrchu 35mm						Maximální charakteristické zatížení [KN/m ²] **					
HCE200 - 0/5X	0	260	46,90	57,90	65,80	13,98	8,07	4,87	2,93		
HCE200 - 0/7X	0	364	55,10	80,10	66,60	18,33	12,11	7,67	4,99	3,26	
HCE200 - 0/5	0	465	62,10	101,00	67,50	18,81	14,16	9,14	6,08	4,09	2,72
HCE200 - 0/7	0	651	73,00	135,20	66,40	18,26	13,77	10,91	7,78	5,43	3,81
HCE200 - 4X/5	208	465	58,90	101,90	68,20	19,03	13,17	8,36	5,47	2,31	

Tabulkové hodnoty mají platnost pro třídu expozice XC1

* hodnoty M_{cr} pro délku panelu 3,5 m; ** V kombinaci zatížení je uvažováno s 20% stálého zatížení a 80% nahodilého zatížení.

Ozn.: **HCE** - typ panelu, **200** - tl. v mm, horní výztuž / dolní výztuž (číslo bez označení - lana Ø12,5, **X** za číslem - lana Ø9,3)

NAVRŽENY PANELY HCE200 - 0/5 (DOPORUČUJI HCE 200-0/7)

DIMENZOVÁNÍ PANEL HCE 250

ZATÍŽENÍ VNITŘNÍ SÍLY - MÍSTNOST 218_1

				B=	1,2	m
				q _{celk} =	17,7	kN/m
				q _{char} =	7,1	kN/m ²
^			^	V _z =	54,87	kN
	L=	6,2	m	My=	85,0485	kNm

Typ vyztužení	Průřezové charakteristiky					Délky panelu [m]					
	A _p nahore mm ²	A _p dole mm ²	M _{cr} * KNm/1,20m	M _{Rd} KNm/1,20m	V _{Rd} KN/1,20m	4,0	6,0	8,0	10,0	11,0	12,0
HCE250 osová vzdálenost lan od spodního povrchu 40mm						Maximální charakteristické zatížení [KN/m ²] **					
HCE250 - 0/8X	0	416	83,20	116,90	86,20	24,83	11,99	5,48	2,46		
HCE250 - 0/6	0	558	95,90	154,80	82,90	24,04	13,89	7,34	3,66	2,52	
HCE250 - 0/8	0	744	110,20	201,60	83,00	24,16	13,96	9,08	4,82	3,50	2,38
HCE250 - 2X/10	104	930	122,40	246,80	86,00	25,00	14,46	9,88	5,81	4,33	3,21
HCE250 - 4X/6	208	558	92,00	156,50	79,00	22,69	13,06	6,70			

Tabulkové hodnoty mají platnost pro třídu expozice XC1

* hodnoty M_{cr} pro délku panelu 3,5 m; ** V kombinaci zatížení je uvažováno s 20% stálého zatížení a 80% nahodilého zatížení.

Ozn.: **HCE** - typ panelu, **250** - tl. v mm, horní výztuž / dolní výztuž (číslo bez označení - lana Ø12,5, **X** za číslem - lana Ø9,3)

NAVRŽENY PANELY HCE250 - 0/6 (ZVÝŠENÉ NAMÁHÁNÍ PŘI MANIPULACI S TECHNOLOGIÍ)

DIMENZOVÁNÍ PANEL HCE 250

ZATÍŽENÍ VNITŘNÍ SÍLY - MÍSTNOST 218_2 (POD PŘÍČKOU)

				B=	1,2	m
				q _{celk} =	22	kN/m
^			^	q _{char} =	10,36	kN/m ²
	L=	6,2	m	V _z =	68,2	kN
				M _y =	105,71	kNm

Typ vyztužení	Průřezové charakteristiky					Délky panelu [m]					
	A _p nahore mm ²	A _p dole mm ²	M _{cr} * KNm/1,20m	M _{Rd} KNm/1,20m	V _{Rd} KN/1,20m	4,0	6,0	8,0	10,0	11,0	12,0
HCE250 osová vzdálenost lan od spodního povrchu 40mm						Maximální charakteristické zatížení [KN/m ²] **					
HCE250 - 0/8X	0	416	83,20	116,90	86,20	24,83	11,99	5,48	2,46		
HCE250 - 0/6	0	558	95,90	154,80	82,90	24,04	13,89	7,34	3,66	2,52	
HCE250 - 0/8	0	744	110,20	201,60	83,00	24,16	13,96	9,08	4,82	3,50	2,38
HCE250 - 2X/10	104	930	122,40	246,80	86,00	25,00	14,46	9,88	5,81	4,33	3,21
HCE250 - 4X/6	208	558	92,00	156,50	79,00	22,69	13,06	6,70			

Tabulkové hodnoty mají platnost pro třídu expozice XC1

* hodnoty M_{cr} pro délku panelu 3,5 m; ** V kombinaci zatížení je uvažováno s 20% stálého zatížení a 80% nahodilého zatížení.

Ozn.: **HCE** - typ panelu, **250** - tl. v mm, horní výztuž / dolní výztuž (číslo bez označení - lana Ø12,5, **X** za číslem - lana Ø9,3)

NAVRŽENY PANELY HCE250 - 0/8 (ZVÝŠENÉ NAMÁHÁNÍ PŘI MANIPULACI S TECHNOLOGIÍ)

DIMENZOVÁNÍ PANEL HCE 250

ZATÍŽENÍ VNITŘNÍ SÍLY - MÍSTNOST 220 (POD PŘÍČKOU)

				B=	1,2	m
				q _{celk} =	22	kN/m
^			^	q _{char} =	10,36	kN/m ²
	L=	7,2	m	V _z =	79,2	kN
				M _y =	142,56	kNm

Typ vyztužení	Průřezové charakteristiky					Délky panelu [m]					
	A _p nahore mm ²	A _p dole mm ²	M _{cr} * KNm/1,20m	M _{Rd} KNm/1,20m	V _{Rd} KN/1,20m	4,0	6,0	8,0	10,0	11,0	12,0
HCE250 osová vzdálenost lan od spodního povrchu 40mm						Maximální charakteristické zatížení [KN/m ²] **					
HCE250 - 0/8X	0	416	83,20	116,90	86,20	24,83	11,99	5,48	2,46		
HCE250 - 0/6	0	558	95,90	154,80	82,90	24,04	13,89	7,34	3,66	2,52	
HCE250 - 0/8	0	744	110,20	201,60	83,00	24,16	13,96	9,08	4,82	3,50	2,38
HCE250 - 2X/10	104	930	122,40	246,80	86,00	25,00	14,46	9,88	5,81	4,33	3,21
HCE250 - 4X/6	208	558	92,00	156,50	79,00	22,69	13,06	6,70			

Tabulkové hodnoty mají platnost pro třídu expozice XC1

* hodnoty M_{cr} pro délku panelu 3,5 m; ** V kombinaci zatížení je uvažováno s 20% stálého zatížení a 80% nahodilého zatížení.

Ozn.: **HCE** - typ panelu, **250** - tl. v mm, horní výztuž / dolní výztuž (číslo bez označení - lana Ø12,5, **X** za číslem - lana Ø9,3)

NAVRŽEN PANEL HCE250 - 2X/10 (ZVÝŠENÉ NAMÁHÁNÍ PŘI MANIPULACI S TECHNOLOGIÍ)

AKCE: DÍLNÝ VRCHLABÍ									
<u>DESKA D1</u>									
Materiál:									
beton C25/30 (B 30)				ocel 10 505					
Rbd =		25 Mpa		Rs =		450 Mpa		Rss = 450 Mpa	
Rbtd =		1,8 Mpa							
<u>Ohyb</u>									
V POLIDOLNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		160 mm		φ =		8		krytí = 25 mm	
b =		100 mm		počet n =		10			
γ =		0,90		As =		502,4 mm2			
he =		131 mm							
Mu =				$\gamma \text{ As.Rs.}(he\text{-As.Rs}/(2.b.Rbd))$				17,55 kNm	
Md,max =				42,10 kNm		<		Mú	
V POLI HORNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		160 mm		φ =		8		krytí = 25 mm	
b =		1000 mm		počet n =		10			
γ =		0,90		As =		502,4 mm2			
he =		131 mm							
Mu =				$\gamma \text{ As.Rs.}(he\text{-As.Rs}/(2.b.Rbd))$				25,87 kNm	
Md,min =				0,00 kNm		<		Mú	
<u>Smyk</u>									
Qbu =				$\chi.\gamma \text{ 1/3b 1.h.Rbtd} =$				96,00 kN	
2,5.Qbu =				240 kN					
Qd,max =				22,8 kN		<		2,5.Qbu	
Qd,max <				$\gamma \text{ 1/3b 1.h.Rbd} =$				133,33 kN	
								NE - NUTNÝ VÝPOČET	
								NUTNÁ PODMÍNKA	
třmínková výztuž				φ =		6		počet n = 0	
								Ass = 0 mm2	
								ss= 250 mm	
Qss =				Ass		$\gamma_{ss} \text{ Rssd.c}/Ss =$		0,00 kN	
Qu = Qbu + Qss =								96,00 kN	
								> Qd,max	
KARI SÍŤ JE MOŽNÉ NAHRADIT VÁZANOU VÝZTUŽÍ									

AKCE: DÍLNÝ VRCHLABÍ									
DESKA D2									
Materiál:									
beton C25/30 (B 30)				ocel 10 505					
Rbd =		25 Mpa		Rs =		450 Mpa		Rss = 450 Mpa	
Rbtd =		1,8 Mpa							
Ohyb									
V POLIDOLNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		260 mm		φ =		8		krytí = 25 mm	
b =		1000 mm		počet n =		10			
γ =		0,94		As =		502,4 mm2			
he =		231 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))		47,90 kNm			
Md,max =				10,30 kNm		<		Mú	
V POLI HORNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		260 mm		φ =		8		krytí = 25 mm	
b =		1000 mm		počet n =		10			
γ =		0,94		As =		502,4 mm2			
he =		231 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))		47,90 kNm			
Md,min =				15,20 kNm		<		Mú	
Smyk									
Qbu =				χ.γ 1/3b l.h.Rbtd =		156,00 kN			
2,5.Qbu =				390 kN					
Qd,max =				22,8 kN		<		2,5.Qbu	
Qd,max <				γ l/3b l.h.Rbd =		2166,67 kN		NE - NUTNÝ VÝPOČET	
								NUTNÁ PODMÍNKA	
třmínková výztuž				φ =		6		počet n = 0	
								Ass = 0 mm2	
								ss = 250 mm	
Qss =				Ass γss Rssd.c/ss =		0,00 kN			
Qu = Qbu + Qss =						156,00 kN		> Qd,max	
KARI SÍŤ JE MOŽNÉ NAHRADIT VÁZANOU VÝZTUŽÍ									

AKCE: DÍLNÝ VRCHLABÍ									
DESKA D3									
Materiál:									
beton C25/30 (B 30)				ocel 10 505					
Rbd =		25 Mpa		Rs =		450 Mpa		Rss = 450 Mpa	
Rbtd =		1,8 Mpa							
Ohyb									
V POLIDOLNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		160 mm		φ =		8		krytí = 25 mm	
b =		100 mm		počet n =		10			
γ =		0,90		As =		502,4 mm2			
he =		131 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))		17,55 kNm			
Md,max =				42,10 kNm		<		Mú	
V POLI HORNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		160 mm		φ =		8		krytí = 25 mm	
b =		1000 mm		počet n =		10			
γ =		0,90		As =		502,4 mm2			
he =		131 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))		25,87 kNm			
Md,min =				0,00 kNm		<		Mú	
Smyk									
Qbu =				χ.γ 1/3b l.h.Rbtd =		96,00 kN			
2,5.Qbu =				240 kN					
Qd,max =				22,8 kN		<		2,5.Qbu	
Qd,max <				γ l/3b l.h.Rbd =		133,33 kN		NE - NUTNÝ VÝPOČET	
								NUTNÁ PODMÍNKA	
třmínková výztuž				φ =		6		počet n = 0	
								Ass = 0 mm2	
								ss= 250 mm	
Qss =				Ass γss Rssd.c/ss =		0,00 kN			
Qu = Qbu + Qss =						96,00 kN		> Qd,max	
KARI SÍŤ JE MOŽNÉ NAHRADIT VÁZANOU VÝZTUŽÍ									

AKCE: DÍLNÝ VRCHLABÍ									
<u>DESKA D4</u>									
Materiál:									
beton C25/30 (B 30)				ocel 10 505					
Rbd =		25 Mpa		Rs =		450 Mpa		Rss = 450 Mpa	
Rbtd =		1,8 Mpa							
<u>Ohyb</u>									
V POLIDOLNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		160 mm		φ =		8		krytí = 25 mm	
b =		100 mm		počet n =		10			
γ =		0,90		As =		502,4 mm2			
he =		131 mm							
Mu =				$\gamma \text{ As.Rs.}(he\text{-As.Rs}/(2.b.Rbd))$				17,55 kNm	
Md,max =				42,10 kNm		<		Mú	
V POLI HORNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		160 mm		φ =		8		krytí = 25 mm	
b =		1000 mm		počet n =		10			
γ =		0,90		As =		502,4 mm2			
he =		131 mm							
Mu =				$\gamma \text{ As.Rs.}(he\text{-As.Rs}/(2.b.Rbd))$				25,87 kNm	
Md,min =				0,00 kNm		<		Mú	
<u>Smyk</u>									
Qbu =				$\chi.\gamma \text{ 1/3b 1.h.Rbtd =}$				96,00 kN	
2,5.Qbu =				240 kN					
Qd,max =				22,8 kN		<		2,5.Qbu	
Qd,max <				$\gamma \text{ 1/3b 1.h.Rbd =}$				133,33 kN	
								NE - NUTNÝ VÝPOČET	
								NUTNÁ PODMÍNKA	
třmínková výztuž				φ =		6		počet n = 0	
								Ass = 0 mm2	
								ss = 250 mm	
Qss =				$\text{Ass} \gamma_{ss} \text{ Rssd.C}/s_s =$				0,00 kN	
Qu = Qbu + Qss =								96,00 kN	
						>		Qd,max	
KARI SÍŤ JE MOŽNÉ NAHRADIT VÁZANOU VÝZTUŽÍ									

AKCE: DÍLNÝ VRCHLABÍ									
DESKA D5									
Materiál:									
beton C25/30 (B 30)				ocel 10 505					
Rbd =		25 Mpa		Rs =		450 Mpa		Rss = 450 Mpa	
Rbtd =		1,8 Mpa							
Ohyb									
V POLIDOLNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		160 mm		φ =		8		krytí = 25 mm	
b =		100 mm		počet n =		10			
γ =		0,90		As =		502,4 mm2			
he =		131 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))		17,55 kNm			
Md,max =				42,10 kNm		<		Mú	
V POLIHORNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		160 mm		φ =		8		krytí = 25 mm	
b =		1000 mm		počet n =		10			
γ =		0,90		As =		502,4 mm2			
he =		131 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))		25,87 kNm			
Md,min =				0,00 kNm		<		Mú	
Smyk									
Qbu =				χ.γ 1/3b l.h.Rbtd =		96,00 kN			
2,5.Qbu =				240 kN					
Qd,max =				22,8 kN		<		2,5.Qbu	
Qd,max <				γ l/3b l.h.Rbd =		133,33 kN		NE - NUTNÝ VÝPOČET	
								NUTNÁ PODMÍNKA	
třmínková výztuž				φ =		6		počet n = 0	
								Ass = 0 mm2	
								ss= 250 mm	
Qss =				Ass γss Rssd.c/ss =		0,00 kN			
Qu = Qbu + Qss =						96,00 kN		> Qd,max	
KARI SÍŤ JE MOŽNÉ NAHRADIT VÁZANOU VÝZTUŽÍ									

AKCE: DÍLNÝ VRCHLABÍ									
<u>TRÁM T1-SCHODIŠTĚ</u>									
Materiál:									
beton C25/30 (B 30)				ocel 10 505					
Rbd =		25 Mpa		Rs =		450 Mpa		Rss = 450 Mpa	
Rbtd =		1,8 Mpa							
<u>Ohyb</u>									
V POLIDOLNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		485 mm		φ =		16		krytí = 25 mm	
b =		300 mm		počet n =		3			
γ =		0,96		As =		602,88 mm2			
he =		452 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))			113,32 kNm		
Md,max =				10,30 kNm		<		Mú	
V POLI HORNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		482 mm		φ =		16		krytí = 25 mm	
b =		300 mm		počet n =		2			
γ =		0,96		As =		401,92 mm2			
he =		449 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))			76,06 kNm		
Md,min =				12,5 kNm		<		Mú	
<u>Smyk</u>									
Qbu =				χ.γ 1/3b 1.h.Rbtd =			86,76 kN		
2,5.Qbu =				216,9 kN					
Qd,max =				22,0 kN		<		2,5.Qbu	
Qd,max <				γ 1/3b 1.h.Rbd =			1212,50 kN		
třmínková výztuž				φ =		6		počet n = 2	
								Ass = 56,52 mm2	
								ss = 250 mm	
Qss =				Ass γss Rssd.c/s _s =			44,45 kN		
Qu = Qbu + Qss =							131,21 kN		
						>		Qd,max	
CELKEM 5 x R16									

AKCE: DÍLNÝ VRCHLABÍ									
TRÁM T2									
Materiál:									
beton C25/30 (B 30)			ocel 10 505						
Rbd =		25	Mpa	Rs =		450	Mpa	Rss = 450 Mpa	
Rbtd =		1,8	Mpa						
Ohyb									
V POLIDOLNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez			Výztuž						
h =		500	mm	φ =		16	krytí =		25 mm
b =		250	mm	počet n =		3			
γ =		0,96	As =		602,88	mm2			
he =		467	mm						
Mu =		γ As .Rs .(he-As .Rs/(2.b.Rbd))				116,41 kNm			
Md,max =		97,30 kNm		<		Mú			
V POLIHORNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez			Výztuž						
h =		500	mm	φ =		16	krytí =		25 mm
b =		250	mm	počet n =		2			
γ =		0,96	As =		401,92	mm2			
he =		467	mm						
Mu =		γ As .Rs .(he-As .Rs/(2.b.Rbd))				78,87 kNm			
Md,min =		0,0 kNm		<		Mú			
Smyk									
Qbu =		χ.γ 1/3b l.h.Rbtd =				75,00 kN			
2,5.Qbu =		187,5 kN							
Qd,max =		55,0 kN		<		2,5.Qbu			
Qd,max <		γ l/3b l.h.Rbd =				1041,67 kN			
třmínková výztuž				φ =		6	počet n =		2
							Ass =		56,52 mm2
							ss=		250 mm
Qss =		Ass		γss Rssd.c/Ss =		46,04 kN			
Qu =		Qbu + Qss =				121,04 kN		> Qd,max	
CELKEM 5 x R16									

AKCE: DÍLNY VRCHLABÍ									
VĚNEC V1									
Materiál:									
beton C25/30 (B 30)				ocel 10 505					
Rbd =		25 Mpa		Rs =		450 Mpa		Rss = 450 Mpa	
Rbtd =		1,8 Mpa							
Ohyb									
V POLIDOLNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		400 mm		φ =		14		krytí = 25 mm	
b =		300 mm		počet n =		3			
γ =		0,96		As =		461,58 mm2			
he =		368 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))		70,29 kNm			
Md,max =				21,0 kNm		<		Mú	
V POLI HORNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		400 mm		φ =		14		krytí = 25 mm	
b =		300 mm		počet n =		2			
γ =		0,96		As =		307,72 mm2			
he =		368 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))		47,47 kNm			
Md,min =				20,0 kNm		<		Mú	
Smyk									
Qbu =				χ.γ 1/3b l.h.Rbtd =		72,00 kN			
2,5.Qbu =				180 kN					
Qd,max =				105,0 kN		<		2,5.Qbu	
Qd,max <				γ l/3b l.h.Rbd =		1000,00 kN			
třmínková výztuž				φ =		6		počet n = 2	
								Ass = 56,52 mm2	
								ss = 200 mm	
Qss =				Ass γss Rssd.c/ss =		45,62 kN			
Qu = Qbu + Qss =						117,62 kN		> Qd,max	
CELKEM 5 x R14 + 2 x R10									

AKCE: DÍLNY VRCHLABÍ									
VĚNEC V2									
Materiál:									
beton C25/30 (B 30)				ocel 10 505					
Rbd =		25 Mpa		Rs =		450 Mpa		Rss = 450 Mpa	
Rbtd =		1,8 Mpa							
Ohyb									
V POLIDOLNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		500 mm		φ =		16		krytí = 25 mm	
b =		300 mm		počet n =		3			
γ =		0,96		As =		602,88 mm2			
he =		467 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))			117,36 kNm		
Md,max =				21,0 kNm		<		Mú	
V POLI HORNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		500 mm		φ =		16		krytí = 25 mm	
b =		300 mm		počet n =		2			
γ =		0,96		As =		401,92 mm2			
he =		467 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))			79,29 kNm		
Md,min =				20,0 kNm		<		Mú	
Smyk									
Qbu =				χ.γ 1/3b l.h.Rbtd =			90,00 kN		
2,5.Qbu =				225 kN					
Qd,max =				105,0 kN		<		2,5.Qbu	
Qd,max <				γ l/3b l.h.Rbd =			1250,00 kN		
třmínková výztuž				φ =		8		počet n = 2	
								Ass = 100,48 mm2	
								ss= 200 mm	
Qss =				Ass γss Rssd.c/ss =			102,85 kN		
Qu = Qbu + Qss =				192,85 kN			>		Qd,max
CELKEM 5 x R16 + 2 x R10									

AKCE: DÍLNÝ VRCHLABÍ									
VĚNEC V4									
Materiál:									
beton C25/30 (B 30)				ocel 10 505					
Rbd =		25 Mpa		Rs =		450 Mpa		Rss = 450 Mpa	
Rbtd =		1,8 Mpa							
Ohyb									
V POLIDOLNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		385 mm		φ =		16		krytí = 25 mm	
b =		300 mm		počet n =		3			
γ =		0,95		As =		602,88 mm2			
he =		352 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))				86,42 kNm	
Md,max =				21,0 kNm		<		Mú	
V POLI HORNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		385 mm		φ =		16		krytí = 25 mm	
b =		300 mm		počet n =		2			
γ =		0,95		As =		401,92 mm2			
he =		352 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))				58,66 kNm	
Md,min =				20,0 kNm		<		Mú	
Smyk									
Qbu =				χ.γ 1/3b 1.h.Rbtd =				69,30 kN	
2,5.Qbu =				173,3 kN					
Qd,max =				105,0 kN		<		2,5.Qbu	
Qd,max <				γ 1/3b 1.h.Rbd =				962,50 kN	
třmínková výztuž				φ =		6		počet n = 2	
								Ass = 56,52 mm2	
								ss = 200 mm	
Qss =				Ass γss Rssd.c/s _s =				43,23 kN	
Qu = Qbu + Qss =								112,53 kN	
						>		Qd,max	
CELKEM 5 x R16									

AKCE: DÍLNÝ VRCHLABÍ									
VĚNEC V5									
Materiál:									
beton C25/30 (B 30)		ocel 10 505							
Rbd =	25	Mpa	Rs =	450	Mpa	Rss =	450	Mpa	
Rbtd =	1,8	Mpa							
Ohyb									
V POLIDOLNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez			Výztuž						
h =	400	mm	φ =	14	krytí =	25	mm		
b =	300	mm	počet n =	2					
γ =	0,96	As =		307,72	mm2				
he =	368	mm							
Mu =	γ As .Rs .(he-As .Rs/(2.b.Rbd))	47,47 kNm							
Md,max =	XX,0	kNm	<	Mú					
V POLIHORNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez			Výztuž						
h =	485	mm	φ =	14	krytí =	25	mm		
b =	300	mm	počet n =	2					
γ =	0,96	As =		307,72	mm2				
he =	453	mm							
Mu =	γ As .Rs .(he-As .Rs/(2.b.Rbd))	59,15 kNm							
Md,min =	XX,0	kNm	<	Mú					
Smyk									
Qbu =	χ.γ 1/3b l.h.Rbtd =	87,30 kN							
2,5.Qbu =	218,3	kN							
Qd,max =	105,0	kN	<	2,5.Qbu					
Qd,max <	γ l/3b l.h.Rbd =	1000,00 kN							
třmínková výztuž	φ =	6	počet n =	2	Ass =	56,52	mm2		
			ss =	200	mm				
Qss =	Ass γss Rssd.C/Ss =	56,43 kN							
Qu =	Qbu + Qss =	143,73 kN > Qd,max							
CELKEM 4 x R14 + 2 x R10									

AKCE: DÍLNY VRCHLABÍ

VĚNEC V6

Materiál:

beton C25/30 (B 30)

ocel 10 505

Rbd = 25 Mpa

Rs = 450 Mpa

Rss = 450 Mpa

Rbtd = 1,8 Mpa

Ohyb

V POLIDOLNÍ VÝZTUŽ

Betonový průřez

Výztuž

h = 140 mm

φ = 14

krytí = 25 mm

b = 300 mm

počet n = 2

γ = 0,89

As = 307,72 mm²

he = 108 mm

Mu = γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))

12,24 kNm

Md,max = XX,0 kNm

< Mú

V POLI HORNÍ VÝZTUŽ

Betonový průřez

Výztuž

h = 140 mm

φ = 14

krytí = 25 mm

b = 300 mm

počet n = 2

γ = 0,89

As = 307,72 mm²

he = 108 mm

Mu = γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))

12,24 kNm

Md,min = XX,0 kNm

< Mú

Smyk

Qbu = χ.γ 1/3b 1.h.Rbtd =

25,20 kN

2,5.Qbu = 63 kN

Qd,max = 37,0 kN

< 2,5.Qbu

Qd,max < γ1/3b 1.h.Rbd =

350,00 kN

třmínková výztuž

φ = 6

počet n = 2

Ass = 56,52 mm²

ss = 150 mm

Qss = Ass γss Rssd.c/ss =

16,75 kN

Qu = Qbu + Qss =

41,95 kN

> Qd,max

CELKEM 4 x R14 + 1 x R16

AKCE: DÍLNÝ VRCHLABÍ									
VĚNEC V7									
Materiál:									
beton C25/30 (B 30)				ocel 10 505					
Rbd =		25 Mpa		Rs =		450 Mpa		Rss = 450 Mpa	
Rbtd =		1,8 Mpa							
Ohyb									
V POLI DOLNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		500 mm		φ =		14		krytí = 25 mm	
b =		300 mm		počet n =		2			
γ =		0,96		As =		307,72 mm2			
he =		468 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))				61,22 kNm	
Md,max =				XX,0 kNm		<		Mú	
V POLI HORNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		500 mm		φ =		14		krytí = 25 mm	
b =		300 mm		počet n =		2			
γ =		0,96		As =		307,72 mm2			
he =		468 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))				61,22 kNm	
Md,min =				XX,0 kNm		<		Mú	
Smyk									
Qbu =				χ.γ 1/3b 1.h.Rbtd =				90,00 kN	
2,5.Qbu =				225 kN					
Qd,max =				37,0 kN		<		2,5.Qbu	
Qd,max <				γ 1/3b 1.h.Rbd =				1250,00 kN	
třmínková výztuž				φ =		6		počet n = 2	
								Ass = 56,52 mm2	
								ss = 150 mm	
Qss =				Ass γss Rssd.c/Ss =		77,79 kN			
Qu = Qbu + Qss =				167,79 kN		>		Qd,max	
CELKEM 4 x R14 +2 x R10									

AKCE: DÍLNY VRCHLABÍ									
VĚNEC V7									
Materiál:									
beton C25/30 (B 30)				ocel 10 505					
Rbd =		25 Mpa		Rs =		450 Mpa		Rss = 450 Mpa	
Rbtd =		1,8 Mpa							
Ohyb									
V POLIDOLNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		500 mm		φ =		16		krytí = 25 mm	
b =		300 mm		počet n =		3			
γ =		0,96		As =		602,88 mm2			
he =		467 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))				117,36 kNm	
Md,max =				XX,0 kNm		<		Mú	
V POLI HORNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		500 mm		φ =		16		krytí = 35 mm	
b =		300 mm		počet n =		2			
γ =		0,96		As =		401,92 mm2			
he =		457 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))				77,55 kNm	
Md,min =				XX,0 kNm		<		Mú	
Smyk									
Qbu =				χ.γ 1/3b l.h.Rbtd =				90,00 kN	
2,5.Qbu =				225 kN					
Qd,max =				37,0 kN		<		2,5.Qbu	
Qd,max <				γl/3b l.h.Rbd =				1250,00 kN	
třmínková výztuž				φ =		8		počet n = 2	
								Ass = 100,48 mm2	
								ss = 250 mm	
Qss =				Ass γss Rssd.c/s =		80,47 kN			
Qu = Qbu + Qss =				170,47 kN		>		Qd,max	
CELKEM 5 x R16 +2 x R10									

AKCE: DÍLNÝ VRCHLABÍ									
VĚNEC V8									
Materiál:									
beton C25/30 (B 30)				ocel 10 505					
Rbd =		25 Mpa		Rs =		450 Mpa		Rss = 450 Mpa	
Rbtd =		1,8 Mpa							
Ohyb									
V POLIDOLNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		300 mm		φ =		14		krytí = 25 mm	
b =		300 mm		počet n =		2			
γ =		0,94		As =		307,72 mm2			
he =		268 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))		33,79 kNm			
Md,max =				31,0 kNm		<		Mú	
V POLI HORNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		300 mm		φ =		14		krytí = 25 mm	
b =		300 mm		počet n =		2			
γ =		0,94		As =		307,72 mm2			
he =		268 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))		33,79 kNm			
Md,min =				25,0 kNm		<		Mú	
Smyk									
Qbu =				χ.γ 1/3b l.h.Rbtd =		54,00 kN			
2,5.Qbu =				135 kN					
Qd,max =				37,0 kN		<		2,5.Qbu	
Qd,max <				γl/3b l.h.Rbd =		750,00 kN			
třmínková výztuž				φ =		6		počet n = 2	
								Ass = 56,52 mm2	
								ss = 250 mm	
Qss =				Ass γss Rssd.c/ss =		26,33 kN			
Qu = Qbu + Qss =						80,33 kN		> Qd,max	
CELKEM 4 x R14 + 3 x R10									

AKCE: DÍLNÝ VRCHLABÍ									
<u>VĚNEC V8`</u>									
Materiál:									
beton C25/30 (B 30)				ocel 10 505					
Rbd =		25 Mpa		Rs =		450 Mpa		Rss = 450 Mpa	
Rbtd =		1,8 Mpa							
<u>Ohyb</u>									
V POLIDOLNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		300 mm		φ =		14		krytí = 25 mm	
b =		300 mm		počet n =		3			
γ =		0,94		As =		461,58 mm2			
he =		268 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))		49,77 kNm			
Md,max =				31,0 kNm		<		Mú	
V POLI HORNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		300 mm		φ =		14		krytí = 25 mm	
b =		300 mm		počet n =		2			
γ =		0,94		As =		307,72 mm2			
he =		268 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))		33,79 kNm			
Md,min =				25,0 kNm		<		Mú	
<u>Smyk</u>									
Qbu =				χ.γ 1/3b l.h.Rbtd =		54,00 kN			
2,5.Qbu =				135 kN					
Qd,max =				37,0 kN		<		2,5.Qbu	
Qd,max <				γl/3b l.h.Rbd =		750,00 kN			
třmínková výztuž				φ =		8		počet n = 2	
								Ass = 100,48 mm2	
								ss = 200 mm	
Qss =				Ass γss Rssd.c/s _s =		58,50 kN			
Qu = Qbu + Qss =						112,50 kN		> Qd,max	
CELKEM 5x R14 + 2 x R10									

AKCE: DÍLNY VRCHLABÍ									
VĚNEC V9									
Materiál:									
beton C25/30 (B 30)				ocel 10 505					
Rbd =		25 Mpa		Rs =		450 Mpa		Rss = 450 Mpa	
Rbtd =		1,8 Mpa							
Ohyb									
V POLIDOLNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		205 mm		φ =		14		krytí = 25 mm	
b =		300 mm		počet n =		2			
γ =		0,92		As =		307,72 mm2			
he =		173 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))		20,90 kNm			
Md,max =				XX,0 kNm		<		Mú	
V POLI HORNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		205 mm		φ =		14		krytí = 25 mm	
b =		300 mm		počet n =		2			
γ =		0,92		As =		307,72 mm2			
he =		173 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))		20,90 kNm			
Md,min =				XX,0 kNm		<		Mú	
Smyk									
Qbu =				χ.γ 1/3b l.h.Rbtd =		36,90 kN			
2,5.Qbu =				92,25 kN					
Qd,max =				37,0 kN		<		2,5.Qbu	
Qd,max <				γl/3b l.h.Rbd =		512,50 kN			
třmínková výztuž				φ =		6		počet n = 2	
								Ass = 56,52 mm2	
								ss = 200 mm	
Qss =				Ass γss Rssd.c/ss =		20,83 kN			
Qu = Qbu + Qss =						57,73 kN		> Qd,max	
CELKEM 4 x R14									

AKCE: DÍLNY VRCHLABÍ									
VĚNEC V10									
Materiál:									
beton C25/30 (B 30)				ocel 10 505					
Rbd =		25 Mpa		Rs =		450 Mpa		Rss = 450 Mpa	
Rbtd =		1,8 Mpa							
Ohyb									
V POLIDOLNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		415 mm		φ =		16		krytí = 25 mm	
b =		450 mm		počet n =		2			
γ =		0,96		As =		401,92 mm2			
he =		382 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))				64,73 kNm	
Md,max =				XX,0 kNm		<		Mú	
V POLI HORNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		415 mm		φ =		16		krytí = 25 mm	
b =		450 mm		počet n =		2			
γ =		0,96		As =		401,92 mm2			
he =		382 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))				64,73 kNm	
Md,min =				XX,0 kNm		<		Mú	
Smyk									
Qbu =				χ.γ 1/3b l.h.Rbtd =				112,05 kN	
2,5.Qbu =				280,1 kN					
Qd,max =				37,0 kN		<		2,5.Qbu	
Qd,max <				γl/3b l.h.Rbd =				1556,25 kN	
třmínková výztuž				φ =		6		počet n = 2	
								Ass = 56,52 mm2	
								ss= 250 mm	
Qss =				Ass γss Rssd.c/sS =				38,05 kN	
Qu = Qbu + Qss =								150,10 kN > Qd,max	
CELKEM 4 x R16									

AKCE: DÍLNY VRCHLABÍ									
VĚNEC V12									
Materiál:									
beton C25/30 (B 30)				ocel 10 505					
Rbd =		25 Mpa		Rs =		450 Mpa		Rss = 450 Mpa	
Rbtd =		1,8 Mpa							
Ohyb									
V POLIDOLNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		350 mm		φ =		14		krytí = 25 mm	
b =		300 mm		počet n =		2			
γ =		0,95		As =		307,72 mm2			
he =		318 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))		40,62 kNm			
Md,max =				XX,0 kNm		<		Mú	
V POLI HORNÍ VÝZTUŽ									
Betonový průřez				Výztuž					
h =		350 mm		φ =		14		krytí = 25 mm	
b =		300 mm		počet n =		2			
γ =		0,95		As =		307,72 mm2			
he =		318 mm							
Mu =				γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))		40,62 kNm			
Md,min =				XX,0 kNm		<		Mú	
Smyk									
Qbu =				χ.γ 1/3b l.h.Rbtd =		63,00 kN			
2,5.Qbu =				157,5 kN					
Qd,max =				37,0 kN		<		2,5.Qbu	
Qd,max <				γ l/3b l.h.Rbd =		875,00 kN			
třmínková výztuž				φ =		6		počet n = 2	
								Ass = 56,52 mm2	
								ss = 250 mm	
Qss =				Ass γss Rssd.c/s_s =		31,41 kN			
Qu = Qbu + Qss =						94,41 kN		> Qd,max	
CELKEM 4 x R14 + 3 x R10									

AKCE: DÍLNY VRCHLABÍ

VĚNEC V13

Materiál:

beton C25/30 (B 30)

ocel 10 505

Rbd = 25 Mpa

Rs = 450 Mpa

Rss = 450 Mpa

Rbtd = 1,8 Mpa

Ohyb

V POLIDOLNÍ VÝZTUŽ

Betonový průřez

Výztuž

h = 500 mm

φ = 14

krytí = 25 mm

b = 300 mm

počet n = 3

γ = 0,96

As = 461,58 mm²

he = 468 mm

Mu = γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))

90,90 kNm

Md,max = XX,0 kNm

< **Mú**

V POLI HORNÍ VÝZTUŽ

Betonový průřez

Výztuž

h = 500 mm

φ = 14

krytí = 25 mm

b = 300 mm

počet n = 2

γ = 0,96

As = 307,72 mm²

he = 468 mm

Mu = γ As.Rs.(he-As.Rs/(2.b.Rbd))

61,22 kNm

Md,min = XX,0 kNm

< **Mú**

Smyk

Qbu = χ.γ 1/3b l.h.Rbtd =

90,00 kN

2,5.Qbu = 225 kN

Qd,max = 37,0 kN

< 2,5.Qbu

Qd,max < γ1/3b l.h.Rbd =

1250,00 kN

třmínková výztuž

φ = 6

počet n = 2

Ass = 56,52 mm²

ss = 250 mm

Qss = Ass γss Rssd.c/ss =

46,67 kN

Qu = Qbu + Qss =

136,67 kN

> Qd,max

CELKEM 4 x R14 + 3 x R10

c - ZESÍLENÍ NOSNÍKŮ – STÁVAJÍCÍ OBJEKT STROP 1.NP

1. Obsah

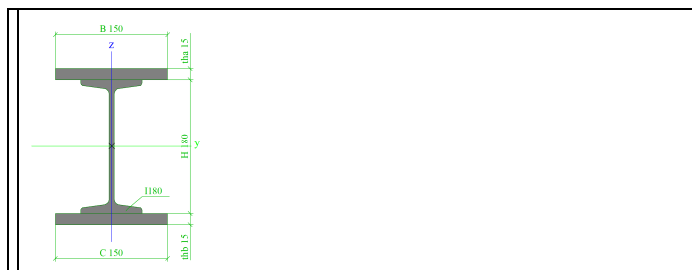
1. Obsah	
3. Projekt	
4. Průřezy	
5. Materiály	
6. Zatěžovací stavy	
7. Skupiny zatížení	
8. Kombinace	
9. Skupiny výsledků	
10. Prut	
11. OZNAČENÍ PRUTŮ	
12. ZS2 / Hodnota pro výpočet	
13. ZS3 / Hodnota pro výpočet	
14. ZS4 / Hodnota pro výpočet	
15. 1D deformace; u_z	
16. 1D vnitřní síly; M_y	
17. 1D vnitřní síly; V_z	
18. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	

3. Projekt

Licenční jméno	Ing. Jaroslav Loskot - Statická kancelář
Projekt	DÍLNY VRCHLABÍ
Část	ZESÍLENÍ NOSNÍKŮ 2.NP
Popis	-
Autor	-
Datum	28. 09. 2020
Konstrukce	Rám XZ
Poč. uzlů :	18
Poč. prutů :	9
Poč. ploch :	0
Poč. těles :	0
Poč. průřezů :	3
Poč. zat. stavů :	4
Poč. materiálů :	2
Tíhové zrychlení [m/s^2]	9,810
Národní norma	EC - EN

4. Průřezy

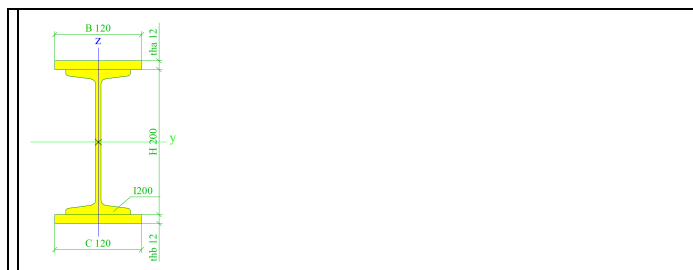
Jméno	I180+2x140/15
Typ	I + 2 PLud
Detailní	I180; 150; 150; 15; 15
Materiál	DX51D+Z
Výroba	svařovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	c
Posudek rovinného vzpěru z-z	c
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	*



A [m^2]	7,2872e-03	
A _{y, z} [m^2]	6,1007e-03	1,5715e-03
I _{y, z} [m^4]	5,7305e-05	9,2491e-06
I _w [m^6], t [m^4]	7,7524e-08	1,0674e-06
W _{el y, z} [m^3]	5,4576e-04	1,2332e-04

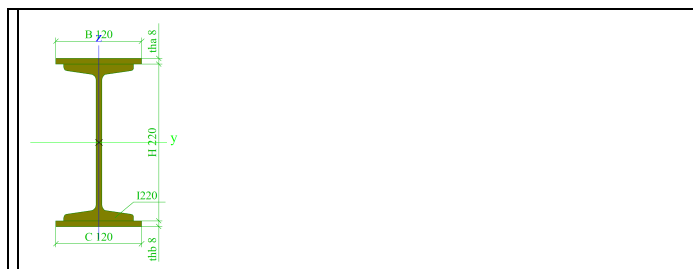
Wpl y, z [m ³]	6,2544e-04	2,0205e-04
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	75	105
α [deg]	0,00	
A L, D [m ² /m]	9,7301e-01	9,7301e-01
Mply +, - [Nm]	8,76e+04	8,76e+04
Mplz +, - [Nm]	2,83e+04	2,83e+04

Jméno	I200+2x120/12
Typ	I + 2 PLud
Detailní	I200; 120; 120; 12; 12
Materiál	DX53D+Z
Výroba	svařovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	c
Posudek rovinného vzpěru z-z	c
Klopení	Výchozí
Použit 2D MKP výpočet	x



A [m ²]	6,2239e-03	
A y, z [m ²]	5,0466e-03	1,7666e-03
I y, z [m ⁴]	5,3775e-05	4,6197e-06
I w [m ⁶], t [m ⁴]	4,7069e-08	8,2006e-07
Wel y, z [m ³]	4,8013e-04	7,6996e-05
Wpl y, z [m ³]	5,5395e-04	1,2995e-04
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	60	112
α [deg]	0,00	
A L, D [m ² /m]	8,7664e-01	8,7664e-01
Mply +, - [Nm]	7,76e+04	7,76e+04
Mplz +, - [Nm]	1,82e+04	1,82e+04

Jméno	I220+2x120/8
Typ	I + 2 PLud
Detailní	I220; 120; 120; 8; 8
Materiál	DX53D+Z
Výroba	svařovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	c
Posudek rovinného vzpěru z-z	c
Klopení	Výchozí
Použit 2D MKP výpočet	x



A [m ²]	5,8708e-03	
A y, z [m ²]	4,5007e-03	1,9737e-03
I y, z [m ⁴]	5,5515e-05	3,9235e-06
I w [m ⁶], t [m ⁴]	4,8037e-08	5,8282e-07
Wel y, z [m ³]	4,7046e-04	6,5392e-05
Wpl y, z [m ³]	5,4184e-04	1,1331e-04
d y, z [mm]	0	0

c YUSS, ZUSS [mm]	60	118
α [deg]	0,00	
A L, D [m ₂ /m]	8,9628e-01	8,9628e-01
Mply +, - [Nm]	7,59e+04	7,59e+04
Mplz +, - [Nm]	1,59e+04	1,59e+04

5.Materiály

Jméno	Jednotková hmotnost [kg/m ₃]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.rozt až. [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	Fy (rozsah) [MPa]	Fu (rozsah) [MPa]
DX51D+Z	7850,0	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00	0	100	140,0	270,0
DX53D+Z	7850,0	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00	0	100	140,0	270,0

6.Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
ZS1	Vlastní tíha	Stálé	SZ1	Vlastní tíha		-Z		
ZS2	OSTATNÍ STÁLÉ	Stálé	SZ1	Standard				
ZS3	NAHODILÉ UŽITNÉ	Proměnné	SZ2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
ZS4	TECHNOLOGIE	Proměnné	SZ2	Statické	Standard		Dlouhodobé	Žádný

7.Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
SZ2	Proměnné	Standard	Kat A : obytné

8.Kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - Vlastní tíha ZS2 - OSTATNÍ STÁLÉ ZS3 - NAHODILÉ UŽITNÉ ZS4 - TECHNOLOGIE	1,00 1,00 1,00 1,00
MSP-Char (auto)	EN-MSP charakteristická	ZS1 - Vlastní tíha ZS2 - OSTATNÍ STÁLÉ ZS3 - NAHODILÉ UŽITNÉ ZS4 - TECHNOLOGIE	1,00 1,00 1,00 1,00
MSÚ-VÝPOČTOVÉ	Lineární - únosnost	ZS1 - Vlastní tíha ZS2 - OSTATNÍ STÁLÉ ZS3 - NAHODILÉ UŽITNÉ ZS4 - TECHNOLOGIE	1,35 1,35 1,50 1,35
MSP-CHARAKTERISTICKÉ	Lineární - použitelnost	ZS1 - Vlastní tíha ZS2 - OSTATNÍ STÁLÉ ZS3 - NAHODILÉ UŽITNÉ ZS4 - TECHNOLOGIE	1,00 1,00 1,00 1,00

9.Skupiny výsledků

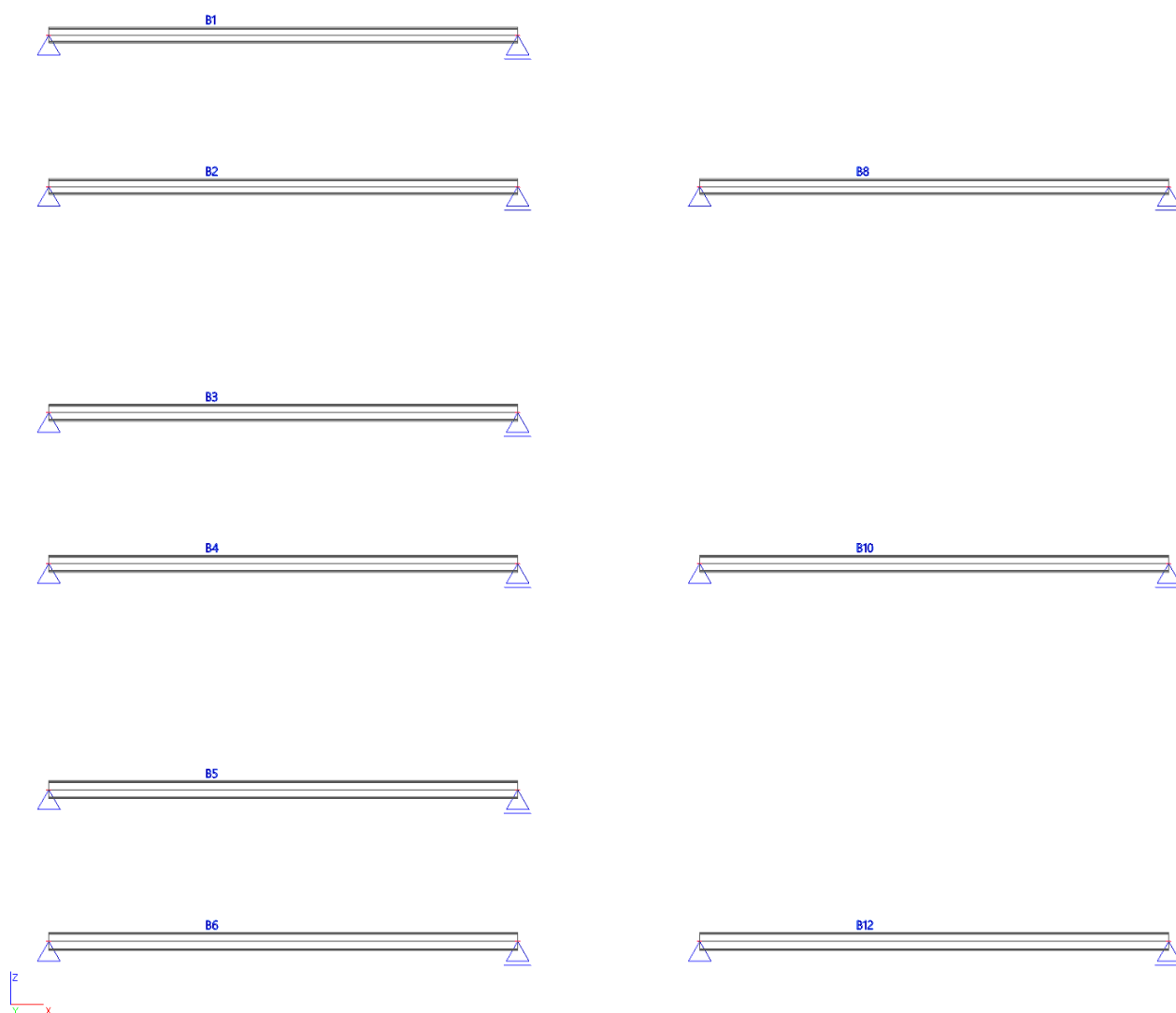
Jméno	Výpis
Všechny MSÚ	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B MSÚ-VÝPOČTOVÉ - Lineární - únosnost
Všechny MSP	MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická MSP-CHARAKTERISTICKÉ - Lineární - použitelnost
Vše MSÚ+MSP	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B MSÚ-VÝPOČTOVÉ - Lineární - únosnost MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická MSP-CHARAKTERISTICKÉ - Lineární - použitelnost

10.Prut

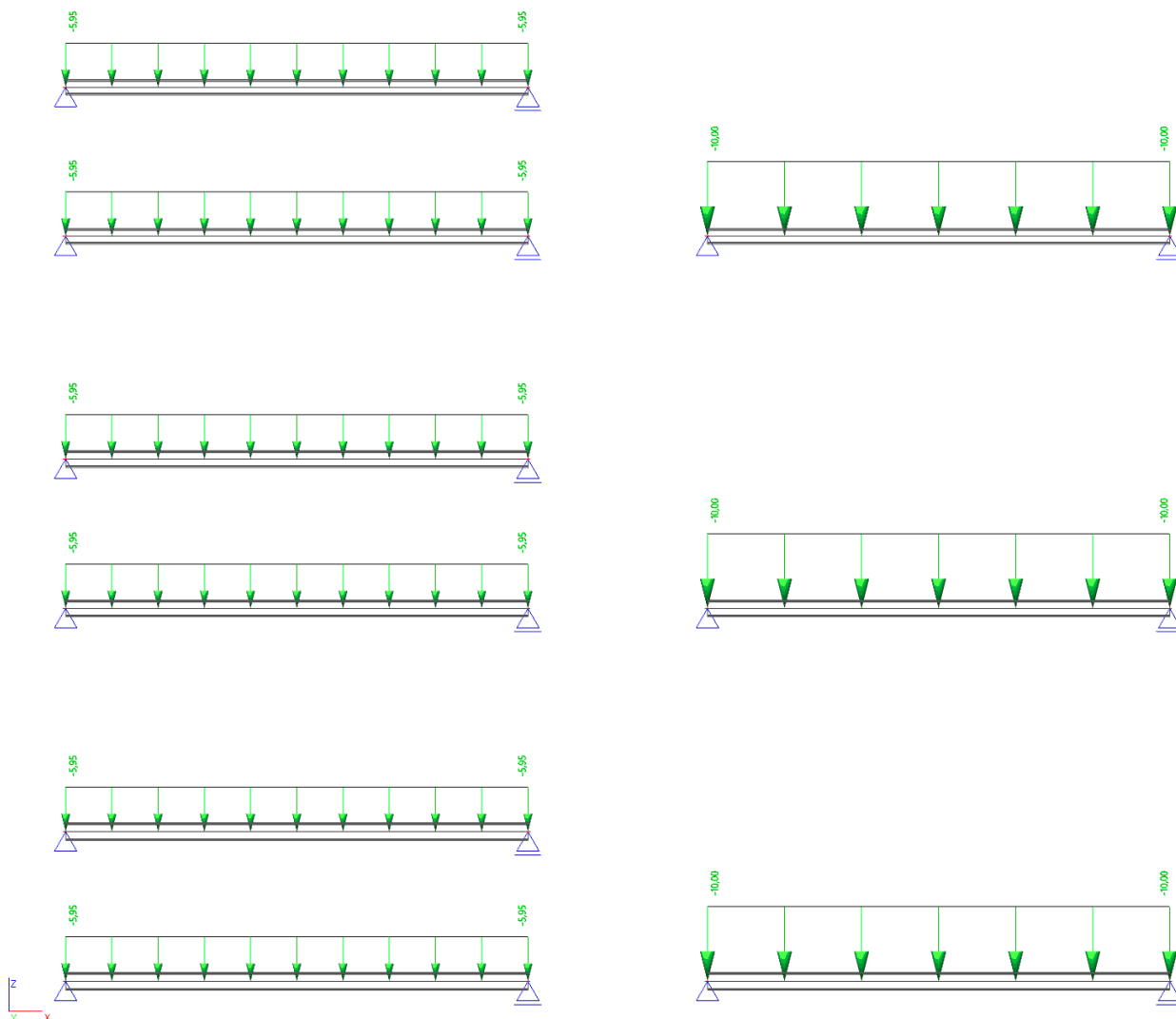
Jméno	Průřez	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ	FEM typ	Vrstva
B1	I180+2x140/15 - I + 2 PLud (I180; 150; 150; 15; 15)	6,200	Čára	N1	N2	nosník (80)	standard	JEN NAHODILÉ UŽITNÉ
B2	I180+2x140/15 - I + 2 PLud (I180; 150; 150; 15; 15)	6,200	Čára	N3	N4	nosník (80)	standard	POD TECHNOLOGIÍ
B3	I200+2x120/12 - I + 2 PLud (I200; 120; 120; 12; 12)	6,200	Čára	N5	N6	nosník (80)	standard	JEN NAHODILÉ UŽITNÉ
B4	I200+2x120/12 - I + 2 PLud (I200; 120; 120; 12; 12)	6,200	Čára	N7	N8	nosník (80)	standard	POD TECHNOLOGIÍ

B5	I220+2x120/8 - I + 2 PLud (I220; 120; 120; 8; 8)	6,200	Čára	N9	N10	nosník (80)	standard	JEN NAHODILÉ UŽITNÉ
B6	I220+2x120/8 - I + 2 PLud (I220; 120; 120; 8; 8)	6,200	Čára	N11	N12	nosník (80)	standard	POD TECHNOLOGIÍ
B8	I180+2x140/15 - I + 2 PLud (I180; 150; 150; 15; 15)	6,200	Čára	N15	N16	nosník (80)	standard	POD PŘÍČKOU
B10	I200+2x120/12 - I + 2 PLud (I200; 120; 120; 12; 12)	6,200	Čára	N19	N20	nosník (80)	standard	POD PŘÍČKOU
B12	I220+2x120/8 - I + 2 PLud (I220; 120; 120; 8; 8)	6,200	Čára	N23	N24	nosník (80)	standard	POD PŘÍČKOU

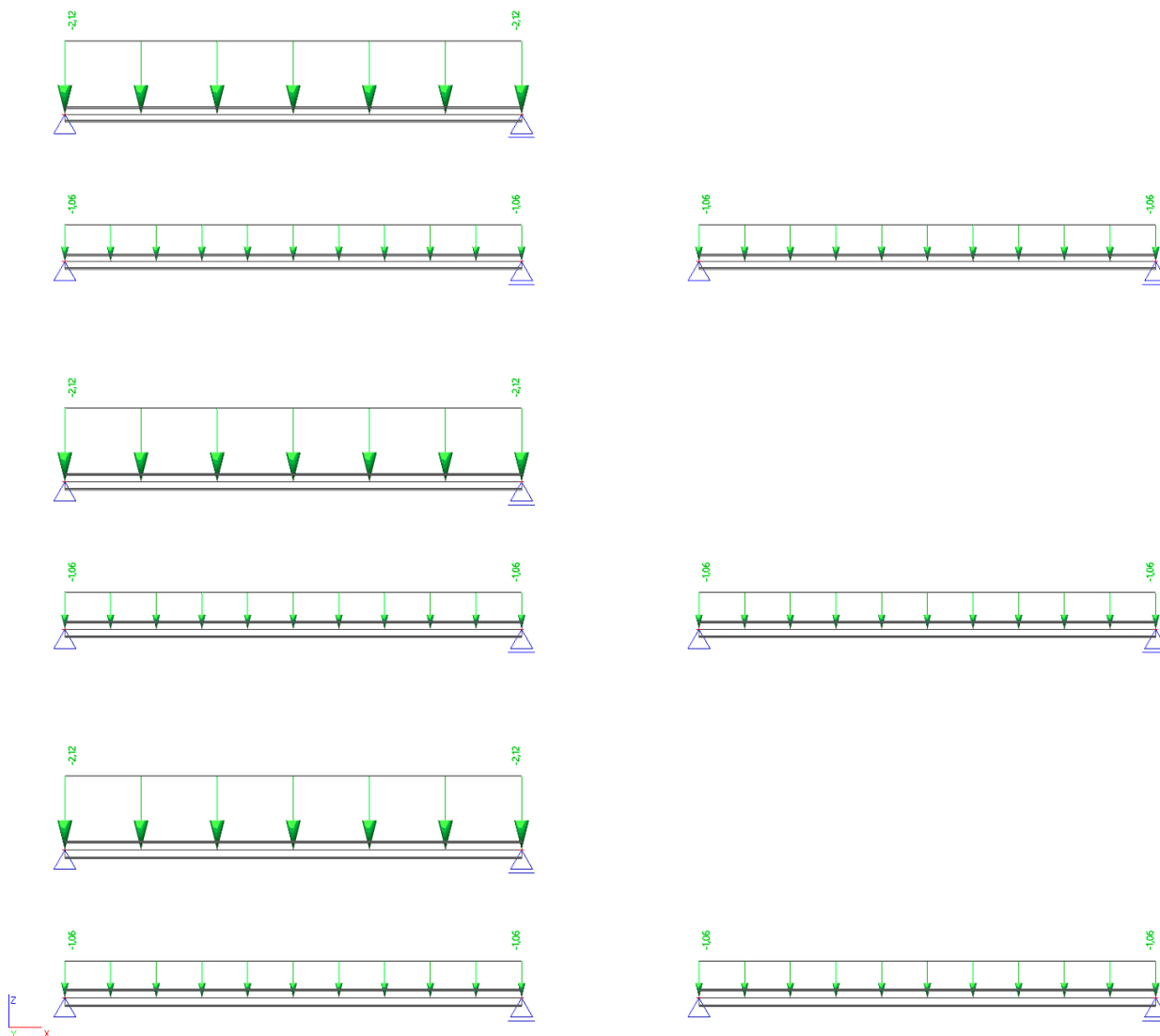
11.OZNAČENÍ PRUTŮ



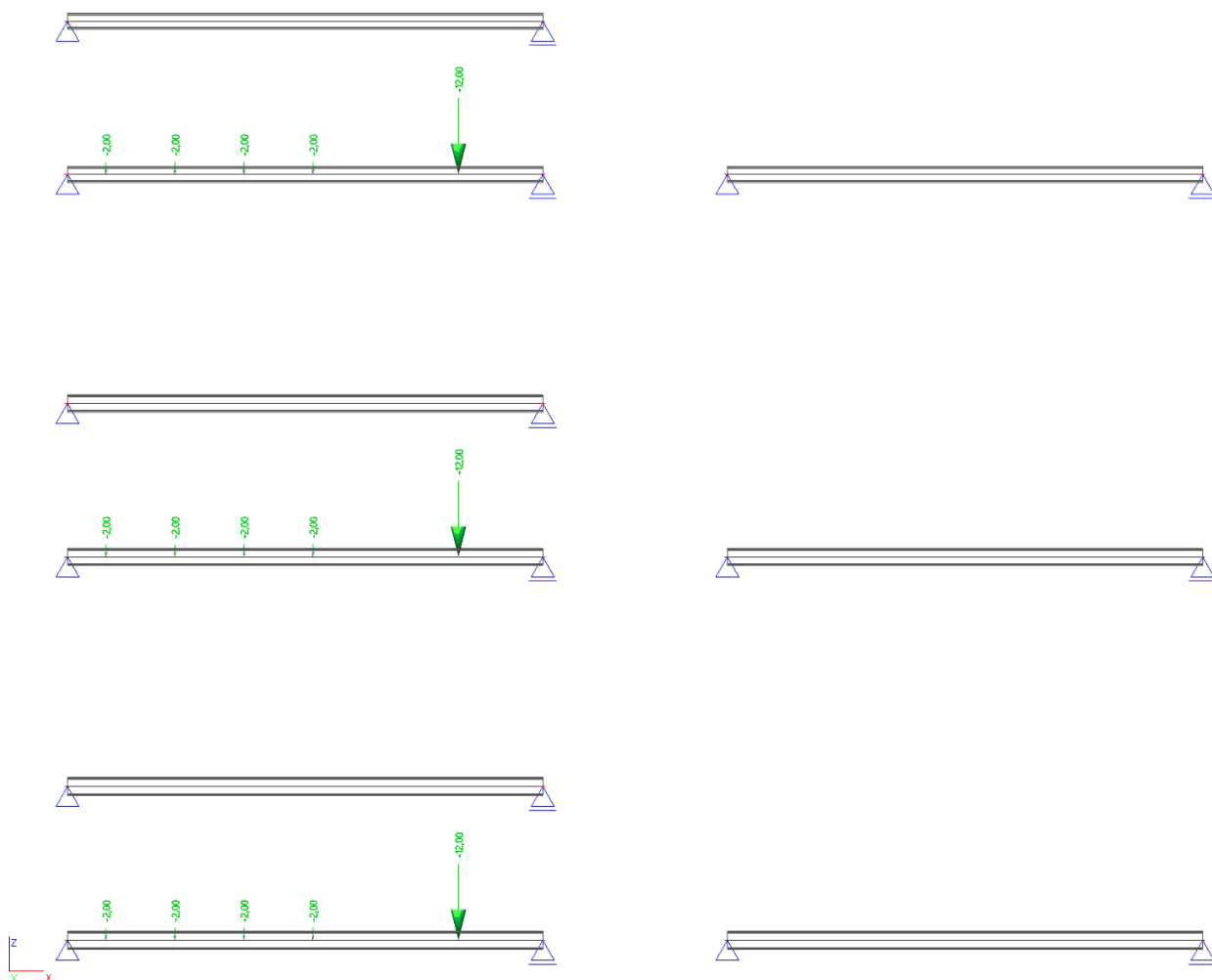
12.ZS2 / Hodnota pro výpočet



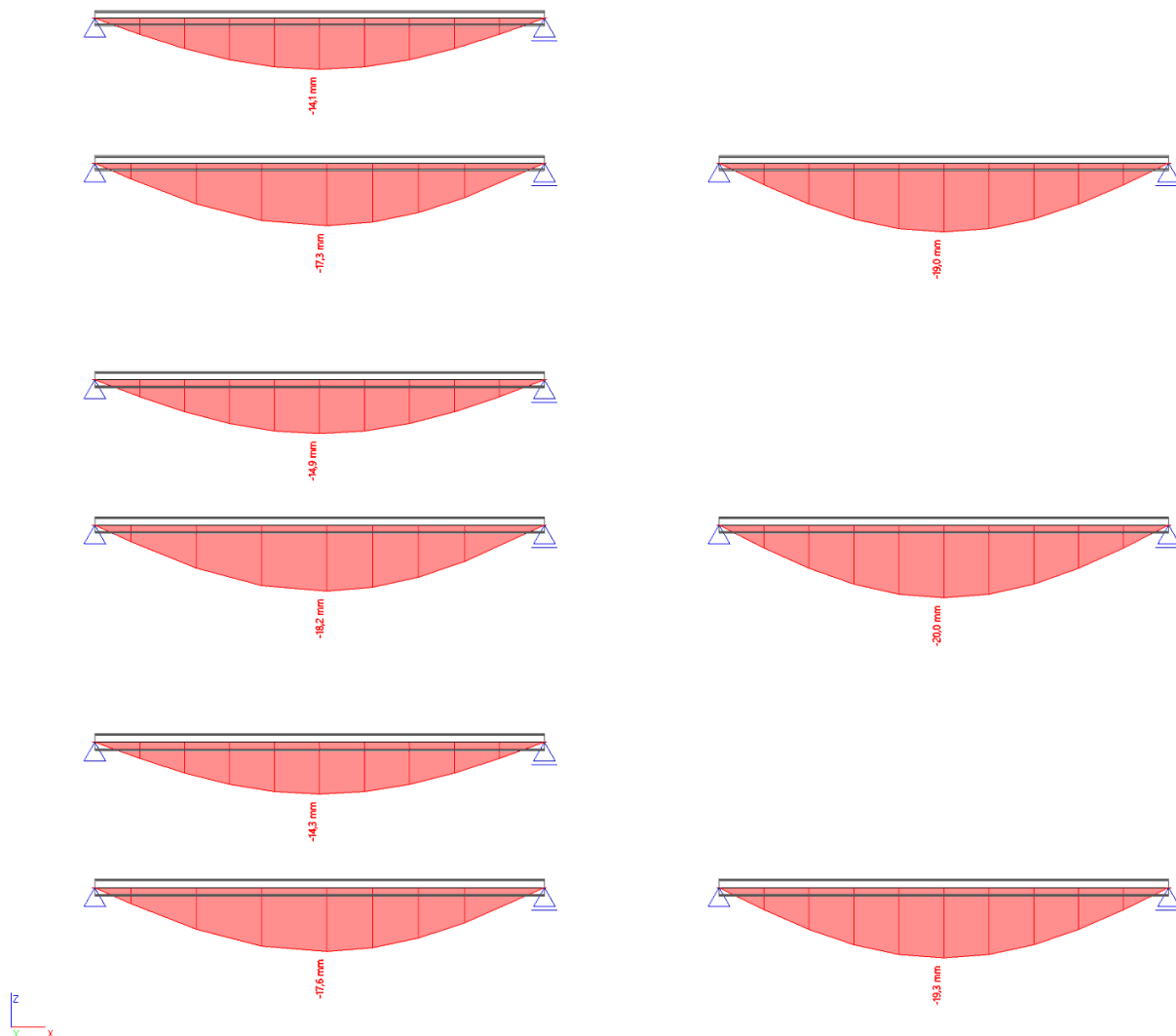
13.ZS3 / Hodnota pro výpočet



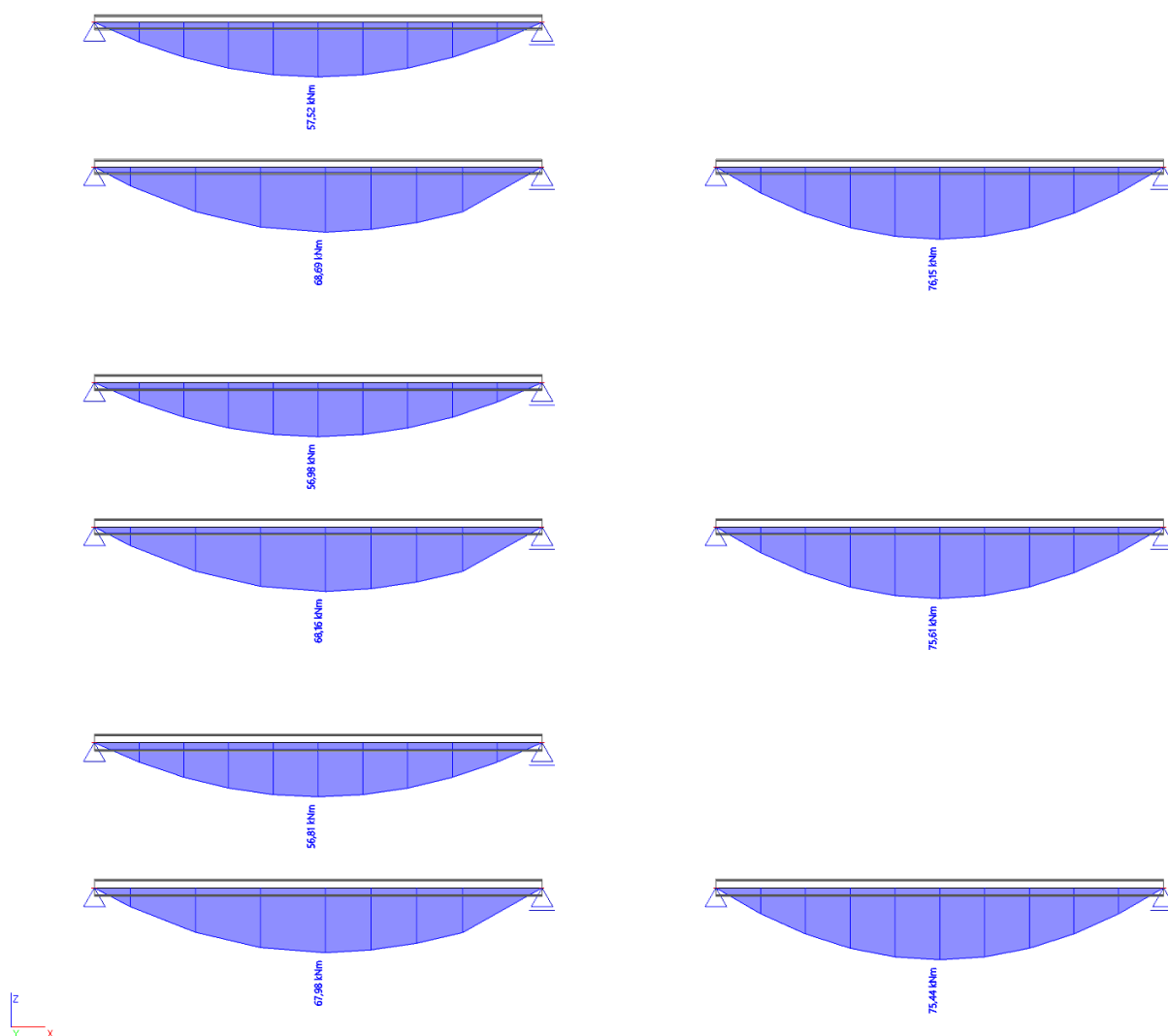
14.ZS4 / Hodnota pro výpočet



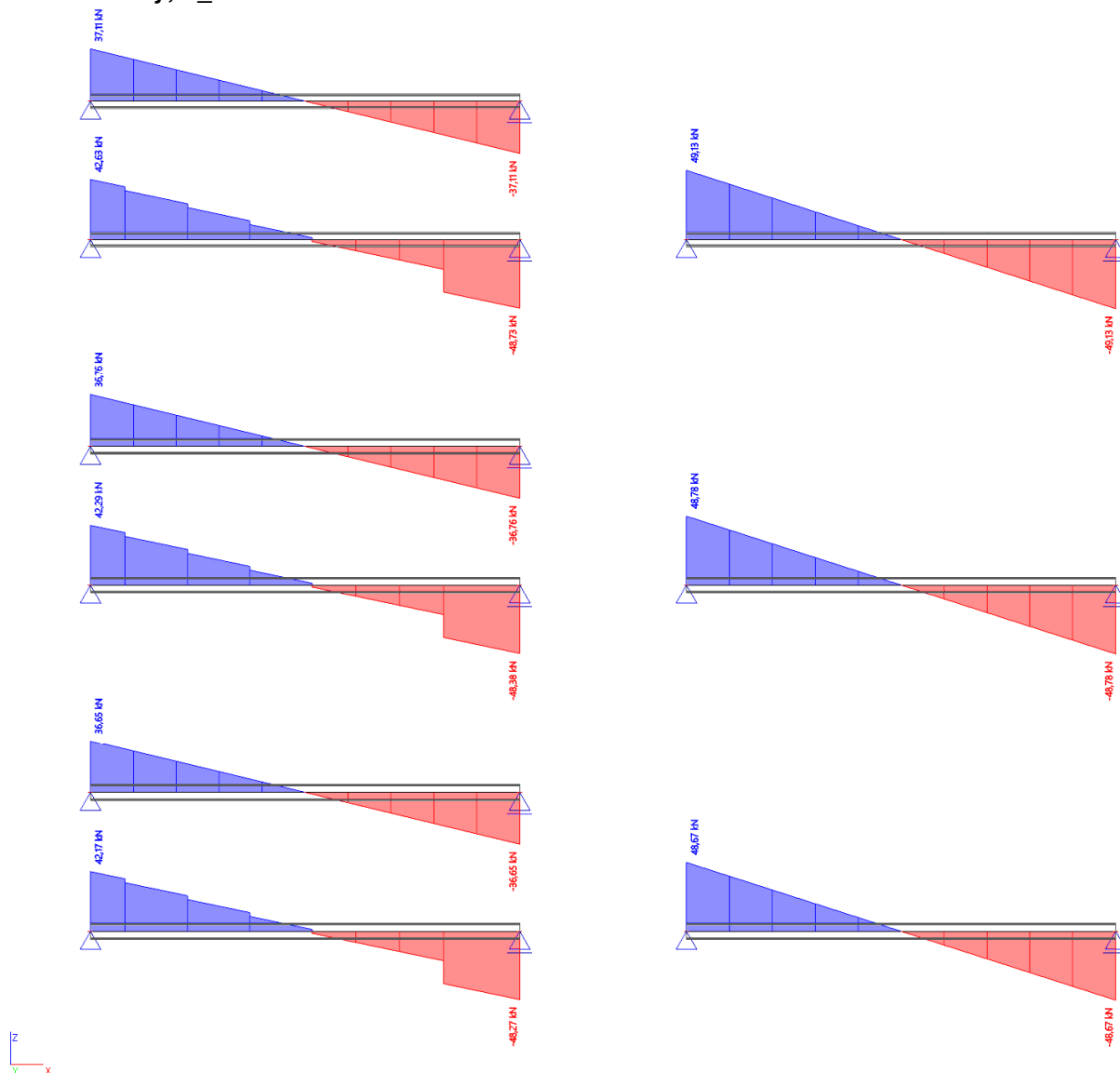
15.1D deformace; u_z



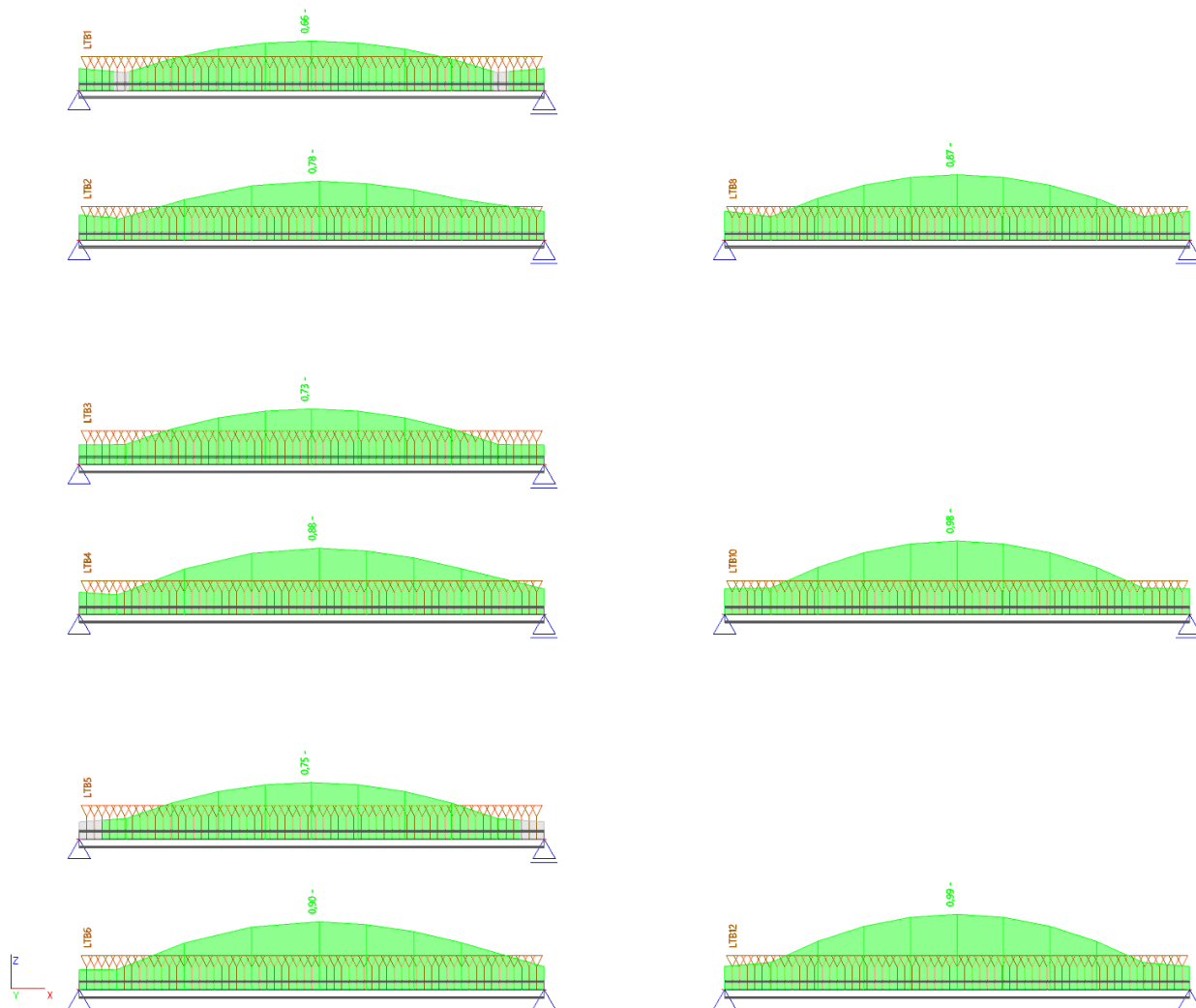
16.1D vnitřní síly; M_y



17.1D vnitřní síly; V_z



18.Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek



d - PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ – STÁVAJÍCÍ OBJEKT STROP 1.PP

Údaje o konstrukci

Jméno projektu 23_DV PODEPŘENÉ NOSNÍKY

Autor projektu

Popis projektu

Rozměr projektu

Prostor

Čas 12:33

Prutů	60
Ploch	0
Zatížení	99
Podpor	56
Bodů	0
Linií	4
Ploch	0
Kontaktů	29
Materiálů	3
Průřezů	9
Tloušťek	0
Podloží	0
Skupin	8
Zat. stavů	5

Údaje o konstrukci

Geometrie - délky	m
Geometrie - úhly	deg
Průřezy - délky	m
Zatížení, výsledky - síly	kN
Zatížení, výsledky - napětí	MPa
Zatížení, výsledky - délky	m
Deformace - posuny	m
Deformace - natočení	deg
Čas	sec
Teplota	°C
Hmota	t

Výpis zadaných materiálů:

E1, E2	[MPa]	moduly pružnosti (E2 pouze pro ortotropní materiál)
ni		Poissonův součinitel
gama	[t/m3]	objemová hmotnost
K1, K2	[kN/m3]	koeficienty tepelné roztažnosti
útlum		dekrement útlumu

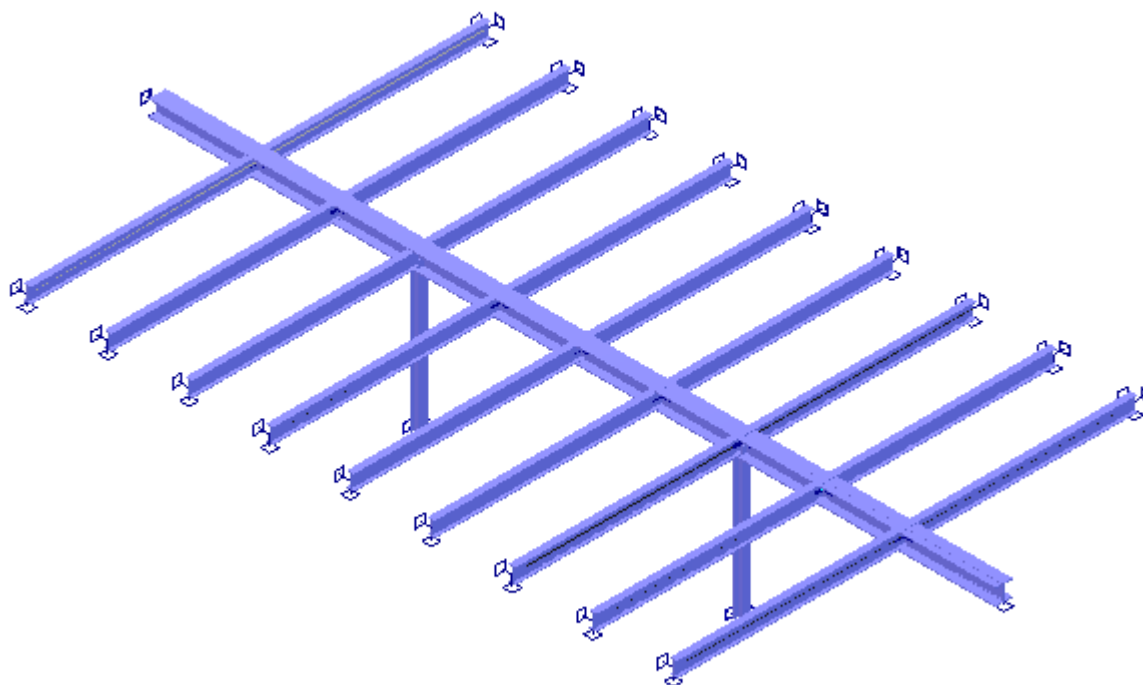
Materiál	Typ	E 1 [MPa]	ni	gama [t/m3]	K 1 [kN/m3]	E 2 [MPa]	K 2 [kN/m3]	útlum
Ocel 24	OCEL	2.100e+05	0.300	7.850	1.200e-05			0.010
Ocel 37	OCEL	2.100e+05	0.300	7.850	1.200e-05			0.010
Ocel 52	OCEL	2.100e+05	0.300	7.850	1.200e-05			0.010

Výpis zadaných průřezů:

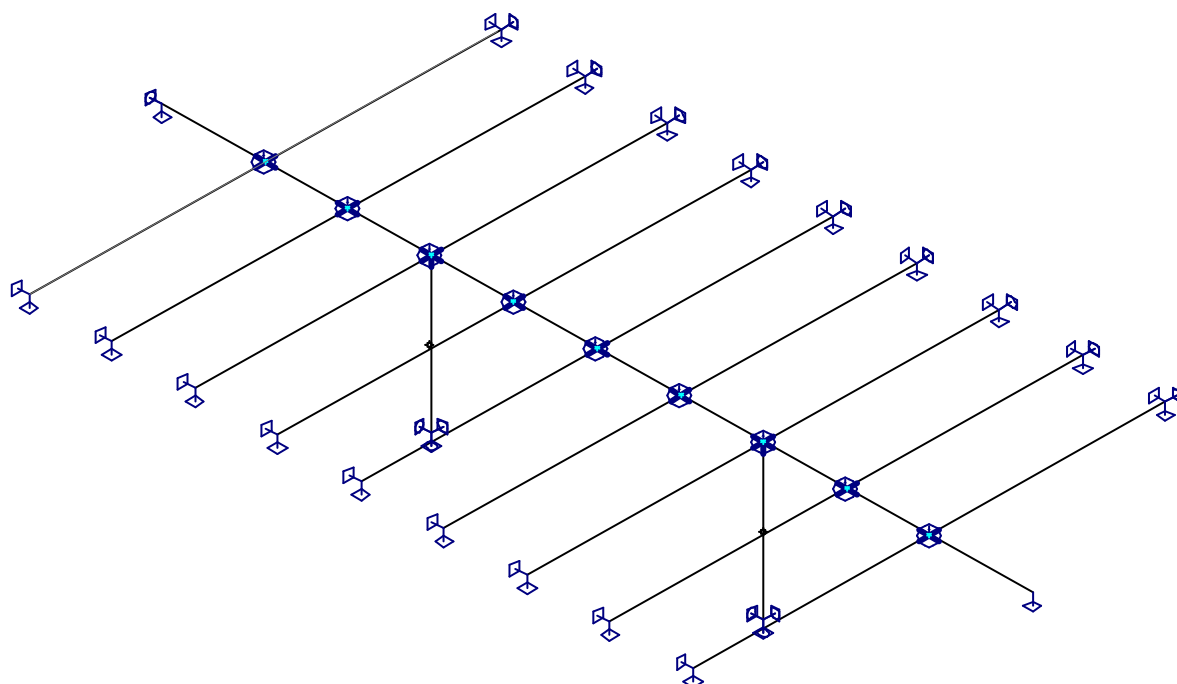
Iy, Iz	[m4]	hlavní momenty setrvačnosti
Ik	[m4]	moment tuhosti v prostém kroucení
beta y, beta z		koeficienty smykové poddajnosti
P		plný průřez
S		složený
D		dílčí

Průřez	Typ	Materiál	Plocha [m2]	Iy [m4]	Iz [m4]	Ik [m4]	beta y	beta z
IPN 220 (160)	P	Ocel 24	3.950e-03	3.060e-05	1.620e-06	1.860e-07	0.585	0.438
IPN 200 (160)	P	Ocel 24	3.340e-03	2.140e-05	1.170e-06	1.350e-07	0.589	0.436
IPN 180 (160)	P	Ocel 24	2.790e-03	1.450e-05	8.130e-07	9.580e-08	0.593	0.433
IPN 220	P	Ocel 37	3.950e-03	3.060e-05	1.620e-06	1.860e-07	0.585	0.438
IPN 200	P	Ocel 37	3.340e-03	2.140e-05	1.170e-06	1.350e-07	0.589	0.436
IPN 180	P	Ocel 37	2.790e-03	1.450e-05	8.130e-07	9.580e-08	0.593	0.433
C7	S		8.140e-03	7.749e-05	1.017e-05	1.252e-06	0.816	0.221
-- IPN 200	D	Ocel 37	8.140e-03	7.749e-05	1.017e-05	1.252e-06	0.816	0.221
-- 16/150	D	Ocel 37	8.140e-03	7.749e-05	1.017e-05	1.252e-06	0.816	0.221
-- 16/150k	D	Ocel 37	8.140e-03	7.749e-05	1.017e-05	1.252e-06	0.816	0.221
HE 220 B	P	Ocel 52	9.104e-03	8.091e-05	2.843e-05	7.657e-07	0.715	0.236
HE 120 B	P	Ocel 52	3.401e-03	8.644e-06	3.175e-06	1.384e-07	0.733	0.238

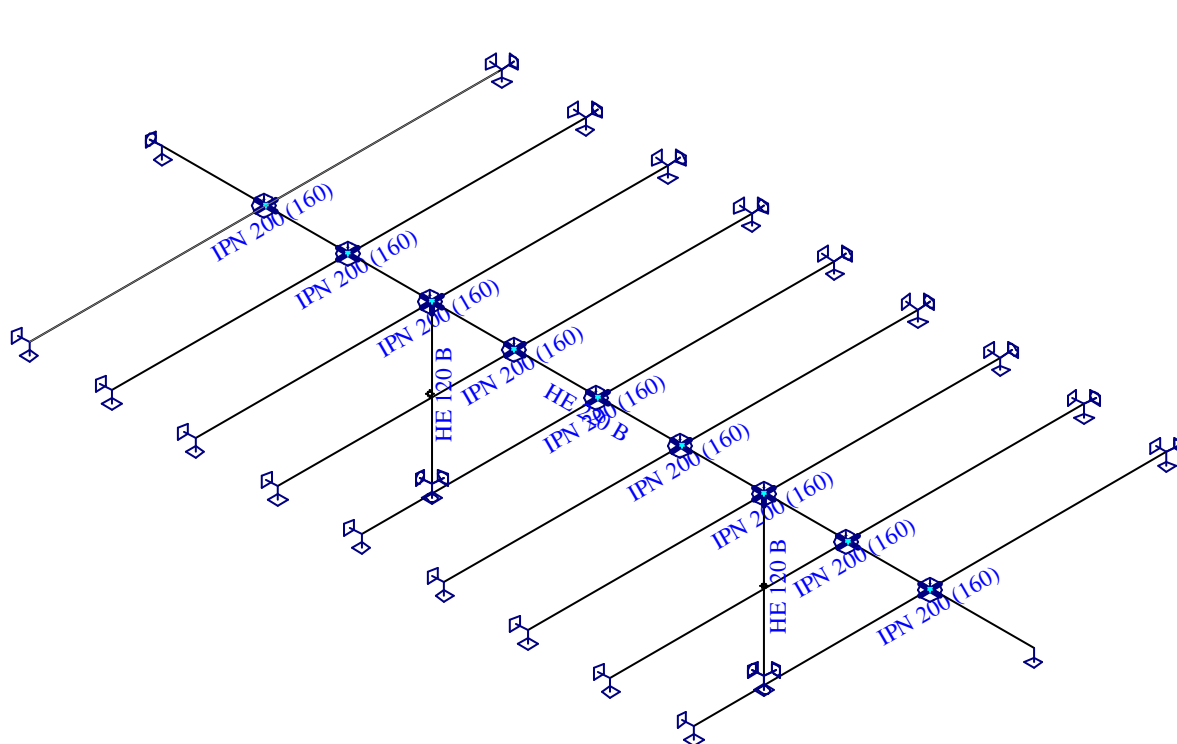
DÍLNÝ VRCHLABÍ I.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- SCHÉMA



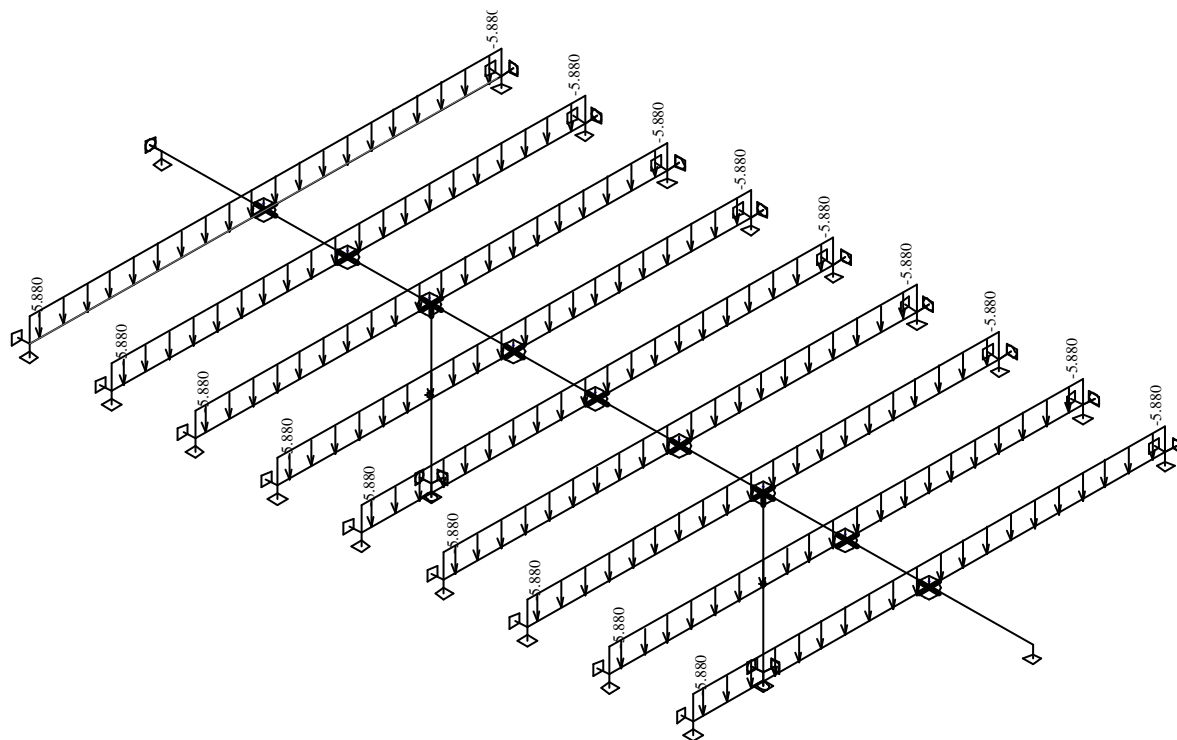
DÍLNY VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- STATICKÉ SCHÉMA



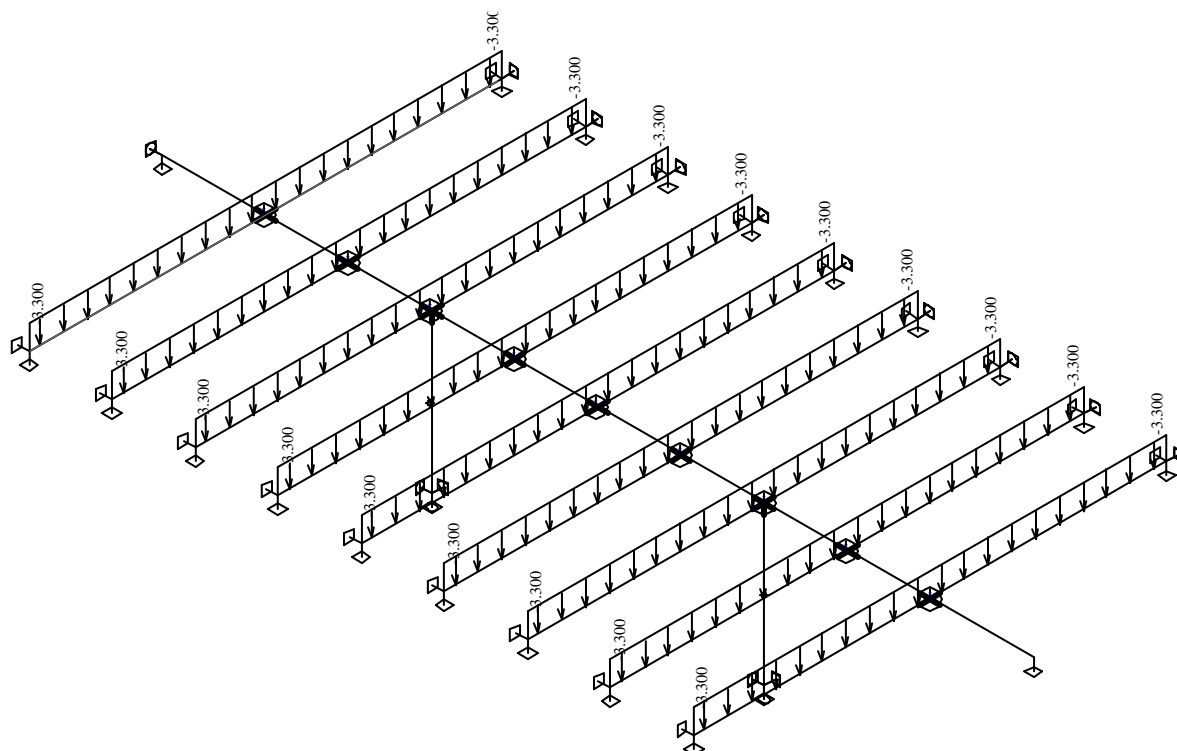
DÍLNY VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- PROFILY



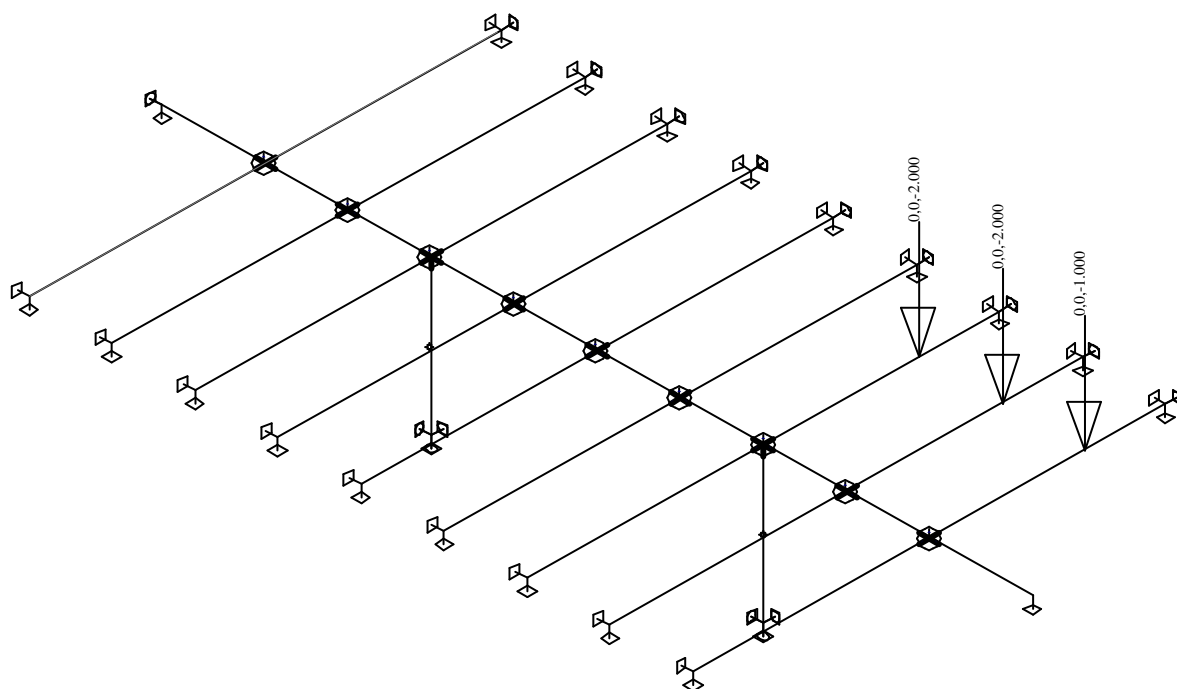
DÍLNÝ VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- ZATÍŽENÍ OSTATNÍ STÁLÉ
Zat. stav : ZS2, OSTATNÍ STÁLÉ



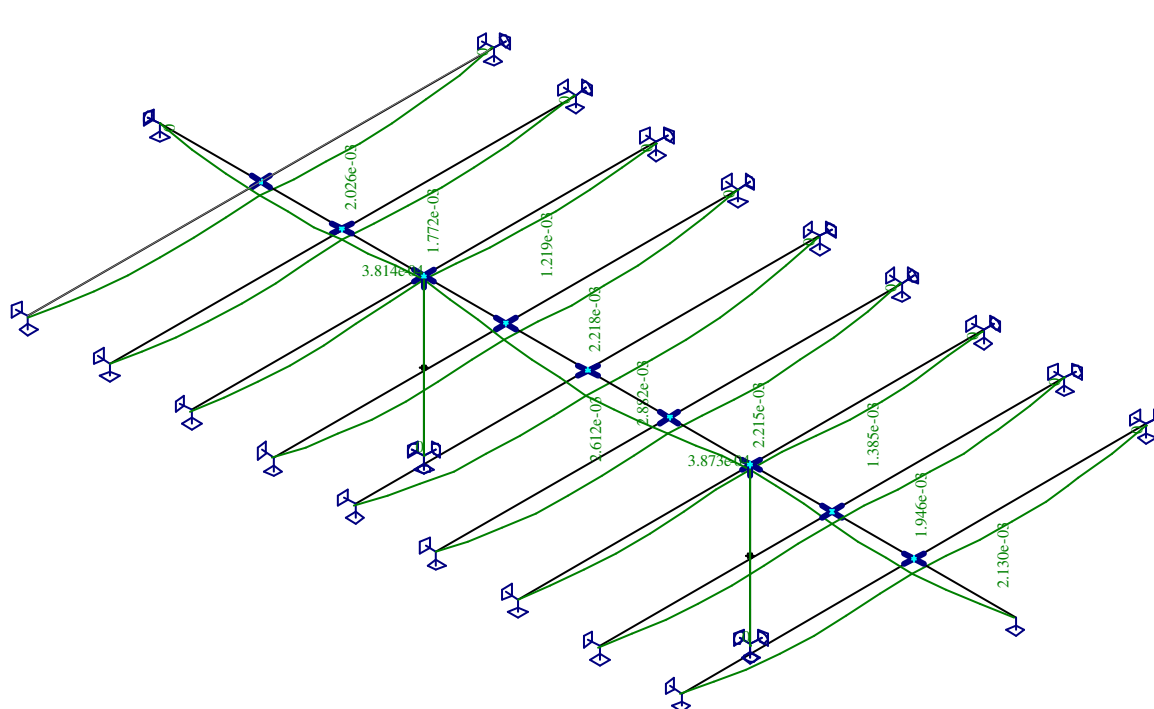
DÍLNÝ VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- ZATÍŽENÍ NAHODILÉ UŽITNÉ
Zat. stav : ZS3, NAHODILÉ UŽITNÉ



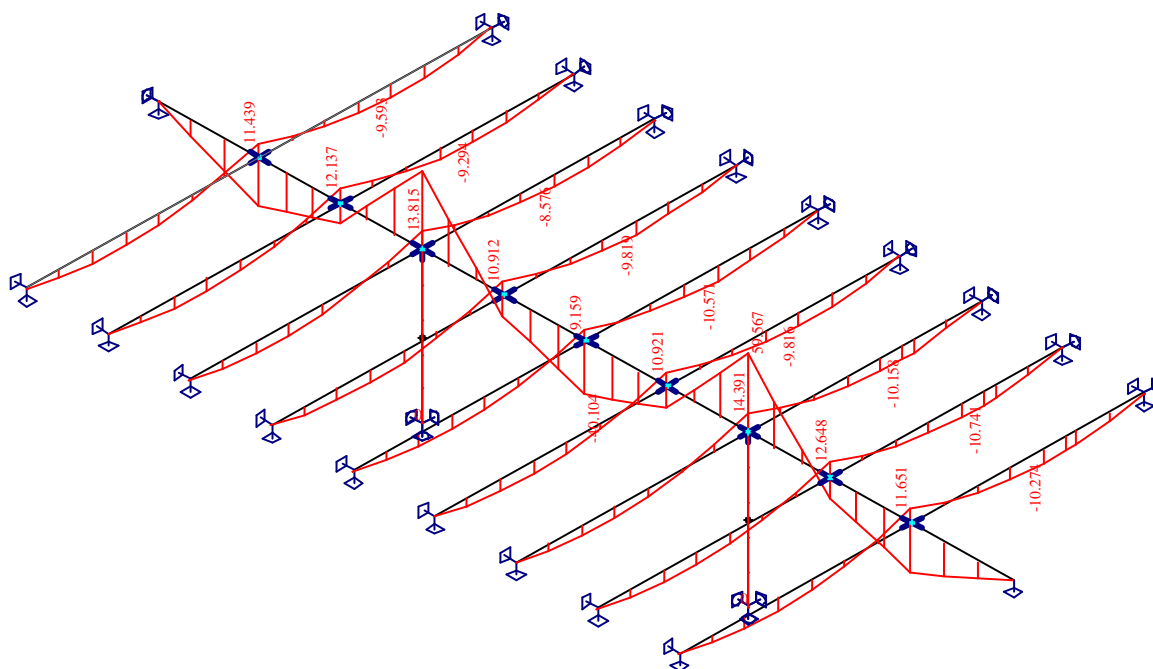
DÍLNÝ VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- ZATÍŽENÍ NAHODILÉ TECHNOLOGIE
Zat. stav : ZS4, TECHNOLOGIE



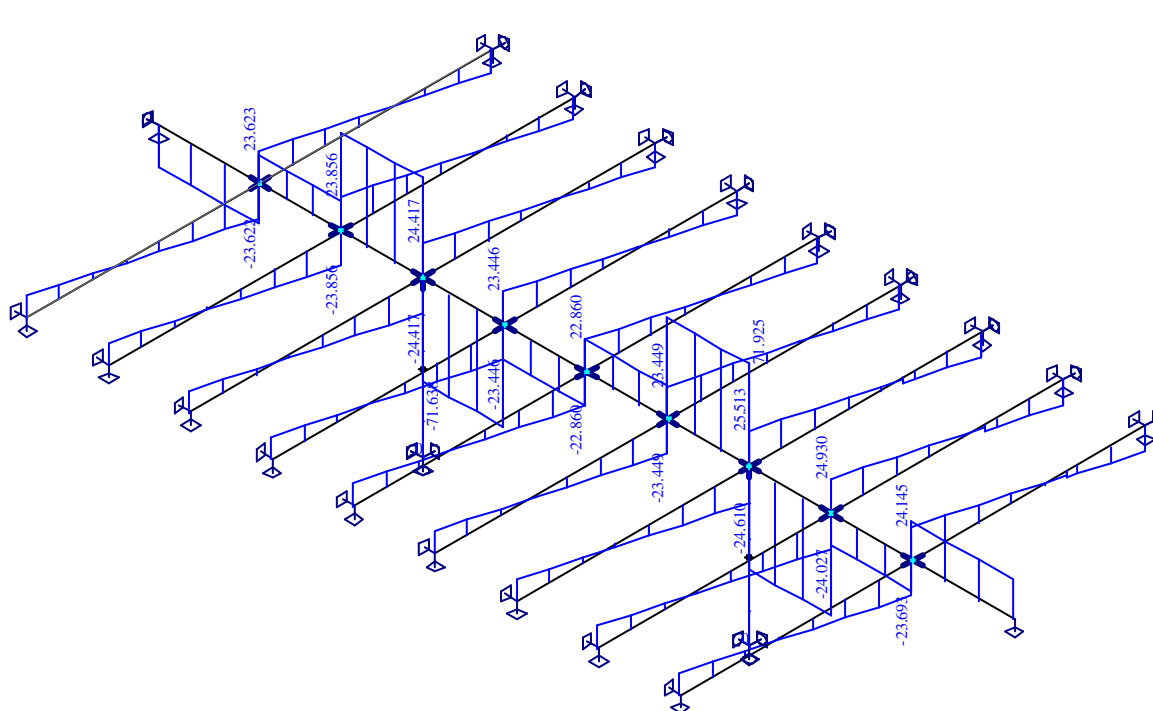
DÍLNÝ VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- DEFORMACE CELKOVÉ (m)
Zat. stav : KZS1



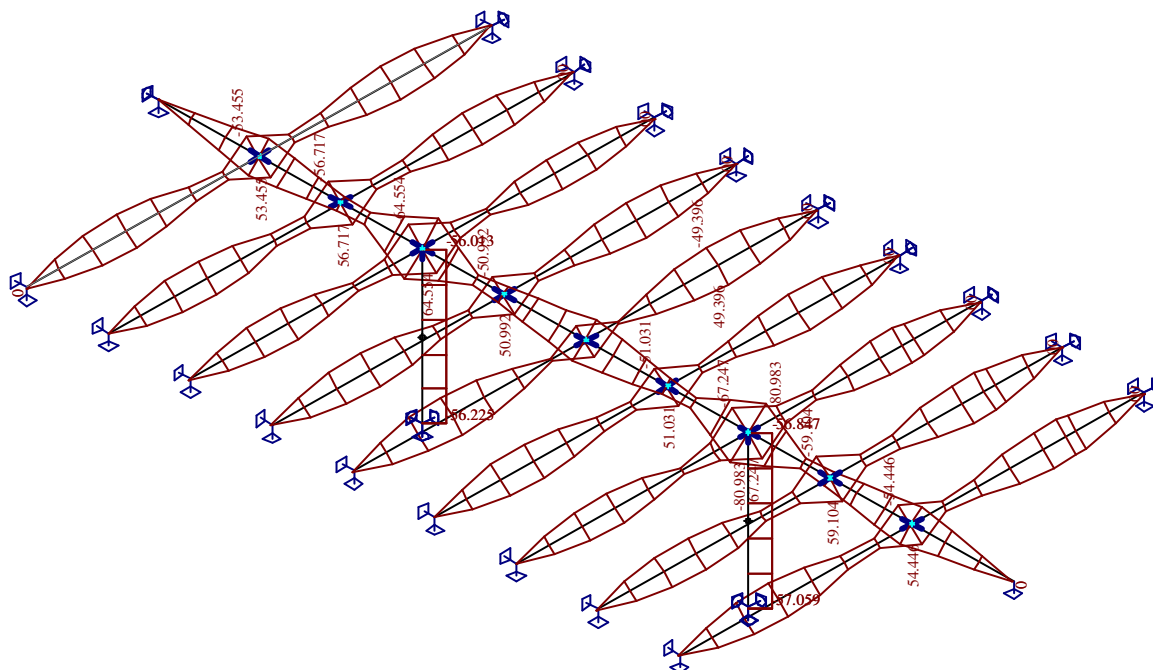
DÍLNÝ VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- MOMENT M_y (kNm)
Zat. stav : KZS1



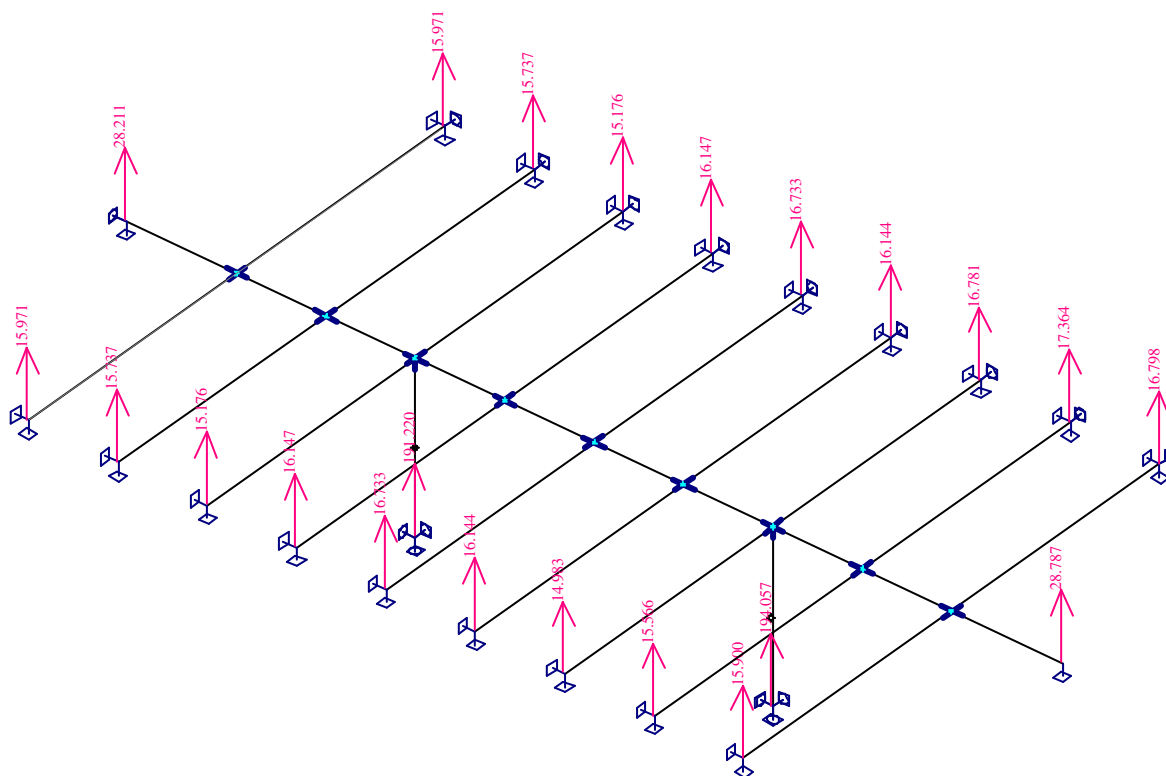
DÍLNÝ VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- POSOUVAJÍCÍ SÍLA Q_z (kN)
Zat. stav : KZS1



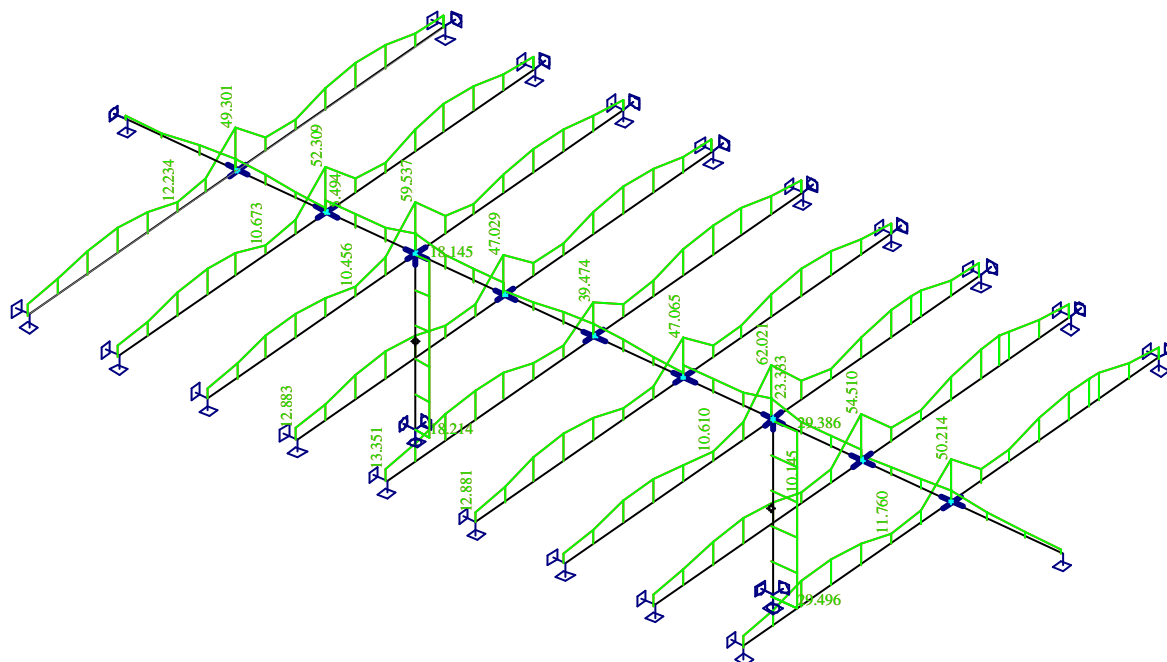
DÍLNÝ VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- NAPĚTÍ V KRAJNÍCH VLÁKNECH (MPa)
Zat. stav : KZS1



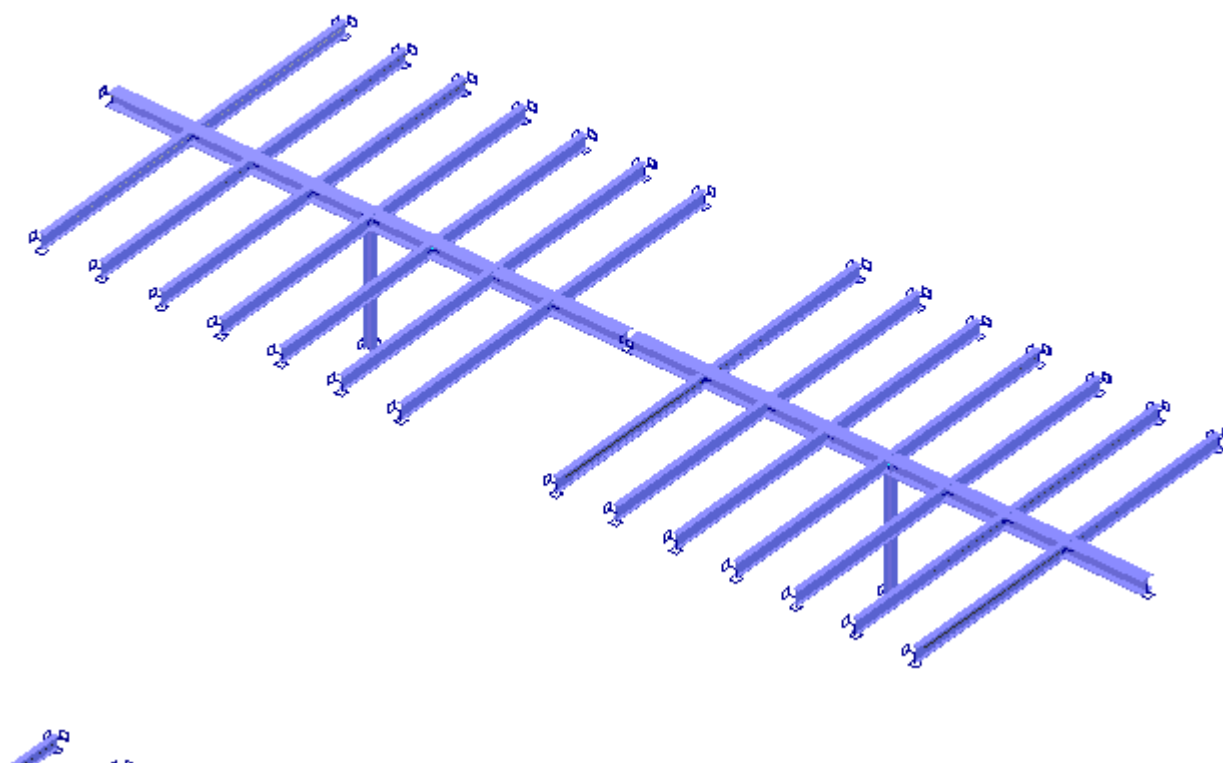
DÍLNÝ VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- REAKCE V PODPORÁCH (kN)
Zat. stav : KZS1



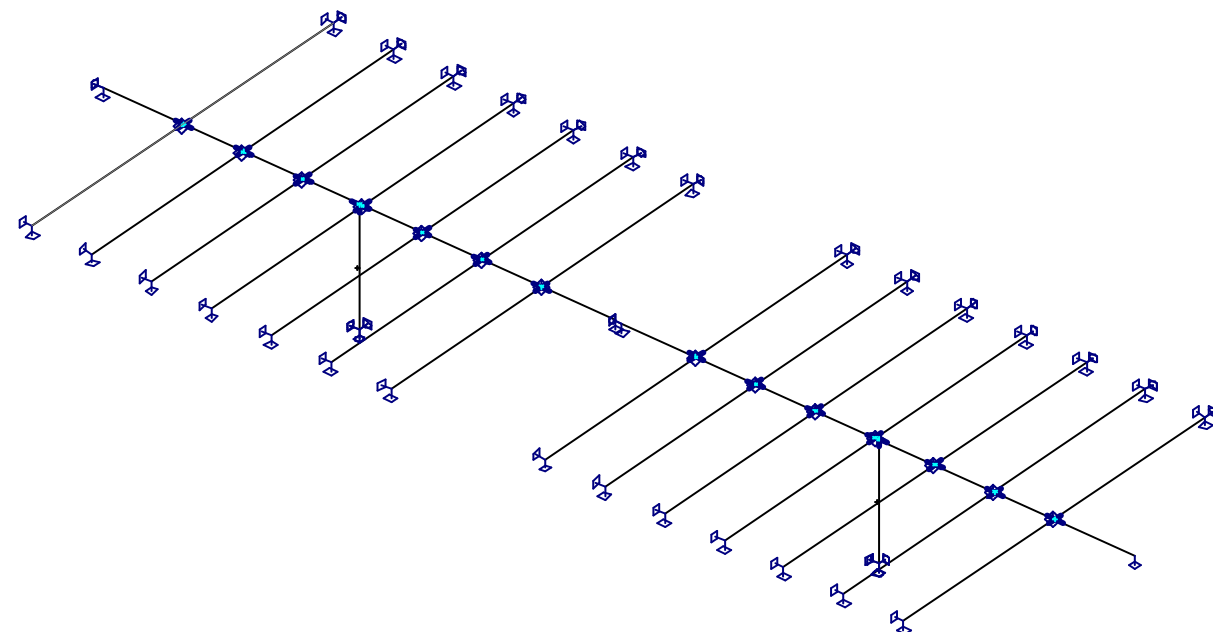
DÍLNÝ VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- VYUŽITÍ PROFILŮ V % (ZELENÁ DO 100% - VYHOVÍ)
Zat. stav : KZSI



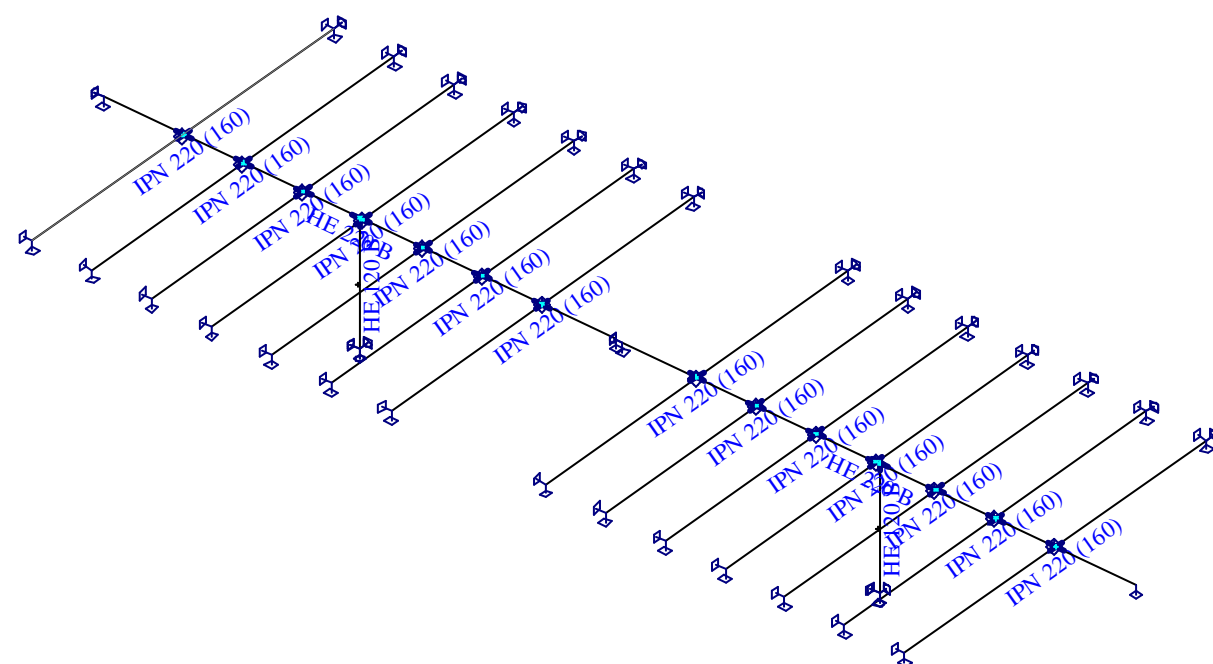
DÍLNÝ VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- SCHEMA



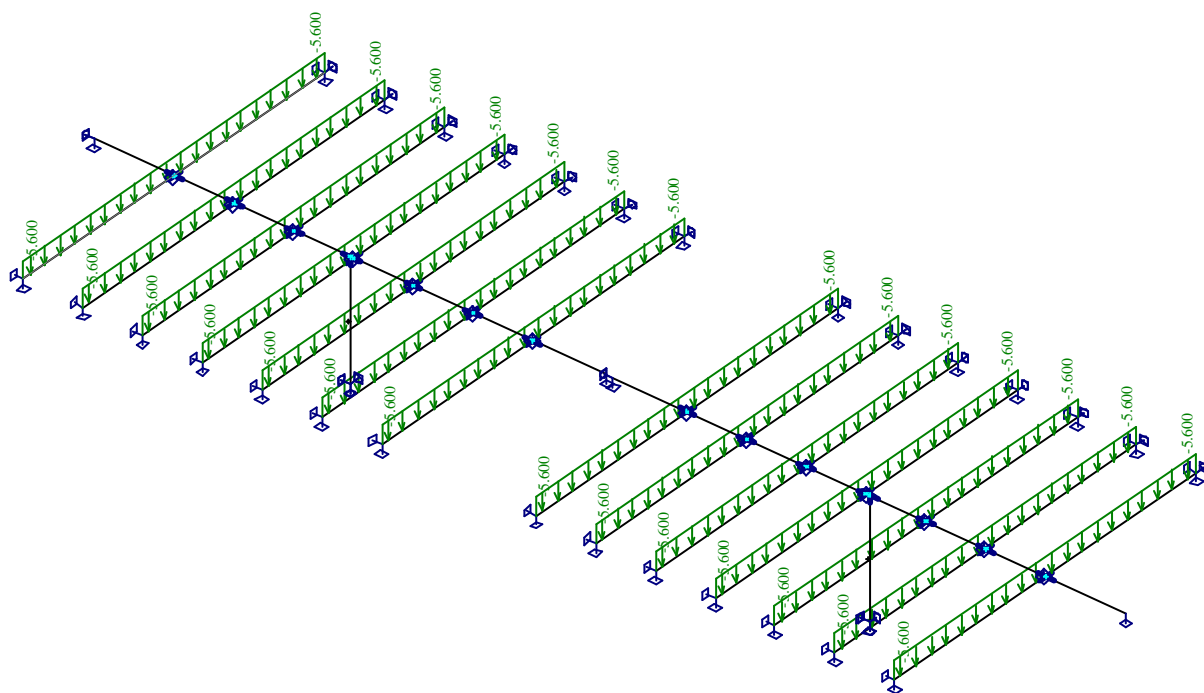
DÍLNÝ VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- STATICKÉ SCHÉMA



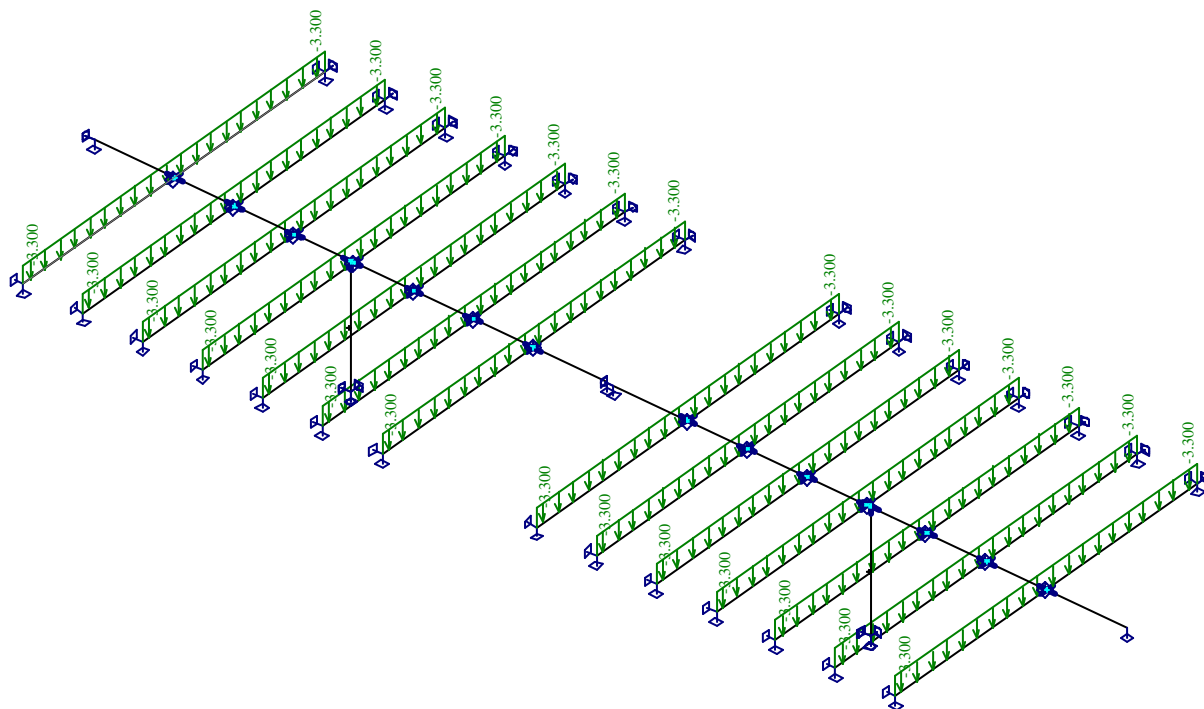
DÍLNÝ VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- PROFILY



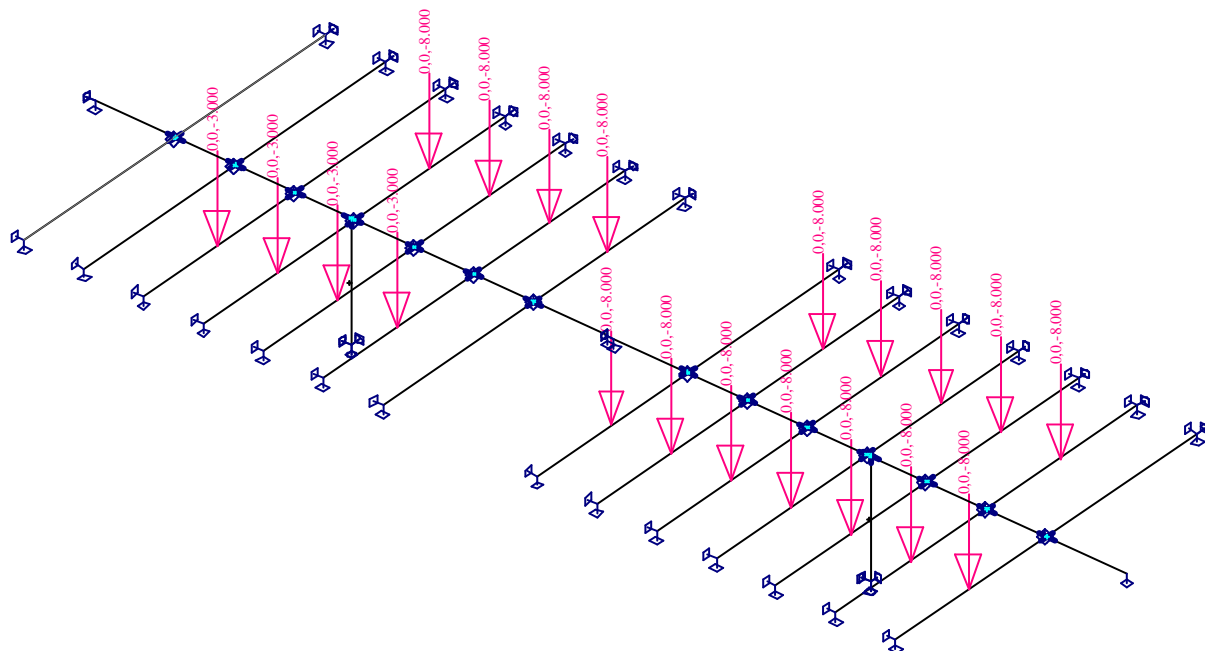
DÍLNÝ VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- ZATÍŽENÍ OSTATNÍ STÁLÉ
Zat. stav : ZS2, OSTATNÍ STÁLÉ



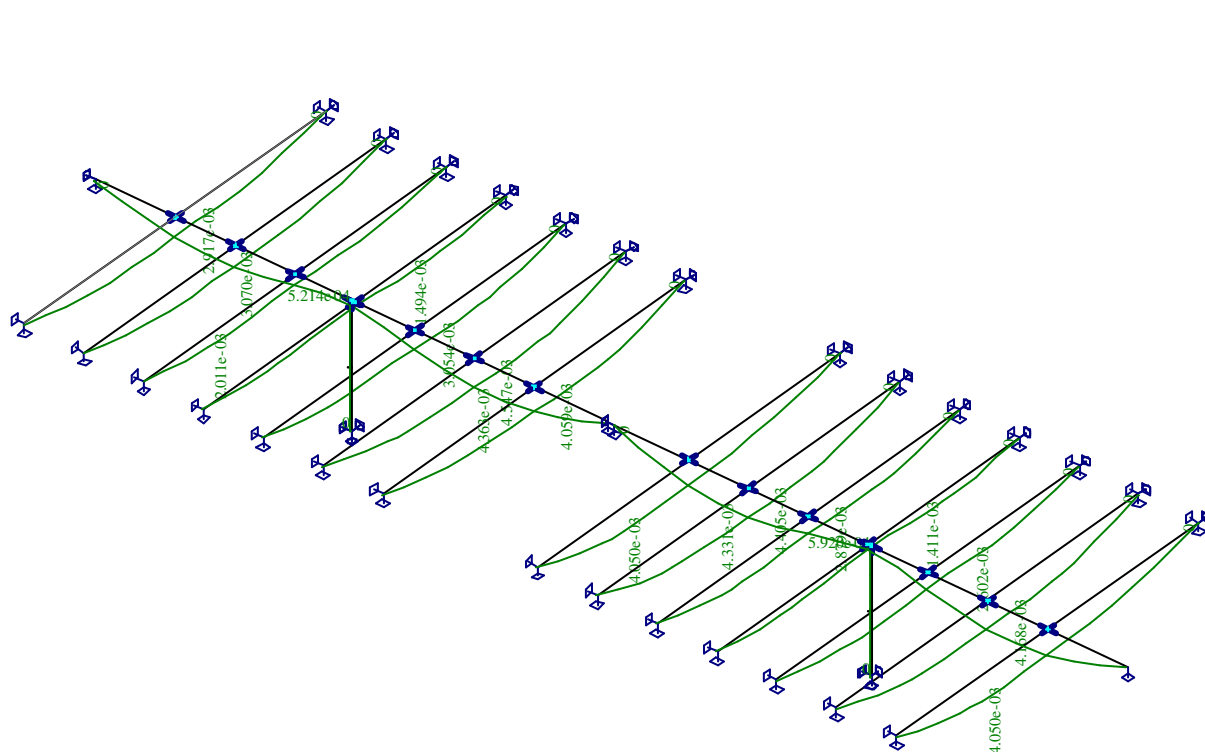
DÍLNÝ VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- ZATÍŽENÍ NAHODILÉ UŽITNÉ
Zat. stav : ZS3, NAHODILÉ UŽITNÉ

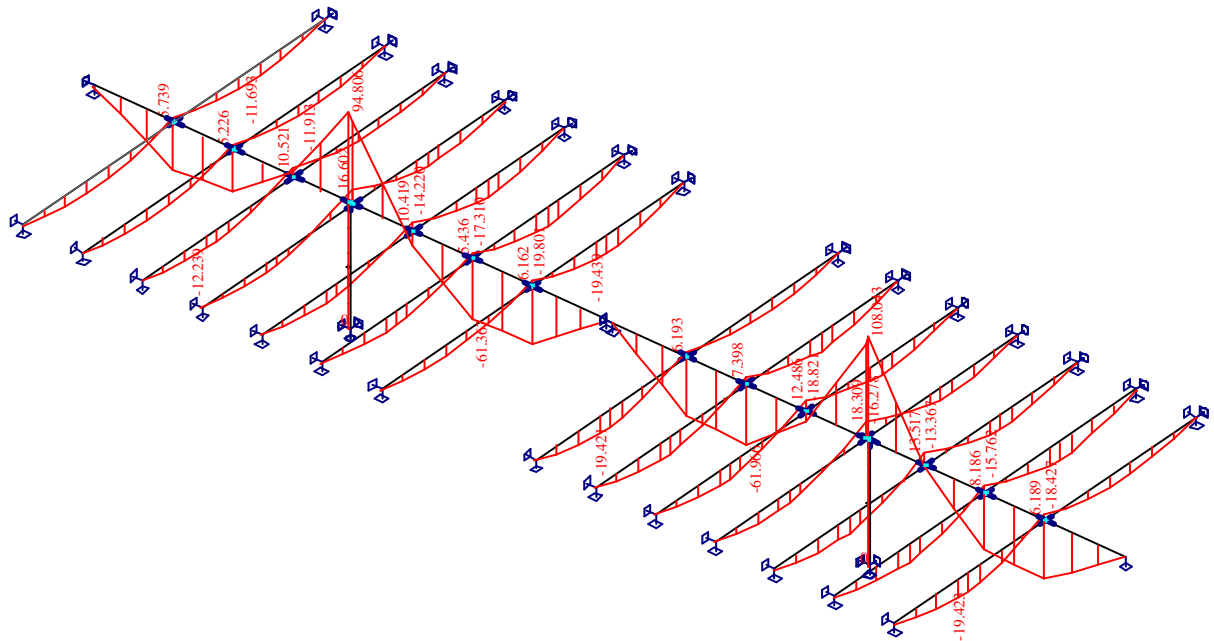
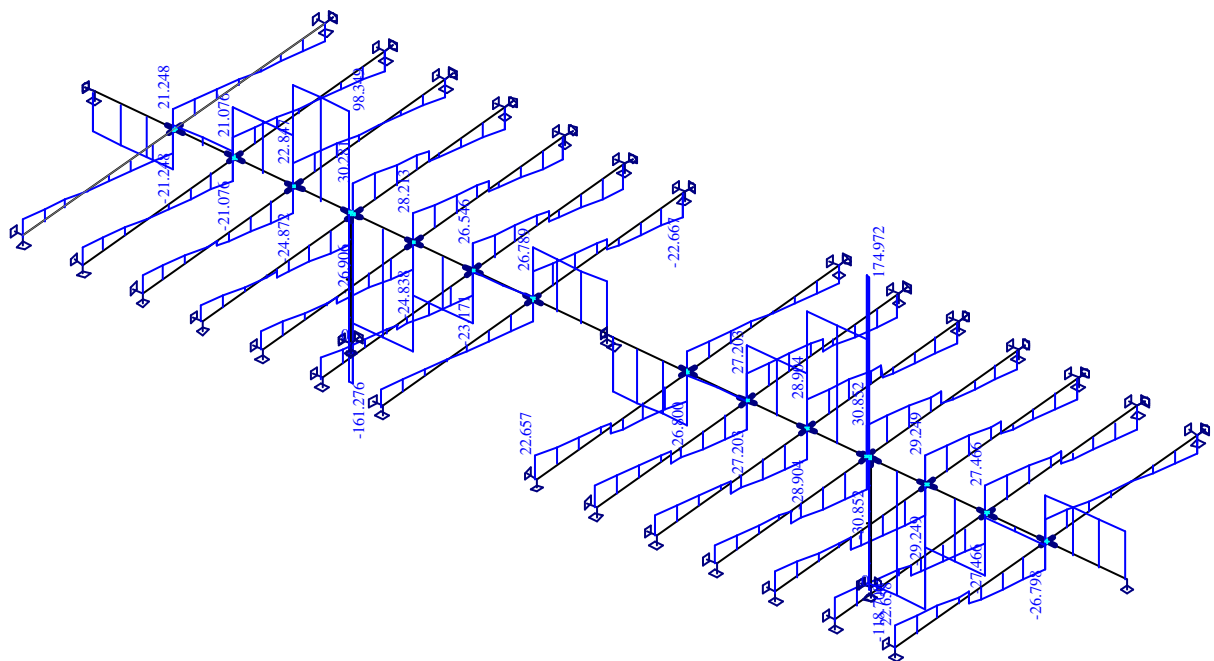


DÍLNÝ VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- ZATÍŽENÍ TECHNOLOGIE
Zat. stav : ZS4, TECHNOLOGIE



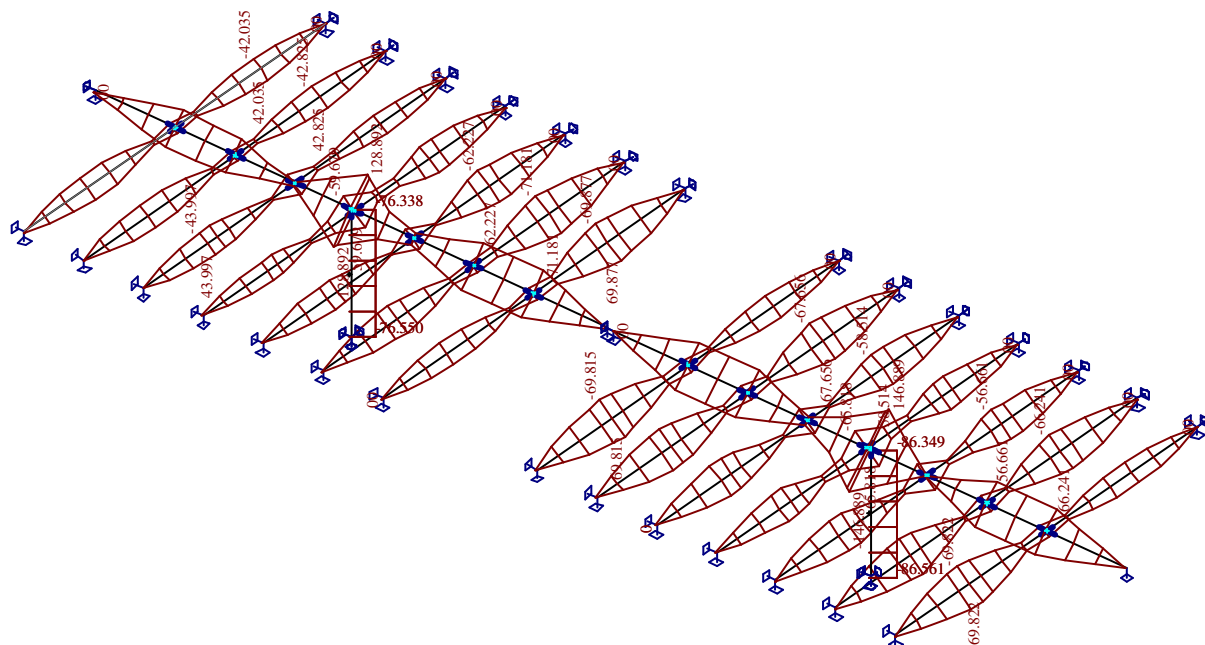
DÍLNÝ VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- DEFORMACE CELKOVÉ (m)
Zat. stav : KZS1



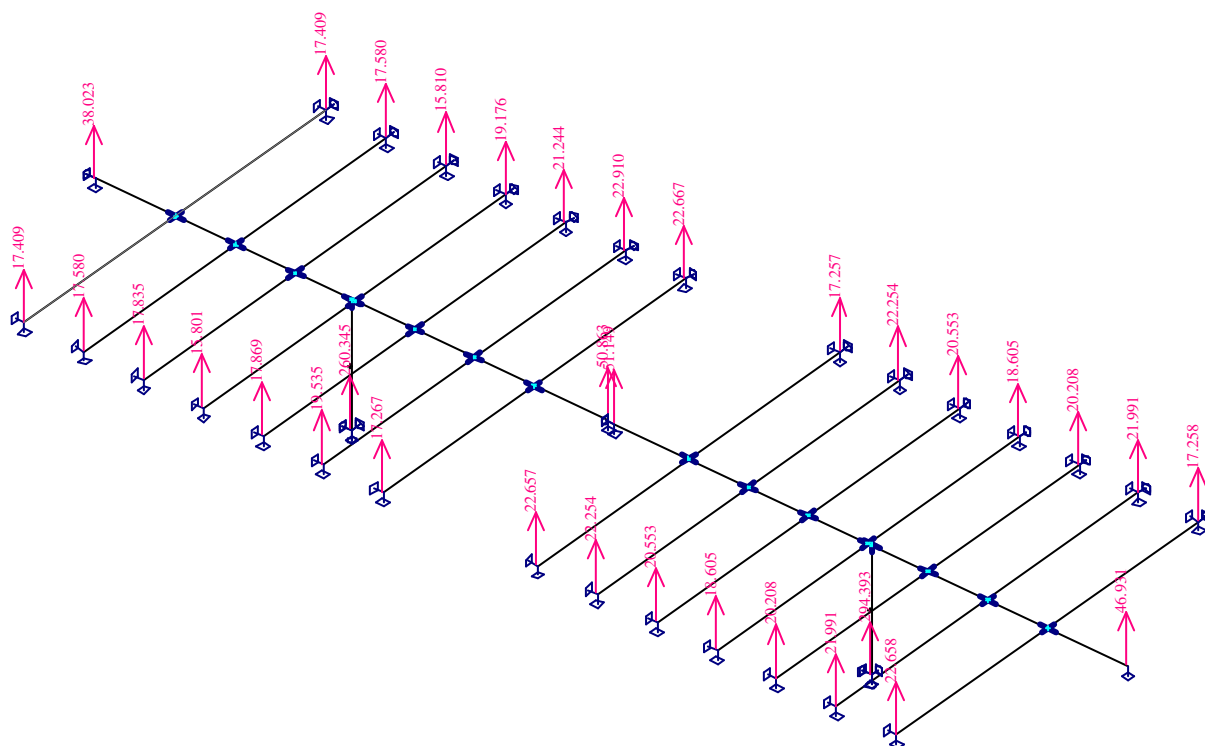
$$\begin{array}{c} | \\ \text{Z} \\ | \\ \text{X} - \text{Y} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} | \\ \text{Z} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{X} \quad \text{Y} \end{array}$$


04.2021

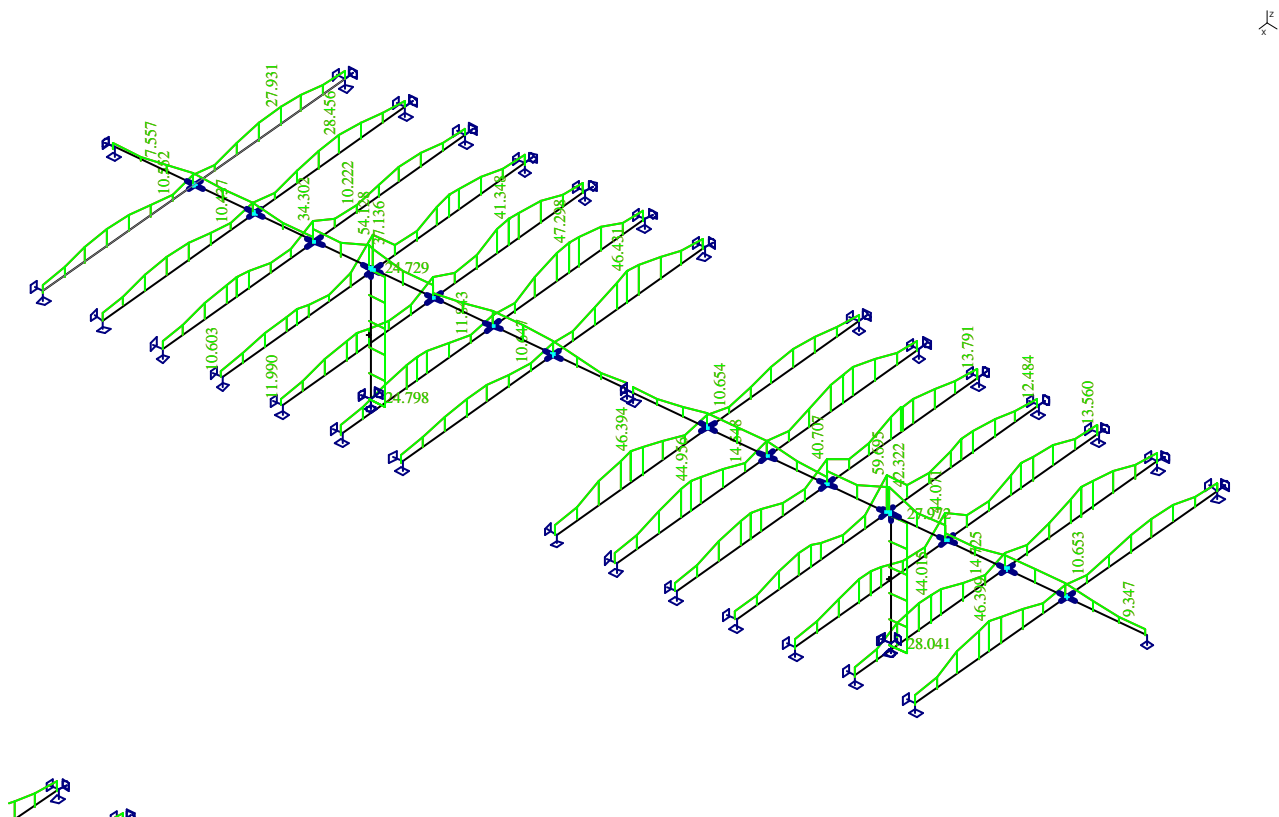
DÍLNÝ VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- NAPĚTÍ KRAJNÍCH VLÁKEN (MPa)
Zat. stav : KZSI



DÍLNÝ VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- REAKCE (kN)
Zat. stav : KZSI



DÍLNÝ VRCHLABÍ 1.NP- PODEPŘENÍ NOSNÍKŮ KLENEB- VYUŽITÍ PROHLŮ V % (ZELENÁ DO 100% - VYHOVÍ)
Zat. stav : KZSI



V Praze, 14. 04. 2021

Vypracoval: Ing. Jaroslav Loskot

Ing. Jaroslav Loskot - Statická kancelář

04.2021