

±0,000= 282,50 m n.m. B.p.v.

architekt	Ing. arch. Lukáš Tecl		PROJEKTANT ČÁSTI PD:	
zodp. projektant	Ing. Lukáš Janda		Ing. Lukáš Janda Jánošíkova 155 790 70 Javorník	
vypracoval	Ing. Roman Seiter			
Obec:	Popůvky	Kraj:		
Investor:	POWERBRIDGE spol. s r.o., Vintrovna 262/9, 66441 Popůvky			
Název stavby:	NOVOSTAVBA ADMINISTRATIVNĚ VÝROBNÍHO OBJEKTU POWERBRIDGE POPŮVKY, parcela č. 1624/59		formát	
			datum	02/2017
			stupeň	DPS
			č. zakázky	
Název objektu:	SO 100 HLAVNÍ OBJEKT		arch. č	
Část:	D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ			
Název výkresu:	STATICKÝ VÝPOČET		měřítko:	č. výkresu:
				201

Obsah

Úvod.....	3
Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky	3
Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce	3
Použitá literatura.....	3
Software	3
Zatížení	4
Stropní panely	5
Skelet	6
Prvky skeletu.....	38
Schodiště	45
Vstupní portál OK	54
Založení.....	68

Úvod

Tento projekt řeší návrh nosných betonových a ocelových konstrukcí administrativně výrobního objektu v Popůvkách. Půdorysné rozměry dvoupodlažního objektu jsou cca 28,6*35,6m.

Konstrukce je navržena jako dvoupodlažní prefabrikovaný skelet se systémem příčných ráků v rastru modulových os (7m). Ráky se skládají z železobetonových stropních průvlaků ukládaných na konzoly betonových sloupů. Konstrukce střechy i stropu je tvořena předpjatými panely, ukládanými na konzoly průvlaků. V „A“, je objekt doplněn ocelovým vstupním portálem a železobetonovým monolitickým vstupním schodištěm s rampou.

Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

- Monolitické patky dvoustupňové C25/30 XC2
- Pasy C25/30 XC2
- Prefabrikované kalichy C30/37 XC2
- Základové nosníky C30/37 XC2
- Prefabrikovaný skelet C30/37 XC1
- Průvlak na rozpětí 13,5m C35/45 XC1
- Vazníky C45/55 XC3
- Monolitické dobetonávky C25/30 XC1
- Výztuž B500 B
- Konstrukční ocel S235, třída provedení EXC2

Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Konstrukce byly navrženy na zatížení vlastní tíhou, stropní konstrukcí a užitným zatížením v souladu s ČSN EN 1991 – Eurokód 1 - Zatížení konstrukcí.

Místo stavby: Popůvky

Pro návrh prvků byly uvažovány tyto hodnoty zatížení:

Klimatické - sníh pro II. sněhovou oblast $s_o = 1,0 \text{ kN/m}^2$

Seismická oblast – referenční zrychlení základové půdy $a_{gR} = 0,03g$; spektrum pružné odezvy typu 2

vítr pro II. větrovou oblast $v_{b,0} = 25,0 \text{ m/s}$, kategorie terénu III

Užitné B (administrativní část) $2,5 \text{ kN/m}^2$

Užitné H (nepřístupné střechy) $0,75 \text{ kN/m}^2$

Skladba podlah 2.NP $2,75 \text{ kN/m}^2$

Skladba střechy $1,0 \text{ kN/m}^2$

Podhled, rozvody $0,5 \text{ kN/m}^2$

Použitá literatura

ČSN EN 1990 – Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 – Eurokód 1 - Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 – Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1997 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 1998 – Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení

ČSN EN 206-1 - Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 13670-1 - Provádění betonových konstrukcí – část 1: Společná ustanovení

ČSN EN 1090-2 - Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce

Software

Scia Engineer. – Scia s.r.o.

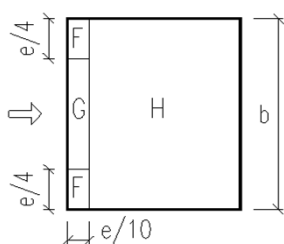
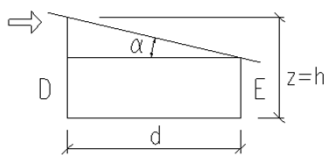
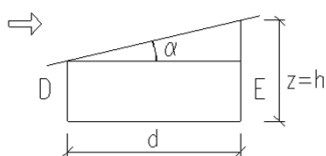
Microsoft Office

Geo 5 – Fine s.r.o.

Klimatické zatížení - vítr

Brno

II. větrová oblast		základní rychlost větru $v_{b,0} =$		25,00	m/s
III. kategorie terénu		$c_{dir} =$	1,0	$z_0 =$	0,300 m
výška objektu	$z =$	8,0 m	$c_{season} =$	1,0	$z_{min} =$ 5,0 m
délka objektu	$b =$	35,4 m	$c_0(z) =$	1,0	$z_{max} =$ 200 m
šířka objektu	$d =$	28,4 m	$k_1 =$	1,0	$z_{0,II} =$ 0,05 m
max. dynamický tlak větru $q_p(z) =$		0,61	kN/m ²		
sklon střechy		$\alpha_1 =$	°		

tlak větru $w_e = c_{pe} \cdot q_p(z)$ 

oblast	c_{pe}	zš (m)	kN/m ²	γ_Q	kN/m ²
A	-1,20	1,00	-0,73	1,50	-1,10
B	-0,80	1,00	-0,49	1,50	-0,73
C	-0,50	1,00	-0,31	1,50	-0,46
D	0,70	1,00	0,43	1,50	0,64
E	-0,30	1,00	-0,18	1,50	-0,28
F	-1,60	1,00	-0,98	1,50	-1,47
G	-1,10	1,00	-0,67	1,50	-1,01
H	-0,70	1,00	-0,43	1,50	-0,64
A atika	2,10	1,00	1,28	1,50	1,93
B atika	1,80	1,00	1,10	1,50	1,65
C atika	1,40	1,00	0,86	1,50	1,28
D atika	1,20	1,00	0,73	1,50	1,10

$e =$	16,0	m	oblast B
$e/10 =$	1,6	m	oblast F, G
$e/4 =$	4,0	m	oblast F
$e/5 =$	3,2	m	oblast A
$0,3 h =$	2,4	m	A atika
$2 h =$	16,0	m	B atika
$4 h =$	32,0	m	C atika

Stropní panel - rozpětí cca 7m

(zatížení dle ČSN EN 1991 - 1)

Zatížení - stálé	tl. (m)	kN/m ³	kN/m ²	γ _f	kN/m ²
skladba podlahy	0,12	23,00	2,76	1,35	3,73
příčky			1,50	1,35	2,03
podhled, rozvody			0,50	1,35	0,68
panel SPIROLL			3,34	1,35	4,51
			8,10	1,35	10,94

Zatížení - užité	kN/m ²	γ _f	kN/m ^b
B - kancelářské plochy	3,00	1,5	4,50

Kombinace					
6.10a	$f_{da} = 1,35 \cdot \Sigma g_k + 1,5 \cdot \psi_{0,q} \cdot q_k =$	14,09	kN/m ²	$\psi_{0,q} =$	0,7
6.10b	$f_{db} = 1,35 \cdot 0,85 \cdot \Sigma g_k + 1,5 \cdot q_k =$	13,79	kN/m ²	$\xi =$	0,85
	$f_d = \max(f_{da}; f_{db}) =$	14,09	kN/m²		

Zatížení pro porovnání s technickými údaji pro navrhování stropu SPIROLL

	kN/m ²	γ _f	kN/m ²
zatížení na 1m ² stropu včetně vlastní tíhy	11,10	1,27	14,09
zatížení na 1m ² stropu bez vlastní tíhy a tíhy úprav 1,5kN/m ²	6,26		

Charakteristiky stropní konstrukce

výška panelu	250 mm	vlastní tíha panelu	$g_n =$	3,34	kN/m ²
specifikace panelu	PPD 256	6 lan 12,5mm			
délka panelu	7000 mm				

Posouzení únosnosti stropní konstrukce

vypočtené zatížení			dovolené zatížení		
$q_{nv} =$	6,3	kN/m ²	<	$q_n =$	8,0 kN/m ² VYHOVUJE

Střešní panel - rozpětí cca 7m

(zatížení dle ČSN EN 1991 - 1)

Zatížení - stálé	tl. (m)	kN/m ³	kN/m ²	γ _f	kN/m ²
skladba střechy			1,00	1,35	1,35
technologie			1,50	1,35	2,03
podhled, rozvody			0,50	1,35	0,68
panel SPIROLL			2,49	1,35	3,36
			5,49	1,35	7,41

Zatížení - užité	kN/m ²	γ _f	kN/m ^b
H - nepochůzí střechy	0,75	1,5	1,13

Kombinace					
6.10a	$f_{da} = 1,35 \cdot \Sigma g_k + 1,5 \cdot \psi_{0,q} \cdot q_k =$	8,20	kN/m ²	$\psi_{0,q} =$	0,7
6.10b	$f_{db} = 1,35 \cdot 0,85 \cdot \Sigma g_k + 1,5 \cdot q_k =$	7,42	kN/m ²	$\xi =$	0,85
	$f_d = \max(f_{da}; f_{db}) =$	8,20	kN/m²		

Zatížení pro porovnání s technickými údaji pro navrhování stropu SPIROLL

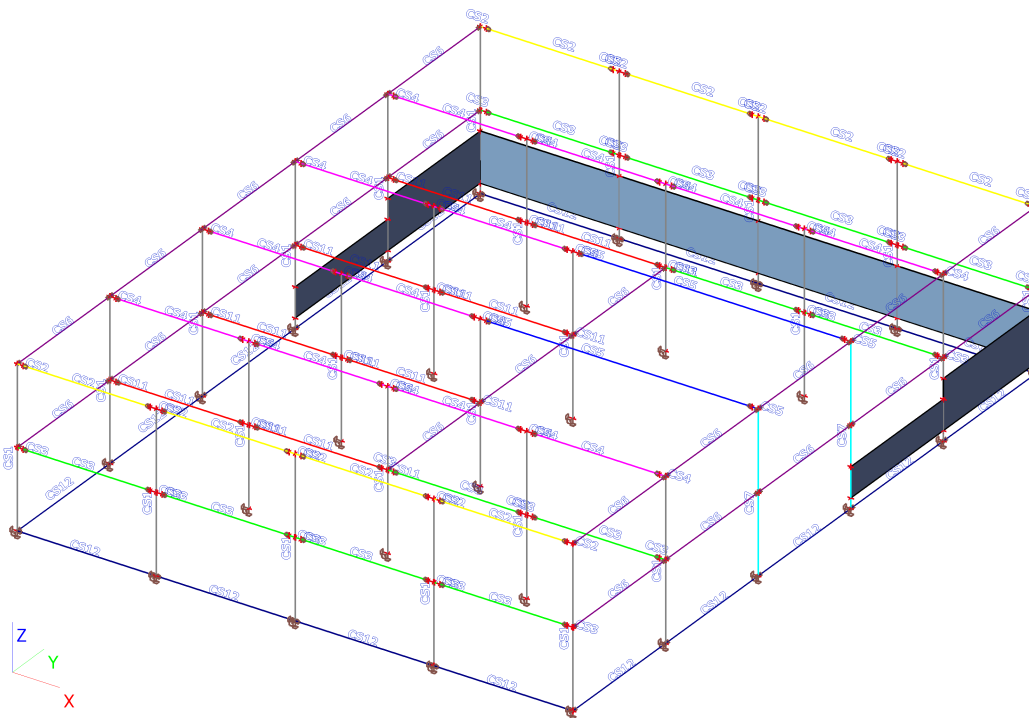
	kN/m ²	γ _f	kN/m ²
zatížení na 1m ² stropu včetně vlastní tíhy	6,24	1,31	8,20
zatížení na 1m ² stropu bez vlastní tíhy a tíhy úprav 1,5kN/m ²	2,25		

Charakteristiky stropní konstrukce

výška panelu	200 mm	vlastní tíha panelu	$g_n =$	2,49	kN/m ²
specifikace panelu	PPD 207	7 lan 9,3mm			
délka panelu	7000 mm				

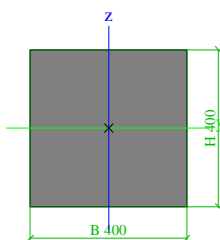
Posouzení únosnosti stropní konstrukce

vypočtené zatížení			dovolené zatížení		
$q_{nv} =$	2,3	kN/m ²	<	$q_n =$	3,2 kN/m ² VYHOVUJE

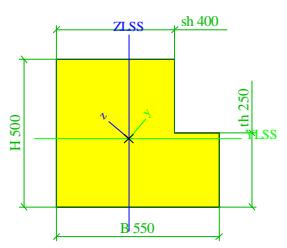
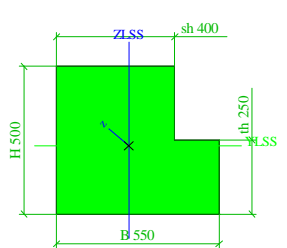
Skelet**Výpočtový model**

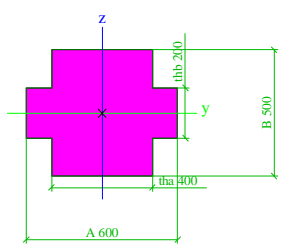
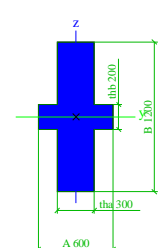
Jméno	CS1
Detailní	400; 400
Typ	Obdélník
Material	C30/37
Výroba	beton
Použít 2D MKP výpočet	<input checked="" type="checkbox"/>

Obrázek



Material	C30/37	
A [m²]	1,6000e-01	
A y, z [m²]	1,3333e-01	1,3333e-01
I y, z [m⁴]	2,1333e-03	2,1333e-03
I t [m⁴], w [m⁶]	3,6027e-03	0,0000e+00
α [deg]	0,00	
Wel y, z [m³]	1,0667e-02	1,0667e-02
Wpl y, z [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
c YUSS, ZUSS [mm]	200	200
d y, z [mm]	0	0

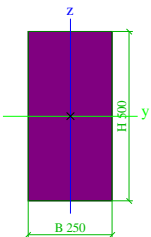
AL [m ² /m]	1,6000e+00	
Jméno	CS2	
Detailní	500; 550; 250; 400	
Typ	L g	
Material	C30/37	
Výroba	beton	
Použit 2D MKP výpočet	x	
Obrázek		
Material	C30/37	
A [m ²]	2,3750e-01	
A y, z [m ²]	2,2234e-01	2,1607e-01
I y, z [m ⁴]	6,0841e-03	3,8964e-03
I t [m ⁴], w [m ⁶]	1,1009e-02	0,0000e+00
I YLSS, ZLSS [m ⁴]	4,8554e-03	5,1251e-03
α [deg]	48,54	
IYZLSS [m ⁴]	-1,0855e-03	
Wel y, z [m ³]	1,5918e-02	1,1675e-02
Wpl y, z [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00
c YUSS, ZUSS [mm]	243	230
d y, z [mm]	0	0
AL [m ² /m]	2,1000e+00	
Jméno	CS3	
Detailní	500; 550; 250; 400	
Typ	L g	
Material	C30/37	
Výroba	beton	
Použit 2D MKP výpočet	x	
Obrázek		
Material	C30/37	
A [m ²]	2,3750e-01	
A y, z [m ²]	2,2234e-01	2,1607e-01
I y, z [m ⁴]	6,0841e-03	3,8964e-03
I t [m ⁴], w [m ⁶]	1,1009e-02	0,0000e+00
I YLSS, ZLSS [m ⁴]	4,8554e-03	5,1251e-03
α [deg]	48,54	
IYZLSS [m ⁴]	-1,0855e-03	

Wel y, z [m³]	1,5918e-02	1,1675e-02
Wpl y, z [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
c YUSS, ZUSS [mm]	243	230
d y, z [mm]	0	0
AL [m²/m]	2,1000e+00	
Jméno	CS4	
Detailní	600; 400; 500; 200	
Typ	X	
Material	C30/37	
Výroba	obecný	
Použit 2D MKP výpočet	✖	
Obrázek		
Material	C30/37	
A [m²]	2,4000e-01	
A y, z [m²]	2,1624e-01	2,1419e-01
I y, z [m⁴]	4,3000e-03	5,2000e-03
I t [m⁴], w [m⁶]	1,2292e-02	0,0000e+00
α [deg]	0,00	
Wel y, z [m³]	1,7200e-02	1,7333e-02
Wpl y, z [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
c YUSS, ZUSS [mm]	300	250
d y, z [mm]	0	0
AL [m²/m]	2,2000e+00	
Jméno	CS5	
Detailní	600; 300; 1200; 200	
Typ	X	
Material	C35/45	
Výroba	obecný	
Použit 2D MKP výpočet	✖	
Obrázek		
Material	C35/45	
A [m²]	4,2000e-01	
A y, z [m²]	3,6839e-01	3,5800e-01
I y, z [m⁴]	4,3400e-02	5,8500e-03
I t [m⁴], w [m⁶]	1,7764e-02	0,0000e+00

α [deg]	0,00	
Wel y, z [m³]	7,2333e-02	1,9500e-02
Wpl y, z [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
c YUSS, ZUSS [mm]	300	600
d y, z [mm]	0	0
AL [m²/m]	3,6000e+00	

Jméno	CS6
Detailní	500; 250
Typ	Obdélník
Material	C30/37
Výroba	beton
Použit 2D MKP výpočet	x

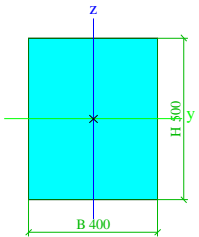
Obrázek



Material	C30/37	
A [m²]	1,2500e-01	
A y, z [m²]	1,0417e-01	1,0417e-01
I y, z [m⁴]	2,6042e-03	6,5104e-04
I t [m⁴], w [m⁶]	1,7869e-03	0,0000e+00
α [deg]	0,00	
Wel y, z [m³]	1,0417e-02	5,2083e-03
Wpl y, z [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
c YUSS, ZUSS [mm]	125	250
d y, z [mm]	0	0
AL [m²/m]	1,5000e+00	

Jméno	CS7
Detailní	500; 400
Typ	Obdélník
Material	C30/37
Výroba	beton
Použit 2D MKP výpočet	x

Obrázek



Material	C30/37	
A [m²]	2,0000e-01	
A y, z [m²]	1,6667e-01	1,6667e-01
I y, z [m⁴]	4,1667e-03	2,6667e-03

C:\Users\seit\Documents\Zakazky aktual\Vrba Roman Power\vpocety\ skelet_dsp.esa

I t [m⁴], w [m⁶]	5,4984e-03	0,0000e+00
α [deg]	0,00	
Wel y, z [m³]	1,6667e-02	1,3333e-02
Wpl y, z [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
c YUSS, ZUSS [mm]	200	250
d y, z [mm]	0	0
AL [m²/m]	1,8000e+00	

Jméno	CS11
Detailní	600; 400; 500; 200
Typ	X
Material	C30/37
Výroba	obecný
Použit 2D MKP výpočet	x

Obrázek

Material	C30/37	
A [m²]	2,4000e-01	
A y, z [m²]	2,1624e-01	2,1419e-01
I y, z [m⁴]	4,3000e-03	5,2000e-03
I t [m⁴], w [m⁶]	1,2292e-02	0,0000e+00
α [deg]	0,00	
Wel y, z [m³]	1,7200e-02	1,7333e-02
Wpl y, z [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
c YUSS, ZUSS [mm]	300	250
d y, z [mm]	0	0
AL [m²/m]	2,2000e+00	

Jméno	CS12
Detailní	600; 300
Typ	Obdélník
Material	C30/37
Výroba	beton
Použit 2D MKP výpočet	x

Obrázek

Material	C30/37	
A [m²]	1,8000e-01	
A y, z [m²]	1,5000e-01	1,5000e-01

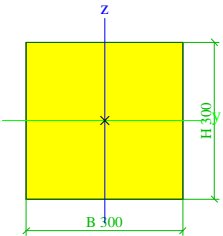
C:\Users\seit\Documents\Zakazky aktual\Vrba Roman Power\vpocety\ skelet_dsp.esa

I y, z [m⁴]	5,4000e-03	1,3500e-03
I t [m⁴], w [m⁶]	3,7053e-03	0,0000e+00
α [deg]	0,00	
Wel y, z [m³]	1,8000e-02	9,0000e-03
Wpl y, z [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
c YUSS, ZUSS [mm]	150	300
d y, z [mm]	0	0
AL [m²/m]	1,8000e+00	

Jméno	CS13
Detailní	300; 300
Typ	Obdélník
Material	C30/37
Výroba	beton

Použit 2D MKP výpočet x

Obrázek



Material	C30/37	
A [m²]	9,0000e-02	
A y, z [m²]	7,5000e-02	7,5000e-02
I y, z [m⁴]	6,7500e-04	6,7500e-04
I t [m⁴], w [m⁶]	1,1399e-03	0,0000e+00
α [deg]	0,00	
Wel y, z [m³]	4,5000e-03	4,5000e-03
Wpl y, z [m³]	0,0000e+00	0,0000e+00
c YUSS, ZUSS [mm]	150	150
d y, z [mm]	0	0
AL [m²/m]	1,2000e+00	

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	Střecha	Stálé	SZ1	Standard				
ZS3	Strop	Stálé	SZ1	Standard				
ZS4	Střecha užitné	Proměnné	SZ2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
ZS5	Strop užitné	Proměnné	SZ3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
ZS6	Opláštění	Stálé	SZ1	Standard				
ZS7	Vitr Y	Proměnné	SZ4	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
ZS8	Vitr X	Proměnné	SZ4	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
ZS9	Zemina	Stálé	SZ1	Standard				
ZS10	Užitné terén	Proměnné	SZ5	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		

C:\Users\seit\Documents\Zakazky aktual\Vrba Roman Power\vypocty\ skelet_dsp.esa

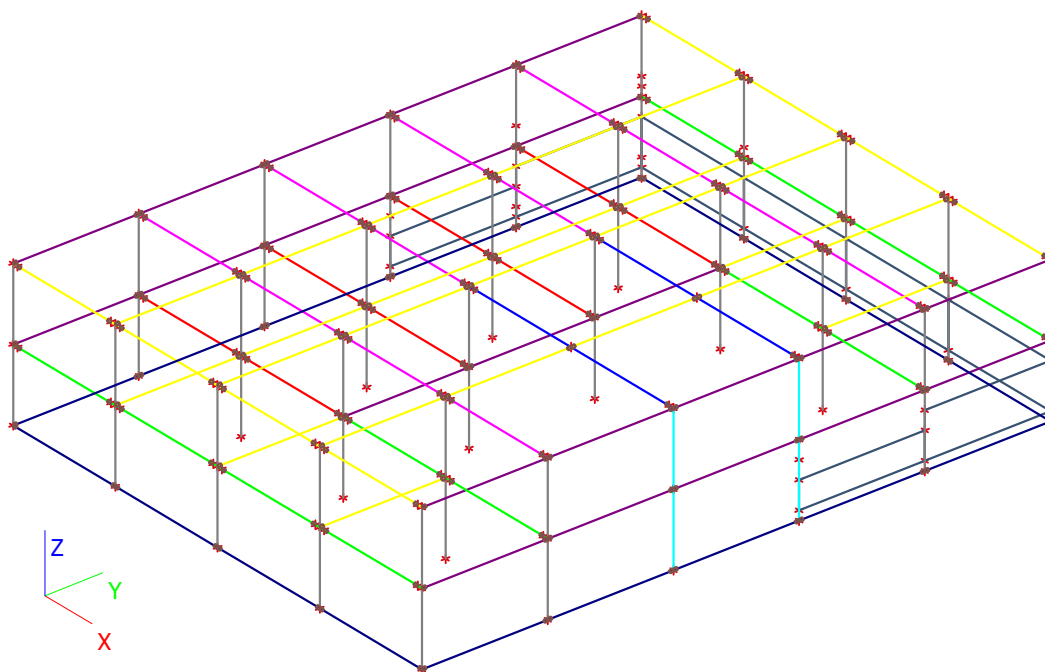
Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ2	Proměnné	Standard	Kat H : střechy
SZ3	Proměnné	Standard	Kat B : kanceláře
SZ4	Proměnné	Výběrová	Vitr
SZ5	Proměnné	Standard	Kat F : vozidlo <30kN

Zatěžovací stavy

Zatěžovací stavy - ZS1

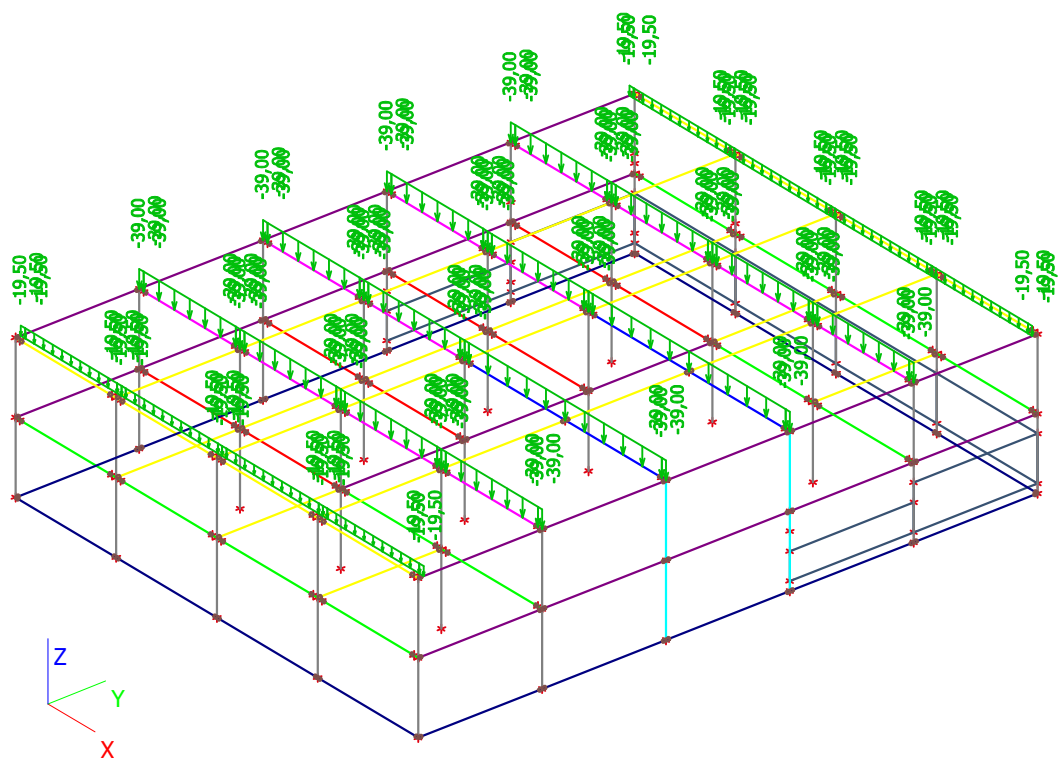
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
ZS1	Vlastní tíha	Stálé	SZ1	Vlastní tíha	-Z

Obrázek

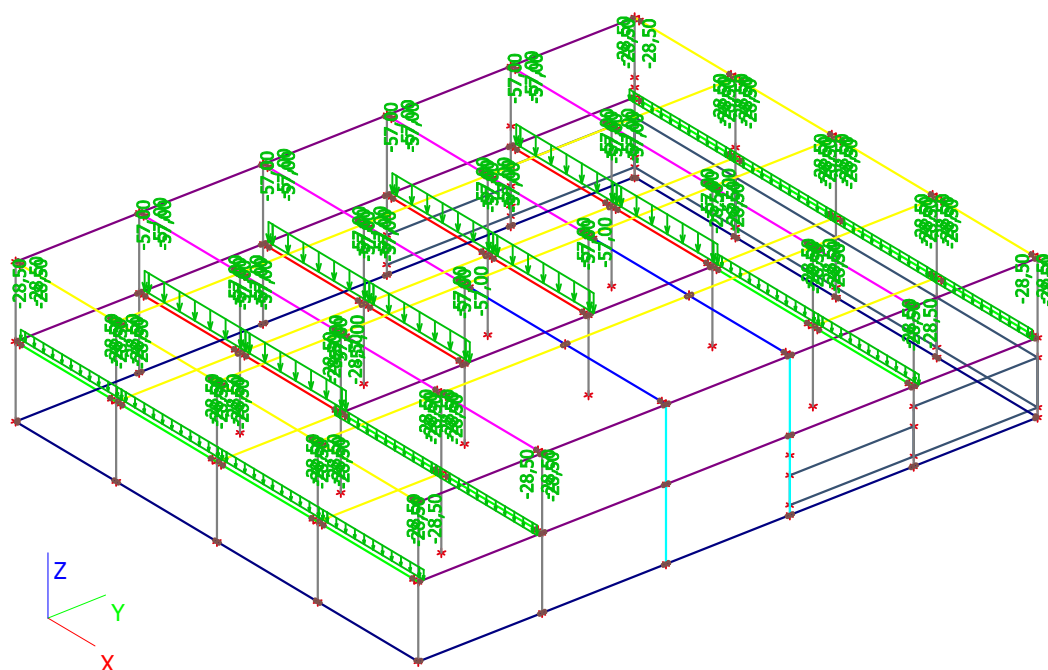


Zatěžovací stavy - ZS2

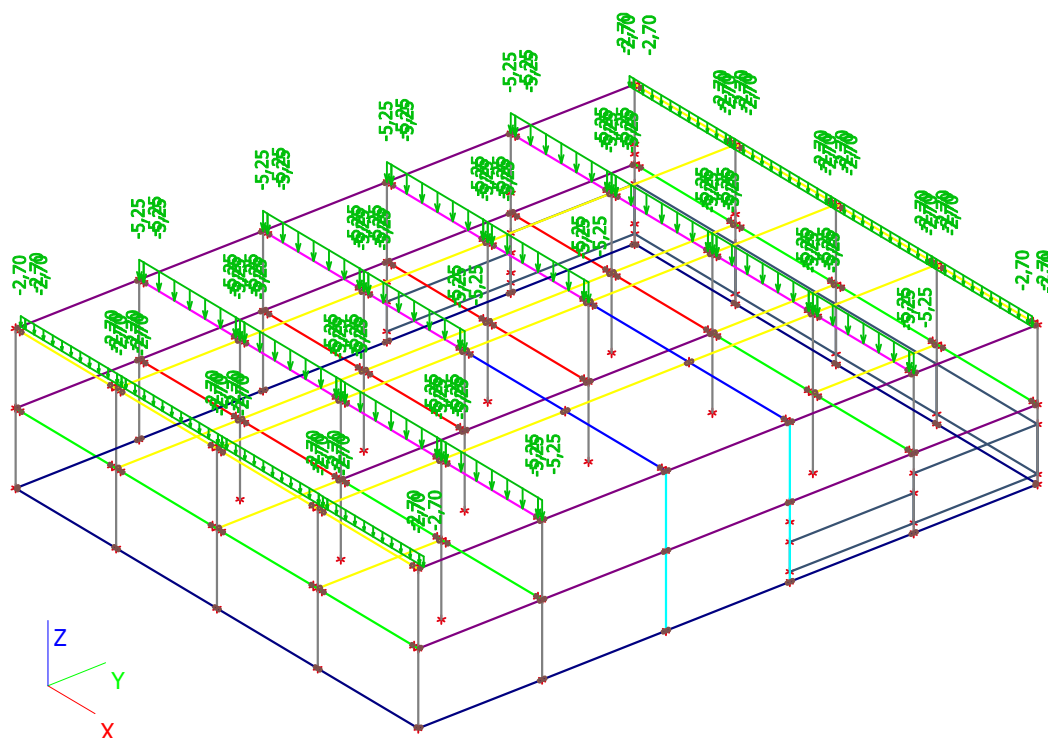
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
ZS2	Střecha	Stálé	SZ1	Standard

Obrázek**Zatěžovací stavy - ZS3**

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
ZS3	Strop	Stálé	SZ1	Standard

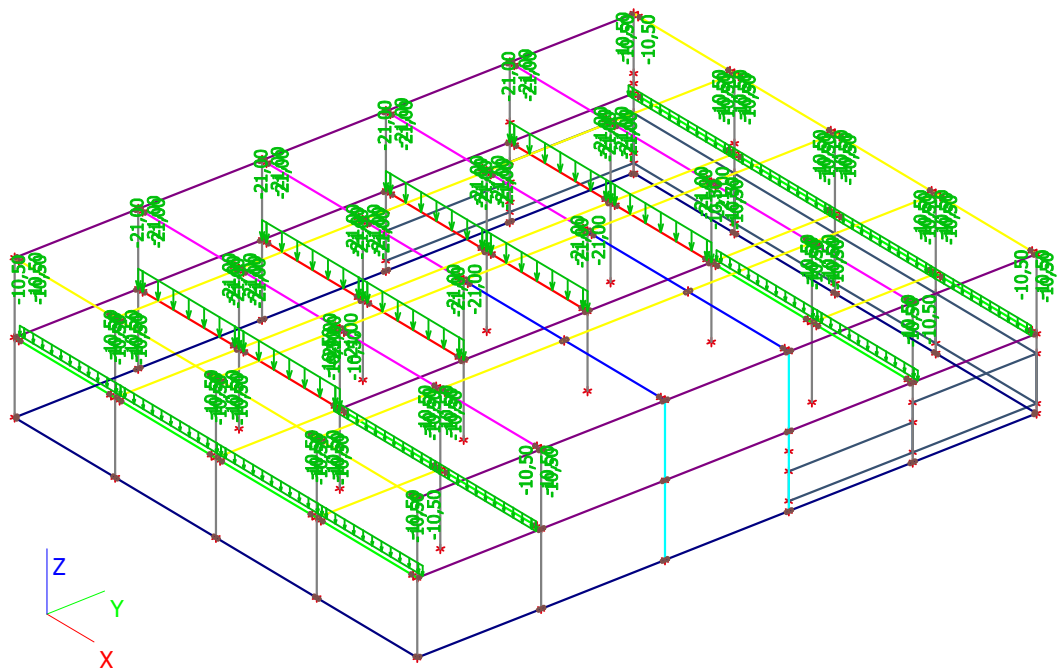
Obrázek**Zatěžovací stavy - ZS4**

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS4	Střecha užitné	Proměnné	SZ2	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

Obrázek**Zatěžovací stavy - ZS5**

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS5	Strop užité	Proměnné	SZ3	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

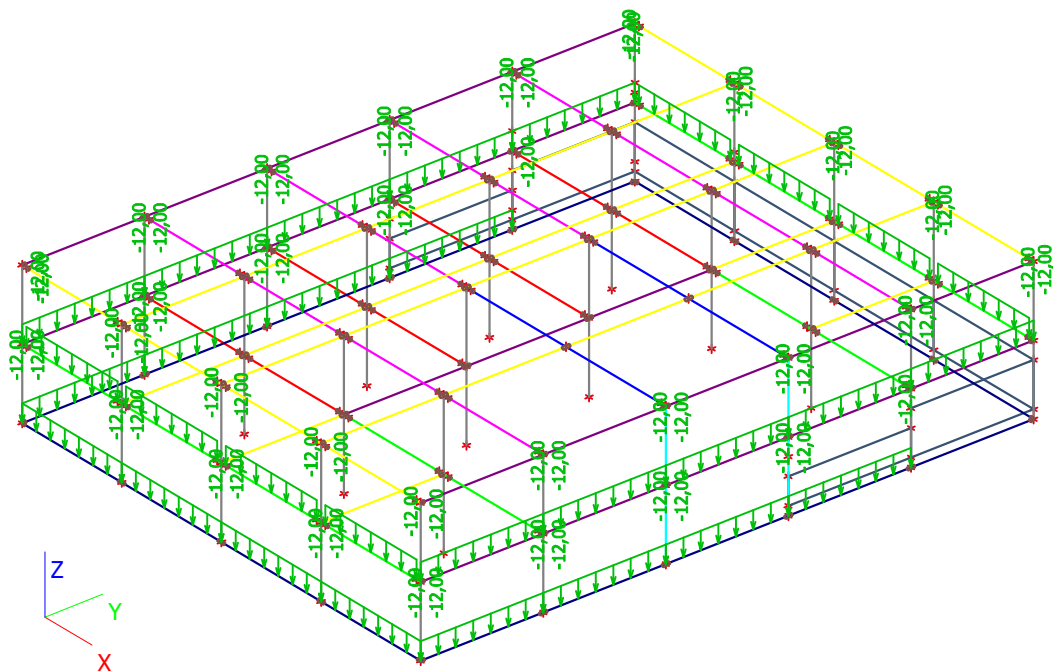
Obrázek



Zatěžovací stavy - ZS6

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
ZS6	Opláštění	Stálé	SZ1	Standard

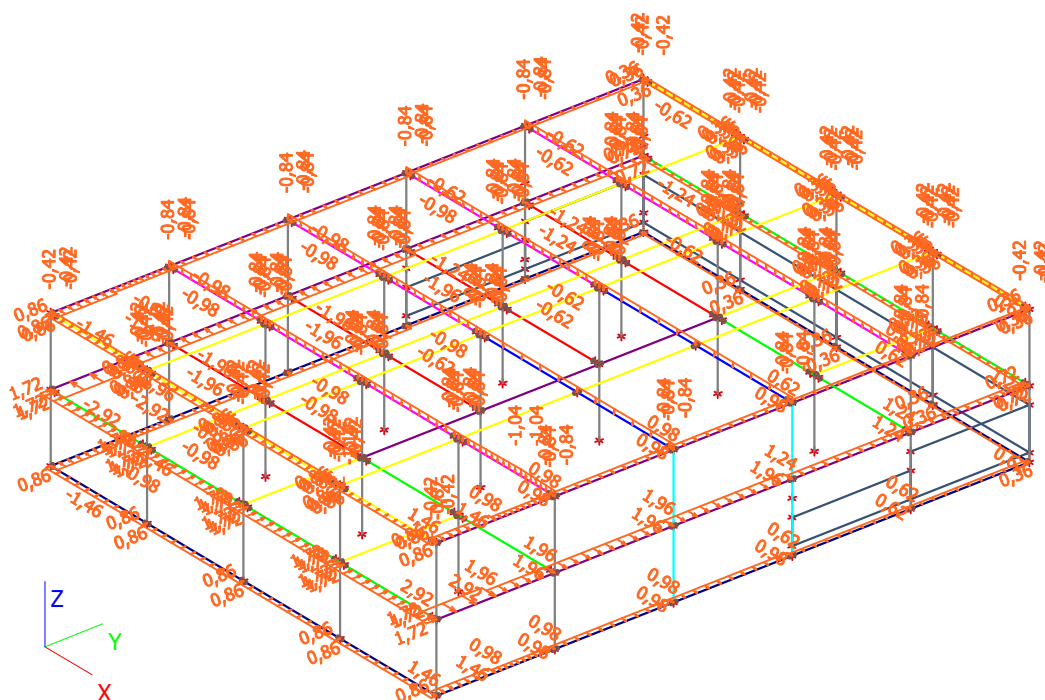
Obrázek



Zatěžovací stavy - ZS7

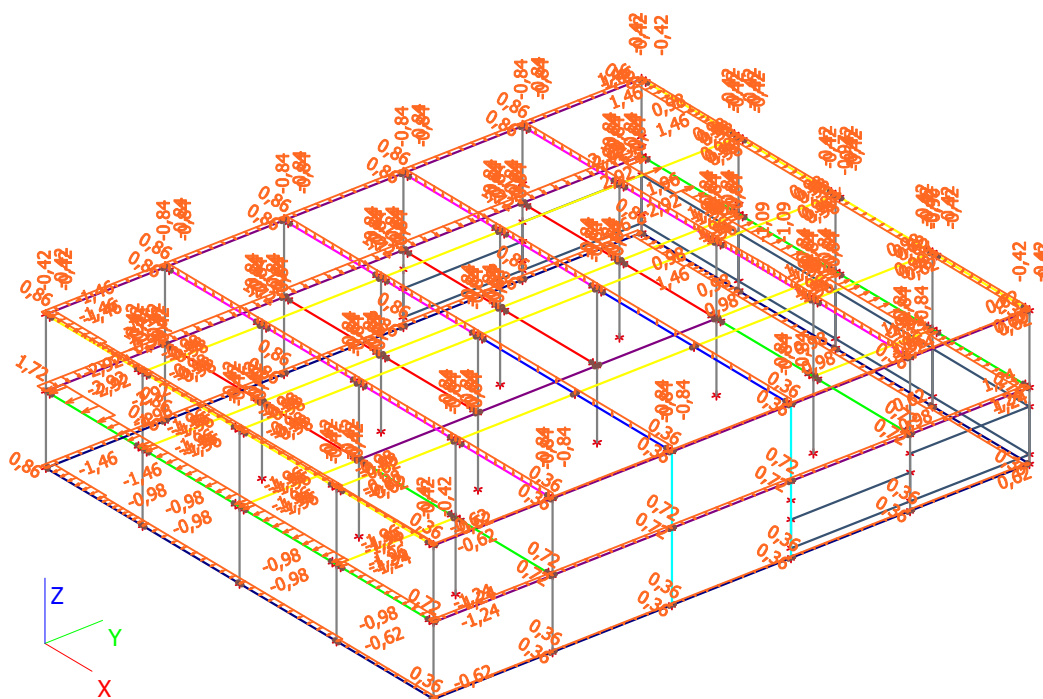
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS7	Vítr Y	Proměnné	SZ4	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

Obrázek

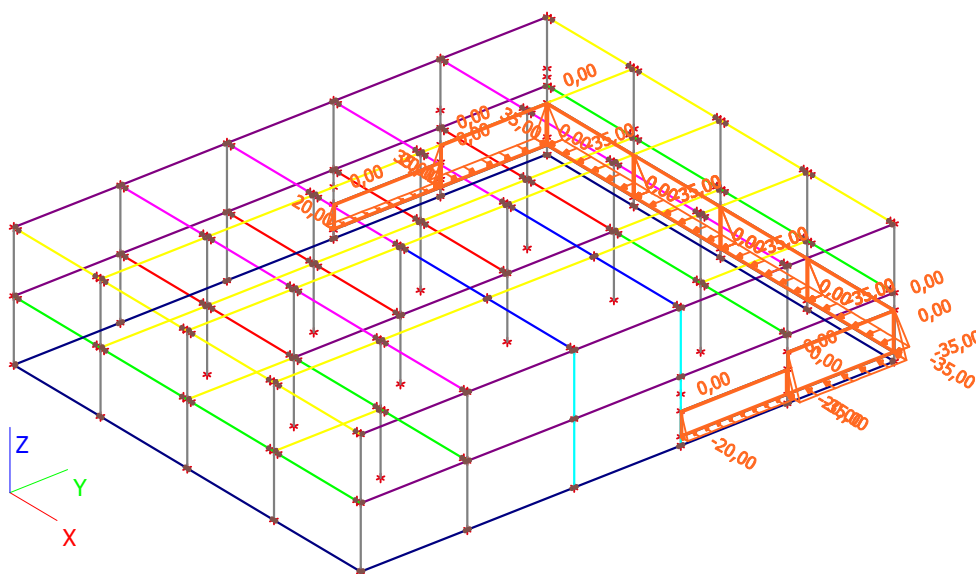


Zatěžovací stavy - ZS8

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS8	Vítr X	Proměnné	SZ4	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

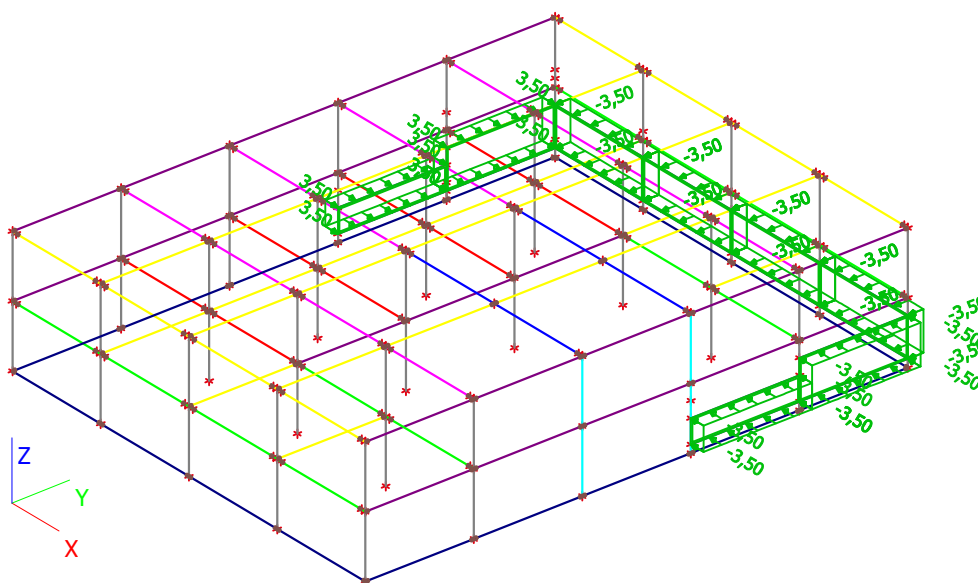
Obrázek**Zatěžovací stavy - ZS9**

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
ZS9	Zemina	Stálé	SZ1	Standard

Obrázek

Zatěžovací stavy - ZS10

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS10	Užitné terén	Proměnné	SZ5	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

Obrázek**Kombinace**

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
		ZS2 - Střecha	1,00
		ZS3 - Strop	1,00
		ZS4 - Střecha užitné	1,00
		ZS5 - Strop užitné	1,00
		ZS6 - Opláštění	1,00
		ZS7 - Vítr Y	1,00
		ZS8 - Vítr X	1,00
		ZS9 - Zemina	1,00
		ZS10 - Užitné terén	1,00
CO2	EN-MSP charakteristická	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
		ZS2 - Střecha	1,00
		ZS3 - Strop	1,00
		ZS4 - Střecha užitné	1,00
		ZS5 - Strop užitné	1,00
		ZS6 - Opláštění	1,00
		ZS7 - Vítr Y	1,00
		ZS8 - Vítr X	1,00
		ZS9 - Zemina	1,00
		ZS10 - Užitné terén	1,00

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO3	EN-MSP kvazistálá	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
		ZS2 - Střecha	1,00
		ZS3 - Strop	1,00
		ZS4 - Střecha užitné	1,00
		ZS5 - Strop užitné	1,00
		ZS6 - Opláštění	1,00
		ZS7 - Vítr Y	1,00
		ZS8 - Vítr X	1,00
		ZS9 - Zemina	1,00
		ZS10 - Užitné terén	1,00

Klíč kombinace

Jméno	Popis kombinací
1	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*0,70 +ZS6*1,00 +ZS7*1,00 +ZS9*1,00 +ZS10*0,70
2	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS4*1,00 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00
3	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS6*1,00 +ZS7*1,00 +ZS9*1,00 +ZS10*0,70
4	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*0,70 +ZS6*1,00 +ZS8*1,00 +ZS9*1,00
5	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00
6	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS4*0,70 +ZS5*1,00 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00 +ZS10*0,70
7	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*1,00 +ZS6*1,00 +ZS8*0,60 +ZS9*1,00
8	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS4*1,00 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00 +ZS10*0,70
9	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*0,70 +ZS6*1,00 +ZS8*1,00 +ZS9*1,00 +ZS10*0,70
10	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS6*1,00 +ZS7*1,00 +ZS9*1,00
11	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS6*1,00 +ZS8*1,00 +ZS9*1,00
12	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*1,00 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00 +ZS10*0,70
13	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS6*1,00 +ZS8*1,00 +ZS9*1,00 +ZS10*0,70
14	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS4*0,70 +ZS5*1,00 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00
15	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*0,70 +ZS6*1,00 +ZS8*0,60 +ZS9*1,00 +ZS10*1,00
16	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00 +ZS10*1,00
17	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*1,00 +ZS6*1,00 +ZS7*0,60 +ZS9*1,00 +ZS10*0,70
18	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*1,00 +ZS6*1,00 +ZS8*0,60 +ZS9*1,00 +ZS10*0,70
19	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*0,70 +ZS6*1,00 +ZS7*1,00 +ZS9*1,00
20	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*0,70 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00 +ZS10*1,00
21	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS6*1,00 +ZS8*0,60 +ZS9*1,00 +ZS10*1,00
22	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS4*0,70 +ZS5*0,70 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00 +ZS10*1,00
23	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS4*0,70 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00 +ZS10*1,00
24	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*1,00 +ZS6*1,00 +ZS7*0,60 +ZS9*1,00
25	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*0,70 +ZS6*1,00 +ZS7*0,60 +ZS9*1,00 +ZS10*1,00
26	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS6*1,00 +ZS7*0,60 +ZS9*1,00 +ZS10*1,00
27	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*1,00 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00
28	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS3*1,15 +ZS5*1,05 +ZS6*1,15 +ZS7*1,50 +ZS9*1,15 +ZS10*1,05
29	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS4*1,50 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00
30	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS6*1,00 +ZS7*1,50 +ZS9*1,00 +ZS10*1,05
31	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS5*1,05 +ZS6*1,35 +ZS8*0,90 +ZS9*1,35
32	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS4*1,05 +ZS5*1,05 +ZS6*1,35 +ZS9*1,35 +ZS10*1,05
33	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS4*1,50 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00 +ZS10*1,05
34	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS3*1,15 +ZS5*1,05 +ZS6*1,15 +ZS8*1,50 +ZS9*1,15
35	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*1,05 +ZS6*1,00 +ZS8*1,50 +ZS9*1,00 +ZS10*1,05
36	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS3*1,15 +ZS6*1,15 +ZS7*1,50 +ZS9*1,15
37	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS3*1,15 +ZS6*1,15 +ZS8*1,50 +ZS9*1,15

Jméno	Popis kombinací
38	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*1,50 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00 +ZS10*1,05
39	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS6*1,00 +ZS7*1,50 +ZS9*1,00
40	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS3*1,15 +ZS5*1,05 +ZS6*1,15 +ZS8*1,50 +ZS9*1,15 +ZS10*1,05
41	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS3*1,15 +ZS6*1,15 +ZS8*1,50 +ZS9*1,15 +ZS10*1,05
42	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS4*1,05 +ZS5*1,05 +ZS6*1,35 +ZS9*1,35
43	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS3*1,15 +ZS5*1,05 +ZS6*1,15 +ZS8*0,90 +ZS9*1,15 +ZS10*1,50
44	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00 +ZS10*1,50
45	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*1,05 +ZS6*1,00 +ZS8*1,50 +ZS9*1,00
46	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS3*1,15 +ZS6*1,15 +ZS7*1,50 +ZS9*1,15 +ZS10*1,05
47	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*1,05 +ZS6*1,00 +ZS8*0,90 +ZS9*1,00 +ZS10*1,50
48	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS4*1,05 +ZS5*1,50 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00
49	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS6*1,00 +ZS8*1,50 +ZS9*1,00
50	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS3*1,15 +ZS5*1,50 +ZS6*1,15 +ZS8*0,90 +ZS9*1,15
51	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS5*1,05 +ZS6*1,35 +ZS7*0,90 +ZS9*1,35 +ZS10*1,05
52	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS3*1,15 +ZS5*1,50 +ZS6*1,15 +ZS8*0,90 +ZS9*1,15 +ZS10*1,05
53	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS3*1,15 +ZS5*1,50 +ZS6*1,15 +ZS9*1,15 +ZS10*1,05
54	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS6*1,35 +ZS7*0,90 +ZS9*1,35
55	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*1,50 +ZS6*1,00 +ZS8*0,90 +ZS9*1,00 +ZS10*1,05
56	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS3*1,15 +ZS5*1,05 +ZS6*1,15 +ZS7*1,50 +ZS9*1,15
57	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*1,05 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00 +ZS10*1,50
58	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS4*1,05 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00 +ZS10*1,50
59	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS6*1,35 +ZS8*0,90 +ZS9*1,35 +ZS10*1,05
60	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*1,05 +ZS6*1,00 +ZS7*1,50 +ZS9*1,00
61	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS3*1,15 +ZS6*1,15 +ZS9*1,15 +ZS10*1,50
62	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS5*1,05 +ZS6*1,35 +ZS8*0,90 +ZS9*1,35 +ZS10*1,05
63	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS4*1,05 +ZS6*1,35 +ZS9*1,35 +ZS10*1,05
64	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*1,50 +ZS6*1,00 +ZS7*0,90 +ZS9*1,00
65	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS6*1,35 +ZS9*1,35 +ZS10*1,05
66	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS5*1,05 +ZS6*1,35 +ZS7*0,90 +ZS9*1,35
67	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*1,50 +ZS6*1,00 +ZS8*0,90 +ZS9*1,00
68	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS6*1,00 +ZS8*1,50 +ZS9*1,00 +ZS10*1,05
69	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS3*1,15 +ZS5*1,50 +ZS6*1,15 +ZS7*0,90 +ZS9*1,15 +ZS10*1,05
70	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS4*1,05 +ZS5*1,05 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00 +ZS10*1,50
71	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS3*1,15 +ZS6*1,15 +ZS8*0,90 +ZS9*1,15 +ZS10*1,50
72	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS6*1,00 +ZS8*0,90 +ZS9*1,00 +ZS10*1,50
73	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS5*1,05 +ZS6*1,35 +ZS9*1,35 +ZS10*1,05
74	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS3*1,15 +ZS5*1,05 +ZS6*1,15 +ZS9*1,15 +ZS10*1,50
75	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS6*1,35 +ZS7*0,90 +ZS9*1,35 +ZS10*1,05
76	ZS1*1,15 +ZS2*1,15 +ZS3*1,15 +ZS4*1,05 +ZS6*1,15 +ZS9*1,15 +ZS10*1,50
77	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS5*1,05 +ZS6*1,35 +ZS9*1,35
78	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*1,50 +ZS6*1,00 +ZS9*1,00
79	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS4*1,05 +ZS6*1,35 +ZS9*1,35
80	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS6*1,35 +ZS9*1,35

Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS1 - Obdélník (400; 400)

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B6	CO1/42	0,000	-1295,48	25,77	-0,23	0,00	0,40	-10,62

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B1	CO1/5	8,000	-99,37	6,45	-13,32	0,00	-26,38	25,04
B28	CO1/51	3,000	-794,53	-152,95	-2,92	0,00	2,17	93,30
B26	CO1/65	0,000	-900,74	394,01	-27,54	0,00	10,84	-270,33
B22	CO1/63	0,000	-775,78	88,09	-253,53	0,00	143,20	-33,09
B25	CO1/59	0,000	-836,79	56,42	251,73	0,00	-157,73	-20,68
B30	CO1/34	3,000	-365,30	46,82	-63,99	-6,09	-11,61	69,64
B1	CO1/40	0,000	-433,44	14,14	-6,75	6,16	-9,05	-9,64
B25	CO1/54	3,000	-530,68	234,23	-45,65	0,00	11,56	123,58

Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS2 - L g (500; 550; 250; 400)

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B54	CO1/31	0,000	-21,34	3,91	110,61	31,18	0,00	0,00
B57	CO1/30	0,000	-6,32	-4,13	83,06	11,75	0,00	0,00
B103	CO1/34	0,300	-17,85	-7,09	-103,96	-26,34	-29,85	-2,03
B55	CO1/41	0,000	-18,90	7,18	103,96	28,08	-29,85	-2,05
B56	CO1/79	0,300	-18,92	0,00	-129,58	-23,76	-37,21	0,00
B55	CO1/79	0,000	-18,92	0,00	129,58	37,47	-37,21	0,00
B61	CO1/63	0,300	-18,92	0,00	-129,58	-45,77	-37,21	0,00
B55	CO1/42	0,000	-20,11	0,00	129,58	37,06	-37,21	0,00
B54	CO1/79	3,200	-18,92	0,00	0,00	6,85	189,56	0,00
B63	CO1/56	3,200	-9,60	0,00	0,00	-10,58	148,85	-6,60
B54	CO1/41	3,200	-18,90	-0,49	0,00	4,57	152,08	9,65

Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS3 - L g (500; 550; 250; 400)

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B144	CO1/43	0,000	-62,01	0,00	161,38	36,63	0,00	0,00
B150	CO1/36	0,000	40,64	0,00	126,10	24,56	0,00	0,00
B133	CO1/34	0,300	-27,55	-14,18	-220,59	-41,93	-63,91	-4,06
B121	CO1/40	0,000	-0,20	14,35	220,59	53,09	-63,91	-4,11
B122	CO1/77	0,300	7,03	0,00	-252,61	-40,72	-73,20	0,00
B121	CO1/77	0,000	7,03	0,00	252,61	63,23	-73,20	0,00
B155	CO1/66	0,300	33,68	0,00	-200,77	-84,40	-57,65	0,00
B121	CO1/66	0,000	15,47	-5,42	252,61	67,43	-73,20	1,56
B121	CO1/42	0,000	8,26	0,00	252,61	63,11	-73,20	0,00
B120	CO1/77	3,200	7,03	0,00	0,00	11,25	376,64	0,00
B120	CO1/46	3,200	21,06	0,00	0,00	12,66	272,29	-13,21
B120	CO1/45	3,200	-1,10	-0,98	0,00	8,64	293,63	19,29

Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS4 - X (600; 400; 500; 200)

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B66	CO1/31	0,000	-34,95	0,00	196,33	1,09	0,00	0,00
B81	CO1/30	0,000	2,53	0,00	161,51	-5,92	-46,38	0,00
B93	CO1/36	0,000	-13,16	0,00	184,76	-6,34	-53,05	0,00
B86	CO1/66	0,100	-18,72	0,00	-202,46	0,78	-19,94	0,00
B67	CO1/63	0,300	-30,02	0,00	-231,38	-0,25	-66,44	0,00
B68	CO1/32	0,000	-32,43	0,00	231,38	0,04	-66,44	0,00
B99	CO1/75	0,000	-13,94	0,00	214,73	-13,99	-61,66	0,00
B66	CO1/56	0,000	-15,95	0,00	168,93	4,22	0,00	0,00
B67	CO1/79	0,300	-30,02	0,00	-231,38	0,71	-66,44	0,00
B66	CO1/42	3,200	-32,43	0,00	0,00	1,01	338,48	0,00
B94	CO1/66	3,200	-21,26	0,00	0,00	-9,16	314,12	0,00
B86	CO1/66	0,300	-18,72	0,00	-214,73	0,78	-61,66	0,00

Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS5 - X (600; 300; 1200; 200)

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B114	CO1/62	0,000	-31,23	4,24	461,29	-9,95	0,00	0,00
B117	CO1/30	0,000	-2,36	1,46	361,64	-9,84	-106,22	-0,44
B114	CO1/59	6,700	-31,21	-4,25	-10,56	-9,93	1581,56	28,45
B114	CO1/59	0,000	-31,21	4,25	461,29	-9,93	0,00	0,00
B119	CO1/31	0,300	-26,93	-3,71	-481,78	-10,23	-141,50	-1,11
B117	CO1/75	0,000	-15,53	3,09	481,60	-11,25	-141,45	-0,93
B114	CO1/66	0,000	-20,98	2,66	461,40	-12,51	0,00	0,00
B117	CO1/44	0,000	-18,78	3,38	352,82	-6,41	-103,63	-1,01
B118	CO1/31	6,700	-26,93	-3,71	-10,59	-10,23	1581,79	24,87
B115	CO1/59	0,000	-31,21	4,25	481,48	-9,93	-141,42	-1,27
B114	CO1/59	6,700	-31,21	4,25	10,30	-9,93	1579,81	28,45

Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS6 - Obdélník (500; 250)

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B34	CO1/66	0,000	-105,22	-3,91	71,19	0,67	0,00	0,00
B49	CO1/40	0,000	15,42	3,78	60,53	1,64	0,00	0,00
B31	CO1/46	0,000	-17,04	-14,07	60,53	-0,23	0,00	0,00
B46	CO1/36	0,000	-9,05	14,07	60,53	-0,77	0,00	0,00
B31	CO1/80	7,000	-4,80	0,00	-71,19	-0,29	0,00	0,00
B31	CO1/80	0,000	-4,80	0,00	71,19	-0,29	0,00	0,00

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B44	CO1/66	0,000	-5,16	1,95	14,49	-3,47	0,00	0,00
B42	CO1/66	0,000	-11,66	3,09	14,49	4,73	0,00	0,00
B31	CO1/42	0,000	-5,01	0,00	71,19	-0,56	0,00	0,00
B31	CO1/80	3,500	-4,80	0,00	0,00	-0,29	124,57	0,00
B31	CO1/46	3,500	-17,04	1,26	0,00	-0,23	105,93	-22,42
B46	CO1/36	3,500	-9,05	-1,26	0,00	-0,77	105,93	22,42

Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS7 - Obdélník (500; 400)

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B14	CO1/62	0,000	-763,48	87,95	-52,14	-1,27	-34,24	-28,41
B14	CO1/78	1,250	-371,15	-8,17	-1,98	-0,82	-23,39	-3,14
B14	CO1/66	0,688	-592,41	-31,83	-6,73	-0,80	-38,92	8,42
B14	CO1/32	0,000	-758,13	88,31	-60,48	-1,26	10,34	-28,56
B14	CO1/61	0,000	-645,55	78,65	-62,12	-1,16	19,46	-26,04
B14	CO1/40	2,000	-593,56	0,16	39,31	-1,12	-83,12	2,12
B14	CO1/59	0,000	-763,19	87,22	-52,15	-1,27	-33,95	-28,22
B17	CO1/60	0,000	-527,81	5,23	33,29	-0,29	-80,56	-1,40
B17	CO1/37	0,000	-604,88	2,28	35,42	-0,97	-132,19	-3,32
B14	CO1/59	8,000	-510,71	1,63	33,48	-1,27	140,31	9,93
B17	CO1/36	4,000	-582,10	5,55	36,06	-0,41	56,39	20,29

Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS11 - X (600; 400; 500; 200)

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B174	CO1/62	0,000	-71,04	0,00	374,31	93,56	-107,48	0,00
B156	CO1/36	0,000	35,82	0,00	231,02	82,58	0,00	0,00
B161	CO1/28	0,200	33,37	0,00	-320,43	-92,27	-62,20	0,00
B167	CO1/66	0,100	-19,66	0,00	-352,92	-94,42	-34,76	0,00
B158	CO1/73	0,300	14,00	0,00	-374,31	-69,47	-107,48	0,00
B157	CO1/42	0,000	16,21	0,00	374,31	94,91	-107,48	0,00
B161	CO1/62	0,300	9,87	0,00	-374,31	-113,60	-107,48	0,00
B168	CO1/66	0,000	-8,64	0,00	374,31	102,51	-107,48	0,00
B156	CO1/77	3,200	14,00	0,00	0,00	14,11	547,56	0,00
B160	CO1/66	1,920	26,99	0,00	136,89	-0,66	459,95	0,00
B176	CO1/46	0,300	-43,09	0,00	-252,68	-52,65	-72,55	0,00

Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS12 - Obdélník (600; 300)

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B182	CO1/32	0,000	0,00	0,00	77,56	0,00	0,00	0,00
B190	CO1/56	0,000	0,00	3,25	65,95	0,00	0,00	0,00
B188	CO1/41	7,000	0,00	-7,04	-17,74	0,00	0,00	0,00
B194	CO1/41	0,000	0,00	7,12	65,95	0,00	0,00	0,00
B180	CO1/80	7,000	0,00	0,00	-77,56	0,00	0,00	0,00
B180	CO1/80	0,000	0,00	0,00	77,56	0,00	0,00	0,00
B188	CO1/63	0,000	0,00	0,00	20,86	0,00	0,00	0,00
B185	CO1/65	0,000	0,00	0,00	20,86	0,00	0,00	0,00
B180	CO1/80	3,500	0,00	0,00	0,00	0,00	135,73	0,00
B189	CO1/41	3,500	0,00	0,00	0,00	0,00	31,04	-7,90
B194	CO1/41	3,500	0,00	-0,54	0,00	0,00	115,42	11,51

Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS13 - Obdélník (300; 300)

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B217	CO1/51	0,000	-116,86	0,00	10,43	0,06	0,00	0,00
B213	CO1/37	0,000	22,99	0,00	8,87	-0,99	0,00	0,00
B199	CO1/34	6,300	-5,31	0,00	-7,09	-1,10	5,59	0,00
B203	CO1/37	5,600	-5,44	0,00	-5,32	-1,44	9,93	0,00
B198	CO1/80	7,000	-12,57	0,00	-10,43	-0,08	0,00	0,00
B198	CO1/80	0,000	-12,57	0,00	10,43	-0,08	0,00	0,00
B204	CO1/66	0,000	-19,04	0,00	10,43	-4,45	0,00	0,00
B206	CO1/31	0,000	-11,89	0,00	10,43	4,48	0,00	0,00
B209	CO1/54	0,000	-20,86	0,00	10,43	0,12	0,00	0,00
B198	CO1/80	3,500	-12,57	0,00	0,00	-0,08	18,25	0,00
B204	CO1/41	2,800	-3,01	0,00	1,77	-3,80	14,90	0,00
B199	CO1/45	5,600	-3,45	0,00	-4,64	-1,00	8,65	0,00

Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N9	CO1/28	-17,58	9,04	564,63	-13,86	-14,28	3,89
Sn1/N9	CO1/29	-6,61	6,29	471,10	-8,56	-8,88	0,00
Sn1/N9	CO1/30	-14,21	5,26	458,41	-8,95	-9,84	3,89
Sn1/N9	CO1/31	-15,17	13,89	656,76	-16,11	-29,38	-1,68
Sn1/N9	CO1/5	-7,02	6,79	456,93	-9,09	-9,39	0,00
Sn1/N9	CO1/32	-11,52	10,86	665,36	-15,27	-15,38	0,00
Sn1/N9	CO1/33	-6,61	5,55	471,10	-8,37	-8,88	0,00
Sn1/N9	CO1/34	-16,00	13,82	565,34	-14,45	-36,58	-2,80
Sn1/N9	CO1/35	-14,96	12,08	497,72	-12,91	-35,19	-2,80
Sn1/N9	CO1/36	-15,24	7,00	526,04	-10,49	-11,23	3,89

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn2/N7	CO1/37	-3,94	30,32	757,60	-35,36	-23,15	-1,63
Sn2/N7	CO1/38	-0,10	21,74	766,34	-33,82	-0,24	0,00
Sn2/N7	CO1/39	-0,19	-3,73	660,13	10,99	-0,51	0,00
Sn2/N7	CO1/40	-3,94	35,78	834,78	-46,23	-23,15	-1,63
Sn2/N7	CO1/5	-0,10	14,38	656,09	-20,53	-0,25	0,00
Sn2/N7	CO1/32	-0,14	25,07	982,74	-39,45	-0,36	0,00
Sn2/N7	CO1/41	-3,94	31,34	757,60	-40,56	-23,15	-1,63
Sn2/N7	CO1/42	-0,14	24,05	982,74	-34,24	-0,36	0,00
Sn3/N5	CO1/34	-4,10	30,42	834,78	-19,51	-23,32	0,00
Sn3/N5	CO1/33	-0,17	15,88	684,44	-20,87	-0,29	0,00
Sn3/N5	CO1/39	-0,17	-2,68	660,50	17,94	-0,32	0,00
Sn3/N5	CO1/40	-4,10	34,07	834,78	-30,95	-23,32	0,00
Sn3/N5	CO1/5	-0,17	12,91	656,09	-10,15	-0,29	0,00
Sn3/N5	CO1/42	-0,28	21,70	982,74	-19,34	-0,48	0,00
Sn3/N5	CO1/43	-2,56	31,29	833,01	-35,17	-14,16	0,00
Sn3/N5	CO1/44	-0,17	18,11	656,09	-26,50	-0,29	0,00
Sn3/N5	CO1/30	-0,17	0,97	660,50	6,50	-0,32	0,00
Sn4/N3	CO1/45	-3,82	23,74	737,67	-0,77	-22,93	-0,60
Sn4/N3	CO1/46	0,19	-3,73	757,60	24,24	0,31	0,00
Sn4/N3	CO1/39	0,18	-7,77	660,50	32,54	0,30	0,00
Sn4/N3	CO1/40	-3,81	27,78	834,78	-9,08	-22,92	-0,60
Sn4/N3	CO1/5	0,07	7,09	656,09	7,90	0,07	0,00
Sn4/N3	CO1/42	0,10	13,70	982,74	5,19	0,08	0,00
Sn4/N3	CO1/47	-2,27	23,17	735,91	-13,19	-13,74	-0,36
Sn4/N3	CO1/36	0,19	-6,72	757,60	33,71	0,31	0,00
Sn4/N3	CO1/41	-3,80	23,26	757,60	-3,20	-22,89	-0,60
Sn4/N3	CO1/48	0,07	13,16	786,18	-0,10	0,05	0,00
Sn5/N1	CO1/49	-1,23	17,70	459,13	-5,37	-13,58	6,16
Sn5/N1	CO1/28	17,86	12,65	565,34	-7,92	14,42	-3,89
Sn5/N1	CO1/30	14,39	8,24	459,13	-3,37	9,89	-3,89
Sn5/N1	CO1/34	2,23	22,11	565,34	-9,91	-9,05	6,16
Sn5/N1	CO1/5	7,21	10,01	456,93	-3,74	9,50	0,00
Sn5/N1	CO1/42	11,85	16,12	665,36	-8,71	15,59	0,00
Sn5/N1	CO1/50	6,64	20,28	581,00	-10,97	1,53	3,70
Sn5/N1	CO1/33	6,80	8,70	471,10	-3,00	8,98	0,00
Sn5/N1	CO1/51	16,44	15,04	656,76	-8,71	16,19	-2,33
Sn5/N1	CO1/36	15,46	10,57	526,76	-4,20	11,29	-3,89
Sn5/N1	CO1/40	2,23	21,26	565,34	-9,64	-9,05	6,16
Sn6/N18	CO1/40	-16,60	-8,89	674,91	10,50	-45,45	0,00
Sn6/N18	CO1/29	-1,88	-4,58	578,01	5,83	-2,81	0,00
Sn6/N18	CO1/52	-12,99	-10,03	689,69	12,17	-31,35	0,00
Sn6/N18	CO1/39	-13,53	-0,68	555,40	5,42	-4,07	0,00
Sn6/N18	CO1/5	-2,54	-4,60	550,45	5,95	-3,63	0,00
Sn6/N18	CO1/42	-5,21	-8,96	800,99	11,63	-7,24	0,00
Sn6/N18	CO1/53	-6,13	-9,97	687,04	12,30	-8,33	0,00
Sn6/N18	CO1/54	-10,02	-3,86	746,08	7,71	-5,16	0,00
Sn6/N18	CO1/55	-12,61	-9,35	608,22	11,29	-30,81	0,00
Sn7/N37	CO1/56	-46,37	5,51	736,53	-1,77	-87,83	-0,41
Sn7/N37	CO1/44	-18,78	1,28	633,90	-3,04	-48,98	-1,01
Sn7/N37	CO1/57	-18,80	1,24	633,90	-2,93	-48,97	-1,01
Sn7/N37	CO1/36	-46,35	5,55	736,53	-1,89	-87,84	-0,41

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn7/N37	CO1/58	-18,82	1,30	633,90	-3,12	-49,06	-1,02
Sn7/N37	CO1/31	-36,00	2,60	861,21	-3,55	-111,78	-1,11
Sn7/N37	CO1/59	-35,94	2,19	861,21	-4,03	-111,70	-1,26
Sn7/N37	CO1/60	-43,58	5,23	642,72	-1,40	-80,56	-0,29
Sn7/N37	CO1/37	-39,20	2,28	736,79	-3,32	-132,19	-0,97
Sn8/N28	CO1/60	10,57	52,89	679,58	-15,13	-30,75	-0,31
Sn8/N28	CO1/61	62,12	78,65	777,46	-26,04	19,46	-1,16
Sn8/N28	CO1/39	10,59	52,16	679,29	-14,94	-30,46	-0,31
Sn8/N28	CO1/32	60,48	88,31	913,25	-28,56	10,34	-1,26
Sn8/N28	CO1/5	31,19	58,96	674,67	-18,38	-5,40	-0,82
Sn8/N28	CO1/62	49,87	87,95	918,59	-28,41	-34,24	-1,27
Sn8/N28	CO1/34	18,06	68,33	783,88	-21,21	-80,86	-0,97
Sn8/N28	CO1/44	57,50	69,92	677,61	-23,32	20,25	-1,03
Sn8/N28	CO1/59	49,88	87,22	918,31	-28,22	-33,95	-1,27
Sn9/N47	CO1/45	141,69	53,91	670,27	-20,23	46,18	0,00
Sn9/N47	CO1/63	253,53	88,09	874,19	-33,09	143,20	0,00
Sn9/N47	CO1/60	152,23	37,50	654,19	-13,93	84,89	0,00
Sn9/N47	CO1/39	154,68	37,77	616,33	-14,02	87,46	0,00
Sn9/N47	CO1/32	251,08	87,82	912,05	-33,00	140,63	0,00
Sn9/N47	CO1/62	240,76	87,14	895,26	-32,79	116,44	0,00
Sn9/N47	CO1/29	161,22	55,18	655,86	-20,64	88,95	0,00
Sn10/N57	CO1/64	8,51	33,20	555,84	-17,49	8,37	0,98
Sn10/N57	CO1/61	31,42	66,14	538,33	-31,37	16,63	0,00
Sn10/N57	CO1/60	8,62	28,55	547,27	-15,61	8,83	1,63
Sn10/N57	CO1/65	30,79	68,75	640,35	-33,04	17,12	0,00
Sn10/N57	CO1/44	29,04	60,06	466,95	-28,36	15,14	0,00
Sn10/N57	CO1/66	15,75	47,77	706,76	-24,59	12,37	0,98
Sn10/N57	CO1/62	26,00	66,68	688,12	-33,15	15,65	1,68
Sn10/N57	CO1/39	12,36	29,01	505,55	-15,61	9,96	1,63
Sn10/N57	CO1/67	9,71	38,83	547,94	-20,40	8,08	1,68
Sn10/N57	CO1/45	10,61	37,94	534,10	-20,46	8,34	2,80
Sn11/N19	CO1/68	-8,05	19,11	654,82	-17,26	-27,00	0,00
Sn11/N19	CO1/56	25,99	26,51	828,26	-19,64	20,29	0,00
Sn11/N19	CO1/44	8,99	18,34	650,41	-15,93	11,97	0,00
Sn11/N19	CO1/66	23,38	28,91	957,88	-22,75	22,50	0,00
Sn11/N19	CO1/5	8,99	19,63	650,41	-16,44	11,97	0,00
Sn11/N19	CO1/32	16,23	25,70	974,53	-22,21	21,54	0,00
Sn11/N19	CO1/31	6,51	26,79	957,88	-23,14	-1,20	0,00
Sn11/N19	CO1/49	-8,05	20,02	654,82	-17,62	-27,00	0,00
Sn11/N19	CO1/69	23,53	24,05	859,57	-19,17	22,66	0,00
Sn11/N19	CO1/70	13,08	18,44	746,88	-16,30	17,35	0,00
Sn11/N19	CO1/36	21,40	26,45	751,09	-19,41	14,27	0,00
Sn12/N40	CO1/68	0,92	19,55	654,82	-17,92	-8,98	0,00
Sn12/N40	CO1/56	40,81	27,68	828,26	-21,85	54,00	0,00
Sn12/N40	CO1/44	18,26	18,90	650,41	-16,95	32,35	0,00
Sn12/N40	CO1/66	38,45	30,08	957,88	-24,91	56,27	0,00
Sn12/N40	CO1/5	18,31	20,28	650,41	-17,60	32,43	0,00
Sn12/N40	CO1/32	28,81	26,59	974,53	-23,79	49,15	0,00
Sn12/N40	CO1/47	12,50	19,20	730,24	-17,82	13,60	0,00
Sn12/N40	CO1/36	36,16	27,52	751,09	-21,45	47,94	0,00
Sn13/N29	CO1/41	-66,07	62,11	797,40	-18,38	-57,71	0,00

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn13/N29	CO1/60	-8,83	42,98	767,67	-10,44	15,53	0,00
Sn13/N29	CO1/39	-13,54	41,87	690,33	-10,64	9,47	0,00
Sn13/N29	CO1/32	-48,11	73,78	1028,59	-21,08	-7,68	0,00
Sn13/N29	CO1/5	-26,58	48,20	689,05	-13,50	0,22	0,00
Sn13/N29	CO1/63	-52,82	72,67	951,25	-21,29	-13,74	0,00
Sn13/N29	CO1/68	-62,13	54,98	695,42	-16,39	-57,75	0,00
Sn13/N29	CO1/56	-12,77	50,11	869,65	-12,43	15,56	0,00
Sn13/N29	CO1/29	-27,34	48,93	716,63	-13,57	-0,67	0,00
Sn13/N29	CO1/62	-59,07	73,08	1012,08	-20,96	-33,79	0,00
Sn14/N50	CO1/59	-257,14	56,42	935,21	-20,68	-157,73	0,00
Sn14/N50	CO1/60	-142,99	15,67	748,68	-5,17	-75,49	0,00
Sn14/N50	CO1/63	-244,53	57,17	952,40	-20,93	-134,14	0,00
Sn14/N50	CO1/39	-147,81	16,76	672,57	-5,66	-80,97	0,00
Sn14/N50	CO1/32	-239,71	56,08	1028,51	-20,44	-128,66	0,00
Sn14/N50	CO1/64	-143,33	21,26	786,74	-7,31	-73,33	0,00
Sn14/N50	CO1/49	-175,72	31,20	689,64	-11,27	-121,69	0,00
Sn14/N50	CO1/51	-235,57	46,66	1001,08	-16,83	-127,81	0,00
Sn15/N60	CO1/71	-33,34	42,36	586,22	-22,16	-17,02	-3,65
Sn15/N60	CO1/64	-8,17	11,78	601,05	-8,09	-8,44	-0,98
Sn15/N60	CO1/60	-8,20	8,57	592,31	-6,71	-8,89	-1,63
Sn15/N60	CO1/61	-30,81	46,54	589,12	-22,20	-16,67	0,00
Sn15/N60	CO1/72	-31,03	38,94	508,30	-20,38	-15,53	-3,65
Sn15/N60	CO1/66	-15,17	21,21	767,19	-12,70	-12,44	-0,98
Sn15/N60	CO1/59	-32,61	41,03	697,16	-22,09	-17,51	-3,65
Sn15/N60	CO1/48	-9,77	18,01	597,03	-10,63	-8,34	0,00
Sn15/N60	CO1/34	-18,50	16,42	641,91	-12,86	-11,02	-6,09
Sn15/N60	CO1/44	-28,51	43,12	511,20	-20,41	-15,18	0,00
Sn16/N38	CO1/35	1,50	24,60	979,87	-21,60	-20,01	0,00
Sn16/N38	CO1/36	15,88	18,90	946,39	11,12	34,72	0,00
Sn16/N38	CO1/39	14,46	15,78	825,52	12,71	31,61	0,00
Sn16/N38	CO1/62	8,09	31,85	1262,18	-24,98	3,72	0,00
Sn16/N38	CO1/5	9,60	21,07	816,70	-10,72	21,00	0,00
Sn16/N38	CO1/32	12,97	31,69	1295,48	-24,52	28,35	0,00
Sn16/N38	CO1/43	6,15	28,97	1097,21	-27,08	-0,53	0,00
Sn16/N38	CO1/56	15,87	18,91	1100,74	11,10	34,67	0,00
Sn16/N38	CO1/58	9,62	25,68	855,28	-25,02	21,05	0,00
Sn17/N11	CO1/45	-7,58	19,60	979,87	-9,37	-38,26	0,00
Sn17/N11	CO1/46	0,32	19,71	946,39	5,00	0,64	0,00
Sn17/N11	CO1/60	0,29	13,35	979,87	16,45	0,59	0,00
Sn17/N11	CO1/59	-4,43	29,59	1107,83	-21,74	-22,75	0,00
Sn17/N11	CO1/5	0,16	19,33	816,70	-8,14	0,27	0,00
Sn17/N11	CO1/42	0,23	25,77	1295,48	-10,62	0,40	0,00
Sn17/N11	CO1/71	-4,46	27,02	942,86	-24,24	-22,80	0,00
Sn17/N11	CO1/39	0,29	13,75	825,52	15,88	0,60	0,00
Sn17/N11	CO1/43	-4,47	26,61	1097,21	-23,68	-22,81	0,00
Sn18/N12	CO1/34	-17,54	10,27	950,84	-6,16	-51,37	0,00
Sn18/N12	CO1/33	-6,49	14,72	774,86	-19,34	-8,58	0,00
Sn18/N12	CO1/60	-8,96	2,24	844,32	23,12	-11,80	0,00
Sn18/N12	CO1/59	-13,43	18,56	976,94	-22,24	-34,68	0,00
Sn18/N12	CO1/5	-6,54	10,90	719,74	-7,50	-8,63	0,00
Sn18/N12	CO1/32	-11,15	16,14	1126,00	-18,73	-14,69	0,00

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn18/N12	CO1/71	-12,11	17,96	831,55	-25,72	-32,94	0,00
Sn18/N12	CO1/55	-14,51	11,34	890,40	-15,06	-36,06	0,00
Sn18/N12	CO1/54	-8,87	10,95	976,94	6,34	-11,71	0,00
Sn19/N39	CO1/40	-23,25	26,99	1006,63	-34,90	-51,09	1,11
Sn19/N39	CO1/39	-4,35	14,53	811,56	6,58	6,96	0,29
Sn19/N39	CO1/60	-8,97	14,53	888,73	6,62	0,89	0,29
Sn19/N39	CO1/59	-17,18	31,06	1085,52	-38,85	-29,28	1,26
Sn19/N39	CO1/5	-9,07	20,30	798,33	-20,03	-3,42	0,81
Sn19/N39	CO1/32	-16,33	31,04	1174,21	-38,66	-9,98	1,24
Sn19/N39	CO1/71	-15,35	28,51	924,26	-39,78	-28,59	1,16
Sn20/N22	CO1/40	-26,26	27,37	1006,68	-35,80	-55,70	1,12
Sn20/N22	CO1/39	-7,92	15,02	811,55	5,38	-0,68	0,31
Sn20/N22	CO1/73	-21,36	31,77	1154,91	-40,37	-20,44	1,26
Sn20/N22	CO1/44	-13,07	26,16	798,32	-38,21	-12,09	1,03
Sn20/N22	CO1/42	-19,82	27,90	1174,20	-28,26	-17,50	1,11
Sn20/N22	CO1/61	-14,80	29,22	916,47	-41,31	-13,41	1,16
Sn20/N22	CO1/60	-12,57	15,03	888,73	5,39	-6,84	0,31
Sn20/N22	CO1/59	-21,07	31,63	1085,56	-40,18	-36,52	1,27
Sn21/N21	CO1/35	-1,13	24,94	979,87	-22,55	-23,84	0,00
Sn21/N21	CO1/36	11,92	19,63	946,39	9,24	26,20	0,00
Sn21/N21	CO1/39	10,88	16,44	825,52	11,02	23,92	0,00
Sn21/N21	CO1/73	8,43	32,60	1256,89	-26,79	18,48	0,00
Sn21/N21	CO1/5	7,03	21,56	816,70	-12,01	15,44	0,00
Sn21/N21	CO1/32	8,46	32,58	1295,48	-26,76	18,55	0,00
Sn21/N21	CO1/74	6,58	29,73	1091,92	-28,86	14,41	0,00
Sn21/N21	CO1/47	1,28	26,48	976,34	-27,06	-10,03	0,00
Sn21/N21	CO1/54	11,80	26,03	1107,83	-2,39	25,93	0,00
Sn22/N48	CO1/40	-5,02	30,57	1100,74	-28,63	-26,68	0,00
Sn22/N48	CO1/39	-0,32	18,51	825,52	7,16	-0,76	0,00
Sn22/N48	CO1/73	-0,65	35,77	1256,89	-32,68	-1,51	0,00
Sn22/N48	CO1/5	-0,36	23,39	816,70	-15,47	-0,86	0,00
Sn22/N48	CO1/42	-0,48	31,91	1295,48	-21,36	-1,14	0,00
Sn22/N48	CO1/74	-0,65	32,67	1091,92	-34,35	-1,48	0,00
Sn22/N48	CO1/56	-0,39	22,37	1100,74	4,27	-0,90	0,00
Sn22/N48	CO1/58	-0,55	28,73	855,28	-31,33	-1,30	0,00
Sn23/N49	CO1/34	-14,29	29,45	951,43	-32,03	-38,37	0,00
Sn23/N49	CO1/33	-6,56	27,98	774,86	-38,47	-8,76	0,00
Sn23/N49	CO1/39	-6,70	17,83	728,56	0,91	-8,99	0,00
Sn23/N49	CO1/73	-11,28	38,80	1087,41	-50,81	-14,97	0,00
Sn23/N49	CO1/5	-6,61	23,91	719,74	-25,92	-8,80	0,00
Sn23/N49	CO1/42	-11,26	34,57	1126,00	-37,96	-14,94	0,00
Sn23/N49	CO1/74	-9,95	35,75	942,02	-51,02	-13,19	0,00
Sn23/N49	CO1/63	-8,89	36,38	1010,23	-47,59	-11,86	0,00
Sn23/N49	CO1/64	-10,04	23,63	890,40	-14,23	-13,31	0,00
Sn24/N46	CO1/49	-3,91	27,33	618,49	-44,67	-24,47	0,00
Sn24/N46	CO1/74	0,54	50,65	776,36	-92,65	1,06	0,00
Sn24/N46	CO1/73	0,53	53,95	899,38	-95,64	1,02	0,00
Sn24/N46	CO1/5	0,28	31,51	609,04	-53,23	0,49	0,00
Sn24/N46	CO1/32	0,51	53,39	937,97	-94,51	0,96	0,00
Sn24/N46	CO1/39	0,15	27,84	617,86	-33,02	0,14	0,00
Sn24/N46	CO1/29	0,24	30,71	664,17	-51,62	0,41	0,00

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn24/N46	CO1/51	0,45	51,75	904,67	-83,52	0,81	0,00
Sn25/N56	CO1/45	7,60	232,73	770,58	-147,23	3,25	1,63
Sn25/N56	CO1/75	27,63	385,79	945,19	-250,25	10,87	0,00
Sn25/N56	CO1/65	27,54	394,01	942,46	-270,33	10,84	0,00
Sn25/N56	CO1/49	9,91	237,08	696,71	-151,71	4,05	1,63
Sn25/N56	CO1/32	25,21	389,25	1035,95	-264,96	10,05	0,00
Sn25/N56	CO1/60	14,51	234,44	775,21	-124,82	5,85	0,00
Sn25/N56	CO1/76	26,32	365,39	822,11	-258,24	10,33	0,00
Sn26/N59	CO1/68	-5,61	258,99	713,38	-158,67	-2,20	0,00
Sn26/N59	CO1/77	0,32	296,26	1035,20	-151,34	0,11	0,00
Sn26/N59	CO1/60	0,24	202,95	790,92	-68,55	0,08	0,00
Sn26/N59	CO1/63	0,29	347,83	977,47	-201,75	0,10	0,00
Sn26/N59	CO1/5	0,22	222,96	708,70	-115,91	0,07	0,00
Sn26/N59	CO1/32	0,32	343,10	1055,93	-196,61	0,11	0,00
Sn26/N59	CO1/49	-5,61	212,70	712,64	-113,75	-2,20	0,00
Sn26/N59	CO1/51	0,31	333,39	1038,20	-170,93	0,11	0,00
Sn27/N58	CO1/59	-32,79	329,12	948,69	-166,00	-12,76	0,31
Sn27/N58	CO1/48	-13,92	207,66	822,45	-86,15	-5,64	0,00
Sn27/N58	CO1/60	-15,16	193,73	775,85	-51,66	-6,05	0,00
Sn27/N58	CO1/63	-28,53	336,78	963,20	-167,70	-11,15	0,00
Sn27/N58	CO1/5	-17,40	213,81	697,59	-92,56	-6,84	0,00
Sn27/N58	CO1/32	-26,10	332,22	1036,87	-163,01	-10,31	0,00
Sn27/N58	CO1/78	-13,93	207,29	802,83	-85,86	-5,64	0,00
Sn27/N58	CO1/41	-32,11	281,07	811,18	-146,37	-12,46	0,52
Sn28/N17	CO1/41	-7,44	2,91	708,00	-13,98	-38,25	0,00
Sn28/N17	CO1/78	-0,04	-9,15	719,29	10,65	-0,17	0,00
Sn28/N17	CO1/56	-0,23	-16,67	785,61	39,65	-0,64	0,00
Sn28/N17	CO1/68	-7,43	3,35	617,86	-14,33	-38,21	0,00
Sn28/N17	CO1/5	-0,06	-2,96	609,04	2,34	-0,24	0,00
Sn28/N17	CO1/42	-0,09	-7,62	937,97	7,47	-0,33	0,00
Sn28/N17	CO1/37	-7,44	1,91	708,00	-8,79	-38,25	0,00
Sn28/N17	CO1/38	-0,04	-8,14	719,29	5,47	-0,17	0,00
Sn28/N17	CO1/29	-0,09	-1,95	664,17	0,18	-0,32	0,00
Sn28/N17	CO1/28	-0,23	-15,67	785,61	34,47	-0,64	0,00

Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N9	CO2/1	-13,36	7,62	483,64	-11,37	-11,72	2,59
Sn1/N9	CO2/2	-6,74	6,46	466,38	-8,74	-9,05	0,00
Sn1/N9	CO2/3	-11,81	5,77	457,92	-9,00	-9,69	2,59
Sn1/N9	CO2/4	-12,32	10,81	484,12	-11,77	-26,59	-1,87
Sn1/N9	CO2/5	-7,02	6,79	456,93	-9,09	-9,39	0,00
Sn1/N9	CO2/6	-9,05	8,71	500,29	-12,11	-12,06	0,00
Sn1/N9	CO2/7	-11,48	10,73	494,56	-12,67	-21,40	-1,12
Sn1/N9	CO2/8	-6,74	5,97	466,38	-8,61	-9,05	0,00
Sn1/N9	CO2/9	-12,32	10,32	484,12	-11,64	-26,59	-1,87

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N9	CO2/10	-11,81	6,26	457,92	-9,13	-9,69	2,59
Sn2/N7	CO2/11	-2,65	23,59	659,03	-28,39	-15,49	-1,09
Sn2/N7	CO2/12	-0,10	19,29	729,59	-29,39	-0,24	0,00
Sn2/N7	CO2/10	-0,16	2,31	658,78	0,48	-0,42	0,00
Sn2/N7	CO2/9	-2,65	27,23	710,48	-35,63	-15,49	-1,09
Sn2/N7	CO2/5	-0,10	14,38	656,09	-20,53	-0,25	0,00
Sn2/N7	CO2/6	-0,11	19,42	742,82	-29,97	-0,26	0,00
Sn2/N7	CO2/13	-2,65	24,27	659,03	-31,86	-15,49	-1,09
Sn2/N7	CO2/14	-0,11	18,74	742,82	-26,50	-0,26	0,00
Sn3/N5	CO2/4	-2,77	23,31	710,48	-15,39	-15,62	0,00
Sn3/N5	CO2/8	-0,17	14,89	674,99	-17,30	-0,29	0,00
Sn3/N5	CO2/10	-0,17	2,52	659,03	8,58	-0,31	0,00
Sn3/N5	CO2/9	-2,77	25,74	710,48	-23,02	-15,62	0,00
Sn3/N5	CO2/5	-0,17	12,91	656,09	-10,15	-0,29	0,00
Sn3/N5	CO2/14	-0,22	17,12	742,82	-15,66	-0,37	0,00
Sn3/N5	CO2/15	-1,75	23,89	709,30	-25,83	-9,51	0,00
Sn3/N5	CO2/16	-0,17	16,38	656,09	-21,05	-0,29	0,00
Sn3/N5	CO2/3	-0,17	4,95	659,03	0,95	-0,31	0,00
Sn4/N3	CO2/4	-2,52	18,19	710,48	2,12	-15,26	-0,40
Sn4/N3	CO2/3	0,14	-0,82	659,03	18,01	0,22	0,00
Sn4/N3	CO2/10	0,14	-2,82	659,03	24,33	0,22	0,00
Sn4/N3	CO2/9	-2,52	20,19	710,48	-4,20	-15,26	-0,40
Sn4/N3	CO2/5	0,07	7,09	656,09	7,90	0,07	0,00
Sn4/N3	CO2/14	0,07	11,14	742,82	2,57	0,05	0,00
Sn4/N3	CO2/15	-1,49	17,81	709,30	-6,16	-9,14	-0,24
Sn4/N3	CO2/13	-2,51	17,17	659,03	-0,28	-15,24	-0,40
Sn5/N1	CO2/11	1,58	15,14	458,40	-4,83	-5,89	4,11
Sn5/N1	CO2/1	13,60	10,78	484,12	-6,16	11,84	-2,59
Sn5/N1	CO2/3	12,00	8,83	458,40	-3,50	9,76	-2,59
Sn5/N1	CO2/4	3,18	17,09	484,12	-7,48	-3,80	4,11
Sn5/N1	CO2/5	7,21	10,01	456,93	-3,74	9,50	0,00
Sn5/N1	CO2/14	9,31	12,58	500,29	-7,32	12,24	0,00
Sn5/N1	CO2/7	6,12	15,87	494,56	-8,19	3,25	2,46
Sn5/N1	CO2/8	6,94	9,14	466,38	-3,25	9,16	0,00
Sn5/N1	CO2/17	12,37	11,86	494,56	-7,32	12,64	-1,56
Sn5/N1	CO2/10	12,00	9,39	458,40	-3,68	9,76	-2,59
Sn5/N1	CO2/9	3,18	16,52	484,12	-7,31	-3,80	4,11
Sn6/N18	CO2/9	-11,66	-7,01	579,11	8,40	-31,15	0,00
Sn6/N18	CO2/2	-2,10	-4,59	568,82	5,87	-3,08	0,00
Sn6/N18	CO2/18	-9,26	-7,77	588,96	9,51	-21,75	0,00
Sn6/N18	CO2/10	-9,87	-1,99	553,75	5,59	-3,92	0,00
Sn6/N18	CO2/5	-2,54	-4,60	550,45	5,95	-3,63	0,00
Sn6/N18	CO2/14	-4,37	-7,22	600,06	9,40	-6,02	0,00
Sn6/N18	CO2/12	-4,68	-7,73	587,20	9,59	-6,40	0,00
Sn7/N37	CO2/19	-35,33	4,12	639,78	-1,78	-70,08	-0,46
Sn7/N37	CO2/16	-18,80	1,49	633,90	-2,87	-49,02	-0,95
Sn7/N37	CO2/20	-18,82	1,47	633,90	-2,79	-49,02	-0,95
Sn7/N37	CO2/10	-35,32	4,14	639,77	-1,85	-70,08	-0,46
Sn7/N37	CO2/8	-18,85	1,63	633,90	-2,85	-49,13	-0,91
Sn7/N37	CO2/4	-30,57	1,95	639,95	-2,73	-99,65	-0,83
Sn7/N37	CO2/13	-30,53	1,67	639,95	-3,05	-99,59	-0,93

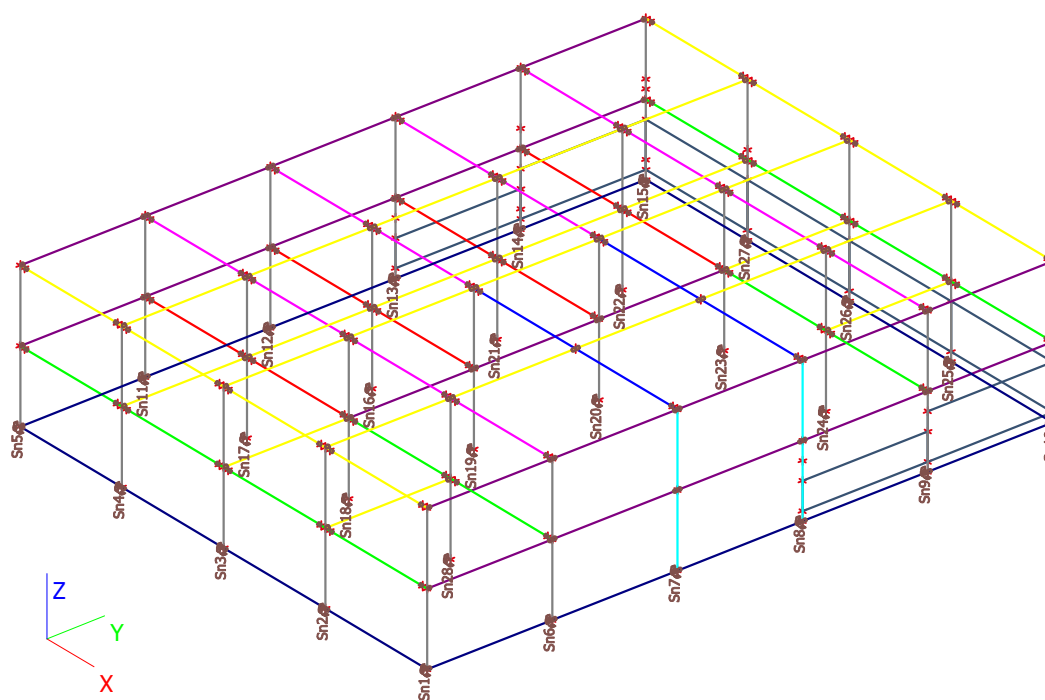
Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn7/N37	CO2/11	-30,56	1,97	639,95	-2,81	-99,66	-0,83
Sn7/N37	CO2/21	-25,83	1,52	637,53	-3,04	-79,35	-0,96
Sn8/N28	CO2/19	17,45	54,91	677,94	-16,21	-22,30	-0,48
Sn8/N28	CO2/16	48,73	66,27	676,63	-21,67	11,70	-0,96
Sn8/N28	CO2/10	17,45	54,42	677,75	-16,09	-22,11	-0,48
Sn8/N28	CO2/22	48,70	66,96	676,89	-21,86	11,49	-0,96
Sn8/N28	CO2/5	31,19	58,96	674,67	-18,38	-5,40	-0,82
Sn8/N28	CO2/9	31,64	64,51	682,28	-20,75	-43,20	-0,94
Sn8/N28	CO2/4	19,36	59,39	680,91	-18,45	-55,17	-0,84
Sn8/N28	CO2/21	41,64	66,24	680,26	-21,64	-18,04	-0,97
Sn9/N47	CO2/4	147,96	54,07	656,38	-20,29	60,22	0,00
Sn9/N47	CO2/23	195,46	68,20	647,51	-25,64	111,02	0,00
Sn9/N47	CO2/19	154,99	43,13	645,67	-16,09	86,02	0,00
Sn9/N47	CO2/10	156,63	43,31	620,43	-16,15	87,73	0,00
Sn9/N47	CO2/6	182,74	63,91	681,72	-24,02	101,85	0,00
Sn9/N47	CO2/15	186,94	67,57	661,55	-25,44	93,19	0,00
Sn9/N47	CO2/2	160,99	54,92	646,78	-20,57	88,73	0,00
Sn10/N57	CO2/24	11,04	35,83	531,32	-18,43	8,92	0,65
Sn10/N57	CO2/16	24,73	53,74	472,06	-25,67	13,44	0,00
Sn10/N57	CO2/19	11,12	32,74	525,61	-17,17	9,23	1,09
Sn10/N57	CO2/15	21,53	52,36	503,91	-25,74	12,46	1,12
Sn10/N57	CO2/10	13,61	33,04	497,79	-17,17	9,98	1,09
Sn10/N57	CO2/7	11,84	39,59	526,05	-20,37	8,73	1,12
Sn10/N57	CO2/4	12,44	38,99	516,83	-20,41	8,90	1,87
Sn11/N19	CO2/13	-2,37	19,29	653,35	-16,99	-14,01	0,00
Sn11/N19	CO2/19	19,44	22,28	704,80	-16,95	16,34	0,00
Sn11/N19	CO2/16	8,99	18,77	650,41	-16,10	11,97	0,00
Sn11/N19	CO2/5	8,99	19,63	650,41	-16,44	11,97	0,00
Sn11/N19	CO2/6	13,03	19,11	736,78	-16,52	17,28	0,00
Sn11/N19	CO2/4	0,70	19,93	704,80	-17,39	-10,00	0,00
Sn11/N19	CO2/11	-2,37	19,89	653,35	-17,23	-14,01	0,00
Sn11/N19	CO2/17	17,80	20,64	725,68	-16,64	17,92	0,00
Sn11/N19	CO2/22	11,72	18,84	714,73	-16,35	15,56	0,00
Sn11/N19	CO2/10	16,37	22,24	653,35	-16,80	12,32	0,00
Sn12/N40	CO2/13	6,72	19,79	653,35	-17,82	4,82	0,00
Sn12/N40	CO2/19	31,50	23,21	704,80	-18,70	43,61	0,00
Sn12/N40	CO2/16	18,28	19,36	650,41	-17,17	32,38	0,00
Sn12/N40	CO2/5	18,31	20,28	650,41	-17,60	32,43	0,00
Sn12/N40	CO2/6	22,37	19,80	736,78	-17,73	37,75	0,00
Sn12/N40	CO2/15	14,43	19,56	703,63	-17,75	19,88	0,00
Sn12/N40	CO2/10	28,40	23,11	653,35	-18,43	39,57	0,00
Sn13/N29	CO2/13	-50,28	52,72	693,30	-15,43	-38,42	0,00
Sn13/N29	CO2/19	-14,75	44,72	741,46	-11,46	10,43	0,00
Sn13/N29	CO2/10	-17,89	43,98	689,90	-11,60	6,39	0,00
Sn13/N29	CO2/22	-39,42	56,03	755,13	-16,27	-8,93	0,00
Sn13/N29	CO2/5	-26,58	48,20	689,05	-13,50	0,22	0,00
Sn13/N29	CO2/6	-33,39	54,32	776,73	-15,35	-3,37	0,00
Sn13/N29	CO2/23	-42,56	55,29	703,56	-16,41	-12,97	0,00
Sn13/N29	CO2/2	-27,08	48,69	707,44	-13,55	-0,38	0,00
Sn13/N29	CO2/15	-46,73	55,57	744,11	-16,19	-26,33	0,00
Sn14/N50	CO2/21	-197,19	44,74	694,03	-16,45	-120,05	0,00

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn14/N50	CO2/19	-146,60	21,08	727,84	-7,29	-77,47	0,00
Sn14/N50	CO2/23	-188,78	45,24	705,49	-16,61	-104,32	0,00
Sn14/N50	CO2/10	-149,81	21,81	677,10	-7,62	-81,12	0,00
Sn14/N50	CO2/6	-173,81	40,26	776,04	-14,64	-92,35	0,00
Sn14/N50	CO2/13	-192,65	40,62	693,01	-14,87	-124,03	0,00
Sn14/N50	CO2/24	-146,83	24,80	753,21	-8,71	-76,03	0,00
Sn14/N50	CO2/11	-168,42	31,43	688,48	-11,36	-108,28	0,00
Sn14/N50	CO2/25	-182,82	38,24	737,94	-13,88	-100,10	0,00
Sn15/N60	CO2/21	-25,88	33,66	514,37	-17,60	-13,71	-2,43
Sn15/N60	CO2/24	-10,64	15,55	576,20	-9,41	-8,98	-0,65
Sn15/N60	CO2/19	-10,66	13,42	570,37	-8,49	-9,28	-1,09
Sn15/N60	CO2/16	-24,20	36,45	516,30	-17,62	-13,48	0,00
Sn15/N60	CO2/14	-11,71	19,71	573,52	-11,10	-8,92	0,00
Sn15/N60	CO2/4	-15,99	16,37	551,50	-11,40	-9,71	-4,06
Sn16/N38	CO2/9	4,20	23,43	925,48	-17,97	-6,34	0,00
Sn16/N38	CO2/10	12,84	17,55	822,58	4,90	28,08	0,00
Sn16/N38	CO2/15	6,36	24,26	923,13	-20,57	4,58	0,00
Sn16/N38	CO2/5	9,60	21,07	816,70	-10,72	21,00	0,00
Sn16/N38	CO2/6	9,60	23,24	989,42	-17,42	20,99	0,00
Sn16/N38	CO2/19	12,83	17,55	925,48	4,89	28,04	0,00
Sn16/N38	CO2/23	9,62	24,15	842,42	-20,25	21,03	0,00
Sn17/N11	CO2/4	-5,00	19,51	925,48	-8,96	-25,42	0,00
Sn17/N11	CO2/3	0,25	17,67	822,58	1,43	0,49	0,00
Sn17/N11	CO2/19	0,24	15,34	925,48	8,25	0,48	0,00
Sn17/N11	CO2/21	-2,94	22,55	820,23	-18,07	-15,14	0,00
Sn17/N11	CO2/5	0,16	19,33	816,70	-8,14	0,27	0,00
Sn17/N11	CO2/14	0,17	19,00	989,42	-7,73	0,29	0,00
Sn17/N11	CO2/10	0,25	15,61	822,58	7,88	0,49	0,00
Sn17/N11	CO2/15	-2,94	22,28	923,13	-17,70	-15,14	0,00
Sn18/N12	CO2/4	-13,23	9,40	802,79	-5,87	-36,27	0,00
Sn18/N12	CO2/8	-6,51	13,44	756,49	-15,39	-8,59	0,00
Sn18/N12	CO2/19	-8,15	5,13	802,79	12,92	-10,75	0,00
Sn18/N12	CO2/21	-9,61	14,53	723,27	-18,91	-23,98	0,00
Sn18/N12	CO2/5	-6,54	10,90	719,74	-7,50	-8,63	0,00
Sn18/N12	CO2/6	-8,76	11,17	855,71	-12,33	-11,54	0,00
Sn18/N12	CO2/18	-11,86	11,20	833,52	-12,54	-26,91	0,00
Sn18/N12	CO2/10	-6,58	6,71	725,62	10,79	-8,69	0,00
Sn19/N39	CO2/9	-17,63	22,76	858,42	-27,97	-34,86	0,93
Sn19/N39	CO2/10	-5,93	16,45	807,15	-2,29	3,50	0,46
Sn19/N39	CO2/19	-9,00	16,45	858,60	-2,26	-0,55	0,46
Sn19/N39	CO2/21	-12,36	23,77	803,52	-31,22	-19,86	0,96
Sn19/N39	CO2/5	-9,07	20,30	798,33	-20,03	-3,42	0,81
Sn19/N39	CO2/6	-13,11	22,72	884,69	-27,76	-8,73	0,91
Sn20/N22	CO2/9	-20,24	23,10	858,46	-28,79	-39,23	0,94
Sn20/N22	CO2/10	-9,16	16,91	807,14	-3,41	-3,43	0,48
Sn20/N22	CO2/20	-15,69	24,34	849,77	-32,45	-15,15	0,96
Sn20/N22	CO2/16	-12,59	24,34	798,32	-32,46	-11,04	0,96
Sn20/N22	CO2/14	-15,70	20,67	884,69	-20,93	-14,32	0,82
Sn20/N22	CO2/19	-12,26	16,91	858,59	-3,40	-7,54	0,48
Sn20/N22	CO2/21	-15,49	24,25	803,54	-32,33	-25,87	0,97
Sn21/N21	CO2/9	1,59	23,81	925,48	-19,03	-10,75	0,00

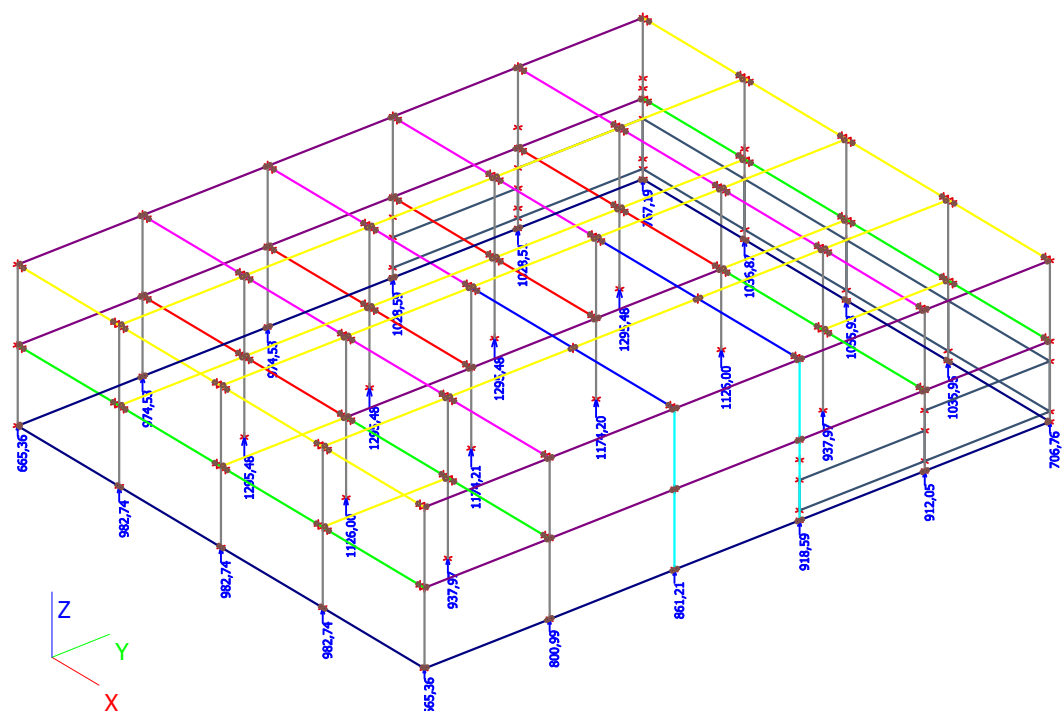
Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn21/N21	CO2/10	9,59	18,15	822,58	3,34	21,09	0,00
Sn21/N21	CO2/20	6,04	24,88	919,60	-22,06	13,23	0,00
Sn21/N21	CO2/5	7,03	21,56	816,70	-12,01	15,44	0,00
Sn21/N21	CO2/6	6,33	23,88	989,42	-19,07	13,87	0,00
Sn21/N21	CO2/15	3,19	24,84	923,13	-22,04	-1,54	0,00
Sn22/N48	CO2/9	-3,43	25,87	925,48	-22,72	-17,99	0,00
Sn22/N48	CO2/10	-0,33	20,14	822,58	-0,38	-0,80	0,00
Sn22/N48	CO2/20	-0,52	27,27	919,60	-26,53	-1,19	0,00
Sn22/N48	CO2/5	-0,36	23,39	816,70	-15,47	-0,86	0,00
Sn22/N48	CO2/14	-0,36	23,73	989,42	-15,96	-0,85	0,00
Sn22/N48	CO2/19	-0,34	20,41	925,48	-0,78	-0,80	0,00
Sn22/N48	CO2/23	-0,49	26,95	842,42	-26,04	-1,15	0,00
Sn23/N49	CO2/4	-11,08	25,25	803,19	-27,44	-27,64	0,00
Sn23/N49	CO2/8	-6,58	26,63	756,49	-34,29	-8,78	0,00
Sn23/N49	CO2/10	-6,67	19,86	725,62	-8,03	-8,93	0,00
Sn23/N49	CO2/20	-8,18	29,45	796,91	-40,10	-10,86	0,00
Sn23/N49	CO2/5	-6,61	23,91	719,74	-25,92	-8,80	0,00
Sn23/N49	CO2/14	-8,84	26,11	855,71	-28,78	-11,72	0,00
Sn23/N49	CO2/23	-6,59	27,83	745,46	-37,96	-8,78	0,00
Sn23/N49	CO2/24	-8,90	23,72	833,52	-18,13	-11,81	0,00
Sn24/N46	CO2/11	-2,51	28,72	615,34	-47,52	-16,15	0,00
Sn24/N46	CO2/20	0,42	41,16	660,49	-74,26	0,82	0,00
Sn24/N46	CO2/5	0,28	31,51	609,04	-53,23	0,49	0,00
Sn24/N46	CO2/6	0,37	39,96	708,27	-69,96	0,71	0,00
Sn24/N46	CO2/10	0,19	29,06	614,92	-39,76	0,26	0,00
Sn24/N46	CO2/2	0,26	30,97	645,79	-52,15	0,44	0,00
Sn24/N46	CO2/25	0,37	39,70	664,02	-66,17	0,68	0,00
Sn25/N56	CO2/4	10,62	239,31	745,98	-152,41	4,37	1,09
Sn25/N56	CO2/26	21,53	297,63	700,33	-197,56	8,45	0,00
Sn25/N56	CO2/16	21,46	303,11	698,50	-210,95	8,44	0,00
Sn25/N56	CO2/11	12,16	242,21	696,73	-155,40	4,91	1,09
Sn25/N56	CO2/6	17,81	283,51	781,42	-191,64	7,13	0,00
Sn25/N56	CO2/19	15,23	240,45	749,06	-137,48	6,11	0,00
Sn25/N56	CO2/23	21,46	302,84	711,58	-210,36	8,44	0,00
Sn26/N59	CO2/13	-3,67	246,98	711,82	-144,42	-1,44	0,00
Sn26/N59	CO2/27	0,24	218,45	783,42	-111,02	0,08	0,00
Sn26/N59	CO2/19	0,23	209,62	763,52	-84,34	0,08	0,00
Sn26/N59	CO2/23	0,21	267,41	722,73	-158,93	0,07	0,00
Sn26/N59	CO2/5	0,22	222,96	708,70	-115,91	0,07	0,00
Sn26/N59	CO2/6	0,24	249,67	797,24	-141,20	0,08	0,00
Sn26/N59	CO2/11	-3,67	216,12	711,33	-114,47	-1,44	0,00
Sn26/N59	CO2/25	0,23	257,78	763,21	-138,38	0,08	0,00
Sn27/N58	CO2/13	-25,49	237,56	704,49	-119,30	-9,91	0,34
Sn27/N58	CO2/14	-15,08	209,71	780,83	-88,29	-6,04	0,00
Sn27/N58	CO2/19	-15,91	200,42	749,76	-65,29	-6,31	0,00
Sn27/N58	CO2/23	-22,20	259,55	712,42	-133,18	-8,67	0,00
Sn27/N58	CO2/5	-17,40	213,81	697,59	-92,56	-6,84	0,00
Sn27/N58	CO2/6	-18,45	241,56	782,05	-116,59	-7,32	0,00
Sn27/N58	CO2/27	-15,09	209,46	767,75	-88,09	-6,04	0,00
Sn28/N17	CO2/13	-4,97	1,24	614,92	-8,77	-25,55	0,00
Sn28/N17	CO2/27	-0,05	-7,08	682,54	7,88	-0,20	0,00

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn28/N17	CO2/19	-0,17	-11,81	666,66	26,99	-0,48	0,00
Sn28/N17	CO2/5	-0,06	-2,96	609,04	2,34	-0,24	0,00
Sn28/N17	CO2/14	-0,06	-6,61	708,27	6,87	-0,23	0,00
Sn28/N17	CO2/11	-4,97	0,58	614,92	-5,31	-25,56	0,00
Sn28/N17	CO2/12	-0,05	-6,42	682,54	4,43	-0,19	0,00
Sn28/N17	CO2/2	-0,08	-2,29	645,79	0,90	-0,29	0,00
Sn28/N17	CO2/1	-0,17	-11,14	666,66	23,53	-0,48	0,00

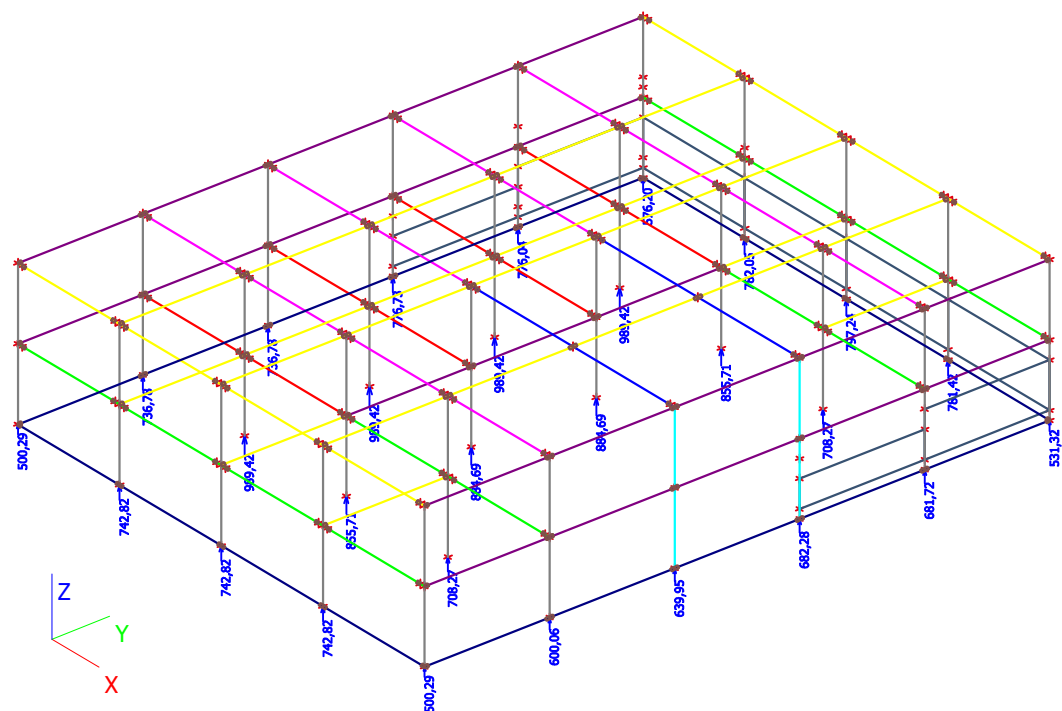
Uzly



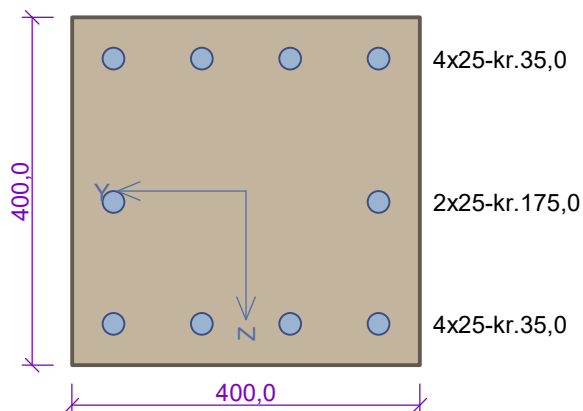
Reakce - únosnost



Reakce - použitelnost



CS1



Typ prvku: sloup
Prostředí: XC1

Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěrná délka kolmo na osu Y: $l_{ef,y} = 3,70 \times 1,00 = 3,70 \text{ m}$

Vzpěrná délka kolmo na osu Z: $l_{ef,z} = 3,70 \times 1,00 = 3,70 \text{ m}$

S tlačnou výztuží je počítáno.

Obvodové třmínky

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Krytí: 25,0 mm

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):

$\rho_s = 0,0307 \geq \rho_{s,min} = 0,002 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0307 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Posouzení vzdáleností vložek

Vzdálenosti mezi vložkami vyhovují.

Posouzení konstrukčních zásad třmínků

Minimální průměr třmínků $d = 6,25 \text{ mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max} = 300,0 \text{ mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

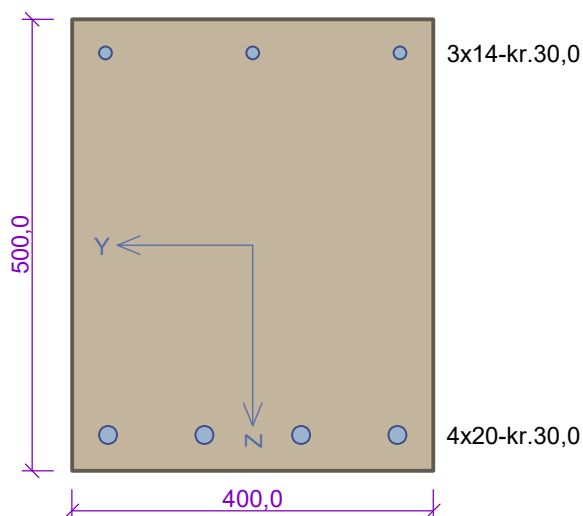
Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-1300,00	0,00 \rightarrow 0,15	20,00 \rightarrow 36,92	0,00	30,00	Vyhovuje
		-5163,50	12,40	362,79	0,00	393,42	
2	Zat. případ 2	-820,00	15,00 \rightarrow 16,69	270,00 \rightarrow 304,23	35,00	390,00	Vyhovuje
		-5163,50	19,56	354,04	35,66	397,36	

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

VYHOVUJE

CS2



Typ prvku: nosník
Prostředí: XC1

Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Obvodové třmínky

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 200,0 mm; Krytí: 22,0 mm

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00683 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,00859 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Posouzení vzdáleností vložek

Vzdálenosti mezi vložkami vyhovují.

Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00126 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost třmínků $s_{l,max} = 347,2 \text{ mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost větví třmínků $s_{t,max} = 347,2 \text{ mm}$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	190,00	242,58	130,00	235,14	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Posouzení mezního stavu použitelnosti**Mezní stav omezení napětí**

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	σ_c [MPa]	$\sigma_{s,max}$ [MPa]	$\sigma_{s,min}$ [MPa]	Posouzení
2	Zat. případ 2	0,00	150,00	14,76	282,14	59,58	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_3 \times f_{yk}$					400,00		

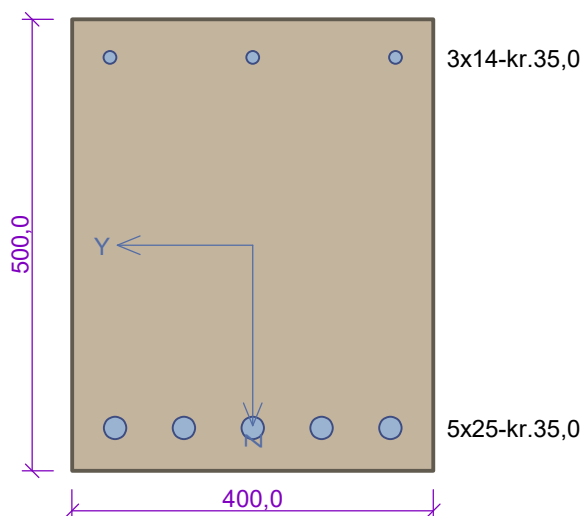
Mezní stav omezení šířky trhlin

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	$\Delta\epsilon$ [-]	$s_{r,max}$ [m]	w [mm]	Posouzení
3	Zat. případ 3	0,00	130,00	0,00100	0,210	0,211	Vyhovuje
Maximální povolená šířka w_{max}						0,400	

Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE

VYHOVUJE

CS3



Typ prvku: nosník
Prostředí: XC1

Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Obvodové třmínky

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 200,0 mm; Krytí: 25,0 mm

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0136 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0146 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Posouzení vzdáleností vložek

Vzdálenosti mezi vložkami vyhovují.

Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00196 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků $s_{l,max} = 343,5 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků $s_{t,max} = 343,5 \text{ mm}$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	380,00	429,87	260,00	340,48	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Posouzení mezního stavu použitelnosti**Mezní stav omezení napětí**

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	σ_c [MPa]	$\sigma_{s,max}$ [MPa]	$\sigma_{s,min}$ [MPa]	Posouzení
2	Zat. případ 2	0,00	240,00	19,02	241,90	82,15	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_3 \times f_{yk}$					400,00		

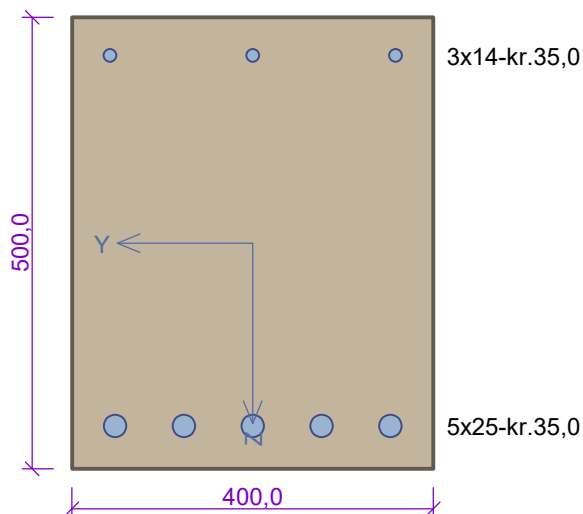
Mezní stav omezení šířky trhlin

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	$\Delta\epsilon$ [-]	$s_{r,max}$ [m]	w [mm]	Posouzení
3	Zat. případ 3	0,00	200,00	$861 \cdot 10^{-6}$	0,201	0,173	Vyhovuje
Maximální povolená šířka w_{max}						0,400	

Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE

VYHOVUJE

CS4



Typ prvku: nosník
Prostředí: XC1

Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Obvodové třmínky

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 150,0 mm; Krytí: 27,0 mm

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0136 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0146 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Posouzení vzdáleností vložek

Vzdálenosti mezi vložkami vyhovují.

Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00168 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost třmínků $s_{l,max} = 343,5 \text{ mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost větví třmínků $s_{t,max} = 343,5 \text{ mm}$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	350,00	429,87	240,00	290,54	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Posouzení mezního stavu použitelnosti**Mezní stav omezení napětí**

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	σ_c [MPa]	$\sigma_{s,max}$ [MPa]	$\sigma_{s,min}$ [MPa]	Posouzení
2	Zat. případ 2	0,00	270,00	21,40	272,14	92,42	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_3 \times f_{yk}$					400,00		

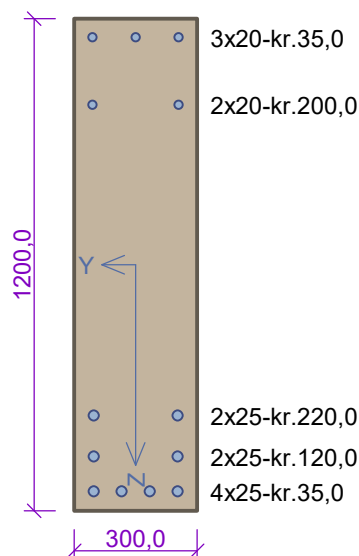
Mezní stav omezení šířky trhlin

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	$\Delta\epsilon$ [-]	$s_{r,max}$ [m]	w [mm]	Posouzení
3	Zat. případ 3	0,00	240,00	0,00106	0,201	0,213	Vyhovuje
Maximální povolená šířka w_{max}						0,400	

Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE

VYHOVUJE

CS5



Typ prvku: nosník
Prostředí: XC1

Beton: C 35/45

$f_{ck} = 35,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 3,2 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 34000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Obvodové těmínky

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 250,0 mm; Krytí: 25,0 mm

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0121 \geq \rho_{s,min} = 0,00166 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0153 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Posouzení vzdáleností vložek

Vzdálenosti mezi vložkami vyhovují.

Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000947 \leq \rho_w = 0,00209 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost těmínků $s_{l,max} = 400,0 \text{ mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost větví těmínků $s_{t,max} = 600,0 \text{ mm}$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	1590,00	1738,03	490,00	682,71	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Posouzení mezního stavu použitelnosti**Mezní stav omezení napětí**

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	σ_c [MPa]	$\sigma_{s,max}$ [MPa]	$\sigma_{s,min}$ [MPa]	Posouzení
2	Zat. případ 2	0,00	1180,00	21,91	331,06	110,93	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_3 \times f_{yk}$					400,00		

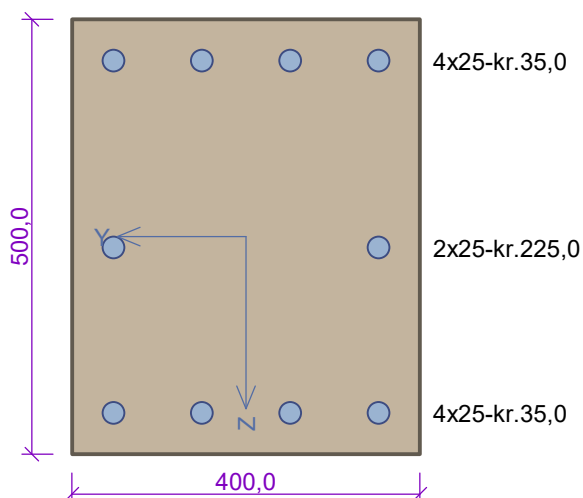
Mezní stav omezení šířky trhlin

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	$\Delta\epsilon$ [–]	$s_{r,max}$ [m]	w [mm]	Posouzení
3	Zat. případ 3	0,00	1160,00	0,00132	0,212	0,280	Vyhovuje
Maximální povolená šířka w_{max}						0,400	

Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE

VYHOVUJE

CS7



Typ prvku: sloup
Prostředí: XC1

Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěrná délka kolmo na osu Y: $l_{ef,y} = 7,40 \times 1,00 = 7,40 \text{ m}$

Vzpěrná délka kolmo na osu Z: $l_{ef,z} = 7,40 \times 1,00 = 7,40 \text{ m}$

S tlačnou výztuží je počítáno.

Obvodové třmínky

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Krytí: 25,0 mm

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):

$\rho_s = 0,0245 \geq \rho_{s,min} = 0,002 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0245 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Posouzení vzdáleností vložek

Vzdálenosti mezi vložkami vyhovují.

Posouzení konstrukčních zásad třmínků

Minimální průměr třmínků $d = 6,25 \text{ mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost třmínků $s_{cl,max} = 300,0 \text{ mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

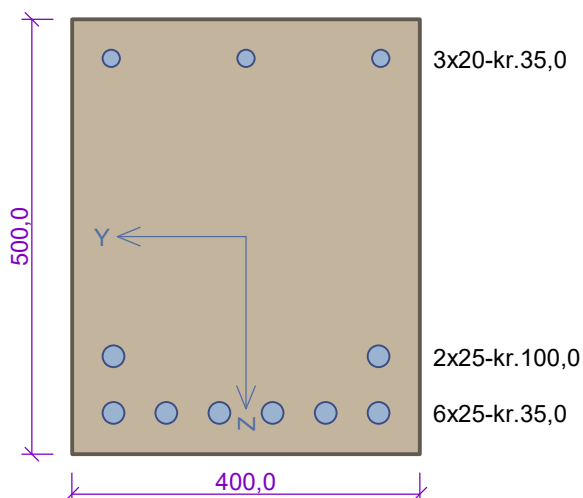
Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-770,00	35,00 \rightarrow 53,96	30,00 \rightarrow 55,82	55,00	90,00	Vyhovuje
		-5963,50	266,34	272,95	213,91	350,03	
2	Zat. případ 2	-510,00	145,00 \rightarrow 171,83	10,00 \rightarrow 13,47	35,00	10,00	Vyhovuje
		-5963,50	510,92	39,97	509,44	145,55	

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

VYHOVUJE

CS11



Typ prvku: nosník
Prostředí: XC1

Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěrná délka: $l_{ef} = 7,40 \times 1,00 = 7,40 \text{ m}$

S tlačnou výztuží je počítáno.

Obvodové třmínky

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 150,0 mm; Krytí: 25,0 mm

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0225 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0243 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Posouzení vzdáleností vložek

Vzdálenosti mezi vložkami vyhovují.

Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00262 \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost třmínků $s_{l,max} = 341,2 \text{ mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost větví třmínků $s_{t,max} = 341,2 \text{ mm}$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	550,00	619,77	375,00	411,87	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Posouzení mezního stavu použitelnosti**Mezní stav omezení napětí**

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	σ_c [MPa]	$\sigma_{s,max}$ [MPa]	$\sigma_{s,min}$ [MPa]	Posouzení
2	Zat. případ 2	0,00	430,00	29,55	302,21	131,24	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_3 \times f_{yk}$					400,00		

Mezní stav omezení šířky trhlin

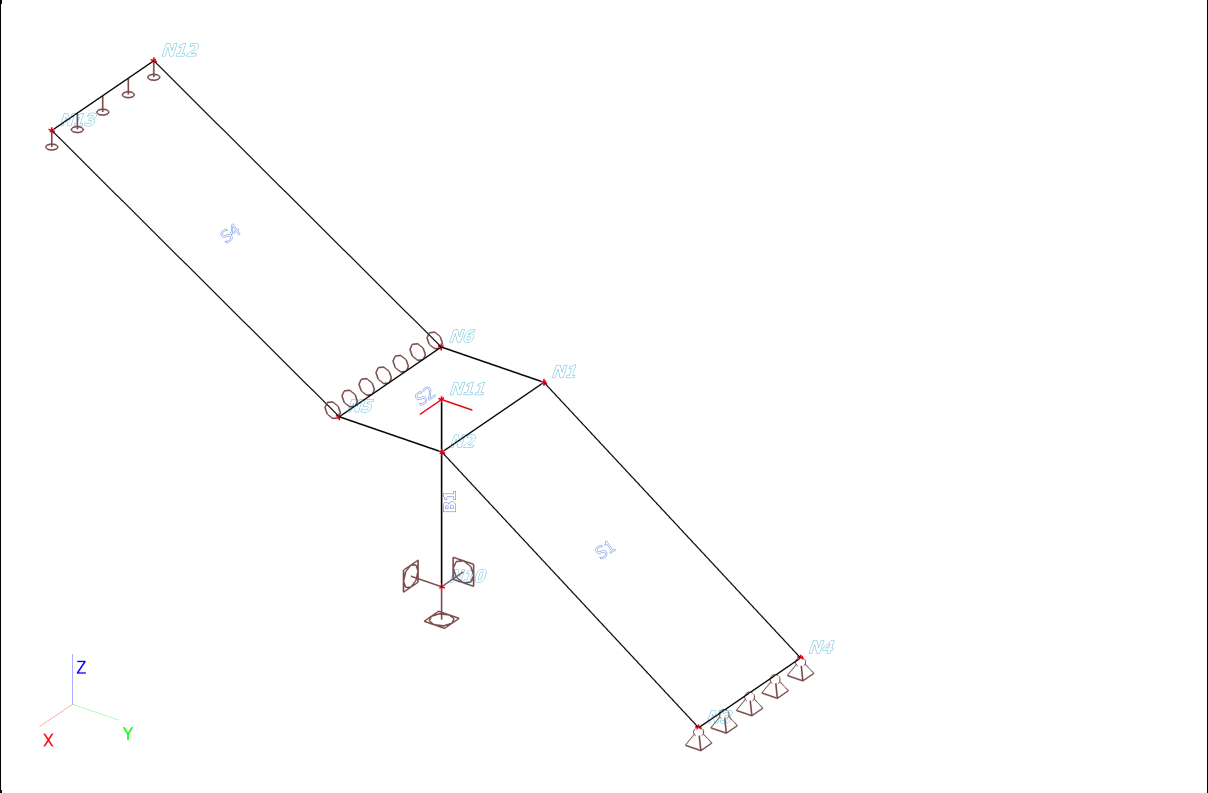
č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	$\Delta\epsilon$ [-]	$s_{r,max}$ [m]	w [mm]	Posouzení
3	Zat. případ 3	0,00	360,00	0,00114	0,183	0,209	Vyhovuje
Maximální povolená šířka w_{max}						0,400	

Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE

VYHOVUJE

1. Prefa schodiště

2. Výpočtový model



3. Průřezy

Jméno	CS1	
Typ	ROR219.1/6.3	
Zdroj hodnot	Stahlbau Zentrum Schweiz / Konstruktionstabellen / 9.Ausgabe 2005	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, z-z	a	a
Použit 2D MKP výpočet	x	
Obrázek		
A [m²]	4,2100e-03	
A y, z [m²]	2,6813e-03	2,6813e-03
I y, z [m⁴]	2,3860e-05	2,3860e-05
I w [m⁶], t [m⁴]	8,1854e-40	4,7681e-05
Wel y, z [m³]	2,1800e-04	2,1800e-04
Wpl y, z [m³]	2,8500e-04	2,8500e-04
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	110	110
α [deg]	0,00	
AL [m²/m]	6,8800e-01	

4. Plocha

Jméno	Materiál	Tl. [mm]	Typ tloušťky	Typ	Vrstva
S1	C30/37	180	konstantní	deska (90)	Vrstva1
S2	C30/37	240	konstantní	deska (90)	Vrstva1
S4	C30/37	180	konstantní	deska (90)	Vrstva1

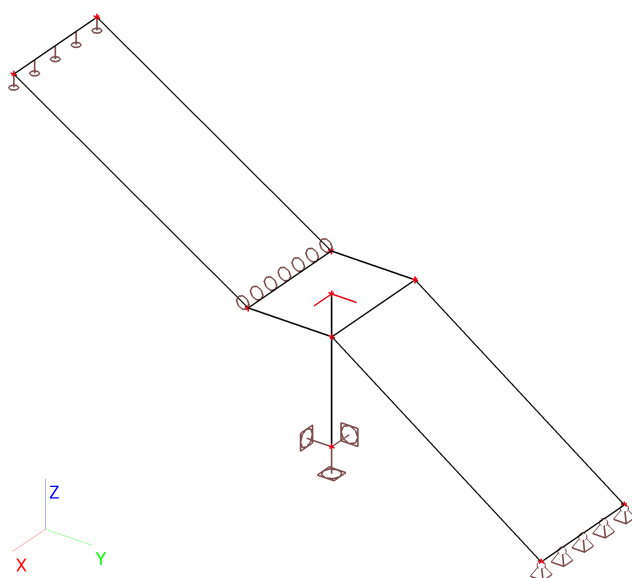
5. Materiály

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]
S 235	Ocel	7850,0	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00

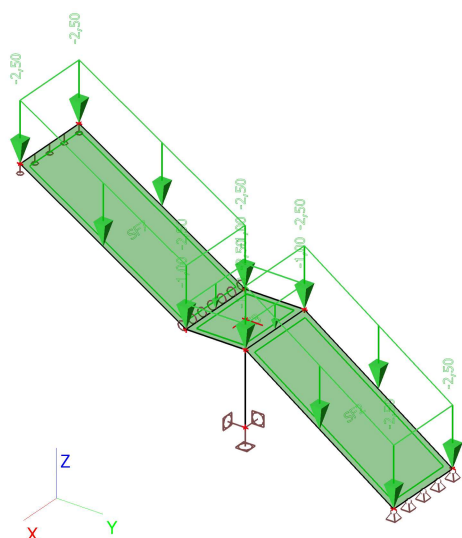
Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Charakteristická válcová pevnost v tlaku f _{ck} (28) [MPa]
C30/37	Beton	2500,0	3,2800e+04	0,2	1,3667e+04	0,00	30,00

6. Zatěžovací stavy**6.1. Zatěžovací stavy - ZS1**

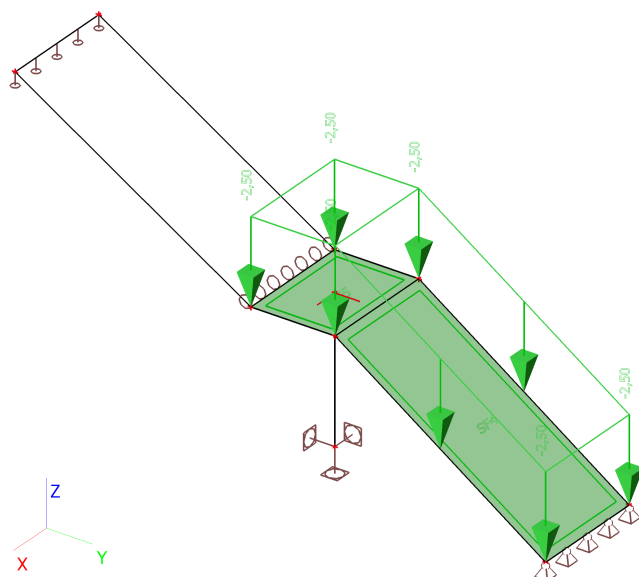
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
ZS1	Vlastní tíha	Stálé	SZ1	Vlastní tíha	-Z

6.1.1. Hodnota pro výpočet**6.2. Zatěžovací stavy - ZS2**

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
ZS2	Stupně	Stálé	SZ1	Standard

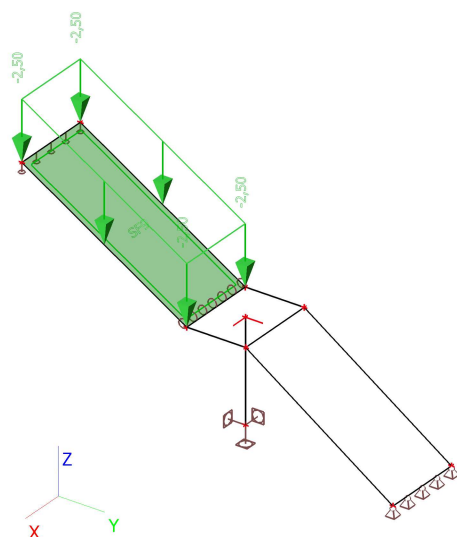
6.2.1. Hodnota pro výpočet**6.3. Zatěžovací stavy - ZS3**

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS3	Užitné 1	Proměnné	SZ2	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

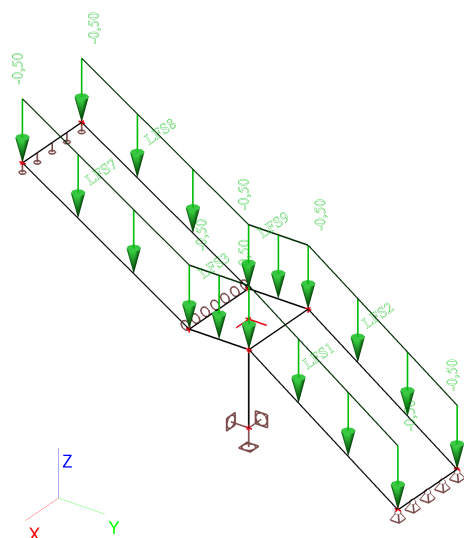
6.3.1. Hodnota pro výpočet

6.4. Zatěžovací stavy - ZS4

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídicí zat. stav
ZS4	Užitné 2	Proměnné	SZ2	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

6.4.1. Hodnota pro výpočet**6.5. Zatěžovací stavy - ZS5**

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
ZS5	Zábradlí	Stálé	SZ1	Standard

6.5.1. Hodnota pro výpočet

7. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
SZ2	Proměnné	Standard	Kat B : kanceláře

8. Kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
		ZS2 - Stupně	1,00
		ZS3 - Užitné 1	1,00
		ZS4 - Užitné 2	1,00
		ZS5 - Zábradlí	1,00
CO2	EN-MSP charakteristická	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
		ZS2 - Stupně	1,00
		ZS3 - Užitné 1	1,00
		ZS4 - Užitné 2	1,00
		ZS5 - Zábradlí	1,00
CO3	EN-mimořádné 1	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
		ZS2 - Stupně	1,00
		ZS3 - Užitné 1	1,00
		ZS4 - Užitné 2	1,00
		ZS5 - Zábradlí	1,00

9. Kombinace pro beton

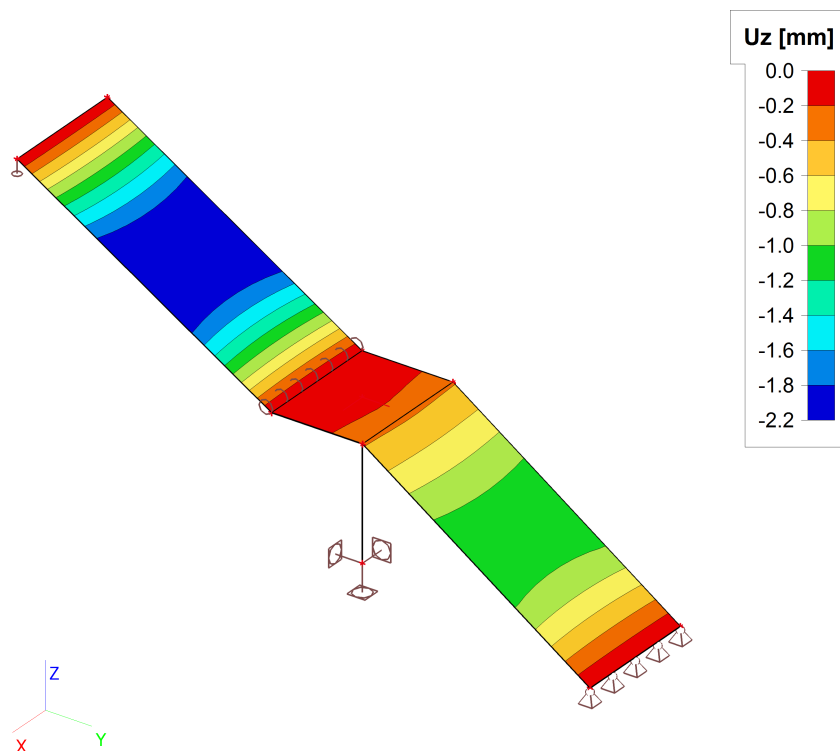
Jméno	Zatěžovací stavy	Souč. [-]	kombinaci použít pro určení průhybu od dotvarování	kombinaci použít pro určení průhybu od dlouhodobých zatížení
CC1	ZS1 - Vlastní tíha	1,00	✓	✓
	ZS2 - Stupně	1,00		
	ZS3 - Užitné 1	1,00		
	ZS4 - Užitné 2	1,00		
	ZS5 - Zábradlí	1,00		
CC2	ZS1 - Vlastní tíha	1,00		
	ZS2 - Stupně	1,00		
	ZS5 - Zábradlí	1,00		

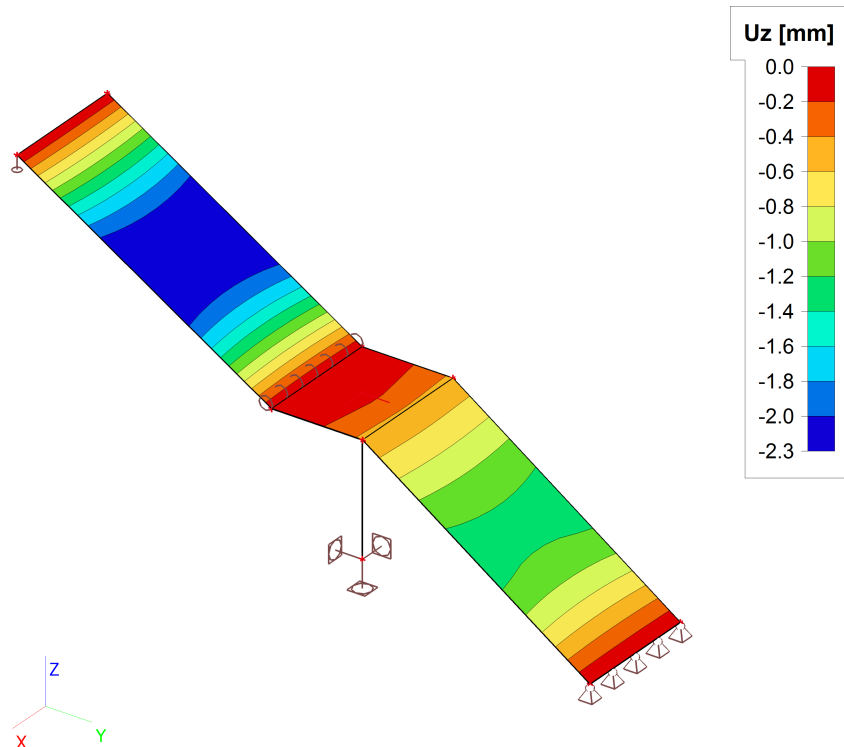
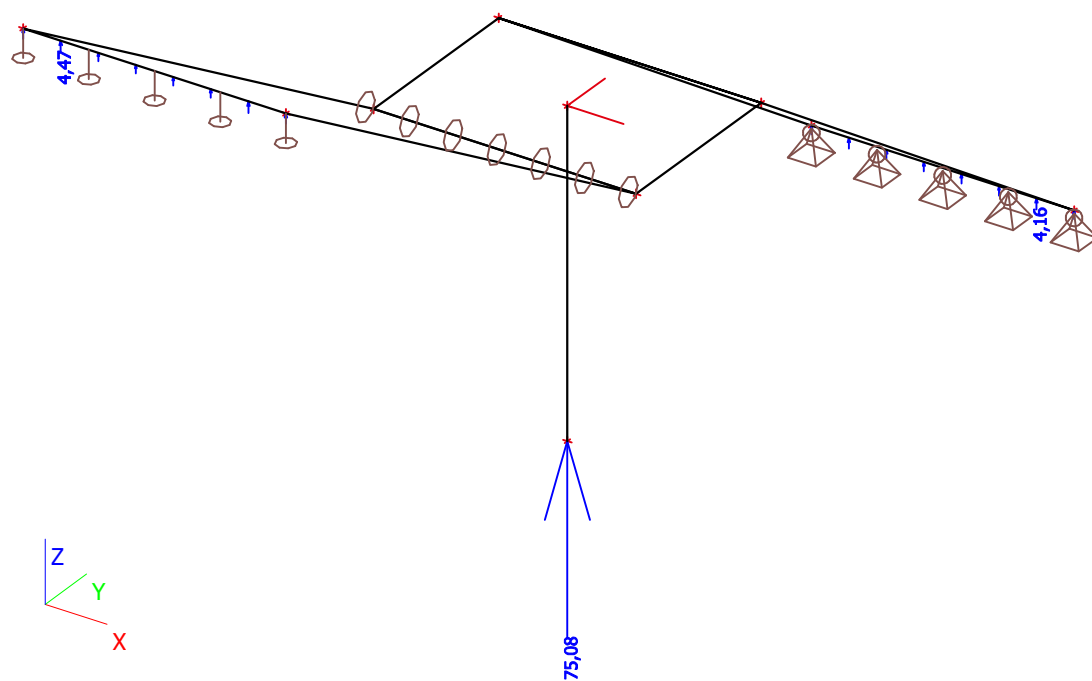
10. Síly na povrchu

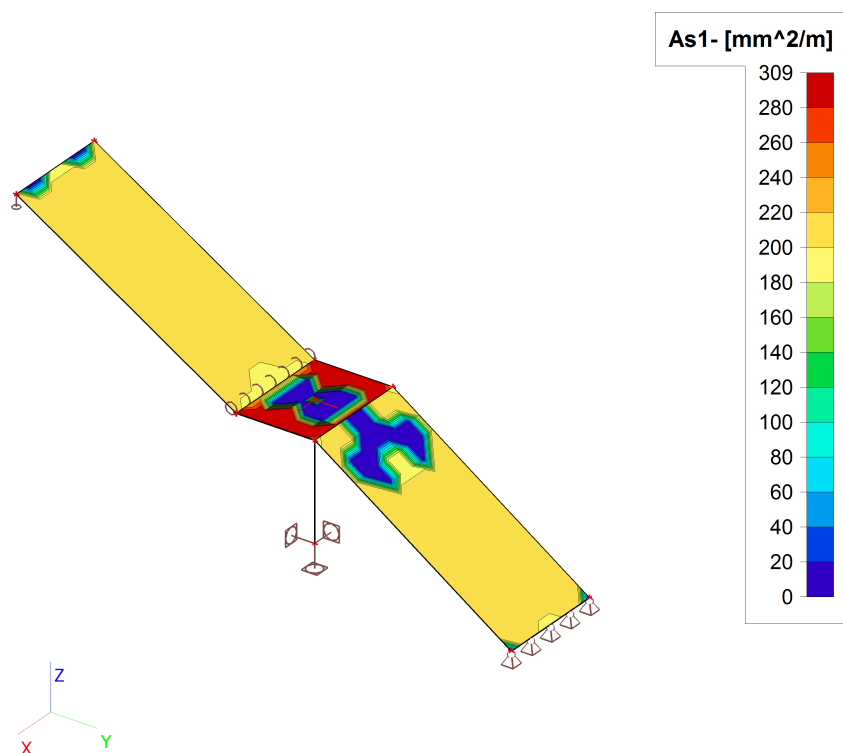
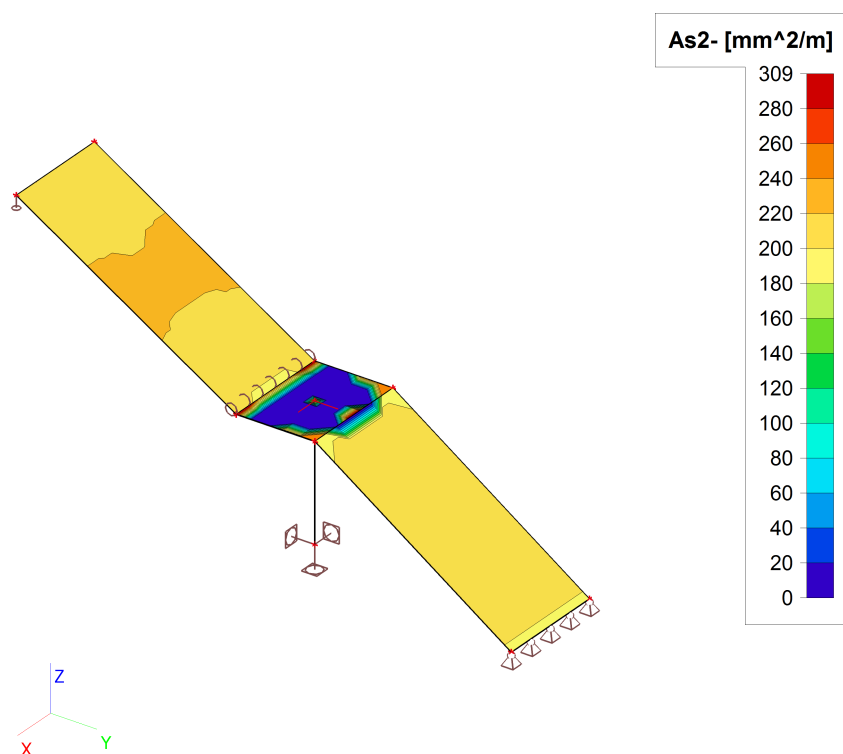
Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m ²]	Plocha	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF2	Z	Síla	-2,50	S1	ZS2 - Stupně	GSS	Délka
SF3	Z	Síla	-1,00	S2	ZS2 - Stupně	GSS	Délka
SF4	Z	Síla	-2,50	S1	ZS3 - Užitné 1	GSS	Délka
SF5	Z	Síla	-2,50	S2	ZS3 - Užitné 1	GSS	Délka
SF7	Z	Síla	-2,50	S4	ZS2 - Stupně	GSS	Délka
SF9	Z	Síla	-2,50	S4	ZS4 - Užitné 2	GSS	Délka

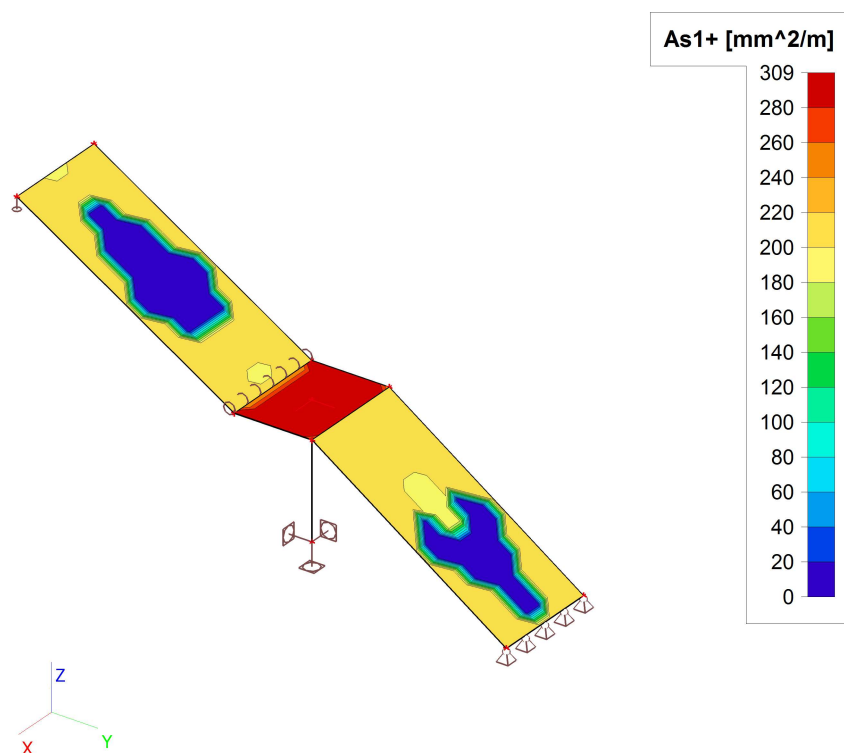
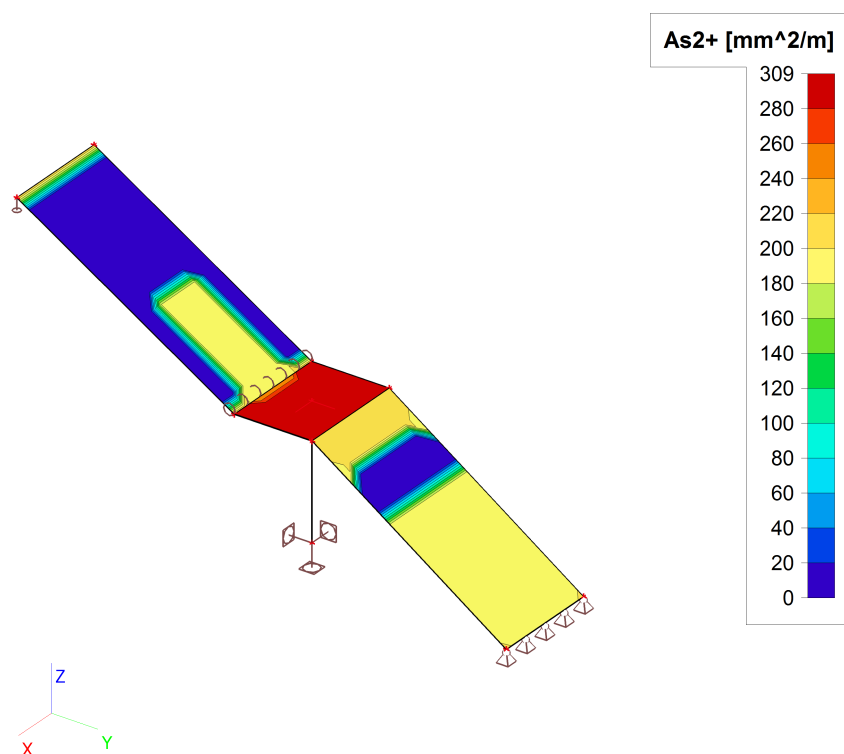
11. Spojité zatížení na hraně plochy

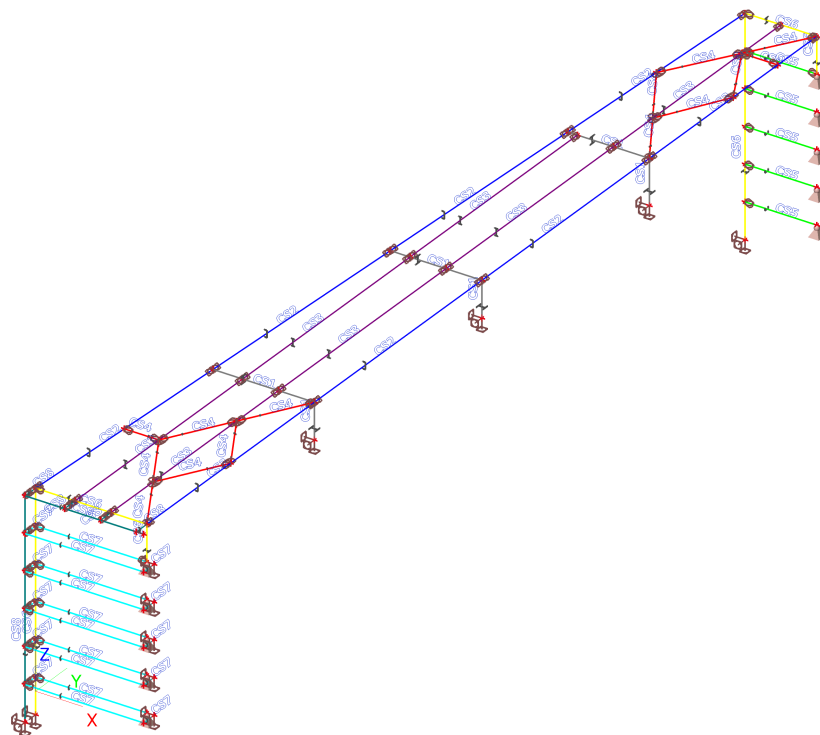
Jméno	Plocha Zatěžovací stav	Typ Systém	Směr Rozložení	Hodnota - P_1 [kN/m]	Poz x_1 Poz x_2	Poloha Souř.	Hrana Poč
LFS1	S1 ZS5 - Zábradlí	Síla GSS	Z Rovnoměrné	-0,50	0,000 1,000	Délka Rela	2 Od počátku
LFS2	S1 ZS5 - Zábradlí	Síla GSS	Z Rovnoměrné	-0,50	0,000 1,000	Délka Rela	4 Od počátku
LFS3	S2 ZS5 - Zábradlí	Síla GSS	Z Rovnoměrné	-0,50	0,000 1,000	Délka Rela	2 Od počátku
LFS7	S4 ZS5 - Zábradlí	Síla GSS	Z Rovnoměrné	-0,50	0,000 1,000	Délka Rela	2 Od počátku
LFS8	S4 ZS5 - Zábradlí	Síla GSS	Z Rovnoměrné	-0,50	0,000 1,000	Délka Rela	4 Od počátku
LFS9	S2 ZS5 - Zábradlí	Síla GSS	Z Rovnoměrné	-0,50	0,000 1,000	Délka Rela	4 Od počátku

12. Plochy - průhyby - nelineární s dotvárováním; Uz; CC2

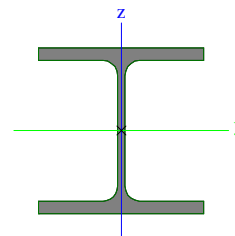
13. Plochy - průhyby - nelineární s dotvarováním; Uz; CC1**14. Reakce CO1**

15. Plochy - návrh - nutné plochy; As1-**16. Plochy - návrh - nutné plochy; As2-**

17. Plochy - návrh - nutné plochy; As1+**18. Plochy - návrh - nutné plochy; As2+**

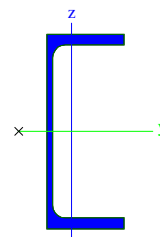
Vstupní portál**Výpočtový model****Průřezy**

Jméno	CS1	
Typ	HEB200	
Zdroj hodnot	Profil Arbed / Structural shapes / Edition Octobre 1995	
Popis typu	evropský prut se širokou přírubou	
Material	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, z-z	b	c
Použití 2D MKP výpočet	x	

Obrázek

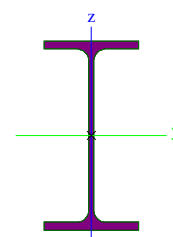
Jméno	CS2	
Typ	UPE200	
Zdroj hodnot	Bauen mit Stahl / Thema UPE, UNP, UAP - Tabelle 1 / Salzgitter AG	
Popis typu	U průřez s rovnoběžnými přírubami	
Material	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, z-z	c	c
Použití 2D MKP výpočet	x	

Obrázek



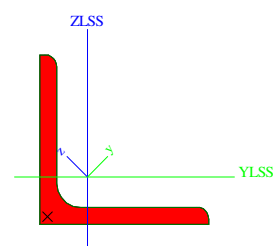
Jméno	CS3	
Typ	IPE200	
Zdroj hodnot	ArcelorMittal / Sales Programme / Version 2012-1	
Popis typu	evropský I průřez	
Material	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, z-z	a	b
Použití 2D MKP výpočet	x	
Obrázek	7	

Obrázek



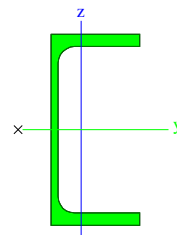
Jméno	CS4	
Typ	L50X5	
Zdroj hodnot	Stahl im Hochbau / 14.Auflage Band I / Teil 1	
Popis typu	L průřez	
Material	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, z-z	b	b
Použití 2D MKP výpočet	x	

Obrázek



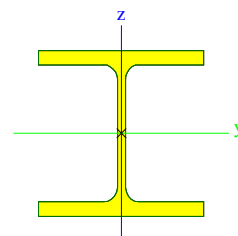
Jméno	CS5	
Typ	UPE140	
Zdroj hodnot	Bauen mit Stahl / Thema UPE, UNP, UAP - Tabelle 1 / Salzgitter AG	
Popis typu	U průřez s rovnoběžnými přírubami	
Material	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, z-z	c	c
Použit 2D MKP výpočet	x	

Obrázek



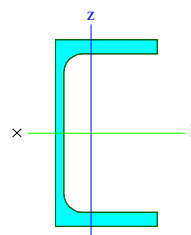
Jméno	CS6	
Typ	HEB140	
Zdroj hodnot	Profil Arbed / Structural shapes / Edition Octobre 1995	
Popis typu	evropský prut se širokou přírubou	
Material	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, z-z	b	c
Použití 2D MKP výpočet	✖	
Obrázek	7	

Obrázek



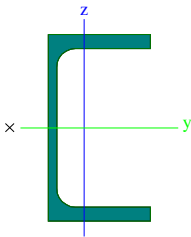
Jméno	CS7	
Typ	UPE100	
Zdroj hodnot	Bauen mit Stahl / Thema UPE, UNP, UAP - Tabelle 1 / Salzgitter AG	
Popis typu	U průřez s rovnoběžnými přírubami	
Material	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, z-z	c	c
Použit 2D MKP výpočet	x	

Obrázek



Jméno	CS8	
Typ	UPE100	
Zdroj hodnot	Bauen mit Stahl / Thema UPE, UNP, UAP - Tabelle 1 / Salzgitter AG	
Popis typu	U průřez s rovnoběžnými přírubami	
Material	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, z-z	c	c
Použit 2D MKP výpočet	x	

Obrázek



Skupiny zatížení

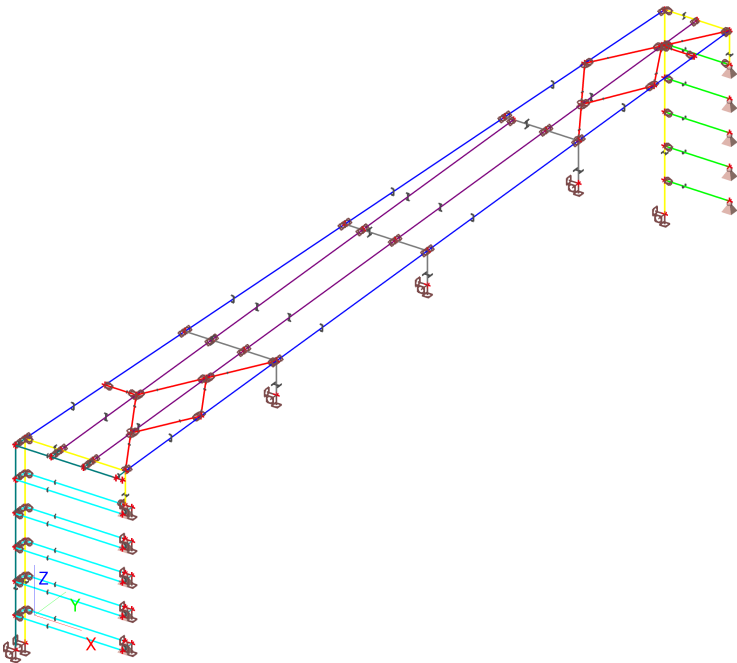
Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
LG2	Proměnné	Standard	Sníh
LG3	Proměnné	Výběrová	Vítr

Zatěžovací stavy

Zatěžovací stavy - LC1

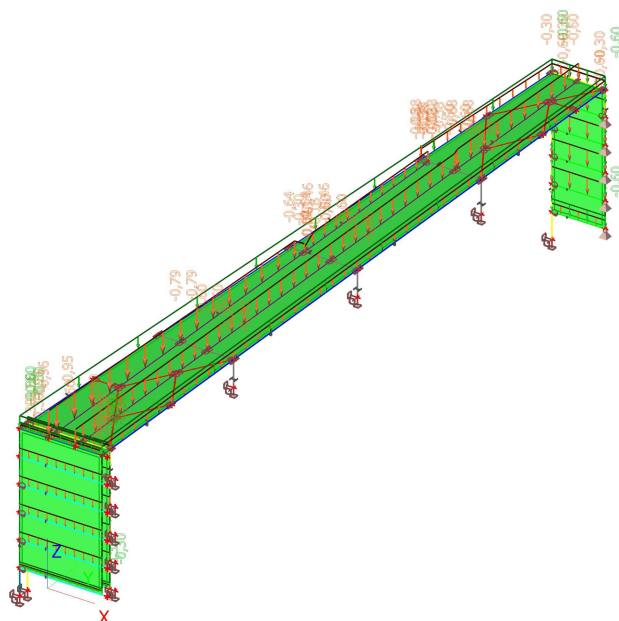
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
LC1	Vlastní tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha	-Z

Hodnota pro výpočet

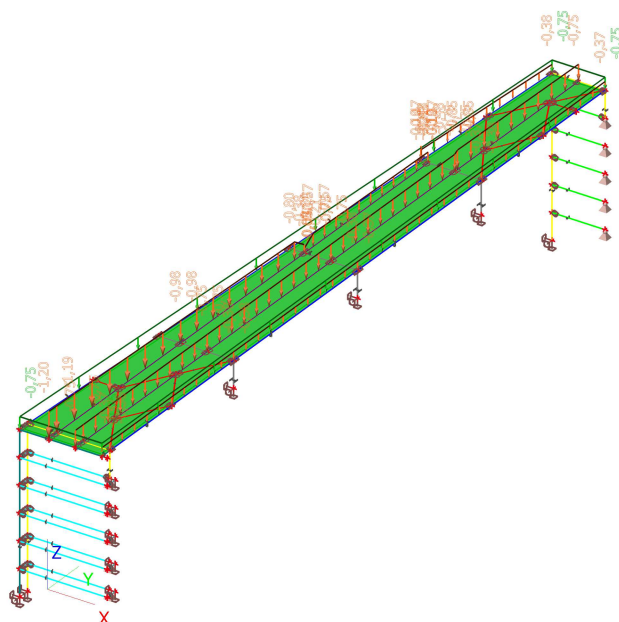


Zatěžovací stavy - LC2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
LC2	Opláštění	Stálé	LG1	Standard

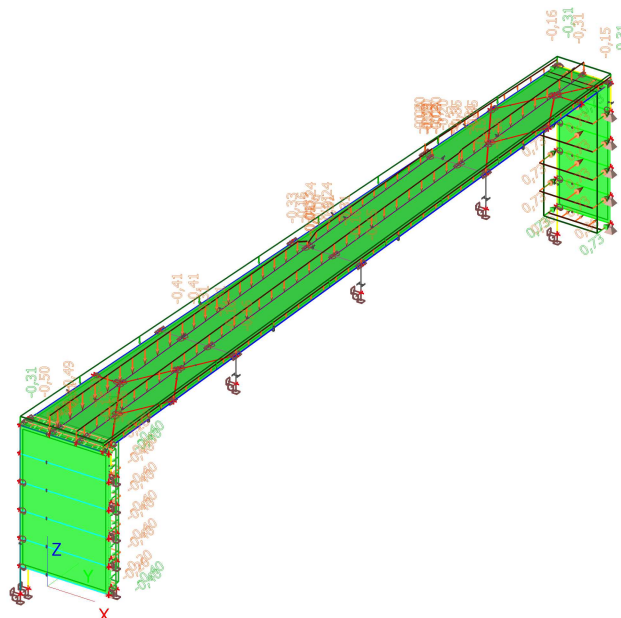
Hodnota pro výpočet**Zatěžovací stavy - LC3**

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC3	Sníh	Proměnné	LG2	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

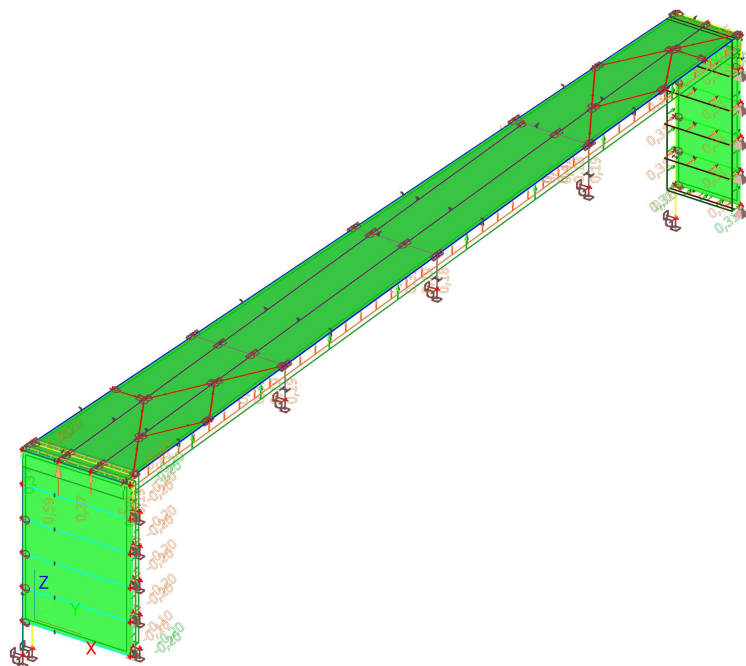
Hodnota pro výpočet

Zatěžovací stavy - LC4

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC4	Vítr X	Proměnné	LG3	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

Hodnota pro výpočet**Zatěžovací stavy - LC5**

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC5	Vítr -X	Proměnné	LG3	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

Hodnota pro výpočet**Kombinace**

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - Vlastní tíha	1,00
		LC2 - Opláštění	1,00
		LC3 - Sníh	1,00
		LC4 - Vítr X	1,00
		LC5 - Vítr -X	1,00
CO2	EN-MSP charakteristická	LC1 - Vlastní tíha	1,00
		LC2 - Opláštění	1,00
		LC3 - Sníh	1,00
		LC4 - Vítr X	1,00
		LC5 - Vítr -X	1,00

Skupiny výsledků

Jméno	Výpis
Všechny MSU	CO1 - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B
Všechny MSP	CO2 - EN-MSP charakteristická
Vše MSÚ+MSP	CO1 - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B CO2 - EN-MSP charakteristická

Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS1 - HEB200

Dílec	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B3	CO1/1	0,000	-51,23	-0,37	2,47	0,00	63,95	0,37
B6	CO1/2	0,000	0,00	0,09	-1,56	0,00	0,00	0,00
B8	CO1/1	0,270	-0,18	-1,75	-13,41	0,00	-2,00	1,24
B6	CO1/1	0,545	-0,02	6,86	-8,22	0,00	-1,08	0,28
B4	CO1/1	2,825	-0,05	-0,44	-41,33	0,00	-66,43	0,00
B7	CO1/1	0,000	-42,08	1,08	2,70	0,01	44,11	-1,35
B3	CO1/3	0,000	-43,81	0,06	1,98	0,00	54,90	-0,06
B3	CO1/1	1,000	-50,53	-0,37	2,47	0,00	66,43	0,00
B7	CO1/3	0,000	-36,12	1,12	2,47	0,01	37,59	-1,40
B8	CO1/1	0,270	-0,18	4,60	-7,53	0,00	-2,00	1,24

Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS2 - UPE200

Dílec	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B17	CO1/1	0,000	-9,02	0,00	4,56	0,00	0,00	0,00
B14	CO1/3	0,000	8,54	0,00	4,47	-0,01	0,00	0,00
B18	CO1/1	3,500	-4,20	-0,02	-0,04	0,00	8,15	0,01
B18	CO1/1	5,363	-4,20	0,02	-2,49	0,00	5,82	-0,04
B14	CO1/1	7,005	1,46	0,00	-4,94	-0,01	0,00	0,00
B14	CO1/1	0,000	8,16	0,00	5,24	-0,01	0,00	0,00
B11	CO1/1	3,503	2,09	0,00	-0,01	0,01	1,61	-0,01
B11	CO1/2	0,000	1,63	0,00	0,79	0,00	0,00	0,00
B14	CO1/1	3,503	8,16	0,00	-0,04	-0,01	9,01	-0,01
B18	CO1/1	5,363	-4,20	-0,02	-2,47	0,00	5,82	-0,04
B18	CO1/1	3,500	-6,52	0,00	0,05	0,00	8,15	0,01

Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS3 - IPE200

Dílec	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B31	CO1/4	0,000	-0,36	0,00	10,41	0,01	0,00	0,00
B31	CO1/1	3,500	8,30	0,00	-0,22	0,01	20,29	0,00
B26	CO1/1	0,000	1,44	-0,02	8,33	0,01	0,00	0,00
B26	CO1/1	1,750	1,77	0,02	4,10	0,01	11,00	-0,03
B31	CO1/1	7,000	8,30	0,00	-11,21	0,01	0,00	0,00
B31	CO1/1	0,000	0,11	0,00	11,87	0,01	0,00	0,00
B23	CO1/1	5,363	0,05	0,01	-4,80	-0,01	11,06	-0,02
B23	CO1/2	0,000	1,14	0,00	1,06	0,00	0,00	0,00
B26	CO1/1	1,750	1,44	-0,02	4,23	0,01	11,00	-0,03
B26	CO1/1	5,250	1,77	0,02	-4,10	0,01	11,00	0,02

Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS
 Výběr : Vše
 Kombinace : CO1
 Průřez : CS4 - L50X5

Dílec	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B39	CO1/1	0,000	-4,89	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
B44	CO1/1	0,000	5,25	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
B38	CO1/3	0,000	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
B45	CO1/5	2,182	-1,92	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00
B45	CO1/5	0,000	-1,92	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00
B42	CO1/1	0,000	1,29	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
B43	CO1/1	0,000	0,05	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
B38	CO1/1	0,000	0,23	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
B45	CO1/5	1,091	-1,92	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00
B43	CO1/5	0,500	0,03	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
B38	CO1/6	0,000	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00

Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS
 Výběr : Vše
 Třída : Všechny MSU
 Průřez : CS5 - UPE140

Dílec	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B52	CO1/1	0,000	-3,34	-0,66	0,85	0,00	0,00	0,00
B50	CO1/1	0,000	6,10	-0,66	0,85	0,00	0,00	0,00
B50	CO1/3	0,000	5,48	-1,10	0,85	0,00	0,00	0,00
B50	CO1/7	2,000	4,27	1,10	-0,85	0,00	0,00	0,00
B50	CO1/5	2,000	3,28	0,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
B50	CO1/5	0,000	3,28	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
B50	CO1/4	0,000	5,21	0,00	0,85	0,00	0,00	0,00
B50	CO1/8	0,000	3,91	-1,10	0,74	0,00	0,00	0,00
B50	CO1/9	0,000	5,74	-0,66	0,74	0,00	0,00	0,00
B50	CO1/5	1,000	3,28	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00
B50	CO1/3	1,000	5,48	0,00	0,00	0,00	0,43	-0,55
B50	CO1/10	0,000	2,43	0,00	0,74	0,00	0,00	0,00

Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS
 Výběr : Vše
 Kombinace : CO1
 Průřez : CS6 - HEB140

Dílec	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B1	CO1/1	0,000	-19,16	-0,39	5,06	0,00	0,00	0,00
B2	CO1/2	2,100	-0,58	0,32	-1,67	-0,02	0,99	-0,02
B48	CO1/3	0,000	-14,79	-3,00	0,00	0,00	0,00	4,37
B47	CO1/8	0,000	-11,44	4,37	0,00	0,00	0,00	-6,35
B2	CO1/1	3,100	-5,43	0,48	-12,94	-0,02	-5,06	0,62
B2	CO1/1	0,000	-5,45	0,22	10,22	-0,02	0,00	0,00
B2	CO1/3	0,000	-4,42	0,22	8,61	-0,03	0,00	0,00
B10	CO1/8	0,000	-1,79	-0,33	3,06	0,03	0,00	0,00
B2	CO1/1	1,100	-5,45	0,02	9,61	-0,02	10,90	0,13

Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : LSS

Výběr : Vše

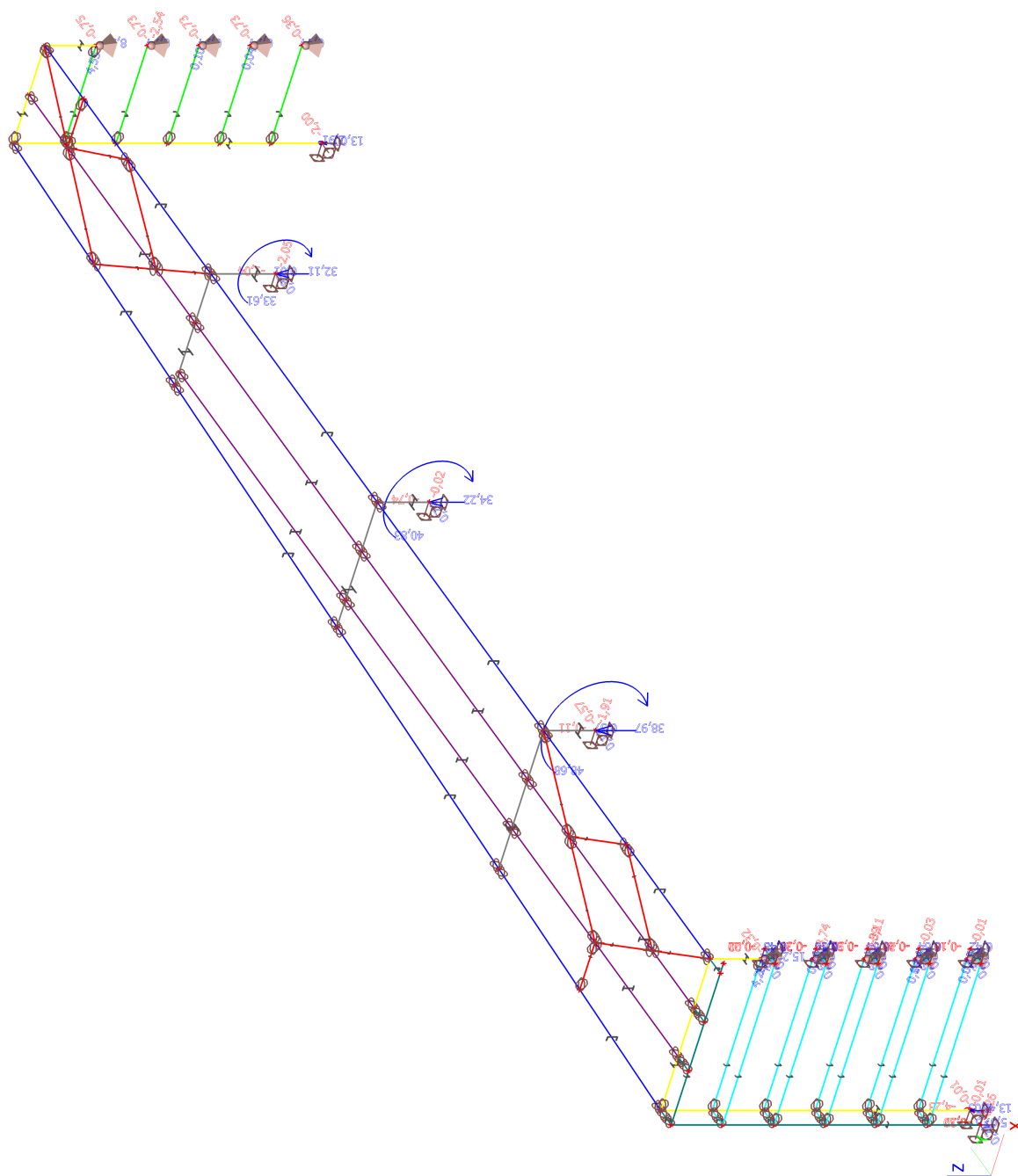
Kombinace : CO1

Průřez : CS7 - UPE100

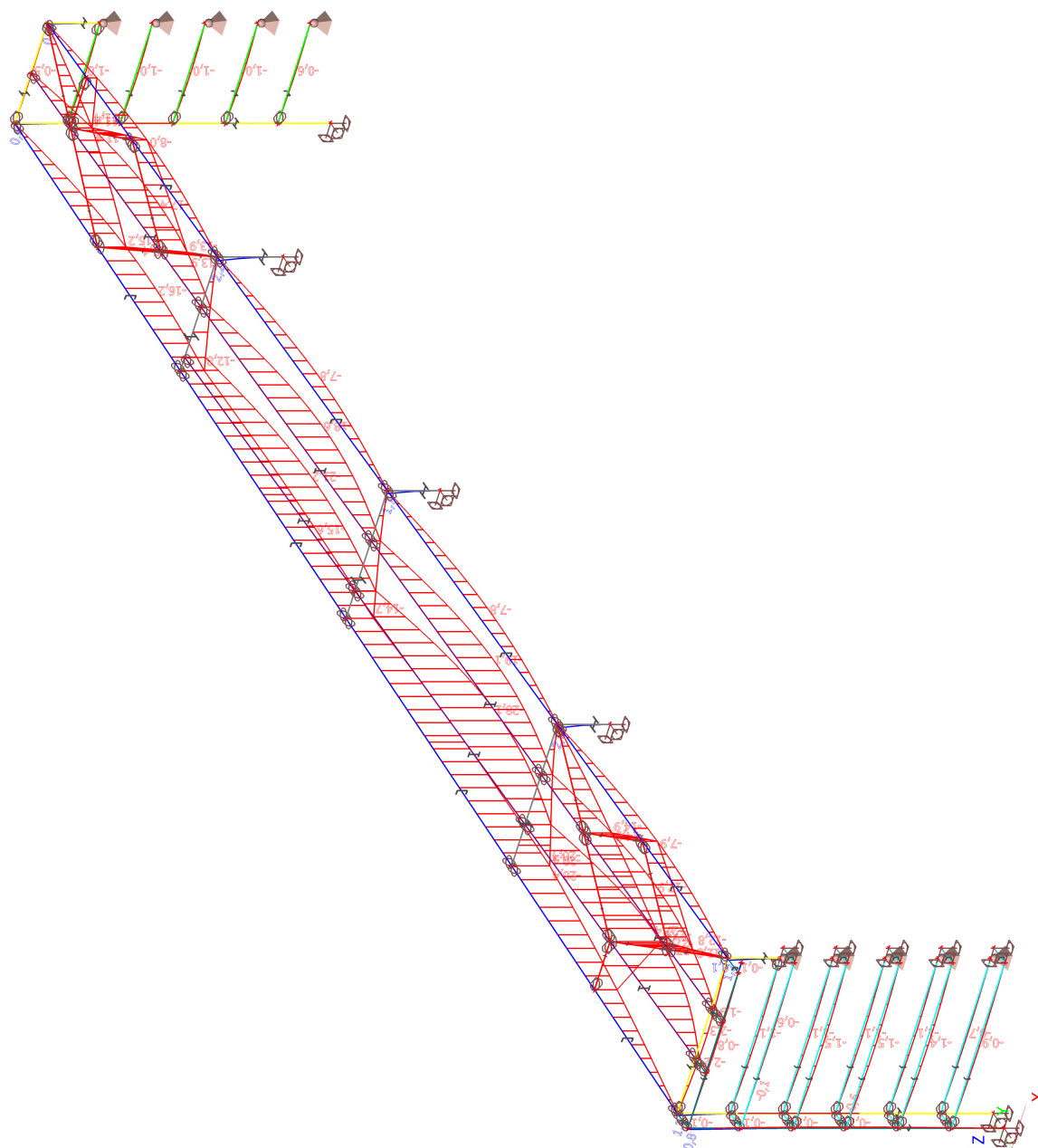
Dílec	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B51	CO1/1	0,000	-4,94	0,56	0,71	0,00	0,00	0,00
B49	CO1/1	0,000	10,62	0,56	0,71	0,00	0,00	0,00
B60	CO1/3	3,300	1,82	-1,22	-0,42	0,00	0,00	-0,78
B70	CO1/1	0,000	0,75	1,89	-0,43	0,00	0,00	-0,52
B72	CO1/11	0,440	0,73	0,33	-0,86	-0,01	-0,37	-0,31
B60	CO1/11	0,000	1,67	0,44	1,15	0,00	-0,90	0,00
B72	CO1/11	0,000	0,73	0,33	-0,81	-0,01	0,00	-0,45
B63	CO1/8	0,000	0,22	0,78	0,65	0,00	0,00	0,00
B63	CO1/12	1,650	0,05	-0,06	0,00	0,00	0,72	0,14
B73	CO1/3	0,440	1,21	-0,16	-0,73	-0,01	-0,31	-0,78
B49	CO1/7	1,550	5,90	0,00	0,00	0,00	0,55	0,72

Posudek oceli MSU

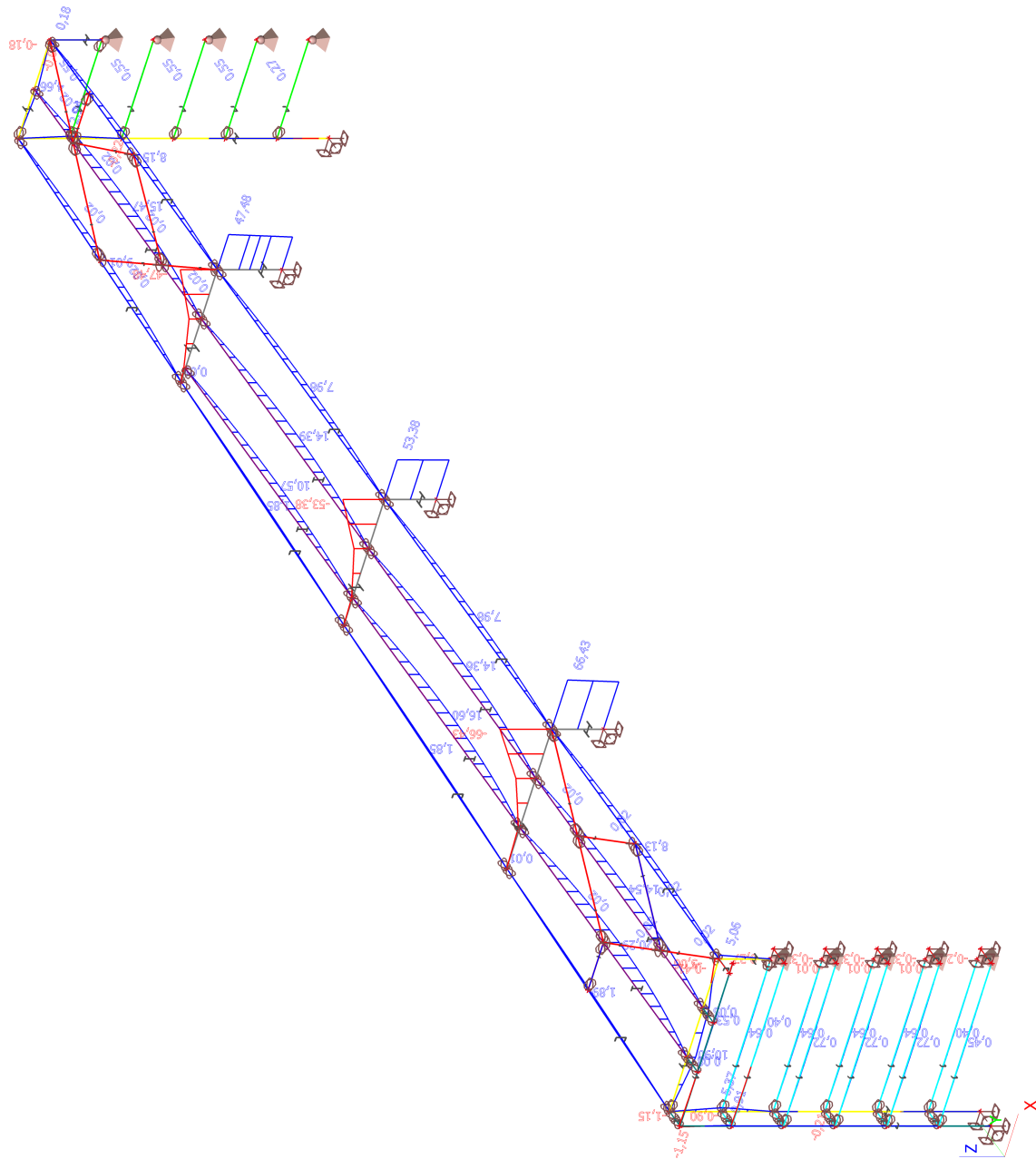
Stav	Dílec	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/8	B47	CS6 - HEB140	S 235	0,000	0,23	0,23	0,18
CO1/1	B4	CS1 - HEB200	S 235	2,825	0,44	0,44	0,40
CO1/1	B17	CS2 - UPE200	S 235	3,500	0,50	0,17	0,50
CO1/1	B32	CS3 - IPE200	S 235	3,500	0,90	0,32	0,90
CO1/1	B39	CS4 - L50X5	S 235	1,008	0,27	0,08	0,27
CO1/3	B51	CS7 - UPE100	S 235	1,550	0,31	0,22	0,31
CO1/11	B50	CS5 - UPE140	S 235	1,000	0,09	0,09	0,07
CO1/3	B59	CS8 - UPE100	S 235	0,000	0,31	0,16	0,31

Reakce CO2

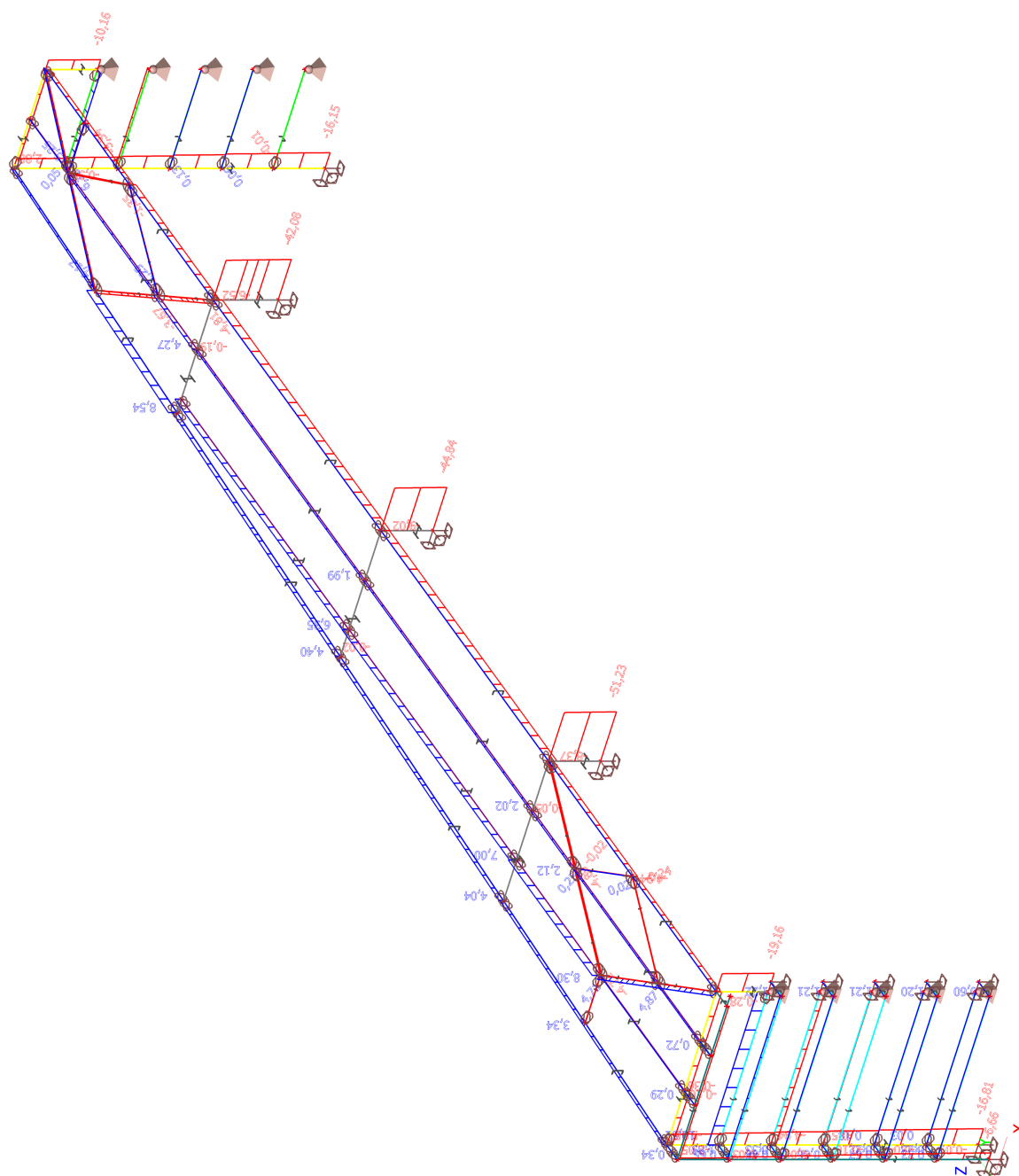
Deformace na prutu; uz



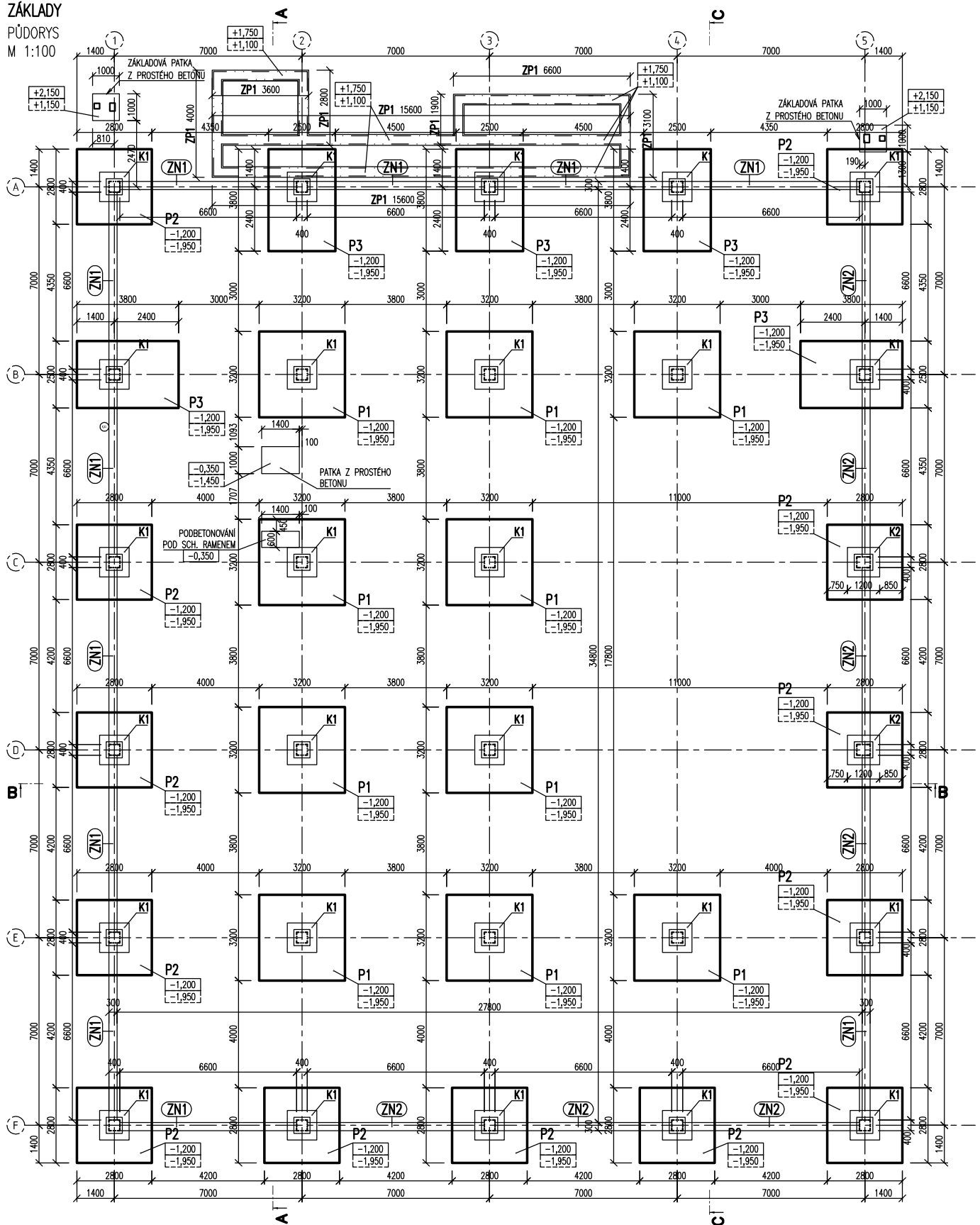
Vnitřní síly na pnutí; My



Vnitřní síly na předu; N

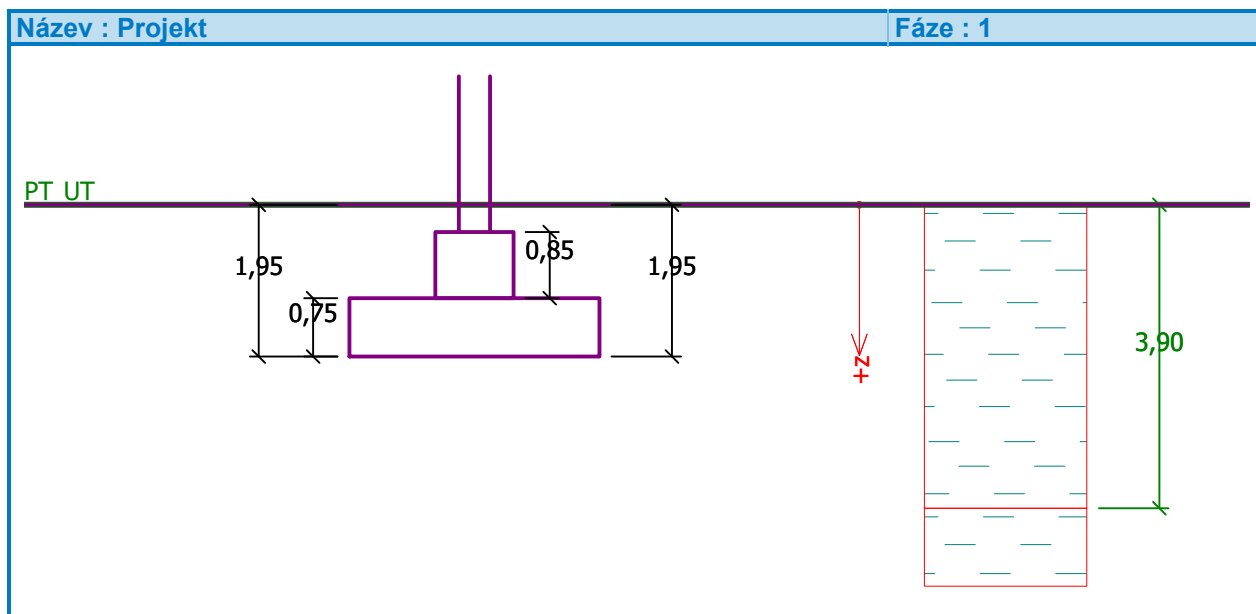


ZÁKLADY
PŮDORYS
M 1:100



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

Akce : Power Bridge
 Popis : Patka vnitřní P1
 Autor : Ing. Lukáš Janda
 Datum : 15.11.2016

**Základní parametry zemín**

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F6, konzistence tuhá		20,00	12,00	21,00	11,00	
2	Třída F8, konzistence pevná		17,00	5,00	20,50	10,50	

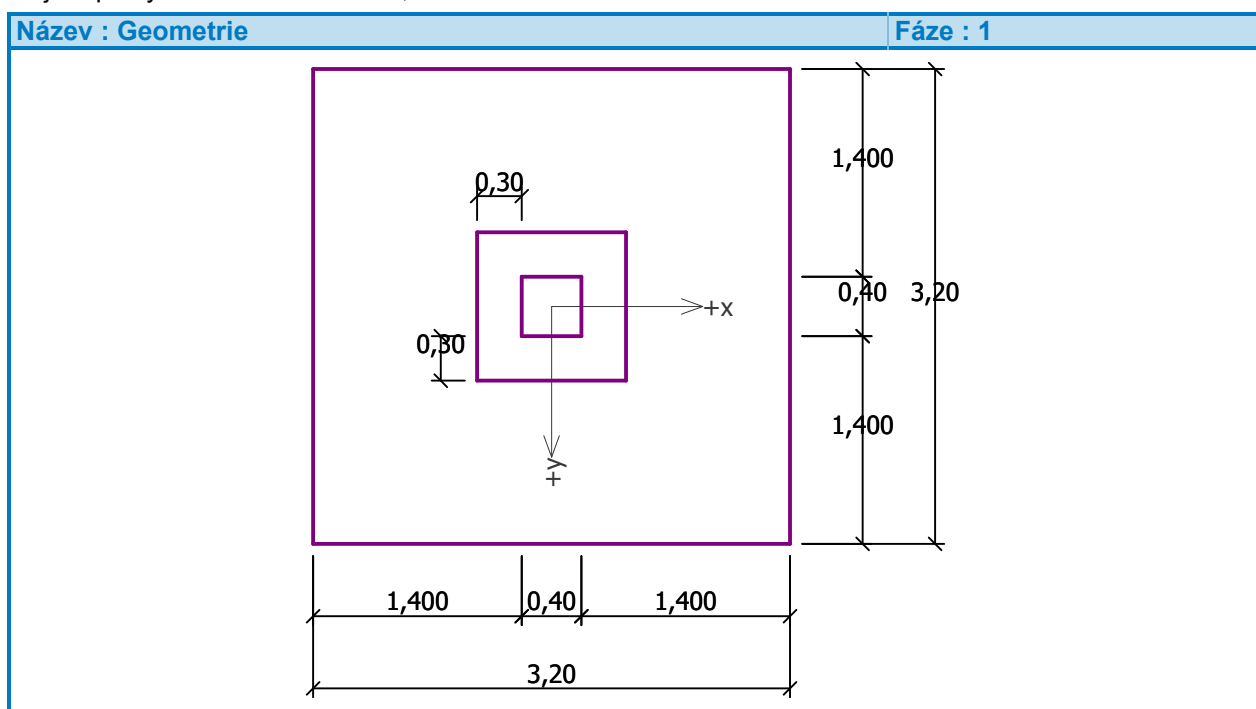
Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Parametry zemín**Třída F6, konzistence tuhá**

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 20,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_u = 65,00 \text{ kPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
 Modul přetvárnosti : $E_{def} = 6,00 \text{ MPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
 Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,20$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Třída F8, konzistence pevná

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 17,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_u = 85,00 \text{ kPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$
 Modul přetvárnosti : $E_{def} = 7,00 \text{ MPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$
 Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,20$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,50 \text{ kN/m}^3$

Založení**Typ základu: stupňovitá centrická patka**Hloubka založení $h_z = 1,95$ mHloubka upraveného terénu $d = 1,95$ mTloušťka horního stupně $t_v = 0,85$ mTloušťka základu $t = 0,75$ mSklon upraveného terénu $s_1 = 0,00^\circ$ Sklon základové spáry $s_2 = 0,00^\circ$ Objemová tíha zeminy nad základem = $20,00 \text{ kN/m}^3$ **Geometrie konstrukce****Typ základu: stupňovitá centrická patka**Délka patky $x = 3,20$ mŠířka patky $y = 3,20$ mDélka horního stupně $a_{vx} = 1,00$ mŠířka horního stupně $a_{vy} = 1,00$ mŠířka sloupu ve směru x $c_x = 0,40$ mŠířka sloupu ve směru y $c_y = 0,40$ mObjem patky = $8,53 \text{ m}^3$ **Materiál konstrukce**Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku

 $f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

 $f_{ct} = 2,20 \text{ MPa}$

Modul pružnosti

 $E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu

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

Modul pružnosti

 $E = 200000,00 \text{ MPa}$

Ocel příčná: B500



Mez kluzu

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

Modul pružnosti

 $E = 200000,00 \text{ MPa}$

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	3,90	Třída F6, konzistence tuhá	
2	-	Třída F8, konzistence pevná	

Zatížení

Číslo	Zatížení nové změna	Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
1	ANO	N max	Návrhové	1296,00	25,00	29,00	13,00	31,00

Nastavení výpočtu

Typ výpočtu - Výpočet pro neodvodněné podmínky

Výpočet svislé únosnosti - Standardní postup

Výpočet sednutí - Výpočet pomocí oedometrického modulu (ČSN 73 1001)

Omezení deformační zóny - pomocí strukturní pevnosti

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Zadání koeficientů : Standard

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Návrhová situace : trvalá

Součinitel redukce zatížení (F)	Souč.	Nepříznivé [-]	Příznivé [-]
Stálé zatížení	γ _G	1,35	1,00
Součinitel redukce odporu (R)		Souč.	[-]
Součinitel redukce svislé únosnosti		γ _{Rvs}	1,40
Součinitel redukce vodorovné únosnosti		γ _{Rhs}	1,10

Posouzení čís. 1**Posouzení zatěžovacích stavů**

Název	VI. tíha příznivě	e _x [m]	e _y [m]	σ [kPa]	R _d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
N max	Ano	0,00	-0,04	173,15	341,31	50,73	Ano
N max	Ne	0,00	-0,04	187,62	342,38	54,80	Ano

Výpočet proveden pro zatěžovací stav číslo 1. (N max)

Spočtená vlastní tíha patky G = 264,86 kN

Spočtená tíha nadloží Z = 307,31 kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy z_{sp} = 2,26 m

Dosah smykové plochy l_{sp} = 4,81 m

Výpočtová únosnost zákl. půdy R_d = 342,38 kPa

Extrémní kontaktní napětí σ = 187,62 kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu S_{pd} = 52,92 kN

Úhel tření základ-základová spára ψ = 20,00 °

Soudržnost základ-základová spára a = 65,00 kPa

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 635,04 \text{ kN}$

Extrémní horizontální síla $H = 33,62 \text{ kN}$

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

Profil vložky = 16,0 mm

Počet vložek = 21

Krytí výztuže = 40,0 mm

Šířka průřezu = 3,20 m

Výška průřezu = 0,75 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,19 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 1249,23 \text{ kNm} > 374,44 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

Profil vložky = 16,0 mm

Počet vložek = 21

Krytí výztuže = 55,0 mm

Šířka průřezu = 3,20 m

Výška průřezu = 0,75 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,19 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 1221,69 \text{ kNm} > 394,36 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení patky na protlačení

Normálová síla v sloupu = 1296,00 kN

Tlaková diagonála na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 20,25 kN

Síla přenášená smykovou pevností ŽB = 1275,75 kN

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 1,60 \text{ m}$

Smykové napětí na obvodu sloupu $v_{Ed,max} = 0,58 \text{ MPa}$

Únosnost tlakové diagonály na obvodu sloupu $v_{Rd,max} = 3,68 \text{ MPa}$

Kritický průřez bez smykové výztuže

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 746,60 kN

Síla přenášená smykovou pevností ŽB = 549,40 kN

Vzdálenost průřezu od sloupu = 0,65 m

Délka průřezu $u_{cr} = 4,62 \text{ m}$

Smykové napětí na průřezu $v_{Ed} = 0,56 \text{ MPa}$

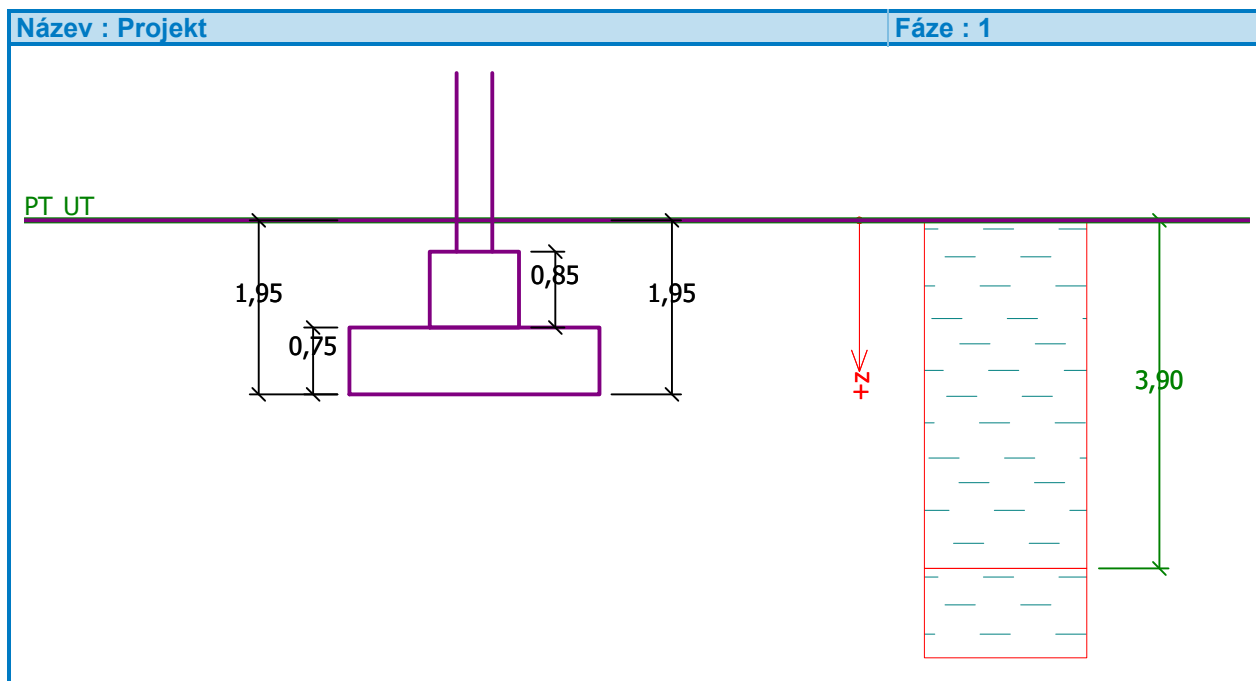
Únosnost nevyztuženého průřezu $v_{Rd,c} = 0,64 \text{ MPa}$

$v_{Ed} < v_{Rd,c} \Rightarrow$ Výztuž není nutná

Patka na protlačení VYHOVUJE

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

Akce : Power Bridge
 Popis : Patka obvod P2
 Autor : Ing. Lukáš Janda
 Datum : 15.11.2016

**Základní parametry zemín**

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F6, konzistence tuhá		20,00	12,00	21,00	11,00	
2	Třída F8, konzistence pevná		17,00	5,00	20,50	10,50	

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

Parametry zemín**Třída F6, konzistence tuhá**

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 20,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_u = 65,00 \text{ kPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
 Modul přetvárnosti : $E_{def} = 6,00 \text{ MPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
 Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,20$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Třída F8, konzistence pevná

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 17,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_u = 85,00 \text{ kPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$
 Modul přetvárnosti : $E_{def} = 7,00 \text{ MPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$

Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,20$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 20,50 \text{ kN/m}^3$

Založení

Typ základu: stupňovitá centrická patka

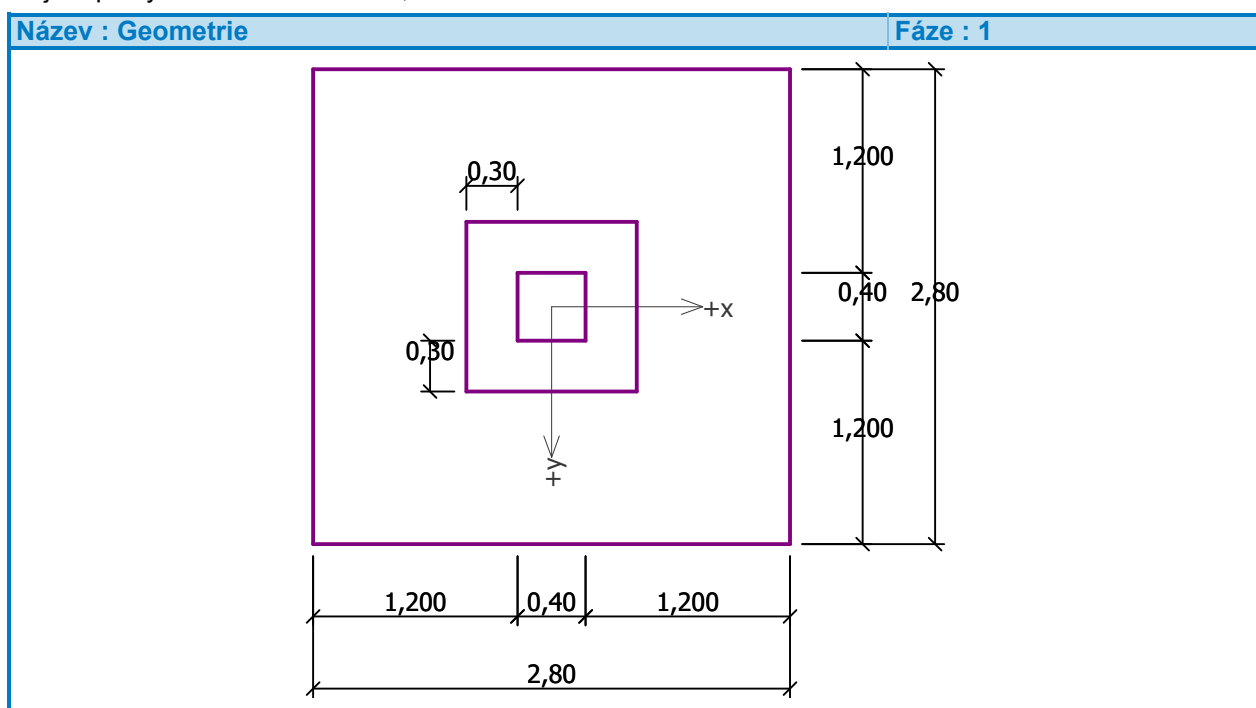
Hloubka založení $h_z = 1,95 \text{ m}$
 Hloubka upraveného terénu $d = 1,95 \text{ m}$
 Tloušťka horního stupně $t_v = 0,85 \text{ m}$
 Tloušťka základu $t = 0,75 \text{ m}$
 Sklon upraveného terénu $s_1 = 0,00^\circ$
 Sklon základové spáry $s_2 = 0,00^\circ$

Objemová tíha zeminy nad základem $= 20,00 \text{ kN/m}^3$

Geometrie konstrukce

Typ základu: stupňovitá centrická patka

Délka patky $x = 2,80 \text{ m}$
 Šířka patky $y = 2,80 \text{ m}$
 Délka horního stupně $a_{vx} = 1,00 \text{ m}$
 Šířka horního stupně $a_{vy} = 1,00 \text{ m}$
 Šířka sloupu ve směru x $c_x = 0,40 \text{ m}$
 Šířka sloupu ve směru y $c_y = 0,40 \text{ m}$
 Objem patky $= 6,73 \text{ m}^3$



Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku

$f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$f_{ct} = 2,20 \text{ MPa}$

Modul pružnosti

$E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu

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

Modul pružnosti



$E = 200000,00 \text{ MPa}$

Ocel příčná: B500

Mez kluzu

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

Modul pružnosti $E = 200000,00 \text{ MPa}$ **Geologický profil a přiřazení zemín**

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	3,90	Třída F6, konzistence tuhá	
2	-	Třída F8, konzistence pevná	

Zatížení

Číslo	Zatížení nové	Zatížení změna	Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
1	ANO		N max	Návrhové	1029,00	22,00	8,00	49,00	74,00
2	ANO		M max	Návrhové	736,00	4,00	133,00	-40,00	3,00

Nastavení výpočtu

Typ výpočtu - Výpočet pro neodvodněné podmínky
 Výpočet svislé únosnosti - Standardní postup
 Výpočet sednutí - Výpočet pomocí oedometrického modulu (ČSN 73 1001)
 Omezení deformační zóny - pomocí strukturní pevnosti
 Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
 Zadání koeficientů : Standard
 Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu
 Návrhová situace : trvalá

Součinitel redukce zatížení (F)	Souč.	Nepříznivé [-]	Příznivé [-]
Stálé zatížení	γ_G	1,35	1,00
Součinitel redukce odporu (R)		Souč.	[-]
Součinitel redukce svislé únosnosti		γ_{Rvs}	1,40
Součinitel redukce vodorovné únosnosti		γ_{Rhs}	1,10

Posouzení čís. 1**Posouzení zatěžovacích stavů**

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
N max	Ano	0,05	-0,10	193,69	301,04	64,34	Ano
N max	Ne	0,05	-0,10	208,04	304,07	68,42	Ano
M max	Ano	-0,19	-0,01	156,93	313,86	50,00	Ano
M max	Ne	-0,17	-0,01	171,12	316,46	54,07	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 208,97 \text{ kN}$ Spočtená tíha nadloží $Z = 229,55 \text{ kN}$ **Posouzení svislé únosnosti**

Tvar kontaktního napětí : obdélník
 Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (N max)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 1,98 \text{ m}$ Dosah smykové plochy $l_{sp} = 4,21 \text{ m}$ Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 304,07 \text{ kPa}$ Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 208,04 \text{ kPa}$ **Svislá únosnost VYHOVUJE****Posouzení vodorovné únosnosti**

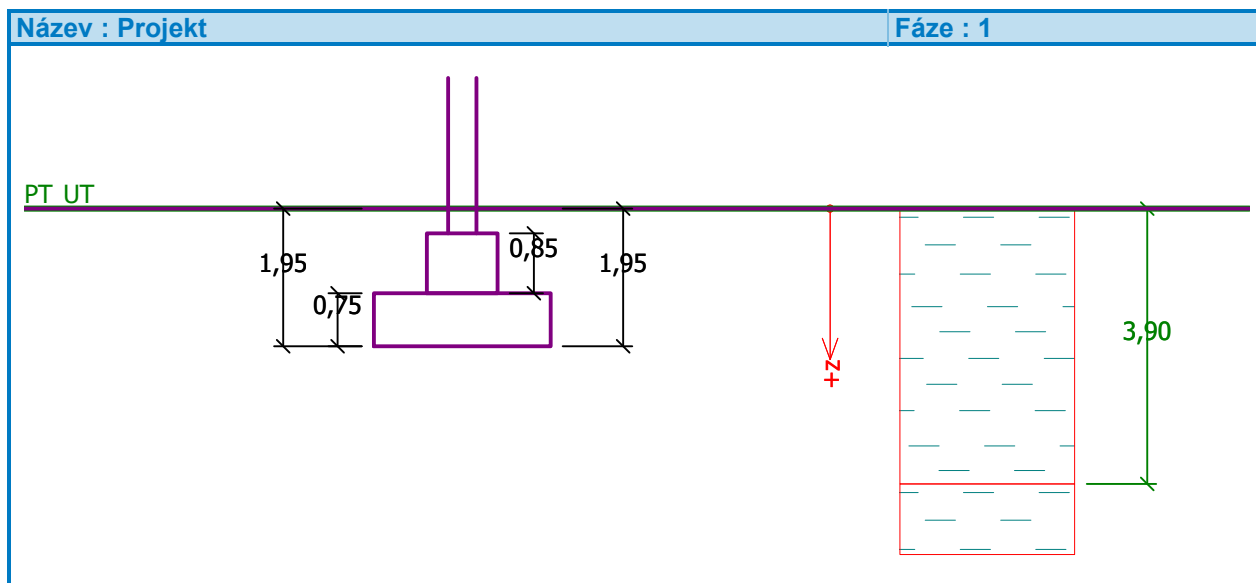
Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (N max)**Zemní odpor: klidový**Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 46,30 \text{ kN}$ Úhel tření základ-základová spára $\psi = 20,00^\circ$ Soudržnost základ-základová spára $a = 65,00 \text{ kPa}$ Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 455,12 \text{ kN}$ Extrémní horizontální síla $H = 88,75 \text{ kN}$ **Vodorovná únosnost VYHOVUJE****Únosnost základu VYHOVUJE****Dimenzace čís. 1**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru xProfil vložky $= 16,0 \text{ mm}$ Počet vložek $= 18$ Krytí výztuže $= 55,0 \text{ mm}$ Šířka průřezu $= 2,80 \text{ m}$ Výška průřezu $= 0,75 \text{ m}$ Stupeň vyztužení $\rho = 0,19 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$ Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 1047,85 \text{ kNm} > 255,79 \text{ kNm} = M_{Ed}$ **Průřez VYHOVUJE.****Posouzení podélné výztuže základu ve směru y**Profil vložky $= 16,0 \text{ mm}$ Počet vložek $= 18$ Krytí výztuže $= 40,0 \text{ mm}$ Šířka průřezu $= 2,80 \text{ m}$ Výška průřezu $= 0,75 \text{ m}$ Stupeň vyztužení $\rho = 0,18 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$ Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 1071,46 \text{ kNm} > 275,41 \text{ kNm} = M_{Ed}$ **Průřez VYHOVUJE.****Posouzení patky na protlačení**Normálová síla v sloupu $= 1029,00 \text{ kN}$ **Tlaková diagonála na obvodu sloupu**Síla přenesená roznášením do zákl. půdy $= 21,00 \text{ kN}$ Síla přenášená smykovou pevností ŽB $= 1008,00 \text{ kN}$ Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 1,60 \text{ m}$ Smykové napětí na obvodu sloupu $v_{Ed,max} = 0,45 \text{ MPa}$ Únosnost tlakové diagonály na obvodu sloupu $v_{Rd,max} = 3,68 \text{ MPa}$ **Kritický průřez bez smykové výztuže**Síla přenesená roznášením do zákl. půdy $= 651,02 \text{ kN}$ Síla přenášená smykovou pevností ŽB $= 377,98 \text{ kN}$ Vzdálenost průřezu od sloupu $= 0,65 \text{ m}$ Délka průřezu $u_{cr} = 4,22 \text{ m}$ Smykové napětí na průřezu $v_{Ed} = 0,38 \text{ MPa}$ Únosnost nevyztuženého průřezu $v_{Rd,c} = 0,64 \text{ MPa}$ $v_{Ed} < v_{Rd,c} \Rightarrow$ Výztuž není nutná**Patka na protlačení VYHOVUJE**

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

Akce : Power Bridge
 Popis : Patka řada A P3
 Autor : Ing. Lukáš Janda
 Datum : 15.11.2016

**Základní parametry zemín**

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F6, konzistence tuhá		20,00	12,00	21,00	11,00	
2	Třída F8, konzistence pevná		17,00	5,00	20,50	10,50	

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

Parametry zemín**Třída F6, konzistence tuhá**

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 20,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_u = 65,00 \text{ kPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
 Modul přetvárnosti : $E_{def} = 6,00 \text{ MPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
 Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,20$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Třída F8, konzistence pevná

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 17,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_u = 85,00 \text{ kPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$
 Modul přetvárnosti : $E_{def} = 7,00 \text{ MPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$
 Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,20$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,50 \text{ kN/m}^3$

Založení**Typ základu: stupňovitá excentrická patka**

Hloubka založení $h_z = 1,95 \text{ m}$
 Hloubka upraveného terénu $d = 1,95 \text{ m}$
 Tloušťka horního stupně $t_v = 0,85 \text{ m}$
 Tloušťka základu $t = 0,75 \text{ m}$
 Sklon upraveného terénu $s_1 = 0,00^\circ$
 Sklon základové spáry $s_2 = 0,00^\circ$

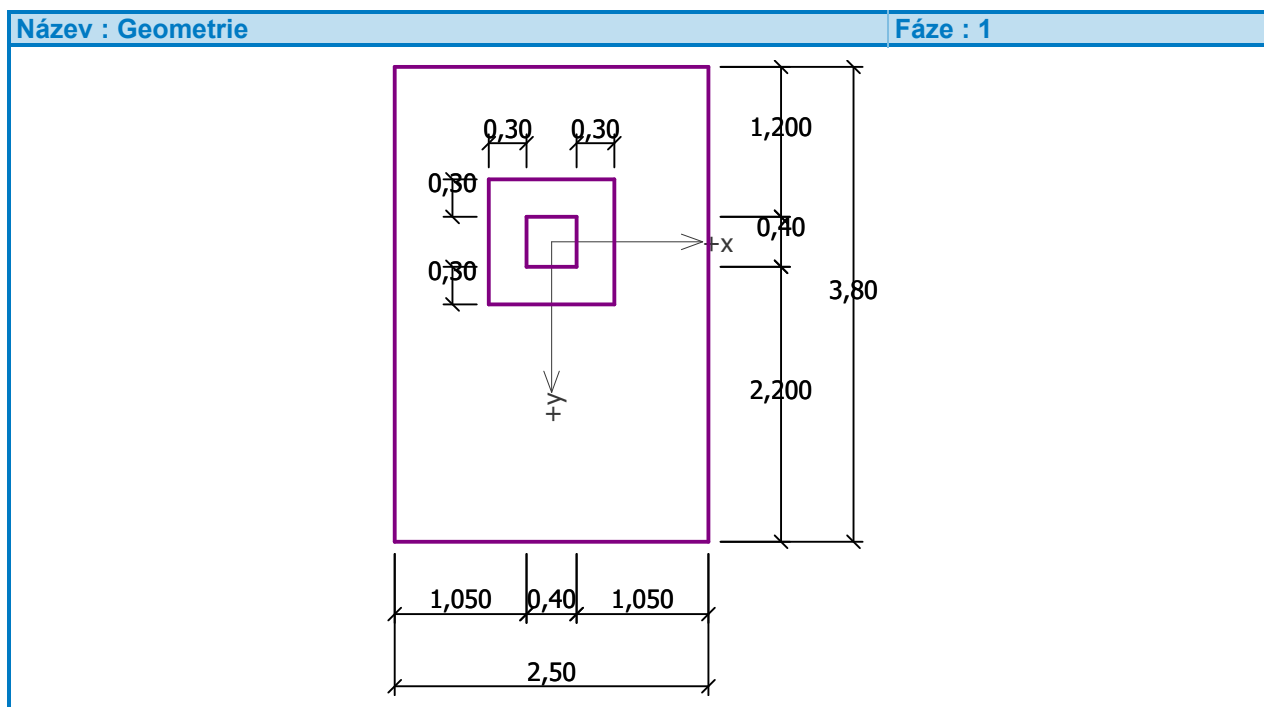
Objemová tíha zeminy nad základem = $20,00 \text{ kN/m}^3$

Geometrie konstrukce**Typ základu: stupňovitá excentrická patka**

Délka patky $x = 2,50 \text{ m}$
 Šířka patky $y = 3,80 \text{ m}$
 Délka horního stupně $a_{vx} = 1,00 \text{ m}$
 Šířka horního stupně $a_{vy} = 1,00 \text{ m}$
 Šířka sloupu ve směru x $c_x = 0,40 \text{ m}$
 Šířka sloupu ve směru y $c_y = 0,40 \text{ m}$
 Objem patky = $7,98 \text{ m}^3$

Vzdál. osy sloupu od kraje patky ve směru x = $1,25 \text{ m}$

Vzdál. osy sloupu od kraje patky ve směru y = $2,40 \text{ m}$

**Materiál konstrukce**

Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku

$f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$f_{ct} = 2,20 \text{ MPa}$

Modul pružnosti

$E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu

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

Modul pružnosti



$E = 200000,00 \text{ MPa}$

Ocel příčná: B500

Mez kluzu

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

Modul pružnosti $E = 200000,00 \text{ MPa}$ **Geologický profil a přiřazení zemín**

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	3,90	Třída F6, konzistence tuhá	
2	-	Třída F8, konzistence pevná	

Zatížení

Číslo	Zatížení nové	Zatížení změna	Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
1	ANO		N max	Návrhové	1056,00	197,00	0,00	0,00	344,00
2	ANO		M max	Návrhové	942,00	271,00	11,00	0,00	395,00

Nastavení výpočtu

Typ výpočtu - Výpočet pro neodvodněné podmínky
Výpočet svislé únosnosti - Standardní postup
Výpočet sednutí - Výpočet pomocí oedometrického modulu (ČSN 73 1001)
Omezení deformační zóny - pomocí strukturní pevnosti
Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
Zadání koeficientů : Standard
Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu
Návrhová situace : trvalá

Součinitel redukce zatížení (F)	Souč.	Nepříznivé [-]	Příznivé [-]
Stálé zatížení	γ_G	1,35	1,00
Součinitel redukce odporu (R)		Souč.	[-]
Součinitel redukce svislé únosnosti		γ_{Rvs}	1,40
Součinitel redukce vodorovné únosnosti		γ_{Rhs}	1,10

Posouzení čís. 1**Posouzení zatěžovacích stavů**

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
N max	Ano	0,00	-0,14	165,13	201,88	81,80	Ano
N max	Ne	0,00	-0,13	179,53	211,16	85,02	Ano
M max	Ano	-0,01	-0,32	169,74	178,32	95,19	Ano
M max	Ne	-0,01	-0,29	183,69	189,86	96,75	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 247,62 \text{ kN}$ Spočtená tíha nadloží $Z = 283,34 \text{ kN}$ **Posouzení svislé únosnosti**

Tvar kontaktního napětí : obdélník
Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 2. (M max)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 1,77 \text{ m}$ Dosah smykové plochy $l_{sp} = 3,75 \text{ m}$ Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 189,86 \text{ kPa}$ Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 183,69 \text{ kPa}$ **Svislá únosnost VYHOVUJE****Posouzení vodorovné únosnosti**

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 2. (M max)**Zemní odpor: klidový**Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 62,84 \text{ kN}$ Úhel tření základ-základová spára $\psi = 20,00^\circ$ Soudržnost základ-základová spára $a = 65,00 \text{ kPa}$ Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 521,99 \text{ kN}$ Extrémní horizontální síla $H = 395,00 \text{ kN}$ **Vodorovná únosnost VYHOVUJE****Únosnost základu VYHOVUJE****Dimenzace čís. 1**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

Tloušťka základu je větší než max.vyložení, výztuž není nutná.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru yProfil vložky $= 16,0 \text{ mm}$ Počet vložek $= 20$ Krytí výztuže $= 40,0 \text{ mm}$ Šířka průřezu $= 2,50 \text{ m}$ Výška průřezu $= 0,75 \text{ m}$ Stupeň vyztužení $\rho = 0,23 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$ Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 1181,50 \text{ kNm} > 840,58 \text{ kNm} = M_{Ed}$ **Průřez VYHOVUJE.****Posouzení patky na protlačení**Normálová síla v sloupu $= 942,00 \text{ kN}$ **Tlaková diagonála na obvodu sloupu**Síla přenesená roznášením do zákl. půdy $= 15,87 \text{ kN}$ Síla přenášená smykovou pevností ŽB $= 926,13 \text{ kN}$ Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 1,60 \text{ m}$ Smykové napětí na obvodu sloupu $v_{Ed,max} = 0,81 \text{ MPa}$ Únosnost tlakové diagonály na obvodu sloupu $v_{Rd,max} = 3,68 \text{ MPa}$ **Kritický průřez bez smykové výztuže**Síla přenesená roznášením do zákl. půdy $= 458,41 \text{ kN}$ Síla přenášená smykovou pevností ŽB $= 483,59 \text{ kN}$ Vzdálenost průřezu od sloupu $= 0,65 \text{ m}$ Délka průřezu $u_{cr} = 4,07 \text{ m}$ Smykové napětí na průřezu $v_{Ed} = 0,49 \text{ MPa}$ Únosnost nevyztuženého průřezu $v_{Rd,c} = 0,65 \text{ MPa}$ $v_{Ed} < v_{Rd,c} \Rightarrow$ Výztuž není nutná**Patka na protlačení VYHOVUJE**

Posouzení plošného základu

Vstupní data

Projekt

Akce : Power Bridge
 Popis : Patka portál
 Autor : Ing. Lukáš Janda
 Datum : 15.11.2016

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F6, konzistence tuhá		20,00	12,00	21,00	11,00	
2	Třída F8, konzistence pevná		17,00	5,00	20,50	10,50	

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

Parametry zemín

Třída F6, konzistence tuhá

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 20,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_u = 65,00 \text{ kPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
 Modul přetvárnosti : $E_{def} = 6,00 \text{ MPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
 Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,20$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Třída F8, konzistence pevná

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 17,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_u = 85,00 \text{ kPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$
 Modul přetvárnosti : $E_{def} = 7,00 \text{ MPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$
 Koef. strukturní pevnosti : $m = 0,20$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,50 \text{ kN/m}^3$

Založení

Typ základu: centrická patka

Hloubka založení $h_z = 1,20 \text{ m}$
 Hloubka upraveného terénu $d = 1,20 \text{ m}$
 Tloušťka základu $t = 0,80 \text{ m}$
 Sklon upraveného terénu $s_1 = 0,00^\circ$
 Sklon základové spáry $s_2 = 0,00^\circ$

Objemová tíha zeminy nad základem = $20,00 \text{ kN/m}^3$

Geometrie konstrukce

Typ základu: centrická patka

Délka patky $x = 1,00 \text{ m}$
 Šířka patky $y = 1,00 \text{ m}$
 Šířka sloupu ve směru x $c_x = 0,20 \text{ m}$
 Šířka sloupu ve směru y $c_y = 0,20 \text{ m}$
 Objem patky = $0,80 \text{ m}^3$

Materiál konstrukceObjemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton : C 20/25



Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 20,00 \text{ MPa}$ Pevnost v tahu $f_{ct} = 2,20 \text{ MPa}$ Modul pružnosti $E_{cm} = 30000,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$ Modul pružnosti $E = 200000,00 \text{ MPa}$

Ocel příčná: B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$ Modul pružnosti $E = 200000,00 \text{ MPa}$ **Geologický profil a přiřazení zemin**

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	3,90	Třída F6, konzistence tuhá	
2	-	Třída F8, konzistence pevná	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
	nové	změna							
1	ANO		N max	Návrhové	21,00	-4,05	0,00	0,00	2,79
2	ANO		M max	Návrhové	14,00	6,76	0,00	0,00	4,66

Nastavení výpočtu

Typ výpočtu - Výpočet pro neodvodněné podmínky

Výpočet svislé únosnosti - Standardní postup

Výpočet sednutí - Výpočet pomocí oedometrického modulu (ČSN 73 1001)

Omezení deformační zóny - pomocí strukturní pevnosti

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Zadání koeficientů : Standard

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Návrhová situace : trvalá

Součinitel redukce zatížení (F)	Souč.	Nepříznivé [-]	Příznivé [-]
Stálé zatížení	γ_G	1,35	1,00
Součinitel redukce odporu (R)		Souč.	[-]
Součinitel redukce svislé únosnosti		γ_{Rvs}	1,40
Součinitel redukce vodorovné únosnosti		γ_{Rhs}	1,10

Posouzení čís. 1**Posouzení zatěžovacích stavů**

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
M max	Ano	0,00	-0,26	84,09	254,61	33,03	Ano
M max	Ne	0,00	-0,21	85,77	267,64	32,05	Ano

Výpočet proveden pro zatěžovací stav číslo 2. (M max)

Spočtená vlastní tíha patky $G = 18,40 \text{ kN}$ Spočtená tíha nadloží $Z = 7,68 \text{ kN}$

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 0,71 \text{ m}$

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 1,50 \text{ m}$

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 254,61 \text{ kPa}$

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 84,09 \text{ kPa}$

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 8,96 \text{ kN}$

Úhel tření základ-základová spára $\psi = 20,00^\circ$

Soudržnost základ-základová spára $a = 65,00 \text{ kPa}$

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 36,31 \text{ kN}$

Extrémní horizontální síla $H = 4,66 \text{ kN}$

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepriznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

Tloušťka základu je větší než max.vyložení, výztuž není nutná.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

Tloušťka patky je větší než max. vyložení, výztuž není nutná.

Posouzení patky na protlačení

Normálová síla v sloupu = 14,00 kN

Tlaková diagonála na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 0,56 kN

Síla přenášená smykovou pevností ŽB = 13,44 kN

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 0,80 \text{ m}$

Smykové napětí na obvodu sloupu $v_{Ed,max} = 0,11 \text{ MPa}$

Únosnost tlakové diagonály na obvodu sloupu $v_{Rd,max} = 3,68 \text{ MPa}$

Kritický průřez bez smykové výztuže

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 10,82 kN

Síla přenášená smykovou pevností ŽB = 3,18 kN

Vzdálenost průřezu od sloupu = 0,37 m

Délka průřezu $u_{cr} = 3,14 \text{ m}$

Smykové napětí na průřezu $v_{Ed} = 0,01 \text{ MPa}$

Únosnost nevyztuženého průřezu $v_{Rd,c} = 1,17 \text{ MPa}$

$v_{Ed} < v_{Rd,c} \Rightarrow$ Výztuž není nutná

Patka na protlačení VYHOVUJE