

## D.1.2- STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

### D.1.2 – 200-STATIKA

<b>Objednatel:</b> Základní škola Odry Pohořská 8 742 35 Odry	<b>Zastoupení:</b>	Datum vydání: 12. 01. 2017	
	<b>e-mail:</b>	Datum vydání změny:	
<b>Dodavatel:</b> VT tower steel building, s.r.o. Perucká 2482/7 120 00 Praha 2 Vinohrady	<b>Vypracoval:</b> Ing Kučera;VS-Projekt	<b>Zodpovědný projektant:</b> Petr Vlček	
	<b>Ověřil:</b> Petr Vlček	<b>Schválil:</b> Roman Miko	
<b>Název zakázky:</b> <b>Přístavba výtahové šachty</b> <b>ZŠ Odry, Pohořská 8, Odry</b>		Archivní číslo: <b>VT/16/11/381/02</b>	<b>Paré:</b>
<b>Název zakázky:</b> <b>Projektová dokumentace výtahové šachty</b>		<b>Číslo zakázky:</b> <b>VT/16/11/381</b>	

### 1.2.1. Technická zpráva

**a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny,**

Navržený objekt - přístavbu prosklené výtahové šachty přisazené k objektu a zakázce ZŠ, Rožnov pod Radhoštěm.

Ocelová konstrukce výtahové šachty - prostorový rám - je navržena z tenkostěnných čtvercových uzavřených jāklových profilů. Hlavní nosná konstrukce je tvořena nosnými TPU(tenkostěnný uzavřený profil) sloupy 100x100x4, tyto sloupy jsou propojeny vodorovnými nosnými profily TPU 100x50x3. V čelní stěně výtahové šachty jsou jednotlivé vstupní portály tvořeny z TPU 100x50x3. Rám je uložena na ŽB jímce – prohlubni, která spočívá na roznášecí základové ŽB desce.

**b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky,**

Navržené materiály – jímka prohlubně je z betonu C30/37-vodo-stavební armovaný výztuží R ( 10 505, síť KARI s příločkami ), roznášecí základová deska je monolitická železobetonová z betonu C20/25 armované výztuží z oceli R (10 505, síť KARI).

**c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce,**

Při návrhu stavebních konstrukcí bylo uvažována zatížení určené výrobcem výtahu firmou MIKO-Výtahy. Konstrukce vyhověla pro bez-strojovnový výtah nosnosti 630kg.

**d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů,** - Vaření nosných stojek ocelové konstrukce k osazeným profilů L100x100x10 na prohlubni, které jsou součástí ŽB prohlubně výtahu..  
Kotvení výtahové šachty ke stávajícímu objektu je provedeno chemickými kotvami M12 přes kotevní „L“ profily L 80x80x10-180

**e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby,** - Navržená stavební konstrukce je kotvena do obvodového zdiva budovy předmětné školy v úrovni betonových věnců a stropních desek. Při provádění stavebních prací vyloučit přítomnost veřejnosti.

**f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů,** - Není dotčeno.

**g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí,** - před uložením betonové směsi do základů provést kontrolu/převzetí provedení a uložení armování technickým dozorem investora.

**h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software,**

- Použité normy
  - ČSN EN 1991 – Zatížení stavebních konstrukcí
  - ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí
- Použitý software
  - Tabulkový procesor Microsoft Office Excel

- Textový procesor Microsoft Office Word
  - Program NEXIS fy SCIA
  - Použité stavební podklady
    - Výrobní výkresy fy Miko-Výtahy a stavební část projektu
- i) **specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.** - navržená konstrukce bude realizována dle dokumentace dodávané firmou VT - tower steel building – výrobce šachty.

V Ostravě

Ing. Dušan Kučera

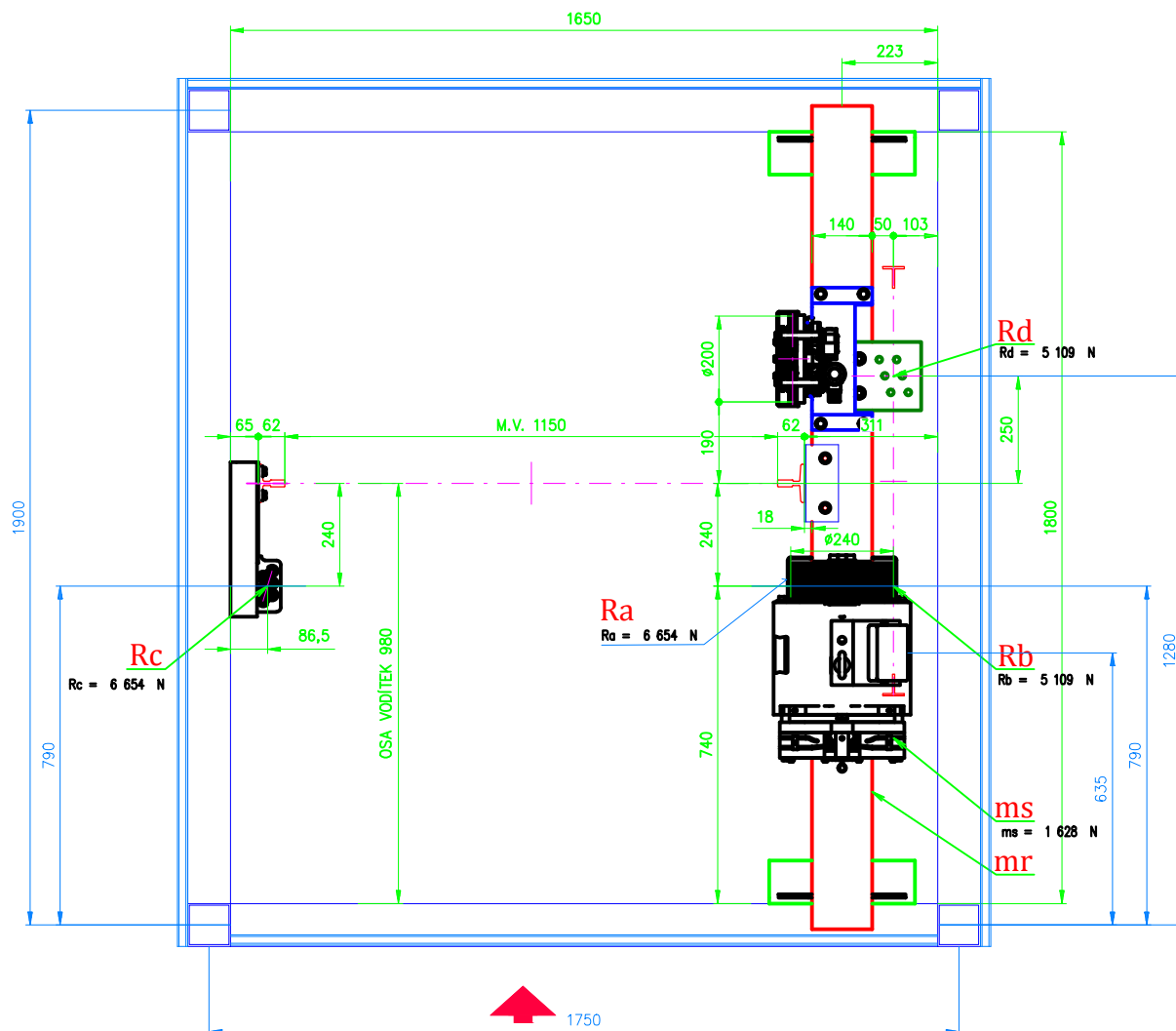
leden 2017

VS-Projekt s.r.o.

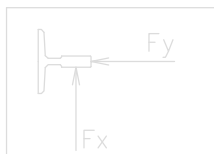
Obsah :

● Zatížení na OK- schéma	-	-	-	-	-	-	-	-
● OK šachty	-	-	-	-	-	-	-	-
○ Kontrola kotvení šachty	-	-	-	-	-	-	-	-
● Schéma zatížení dna prohlubně	-	-	-	-	-	-	-	-
● Jímka prohlubně-	-	-	-	-	-	-	-	-
● Deska pod prohlubní	-	-	-	-	-	-	-	-

ŘEZ ŠACHTOU  
POD STROPEM ŠACHTY  
ULOŽENÍ NOSNÍKU MOTORU



SMĚR SÍLOVÝCH ÚČINKŮ NA VODÍTKO



SÍLA PŮSOBÍCÍ NA VODÍTKA VE SMĚRU OSY X – PŮSOBNÍ ZACH. / NORM. PROVOZ	$F_x = 668 \text{ N} / 206 \text{ N}$
SÍLA PŮSOBÍCÍ NA VODÍTKA VE SMĚRU OSY Y – PŮSOBNÍ ZACH. / NORM. PROVOZ	$F_y = 646 \text{ N} / 387 \text{ N}$

OPLÁŠTĚNÍ SKLEM CELKEM 20mm SKLA x 25 kN/m<sup>3</sup> = 0,5 kN/m<sup>2</sup>; x 1,1m = 0,55 kN/m  
OPLÁŠTĚNÍ SKLEM CELKEM 20mm SKLA x 25 kN/m<sup>3</sup> = 0,5 kN/m<sup>2</sup>; x 1,565m = 0,78 kN/m

## Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building

## Obsah

Axonometrie	4
Základní data , použité materiály	4
Výpis materiálu	5
Uzly	6
Průřez. charakteristiky , jména a obrázky , použité průřezy	7
Konstrukční profil- vodítka-součást technologie	8
Zatěžovací stavy	9
Skupina nahodilých zatížení	9
Osamělá zatížení	9
Spojité zatížení	11
Spojité zatížení.Zatěžovací stavy - 2	13
Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 3	13
Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 4	14
Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 5	14
Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 6	15
Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 7	15
Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 8	16
Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 9	16
Spojité zatížení.Zatěžovací stavy - 10	17
Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 11	17
Kombinace	17
Reakce. Únos. kombi : 1/28	20
Reakce. Únos. kombi : 1/28	21
Profil 100/100/4	22
EC3. Průřez - 1 vše. KÚ vše.	22
Profil 100/50/3	24
EC3. Průřez - 2 vše. KÚ vše.	24
Montážní nosník 10 kN	26
EC3. Průřez - 3 vše. KÚ vše.	26
Profil pohonu stroje	28
EC3. Průřez - 4 vše. KÚ vše.	28
Vyhodnocení posudku návrhu konstrukce	29

Program : Nexis32 release 3.40.12

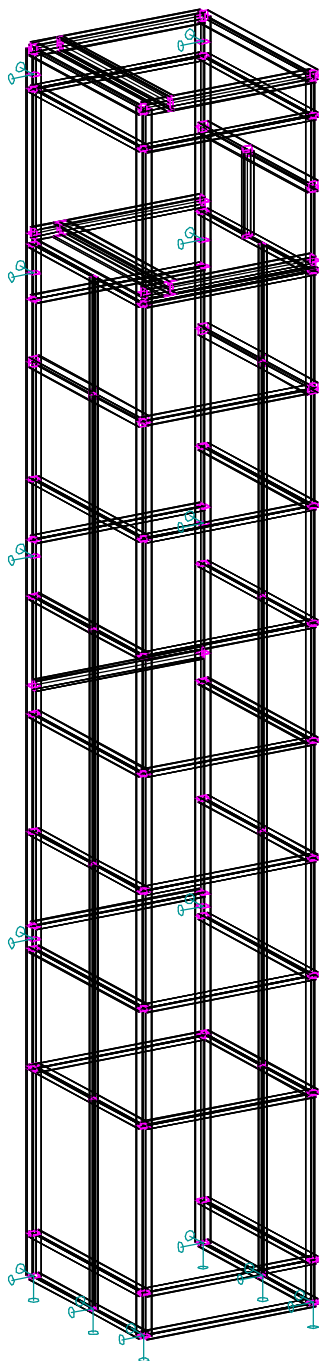
17. ledna 2017

Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building

---



Axonometrie

Základní data

Typ konstrukce : Rám XYZ

## Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building

Počet uzlů :	90
Počet prutů :	143
Počet maker 1D:	46
Počet linií :	0
Počet 2D maker :	0
Počet průřezů :	5
Počet stavů :	11
Počet materiálů:	2

## Materiál

Jméno		
S 235	Pevnost v tahu	360.00 MPa
	Mez kluzu	235.00 MPa
	Modul E	210000.00 MPa
	Poissonův souč.	0.30
	Objemová hmotnost	7850.00 kg/m <sup>3</sup>
	Roztažnost	0.012 mm/m.K
S 275	Pevnost v tahu	430.00 MPa
	Mez kluzu	275.00 MPa
	Modul E	210000.00 MPa
	Poissonův souč.	0.30
	Objemová hmotnost	7850.00 kg/m <sup>3</sup>
	Roztažnost	0.012 mm/m.K

## Výpis materiálů

Skupina prutů :

1/143

čís.	Jméno	jakost	jednotková hmotnost kg/m	délka m	váha kg
1	MQ100/100/4	S 235	12.06	62.48	753.36
2	AC100/50/3	S 235	6.59	68.54	451.95
3	I140	S 235	14.29	1.90	27.15
4	HEB140	S 235	33.72	1.90	64.07
5	Isn (62,10,16,34,89,8)	S 275	11.43	19.33	220.93

## Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building

Celková hmotnost konstrukce : 1517.47 kg

Nátěrová plocha : 54.98 m<sup>2</sup>

## Uzly

uzel	X m	Y m	Z m
1	0.000	0.000	0.000
2	1.900	0.000	0.000
3	0.000	1.750	0.000
4	1.900	1.750	0.000
5	0.000	0.000	0.400
6	1.900	0.000	0.400
7	0.000	1.750	0.400
8	1.900	1.750	0.400
9	0.000	0.000	1.965
10	1.900	0.000	1.965
11	0.000	1.750	1.965
12	1.900	1.750	1.965
13	0.000	0.000	3.065
14	1.900	0.000	3.065
15	0.000	1.750	3.065
16	1.900	1.750	3.065
17	0.000	0.000	4.165
18	1.900	0.000	4.165
19	0.000	1.750	4.165
20	1.900	1.750	4.165
21	0.000	0.000	5.265
22	1.900	0.000	5.265
23	0.000	1.750	5.265
24	1.900	1.750	5.265
25	0.000	0.000	6.365
26	1.900	0.000	6.365
27	0.000	1.750	6.365
28	1.900	1.750	6.365
29	0.000	0.000	7.465
30	1.900	0.000	7.465
31	0.000	1.750	7.465
32	1.900	1.750	7.465
33	0.000	0.000	8.565
34	1.900	0.000	8.565
35	0.000	1.750	8.565

uzel	X m	Y m	Z m
36	1.900	1.750	8.565
37	0.000	0.000	9.665
38	1.900	0.000	9.665
39	0.000	1.750	9.665
40	1.900	1.750	9.665
41	0.000	0.000	11.120
42	1.900	0.000	11.120
43	0.000	1.750	11.120
44	1.900	1.750	11.120
45	0.000	0.000	11.495
46	1.900	0.000	11.495
47	0.000	1.750	11.495
48	1.900	1.750	11.495
49	0.770	1.750	9.665
50	0.000	1.750	10.455
51	0.770	1.750	10.455
52	1.900	1.750	10.455
53	1.900	0.000	9.765
54	1.900	1.750	9.765
55	0.000	0.000	9.765
56	0.000	1.750	9.765
57	0.000	0.000	1.940
58	0.000	1.750	1.940
59	0.000	0.000	3.280
60	0.000	1.750	3.280
61	0.000	0.000	5.530
62	0.000	1.750	5.530
63	0.000	0.000	6.900
64	0.000	1.750	6.900
65	0.000	0.000	9.150
66	0.000	1.750	9.150
67	0.000	0.273	9.765
68	1.900	0.273	9.765
69	1.030	0.000	0.000
70	1.030	0.000	1.965



## Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

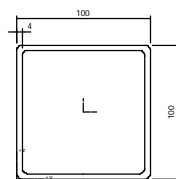
Autor : VT - tower steel building

uzel	X m	Y m	Z m
71	1.030	0.000	4.165
72	1.030	0.000	6.365
73	1.030	0.000	8.565
74	1.030	1.750	0.000
75	1.030	1.750	1.965
76	1.030	1.750	4.165
77	1.030	1.750	6.365
78	1.030	1.750	8.565
79	1.030	0.000	9.665
80	1.030	1.750	9.665

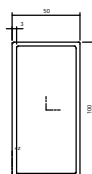
uzel	X m	Y m	Z m
81	0.000	1.750	3.156
82	0.000	0.000	3.156
83	0.000	1.750	6.743
84	0.000	0.000	6.743
85	0.000	1.750	9.397
86	0.000	0.000	9.397
87	0.000	1.750	11.255
88	0.000	0.000	11.255
89	0.000	0.273	11.495
90	1.900	0.273	11.495

## Průřezy

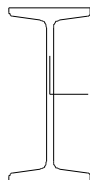
1 - MQ100/100/4

**MQ100/100/4**

2 - AC100/50/3

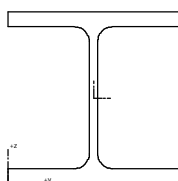
**AC100/50/3**

3 - I140



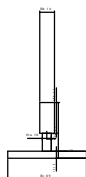
**I140**

4 - HEB140

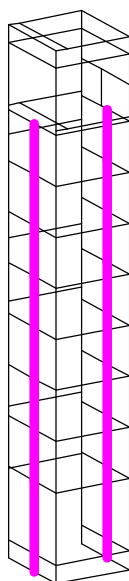


**HEB140**

5 - Isn (62.10.16.34.89.8)



**Isn (62,10,16,34,89,8)**



Konstrukční profil- vodítka-součást technologie

## Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building

## Zatěžovací stavy

Stav	Jméno	Popis
1	OK	Vlastní váha. Směr -Z
2	Opláštění sklem	Stálé - Zatížení
3	Kabina celkem	Nahodilé - Kabina Výběr.
4	*Kabina celkem	Nahodilé - Kabina Výběr.
5	**Kabina celkem	Nahodilé - Kabina Výběr.
6	***Kabina celkem	Nahodilé - Kabina Výběr.
7	****Kabina celkem	Nahodilé - Kabina Výběr.
8	*****Kabina celkem	Nahodilé - Kabina Výběr.
9	Stroj pohonu kabiny	Nahodilé - Strojovna
10	Sníh	Nahodilé - Sníh Výběr.
11	Montážní stav	Nahodilé - Montáž

## Skupina nahodilých zatížení

Jméno	Popis
Kabina Výběr.	EC1 - typ zatížení Kat B : kanceláře
Strojovna	EC1 - typ zatížení Kat A : obytné
Sníh Výběr.	EC1 - typ zatížení Sníh
Montáž	EC1 - typ zatížení Kat B : kanceláře

## Zatěžovací stav čís. 3 - osamělá zatížení

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
44	síla kN	1.00 abs	0.00	0.00	glo	-6.68	0.00	0.00
	síla kN	4.00 abs	0.00	0.00	glo	6.68	6.46	0.00
45	síla kN	1.00 abs	0.00	0.00	glo	-6.68	6.46	0.00
	síla kN	4.00 abs	0.00	0.00	glo	6.68	0.00	0.00

## Zatěžovací stav čís. 4 - osamělá zatížení

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
44	síla kN	2.00 abs	0.00	0.00	glo	-6.68	0.00	0.00
	síla kN	5.00 abs	0.00	0.00	glo	6.68	6.46	0.00
45	síla kN	2.00 abs	0.00	0.00	glo	-6.68	6.46	0.00
	síla kN	5.00 abs	0.00	0.00	glo	6.68	0.00	0.00

## Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building

## Zatěžovací stav čís. 5 - osamělá zatížení

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
44	síla kN	3.00 abs	0.00	0.00	glo	-6.68	0.00	0.00
	síla kN	6.00 abs	0.00	0.00	glo	6.68	6.46	0.00
45	síla kN	3.00 abs	0.00	0.00	glo	-6.68	6.46	0.00
	síla kN	6.00 abs	0.00	0.00	glo	6.68	0.00	0.00

## Zatěžovací stav čís. 6 - osamělá zatížení

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
44	síla kN	4.00 abs	0.00	0.00	glo	-6.68	0.00	0.00
	síla kN	7.00 abs	0.00	0.00	glo	6.68	6.46	0.00
45	síla kN	4.00 abs	0.00	0.00	glo	-6.68	6.46	0.00
	síla kN	7.00 abs	0.00	0.00	glo	6.68	0.00	0.00

## Zatěžovací stav čís. 7 - osamělá zatížení

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
44	síla kN	5.00 abs	0.00	0.00	glo	-6.68	0.00	0.00
	síla kN	8.00 abs	0.00	0.00	glo	6.68	6.46	0.00
45	síla kN	5.00 abs	0.00	0.00	glo	-6.68	6.46	0.00
	síla kN	8.00 abs	0.00	0.00	glo	6.68	0.00	0.00

## Zatěžovací stav čís. 8 - osamělá zatížení

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
44	síla kN	6.00 abs	0.00	0.00	glo	-6.68	0.00	0.00
	síla kN	9.00 abs	0.00	0.00	glo	6.68	6.46	0.00
45	síla kN	6.00 abs	0.00	0.00	glo	-6.68	6.46	0.00
	síla kN	9.00 abs	0.00	0.00	glo	6.68	0.00	0.00

## Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building

## Zatěžovací stav čís. 9 - osamělá zatížení

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
33	síla kN	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-6.65
43	síla kN	0.64 abs	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-1.63
	síla kN	0.79 abs	0.12	0.00	glo	0.00	0.00	-6.65
	síla kN	0.79 abs	-0.12	0.00	glo	0.00	0.00	-5.11
	síla kN	1.28 abs	-0.12	0.00	glo	0.00	0.00	-5.11

## Zatěžovací stav čís. 11 - osamělá zatížení

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X	Y	Z
46	síla kN	0.50 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-10.00

## Zatěžovací stav čís. 2 - spojitá zatížení

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
4	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.78
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.78
5	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.78
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.78
10	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.55
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.55
11	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.55
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.55
12	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.55
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.55
13	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.55
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.55
14	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.55
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.55
15	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.55
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.55
16	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.55
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.55
17	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.55
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.55
18	síla	0.00 rel	0.00	0.00	glo	0.00	0.00	-0.55
	kN/m	1.00			dél	0.00	0.00	-0.55

## Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
19	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.55 -0.55
20	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.55 -0.55
21	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.55 -0.55
22	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.55 -0.55
23	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.55 -0.55
24	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.78 -0.78
25	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.78 -0.78
26	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
27	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
28	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
36	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.78 -0.78
37	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.55 -0.55
39	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.55 -0.55
41	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30
42	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-0.30 -0.30

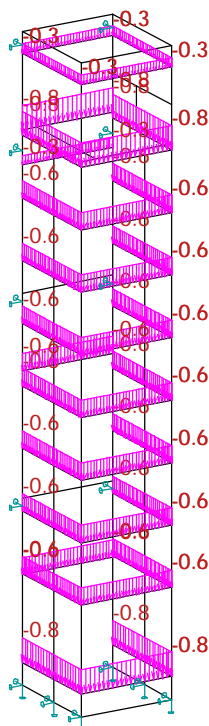
## Zatěžovací stav čís. 10 - spojitá zatížení

makro	typ	dx m	exY m	exZ m		X zač kon	Y zač kon	Z zač kon
29	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.80 -1.80
30	síla kN/m	0.00 rel 1.00	0.00	0.00	glo dél	0.00 0.00	0.00 0.00	-1.80 -1.80

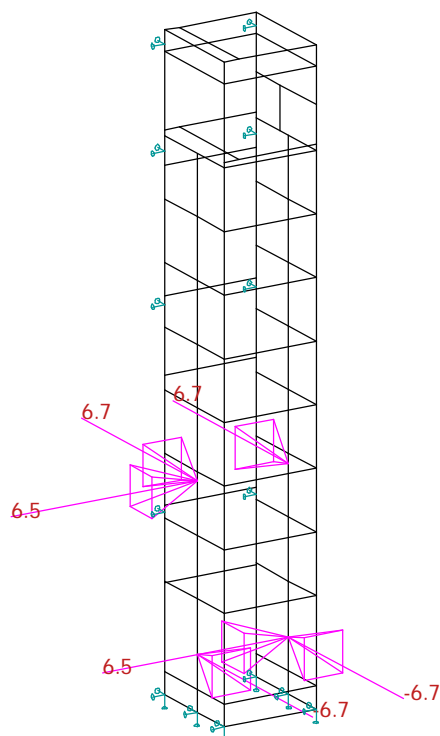
## Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

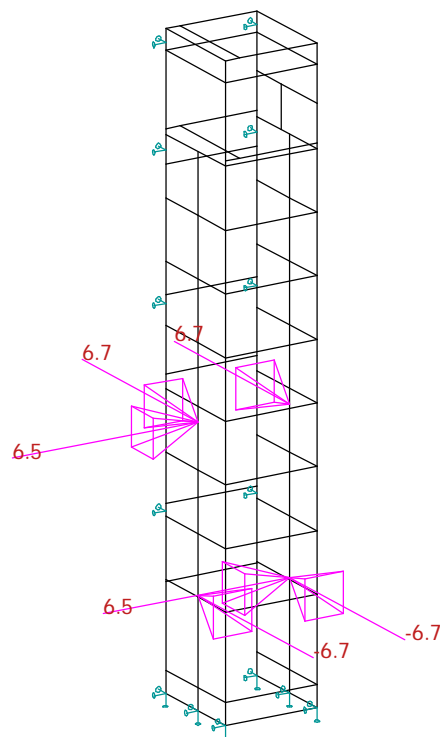
Autor : VT - tower steel building



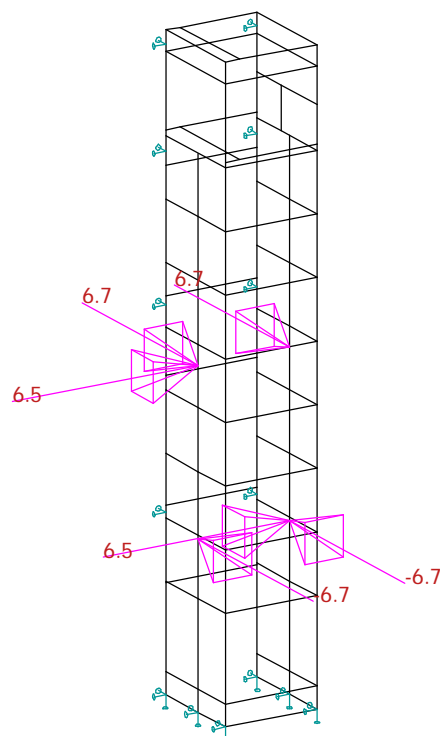
## Spojité zatížení.Zatěžovací stavy - 2



### Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 3



Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 4



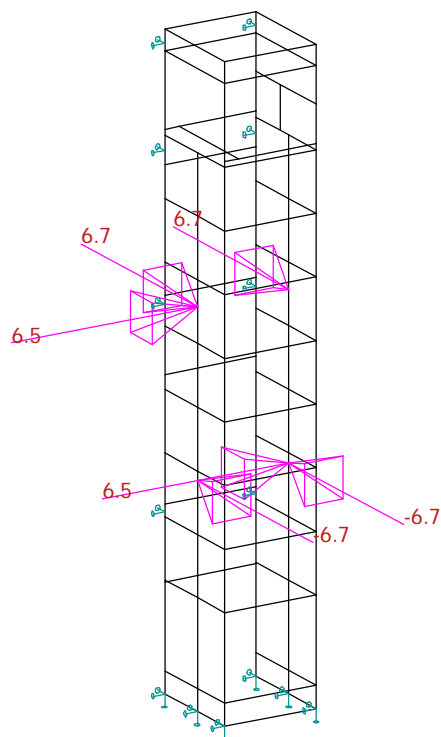
Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 5



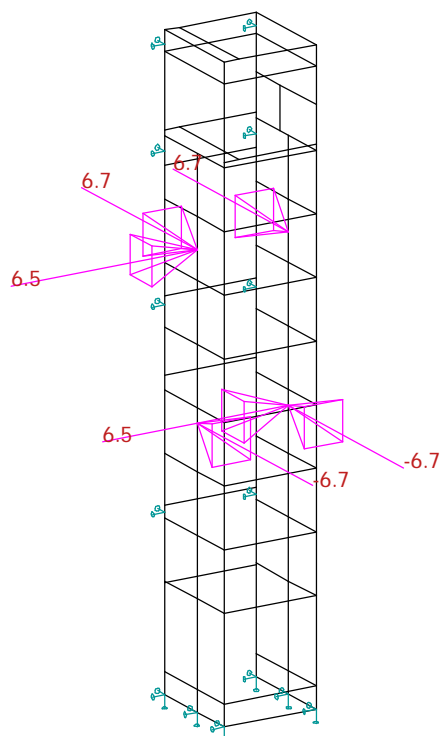
Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building



Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 6

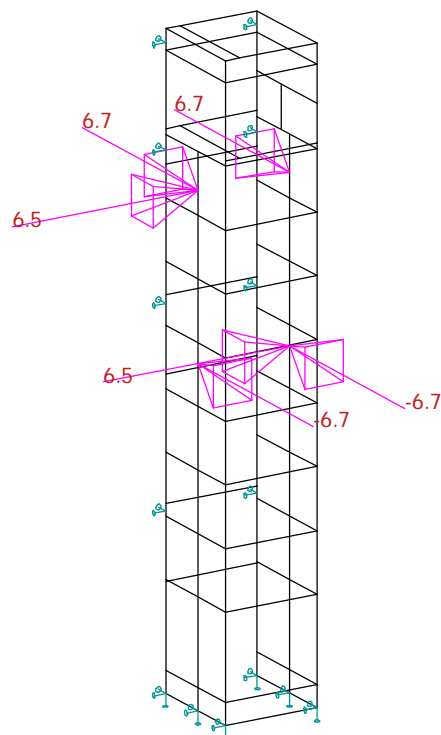


Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 7

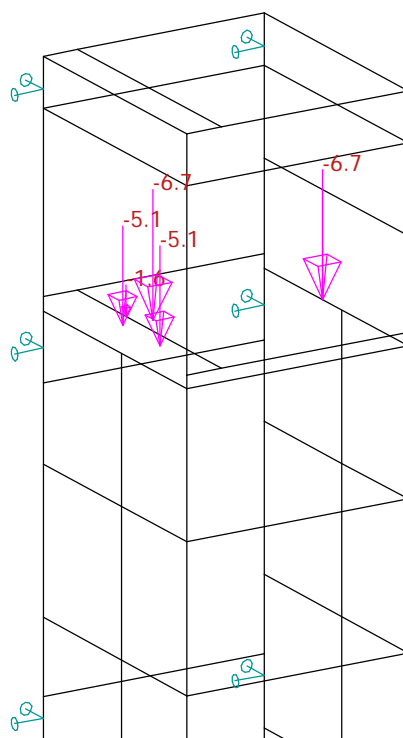
Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building



Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 8

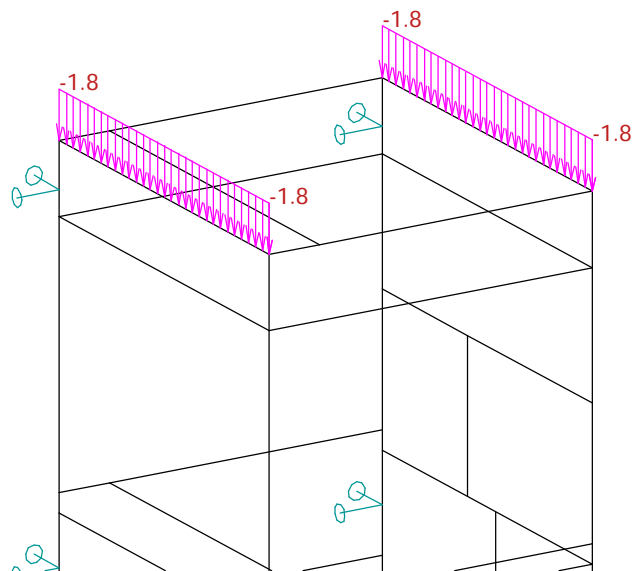


Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 9

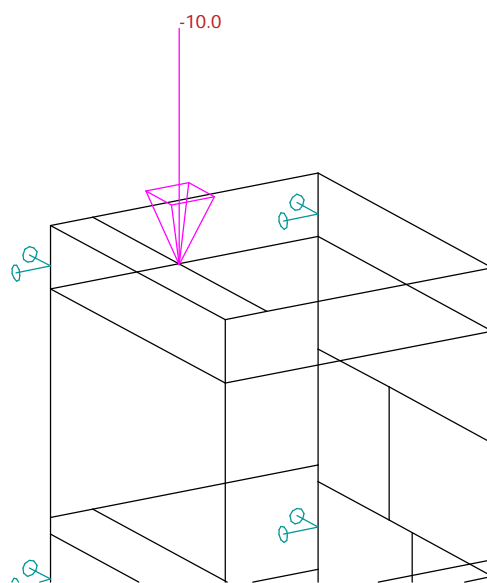
Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building



Spojitá zatížení.Zatěžovací stavy - 10



Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 11

## Kombinace

Kombi	Norma	Stav	souč.
1.Pevnost	EC - únosnost	1 OK	1.00
		2 Opláštění sklem	1.00
		3 Kabina celkem	1.00
		4 *Kabina celkem	1.00
		5 **Kabina celkem	1.00

## Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building

Kombi	Norma	Stav	souč.
		6 ***Kabina celkem	1.00
		7 ****Kabina celkem	1.00
		8 *****Kabina celkem	1.00
		9 Stroj pohonu kabiny	2.00
		10 Sníh	1.00
2.Pevnost-montáž		1 OK	1.00
		2 Opláštění sklem	1.00
		11 Montážní stav	1.00
		10 Sníh	1.00

Základní pravidla pro generování kombinací na únosnost.

1 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2

2 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2 / 1.50\*ZS3 / 1.50\*ZS4 / 1.50\*ZS5 / 1.50\*ZS6 / 1.50\*ZS7 / 1.50\*ZS8

3 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 1.50\*ZS3 / 1.50\*ZS4 / 1.50\*ZS5 / 1.50\*ZS6 / 1.50\*ZS7 / 1.50\*ZS8

4 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2 / 3.00\*ZS9

5 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 3.00\*ZS9

6 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2 / 1.50\*ZS10

7 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 1.50\*ZS10

8 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2 / 1.35\*ZS3 / 1.35\*ZS4 / 1.35\*ZS5 / 1.35\*ZS6 / 1.35\*ZS7 / 1.35\*ZS8 / 2.70\*ZS9 / 1.35\*ZS10

9 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 1.35\*ZS3 / 1.35\*ZS4 / 1.35\*ZS5 / 1.35\*ZS6 / 1.35\*ZS7 / 1.35\*ZS8 / 2.70\*ZS9 / 1.35\*ZS10

10 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2

11 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2 / 1.50\*ZS11

12 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 1.50\*ZS11

13 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2 / 1.50\*ZS10

14 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 1.50\*ZS10

15 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2 / 1.35\*ZS11 / 1.35\*ZS10

16 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 1.35\*ZS11 / 1.35\*ZS10

Výpis nebezpečných kombinací na únosnost

1/ 3 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2

2/ 1 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2

3/ 3 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.50\*ZS3

4/ 3 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.50\*ZS4

5/ 3 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.50\*ZS5

6/ 3 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.50\*ZS6

7/ 3 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.50\*ZS7

8/ 3 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.50\*ZS8

9/ 7 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.50\*ZS10

10/ 12 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.50\*ZS11

11/ 2 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.50\*ZS3

12/ 2 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.50\*ZS4

13/ 2 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.50\*ZS5

14/ 2 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.50\*ZS6

15/ 2 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.50\*ZS7

Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

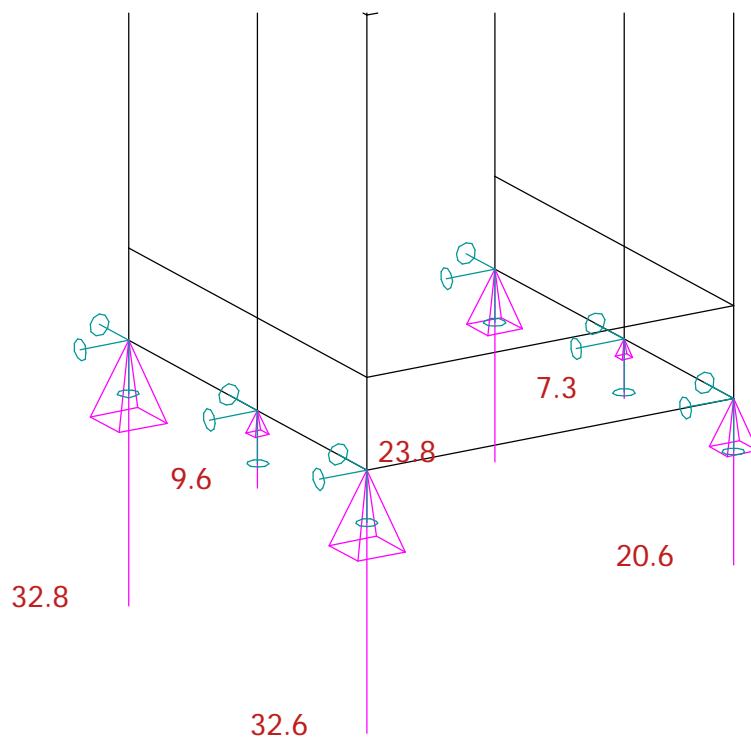
Autor : VT - tower steel building

16/ 2 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.50\*ZS8  
 17/ 6 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.50\*ZS10  
 18/ 11 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.50\*ZS11  
 19/ 9 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.35\*ZS3+1.35\*ZS10  
 20/ 9 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.35\*ZS4+1.35\*ZS10  
 21/ 9 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.35\*ZS7+1.35\*ZS10  
 22/ 9 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.35\*ZS8+1.35\*ZS10  
 23/ 16 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.35\*ZS10+1.35\*ZS11  
 24/ 5 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+3.00\*ZS9  
 25/ 8 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS3+1.35\*ZS10  
 26/ 8 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS4+1.35\*ZS10  
 27/ 8 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS5+1.35\*ZS10  
 28/ 8 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS7+1.35\*ZS10  
 29/ 8 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS8+1.35\*ZS10  
 30/ 15 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS10+1.35\*ZS11  
 31/ 4 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+3.00\*ZS9  
 32/ 9 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.35\*ZS3+2.70\*ZS9  
 33/ 9 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.35\*ZS4+2.70\*ZS9  
 34/ 9 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.35\*ZS5+2.70\*ZS9  
 35/ 9 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.35\*ZS6+2.70\*ZS9  
 36/ 9 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.35\*ZS7+2.70\*ZS9  
 37/ 9 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.35\*ZS8+2.70\*ZS9  
 38/ 9 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+2.70\*ZS9+1.35\*ZS10  
 39/ 8 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS3+2.70\*ZS9  
 40/ 8 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS4+2.70\*ZS9  
 41/ 8 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS5+2.70\*ZS9  
 42/ 8 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS6+2.70\*ZS9  
 43/ 8 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS7+2.70\*ZS9  
 44/ 8 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS8+2.70\*ZS9  
 45/ 8 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+2.70\*ZS9+1.35\*ZS10  
 46/ 9 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.35\*ZS3+2.70\*ZS9+1.35\*ZS10  
 47/ 9 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.35\*ZS4+2.70\*ZS9+1.35\*ZS10  
 48/ 9 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.35\*ZS5+2.70\*ZS9+1.35\*ZS10  
 49/ 9 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.35\*ZS6+2.70\*ZS9+1.35\*ZS10  
 50/ 9 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.35\*ZS7+2.70\*ZS9+1.35\*ZS10  
 51/ 9 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.35\*ZS8+2.70\*ZS9+1.35\*ZS10  
 52/ 8 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS3+2.70\*ZS9+1.35\*ZS10  
 53/ 8 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS4+2.70\*ZS9+1.35\*ZS10  
 54/ 8 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS5+2.70\*ZS9+1.35\*ZS10  
 55/ 8 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS6+2.70\*ZS9+1.35\*ZS10  
 56/ 8 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS7+2.70\*ZS9+1.35\*ZS10  
 57/ 8 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS8+2.70\*ZS9+1.35\*ZS10

Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building

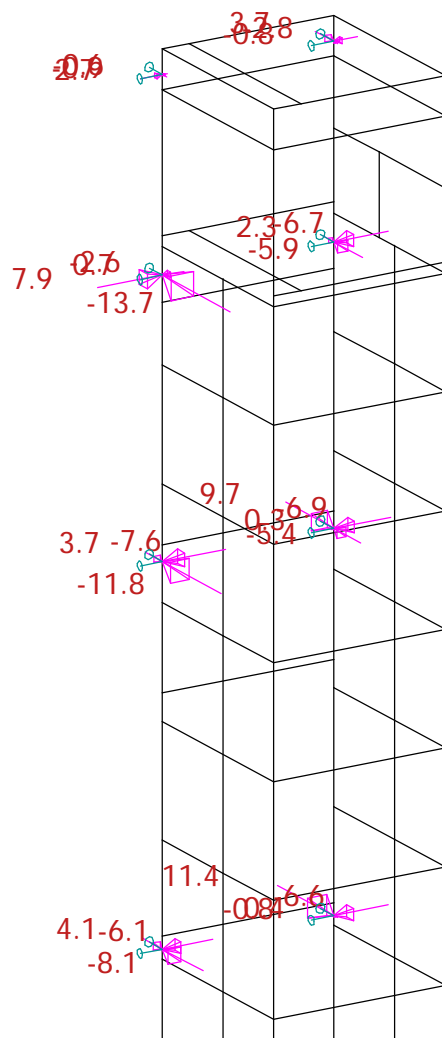


Reakce. Únos. kombi : 1/28

Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building

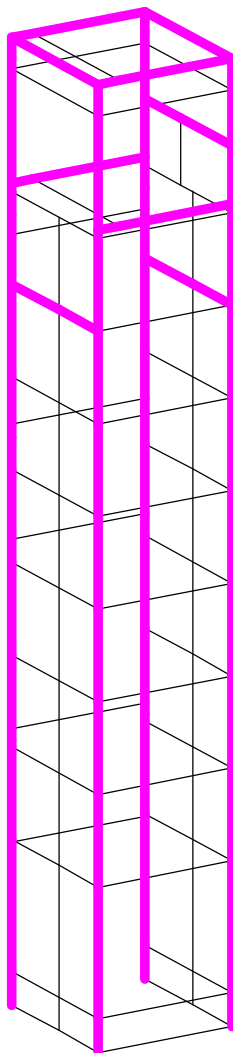


Reakce. Únos. kombi : 1/28

Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building



Profil 100/100/4

**EC3. Průřez - 1 vše. KÚ vše.**

Posouzení EC3

Průřez : 1 - MQ100/100/4

Makro 22	Prut 101	MQ100/100/4	S 235	Únos. kom 57	0.65
----------	----------	-------------	-------	--------------	------

NSd [kN]	Vy.Sd [kN]	Vz.Sd [kN]	Mt.Sd [kNm]	My.Sd [kNm]	Mz.Sd [kNm]
7.42	-3.80	4.49	1.27	3.29	-3.20



Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building

**Kritický posudek v místě 1.03 m**

<b>LTB</b>	
Délka klopení	1.03 m
k	1.00
kw	1.00
C1	2.54
C2	0.00
C3	0.68

zatížení v těžišti

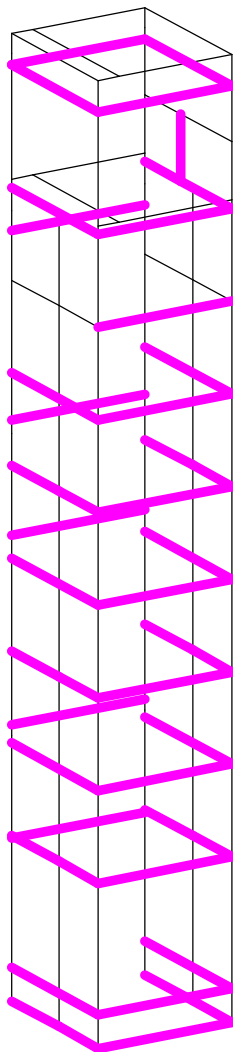
<b>POSUDEK ÚNOSNOSTI</b>	
N	$0.02 < 1$
Vy	$0.04 < 1$
Vz	$0.05 < 1$
M	$0.65 < 1$

<b>Stabilitní posudek</b>	
Klopení	$0.28 < 1$
Tlak + moment	$0.55 < 1$
Tlak + klopení	$0.55 < 1$

Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building



Profil 100/50/3

**EC3. Průřez - 2 vše. KÚ vše.**

Posouzení EC3

Průřez : 2 - AC100/50/3

Makro 15	Prut 89	AC100/50/3	S 235	Únos. kom 15	0.93
----------	---------	------------	-------	--------------	------

NSd [kN]	Vy.Sd [kN]	Vz.Sd [kN]	Mt.Sd [kNm]	My.Sd [kNm]	Mz.Sd [kNm]
2.93	2.88	-3.43	-0.51	2.17	-1.38

Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building

**Kritický posudek v místě 0.00 m**

<b>LTB</b>	
Délka klopení	0.87 m
k	1.00
kw	1.00
C1	2.48
C2	0.00
C3	0.85

zatížení v těžišti

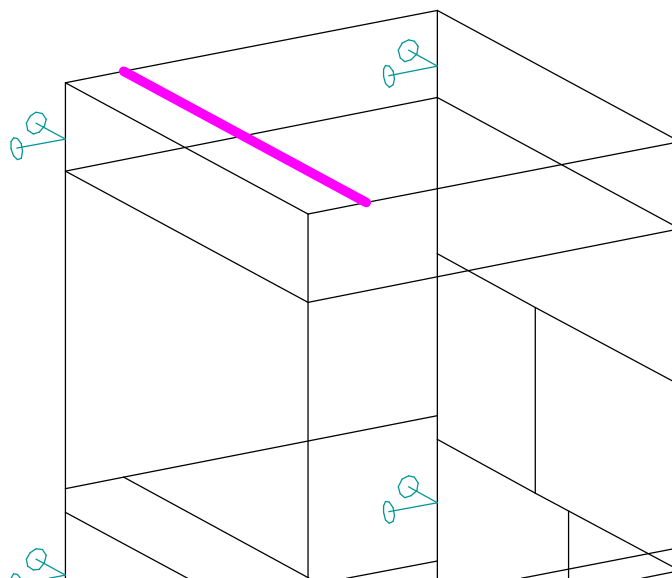
<b>POSUDEK ÚNOSNOSTI</b>	
N	$0.02 < 1$
Vy	$0.08 < 1$
Vz	$0.05 < 1$
M	$0.93 < 1$

<b>Stabilitní posudek</b>	
Klopení	$0.39 < 1$
Tlak + moment	$0.78 < 1$
Tlak + klopení	$0.78 < 1$

## Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building



Montážní nosník 10 kN

**EC3. Průřez - 3 vše. KÚ vše.**

Posouzení EC3

Průřez : 3 - I140

Makro 46	Prut 143	I140	S 235	Únos. kom 18	0.32
----------	----------	------	-------	--------------	------

NSd [kN]	Vy.Sd [kN]	Vz.Sd [kN]	Mt.Sd [kNm]	My.Sd [kNm]	Mz.Sd [kNm]
-0.22	-0.00	-7.49	0.00	5.63	-0.00

Kritický posudek v místě 0.95 m

Parametry vzpěru	yy	zz
typ	posuvné	neposuvné
Štíhlost	60.19	73.77
Redukovaná štíhlost	0.64	0.79
Vzpěr. křivka	a	b
Imperfekce	0.21	0.34
Redukční součinitel	0.87	0.73
Délka	1.90	1.90

Program : Nexis32 release 3.40.12

17. ledna 2017

Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building

Parametry vzpěru	yy	zz	
Součinitel vzpěru	1.78	0.54	
Vzpěrná délka	3.38	1.03	m
Kritické Eulerovo zatížení	1041.05	693.18	kN

LTB	
Délka klopení	1.90 m
k	1.00
kw	1.00
C1	1.60
C2	1.30
C3	2.64

zatížení v těžišti

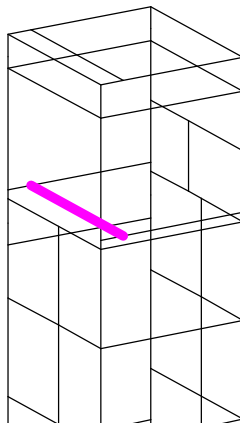
POSUDEK ÚNOSNOSTI	
Vy	0.00 < 1
Vz	0.07 < 1
M	0.08 < 1

Stabilitní posudek	
Vzpěr	0.00 < 1
Prostorový vzpěr	0.00 < 1
Klopení	0.32 < 1
Tlak + moment	0.28 < 1
Tlak + klopení	0.32 < 1

## Projekt : Ok opláštění šachty

Popis : ZŠ Odry - Pohorská 8, Odry

Autor : VT - tower steel building



Profil pohonu stroje

**EC3. Průřez - 4 vše. KÚ vše.**

Posouzení EC3

Průřez : 4 - HEB140

Makro 43	Prut 132	HEB140	S 235	Únos. kom 31	0.57
----------	----------	--------	-------	--------------	------

NSd [kN]	Vy.Sd [kN]	Vz.Sd [kN]	Mt.Sd [kNm]	My.Sd [kNm]	Mz.Sd [kNm]
-1.87	0.10	-26.73	1.01	13.98	-0.15

Kritický posudek v místě 1.28 m

Parametry vzpěru	yy	zz	
typ	posuvné	neposuvné	
Štíhlost	60.34	36.87	
Redukovaná štíhlost	0.64	0.39	
Vzpěr. křivka	b	c	
Imperfekce	0.34	0.49	
Redukční součinitel	0.82	0.90	
Délka	1.90	1.90	m
Součinitel vzpěru	1.88	0.69	
Vzpěrná délka	3.58	1.32	m
Kritické Eulerovo zatížení	2445.39	6549.43	kN




**fischer** ®  
BEFESTIGUNGSSYSTEME

OV0EAEFEAE } ^ cAOE&@e c! A EE

Væ@ç. ÅæD^} Å^ @} ö^f} ~K				Üc@ç. ÅæD^} Å^ @} ö^f} ~Åæ[æ]...Ådæ ÅæD^} dK			
	Râ} [d æ	Ü <sub>ä</sub>			Râ} [d æ	Ü <sub>ä</sub>	
P <sub>Ü.ß</sub>	\p	**% <sub>4</sub>		P <sub>Ü.ß</sub>	\p	(&'% <sub>4</sub>	
O <sub>Eß</sub>	& <sup>G</sup>	% &\$'\$\$		O <sub>Eß</sub>	& <sup>G</sup>	%\$-,"* <sub>4</sub>	
O <sub>Eß</sub>	& <sup>G</sup>	&\$&)'\$\$		O <sub>Eß</sub>	& <sup>G</sup>	--,"(\$ <sub>4</sub>	
O <sub>Eß</sub> ÅO <sub>Eß</sub>	Ë	\$"- \$		O <sub>Eß</sub> ÅO <sub>Eß</sub>	Ë	%%\$ <sub>4</sub>	
Ψ <sub>•ß</sub>	Ë	\$", '		Ψ <sub>•ß</sub>	Ë	\$", -	
Ψ <sup>^</sup> &Fß	Ë	%\$\$		Ψ <sup>^</sup> &Fß	Ë	%\$\$	
Ψ <sup>^</sup> &Cß	Ë	%\$\$		Ψ <sup>^</sup> &Cß	Ë	%\$\$	
Ψ <sub>1^ß</sub>	Ë	%\$\$		Ψ <sub>1^ß</sub>	Ë	%\$\$	
P <sub>Ü.ß</sub>	\p	(-)'		Ψ <sub>•ß</sub>	Ë	%\$,	
γ <sub>T.ß</sub>	Ë	%) \$		\	Ë	&'\$\$	
P <sub>Üaß</sub>	\p	'' '\$&		X <sub>Ü.ß</sub>	\p	, - "-	
P <sub>Üa</sub>	\p	% "+\$		γ <sub>T.ß</sub>	Ë	%) \$	
β <sub>pß</sub>	Ë	\$' %		X <sub>Üaß</sub>	\p	) - "-	
				X <sub>Üa</sub>	\p	+ "- \$	
				β <sub>xß</sub>	Ë	\$' %	



R .} [ Áá{ ^ ÁÁ		<b>fischer</b> 
Ú[ b\c	Z×Áúá^	BEFESTIGUNGSSYSTEME
Ú[ ~ 0ãð	Ú ð æ à æ ^ } \ [ ç } ð @ Á æ æ	
S[ çæ	Qb&ç} Á ^ • c { Á æ ç ð ð / Á Á Ü Ö Á Á ð / Á Á FGçFì € Ç È D	Údæ æ Á Á Á \ ^ Á Á Ç

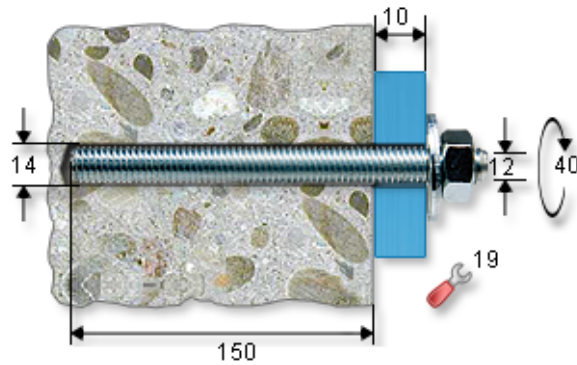
Væç ç . Á æ ð ^ } ð ^ d 0 ^ } Á [ ç ^ Á ^ ç } [ ç . @ Á ^ 0 ^ Á K			
	R â } [ d æ	U á	
P ð ð	\ Þ	( & " %	
Ç ð	& ^ G	% \$ - , " *	
Ç ð	& ^ G	-- , " \$	
Ç ð Á Ç ð	È	% % \$	
Ψ • ð	È	\$ " -	
Ψ • ð	È	% \$ ,	
Ψ ^ & F ð	È	% \$ \$	
Ψ ^ & Ç ð	È	% \$ \$	
Ψ { ^ ð	È	% \$ \$	
P ð ð	\ Þ	( ( " -	
Υ T ð	È	% ) \$	
P ð á ð	\ Þ	' \$ ' \$ \$	
P ð á	\ Þ	% " + \$	
β ð ð	È	\$ " *	

<b>HU ç j f ' nUnjYb†</b> Ú[ ~ 0ã Á æ æ æ æ æ	<b>Gh] ç j f ' nUnjYb†</b> Ú[ ~ 0ã Á æ æ æ æ æ	<b>? ca V]bcj Ubf ' HU ç j f ' U gh] ç j f ' nUnjYb†</b> Ú[ ~ 0ã Á æ æ æ æ æ
Ú ^   @ } ð Á & ^ Á K	Ú ^   @ } ð Á & ^ Á K	Ú ^   @ } ð Á & ^ Á K
Ú ^   @ } ð Á ^ ç } ~ K	Ú ^   @ } ð Á ^ ç } ~ Á æ Á [ ] æ } .. Á d æ Á : æ ð ^ } ð K	Ú ^   @ } ð Á ^ ç } ~ Á æ Á [ ] æ } .. Á d æ Á : æ ð ^ } ð K
ç ^ d 0 ^ } Á \[ ç ^ Á ^ ç } [ ç .. @ Á \[ ~ 0 ^ Á K	( ) " + i	

J g`YXY\_ .      ì gd ýbf `dchj fnYb†\_chj m

R	Á	fischer
Ú	Á	BEFESTIGUNGSSYSTEME
Ú	Á	Ú
S	Á	Ú

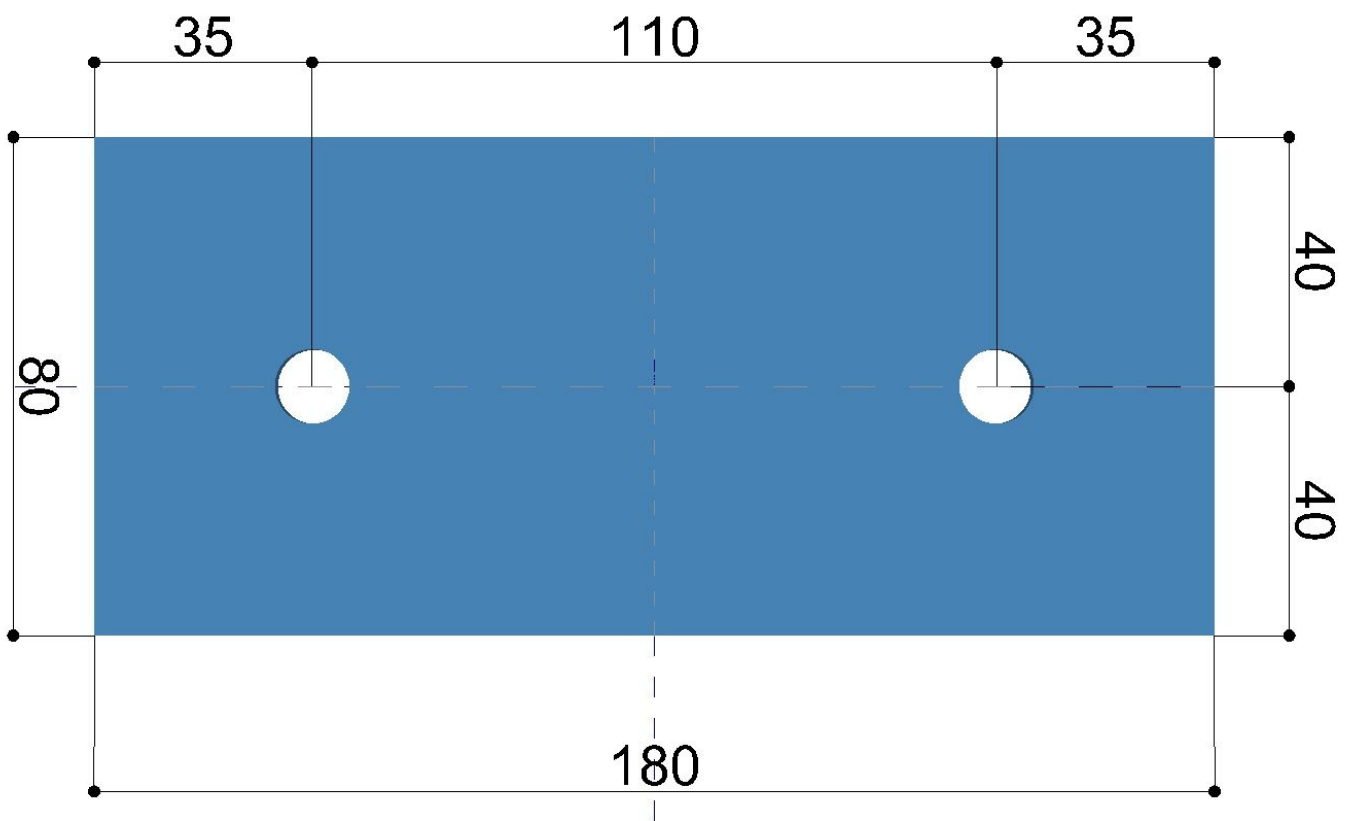
## 8 YhJm cbizyY



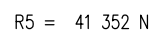
Á  
jyh bñj nj fhuf c'clj cfi

T	Á	Á	F€
Ú	Á	Á	FG
P	Á	Á	I €
Ú	Á	Á	FJ
Ú	Á	Á	Fî
Ú	Á	Á	FI
P	Á	Á	Fí €
Ú	Á	Á	FI
P	Á	Á	Fí €

R	Á	fischer
Ú	Á	BEFESTIGUNGSSYSTEME
Ú	Á	Ú
Si	Á	Ú



## UMÍSTĚNÍ ROZVADĚČE



## Projekt : ZŠ Odry

Popis : Jímka prohlubně

Autor : VT tower steel building

---

Obsah

Základní data , použité materiály	4
Výpis materiálu	4
Uzly	5
Hranič. linie	5
Makra 2D	5
Zatěžovací stavy	5
Skupina nahodilých zatížení	6
Síly v uzlech	6
Volná zatížení	6
Síly v uzlech.Zatěžovací stavy - 2	8
Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 3	8
Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 4	9
Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 5	9
Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 6	10
Kombinace	10
Vnitřní síla - max mxD+ - Kombi FEM : 1	11
Vnitřní síla - max mxD- - Kombi FEM : 1	11
Vnitřní síla - max myD+ - Kombi FEM : 1	12
Vnitřní síla - max myD- - Kombi FEM : 1	12
Vnitřní síla - max nxD - Kombi FEM : 1	13
Vnitřní síla - max nyD - Kombi FEM : 1	13
2D výztuž - As1+	14
2D výztuž - As2+	14
2D výztuž - As2-	15
2D výztuž - As1-	15
Výztuž 2D L1-	16
Výztuž 2D L2-	16
Výztuž 2D L2+	17
Výztuž 2D L1+	17
Výztuž 2D L1+	18
Výztuž 2D L2+	18
Výztuž 2D L2-	19
Výztuž 2D L1-	19
Výztuž 2D L1-	20
Výztuž 2D L2-	20
Výztuž 2D L2+	21
Výztuž 2D L1+	21
Výztuž 2D L1+	22
Výztuž 2D L2+	22
Výztuž 2D L2-	23
Výztuž 2D L1-	23

---

Program : Nexis32 release 3.40.12

18. ledna 2017

Projekt : ZŠ Odry

Popis : Jímka prohlubně

Autor : VT tower steel building

Výztuž 2D L1-	24
Výztuž 2D L2-	24
Výztuž 2D L2+	25
Výztuž 2D L1+	25
Závěr návrhu výztuže jímky prohlubně	26

## Základní data

Typ konstrukce : Obecný XYZ

Počet uzlů :	10
Počet prutů :	0
Počet maker 1D:	0
Počet linií :	14
Počet 2D maker :	5
Počet průřezů :	0
Počet stavů :	6
Počet materiálů:	1

## Materiál

Jméno	
C30/37	
Modul E	32000.00 MPa
Poissonův souč.	0.20
Objemová hmotnost	2500.00 kg/m <sup>3</sup>
Roztažnost	0.01 mm/m.K

Výpis materiálu - Macro2D

Skupina prutů :

1/5

čís.	Jméno	jakost	jednotková objemová hmotnost kgm <sup>3</sup>	objem m <sup>3</sup>	váha kg
5	C30/37	C30/37	2500.00	2.73	6816.25

Celková hmotnost konstrukce : 6816.25 kg

## Projekt : ZŠ Odry

Popis : Jímka prohlubně

Autor : VT tower steel building

## Uzly

uzel	X m	Y m	Z m
1	0.000	0.000	0.000
2	1.850	0.000	0.000
3	1.850	2.000	0.000
4	0.000	2.000	0.000
5	0.000	2.000	1.350

uzel	X m	Y m	Z m
6	0.000	0.000	1.350
7	0.000	0.000	1.100
8	1.850	2.000	1.350
9	1.850	0.000	1.350
10	1.850	0.000	1.100

## Hranič. linie

linie	typ	uzel
1	Linie	1,2
2	Linie	2,3
3	Linie	3,4
4	Linie	4,1
5	Linie	4,5

linie	typ	uzel
6	Linie	5,6
7	Linie	6,7
8	Linie	7,1
9	Linie	3,8
10	Linie	8,9

linie	typ	uzel
11	Linie	9,10
12	Linie	10,2
13	Linie	8,5
14	Linie	10,7

## Makra 2D

čís	typ
1	C30/37 Tloušťka 0.20 m Linie : 1,2,3,4
2	C30/37 Tloušťka 0.20 m Linie : 4,5,6,7,8
3	C30/37 Tloušťka 0.20 m

čís	typ
4	Linie : 2,9,10,11,12 C30/37 Tloušťka 0.20 m Linie : 3,9,13,5
5	C30/37 Tloušťka 0.20 m Linie : 1,12,14,8

## Zatěžovací stavy

Stav	Jméno	Popis
1	Jímka	Vlastní váha. Směr -Z
2	Výtah šachta celkem	Stálé - Zatížení
3	R2	Nahodilé - Dosedý výtahu Výběr.

## Projekt : ZŠ Odry

Popis : Jímka prohlubně

Autor : VT tower steel building

Stav	Jméno	Popis
4	R4	Nahodilé - Dosedý výtahu Výběr.
5	R5	Nahodilé - Dosedý výtahu Výběr.
6	Zemina	Stálé - Zatížení

## Skupina nahodilých zatížení

Jméno	Popis
Dosedý výtahu Výběr. EC1 - typ zatížení Kat A : obytné	

## Zatěžovací stav čís. 2 - uzlová zatížení

uzel	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
5	0.00	0.00	-20.60	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	-23.80	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	-32.60	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	-32.80	0.00	0.00	0.00

## Zatěžovací stav č. 3 - Volná zatížení

## Síly/Momenty

Index	x m	y m	Fx / Mx kN / kNm	Fy / My kN / kNm	Fz / Mz kN / kNm	Systém	Platnost
1	0.20	1.09	0.00	0.00	-15.38	Globál.	Vše
2	1.49	1.03	0.00	0.00	-15.38	Globál.	Vše

## Zatěžovací stav č. 4 - Volná zatížení

## Síly/Momenty

Index	x m	y m	Fx / Mx kN / kNm	Fy / My kN / kNm	Fz / Mz kN / kNm	Systém	Platnost
1	0.37	1.06	0.00	0.00	-26.36	Globál.	Vše
2	1.18	1.03	0.00	0.00	-26.36	Globál.	Vše



## Zatěžovací stav č. 5 - Volná zatížení

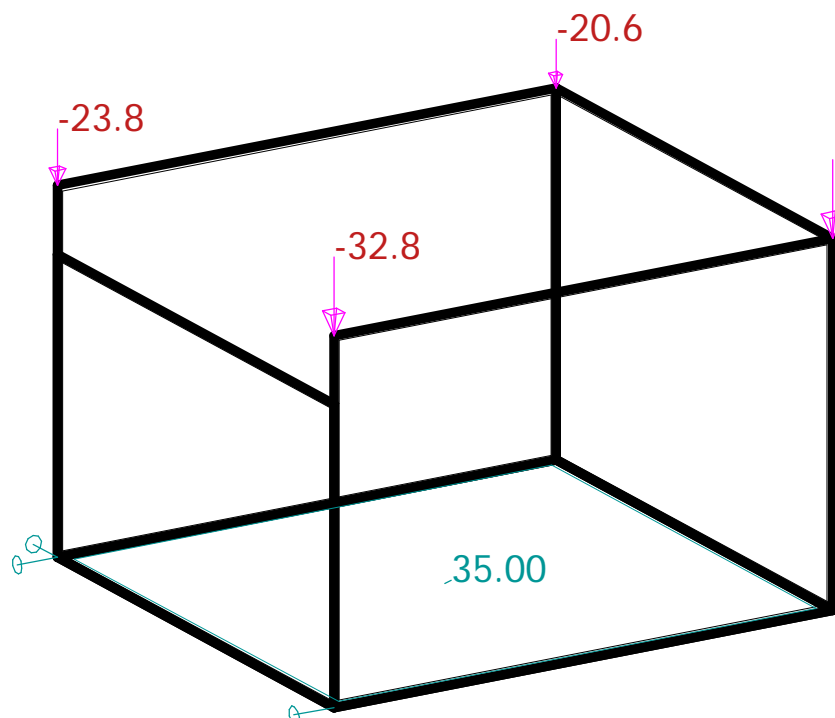
## Síly/Momenty

Index	x m	y m	Fx / Mx kN / kNm	Fy / My kN / kNm	Fz / Mz kN / kNm	Systém	Platnost
1	1.62	1.00	0.00	0.00	-41.35	Globál.	Vše

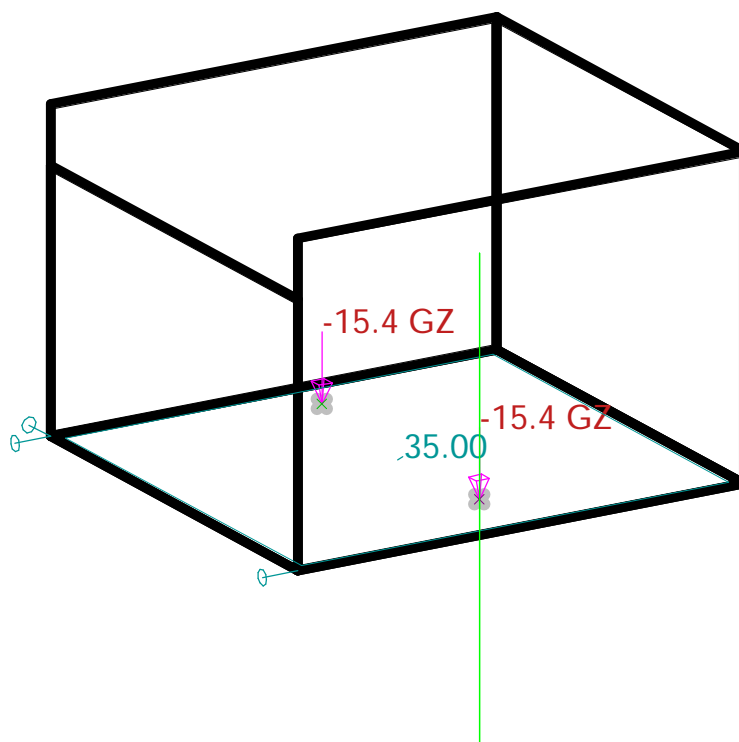
## Zatěžovací stav č. 6 - Volná zatížení

## Obdélníky

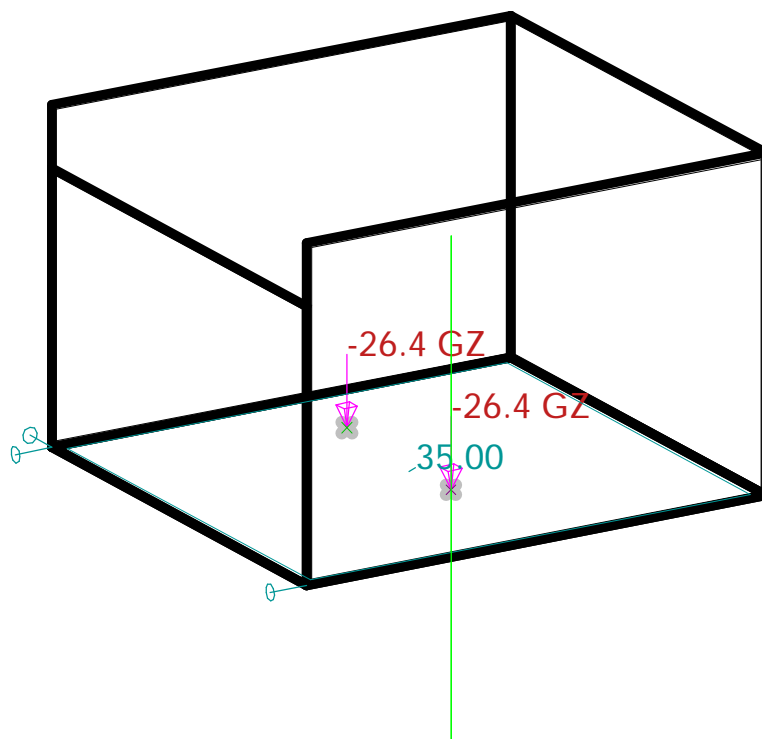
Index	Rozložení	x m	y m	qx kN/m <sup>2</sup>	qy kN/m <sup>2</sup>	qz kN/m <sup>2</sup>	Systém	Platnost	Poloha
1	Směrem Y	-1.00	-0.65	20.00	0.00	0.00	Globál.	Vše	Délka
		0.98	0.40	0.00	0.00	0.00			
2	Směrem Y	-1.00	-0.64	-20.00	0.00	0.00	Globál.	Vše	Délka
		0.97	0.43	0.00	0.00	0.00			
3	Směrem Y	-0.90	0.66	0.00	-20.00	0.00	Globál.	Vše	Délka
		0.88	-0.42	0.00	0.00	0.00			



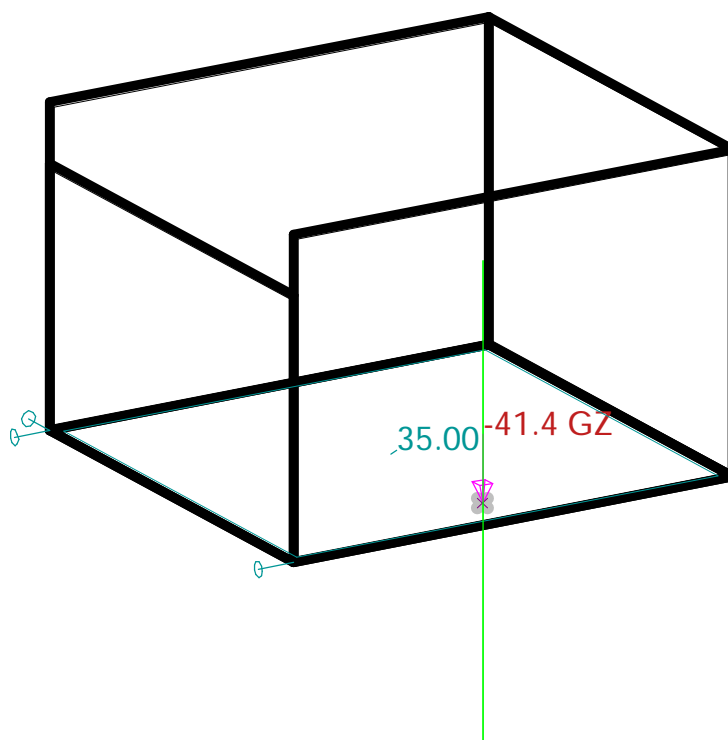
Síly v uzlech.Zatěžovací stavy - 2



Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 3



Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 4

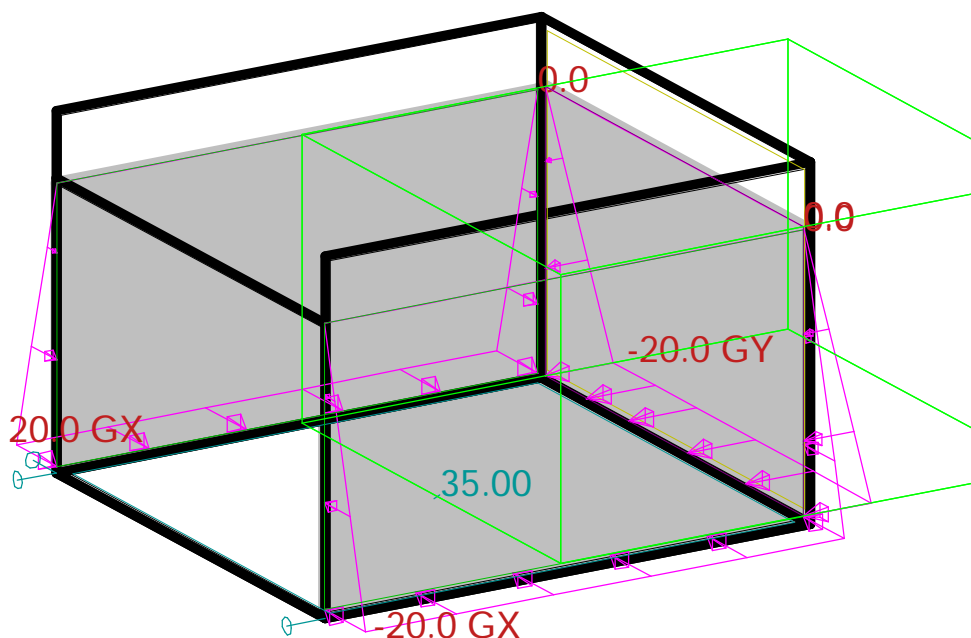


Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 5

## Projekt : ZŠ Odry

Popis : Jímka prohlubně

Autor : VT tower steel building



Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 6

## Kombinace

Kombi	Norma	Stav	souč.
1.Síly	EC - únosnost	1 Jímka	1.00
		2 Výtah šachta celkem	1.00
		3 R2	1.00
		4 R4	1.00
		5 R5	1.00
		6 Zemina	1.00

Základní pravidla pro generování kombinací na únosnost.

1 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2 / 1.35\*ZS6

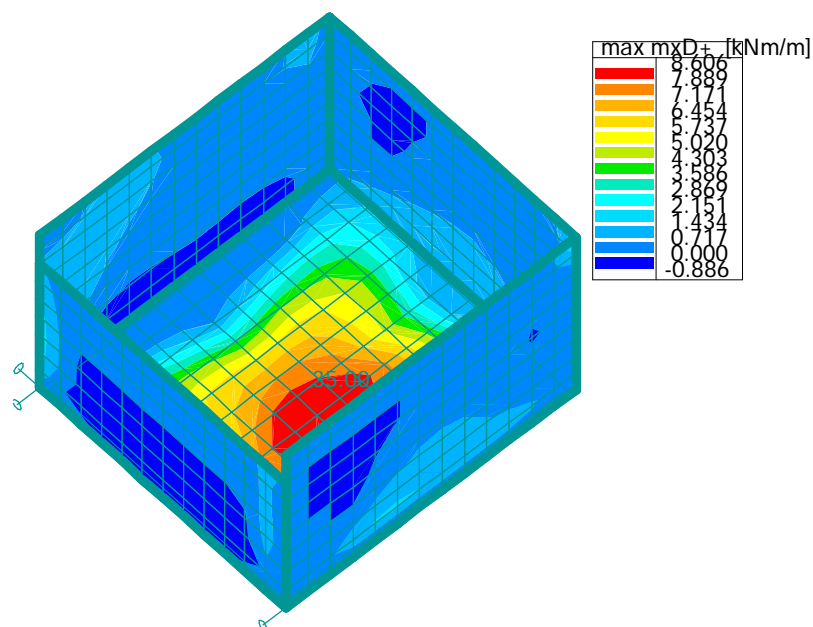
2 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2 / 1.50\*ZS3 / 1.50\*ZS4 / 1.50\*ZS5 / 1.35\*ZS6

3 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 1.50\*ZS3 / 1.50\*ZS4 / 1.50\*ZS5 / 1.00\*ZS6

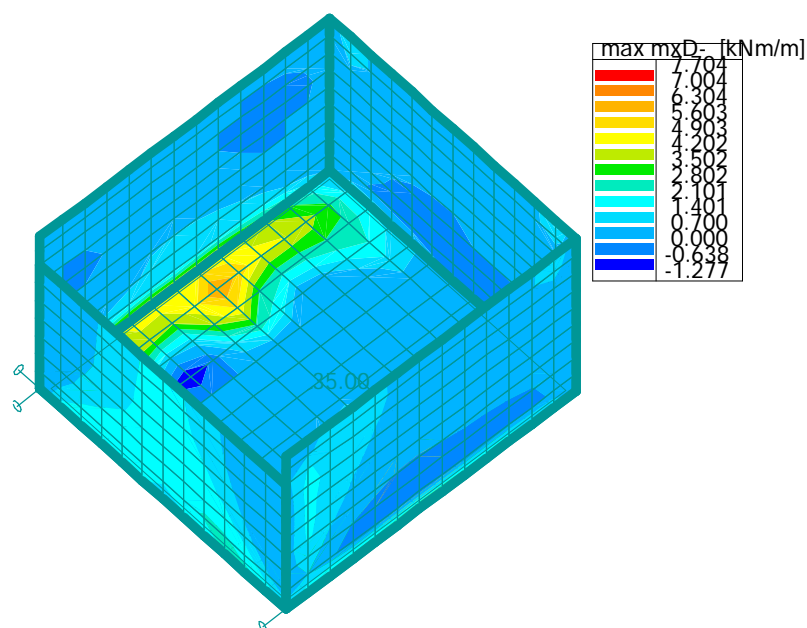
Výpis nebezpečných kombinací na únosnost

1/ 3 : +1.00\*ZS1+1.00\*ZS2+1.00\*ZS6

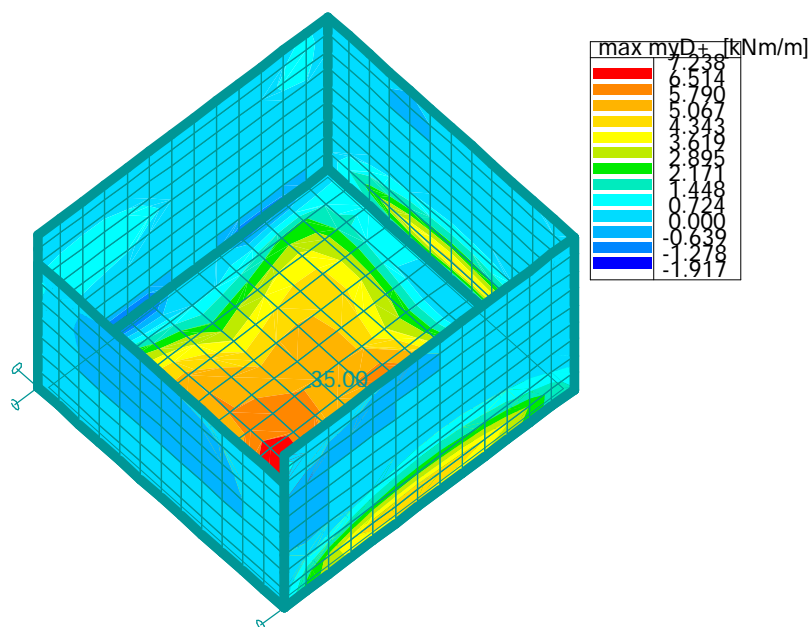
2/ 1 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS6



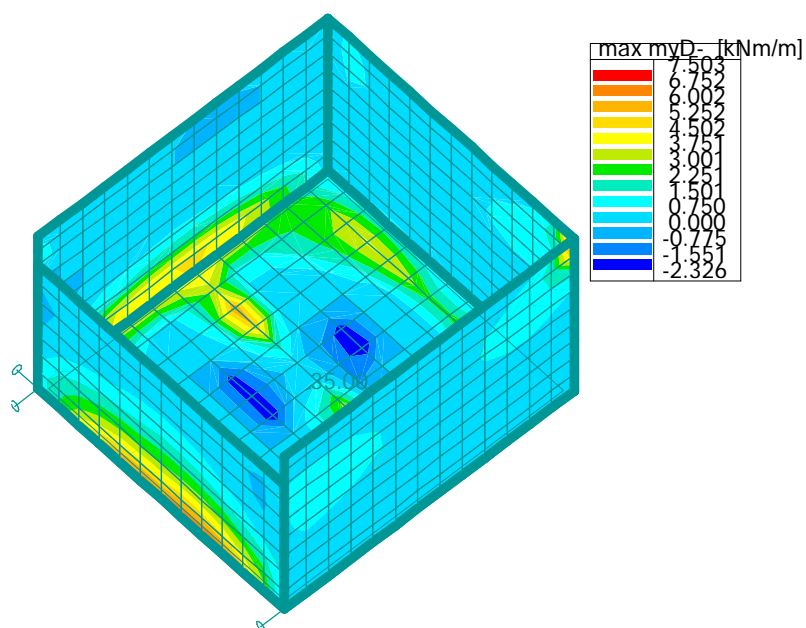
Vnitřní síla - max mxD+ - Kombi FEM : 1



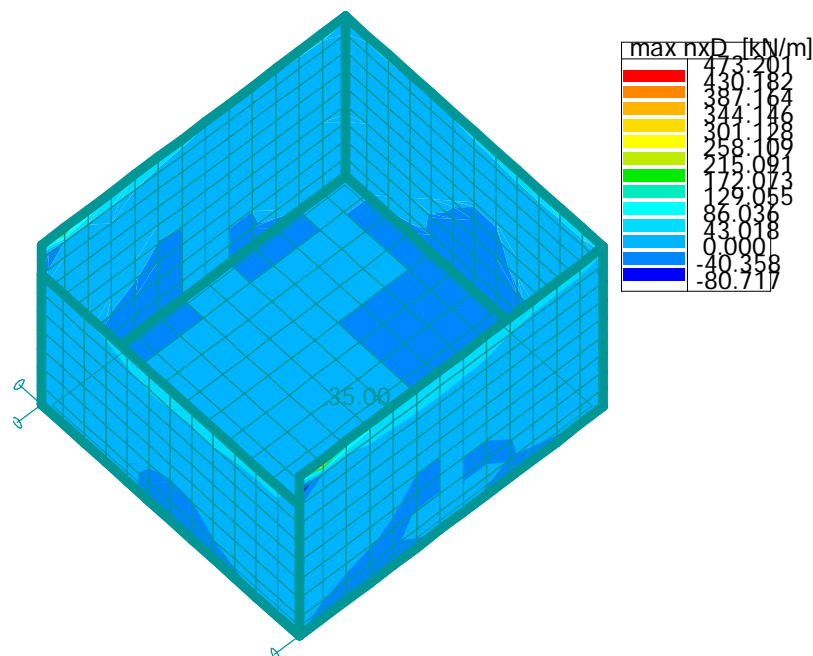
Vnitřní síla - max mxD- - Kombi FEM : 1



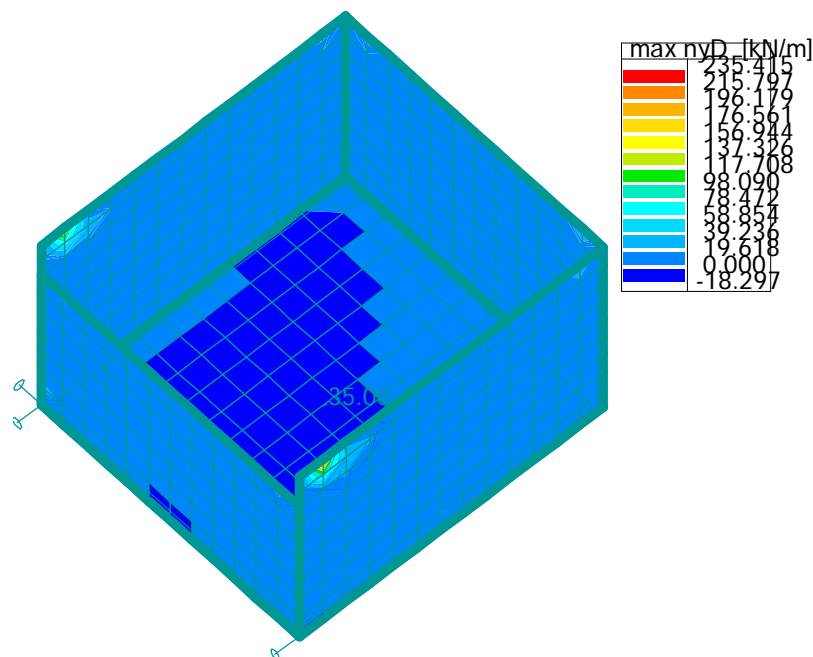
Vnitřní síla - max myD+ - Kombi FEM : 1



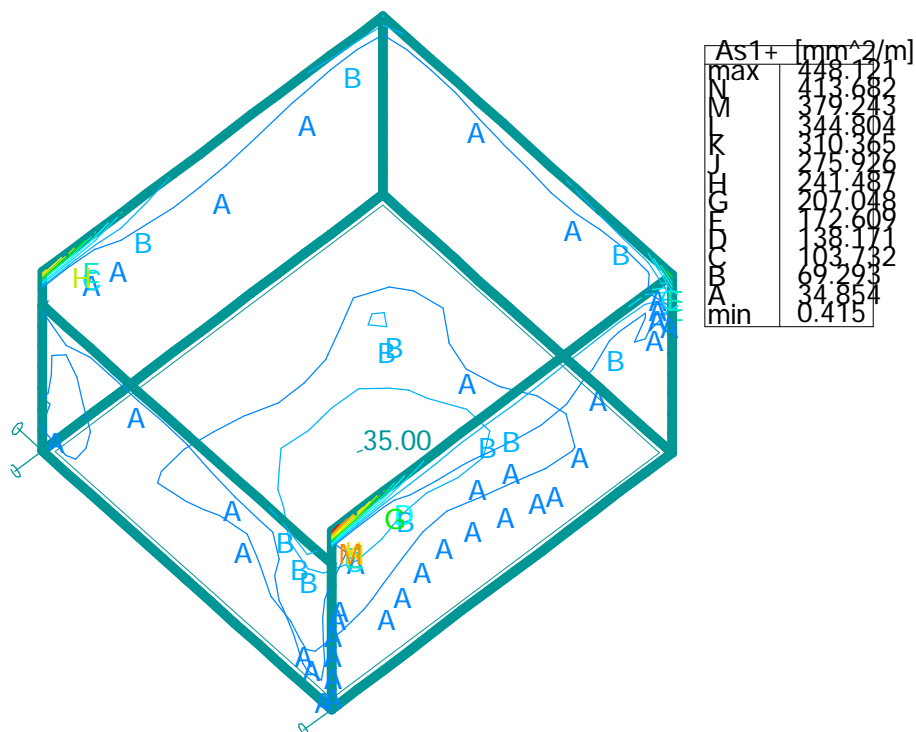
Vnitřní síla - max myD- - Kombi FEM : 1



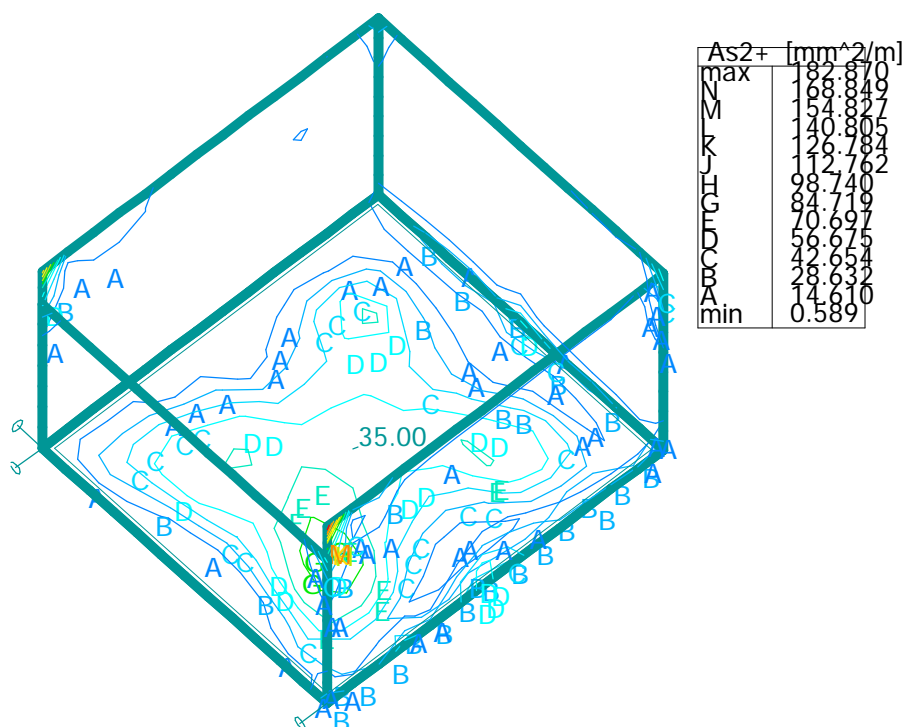
Vnitřní síla - max nxD - Kombi FEM : 1



Vnitřní síla - max nyD - Kombi FEM : 1

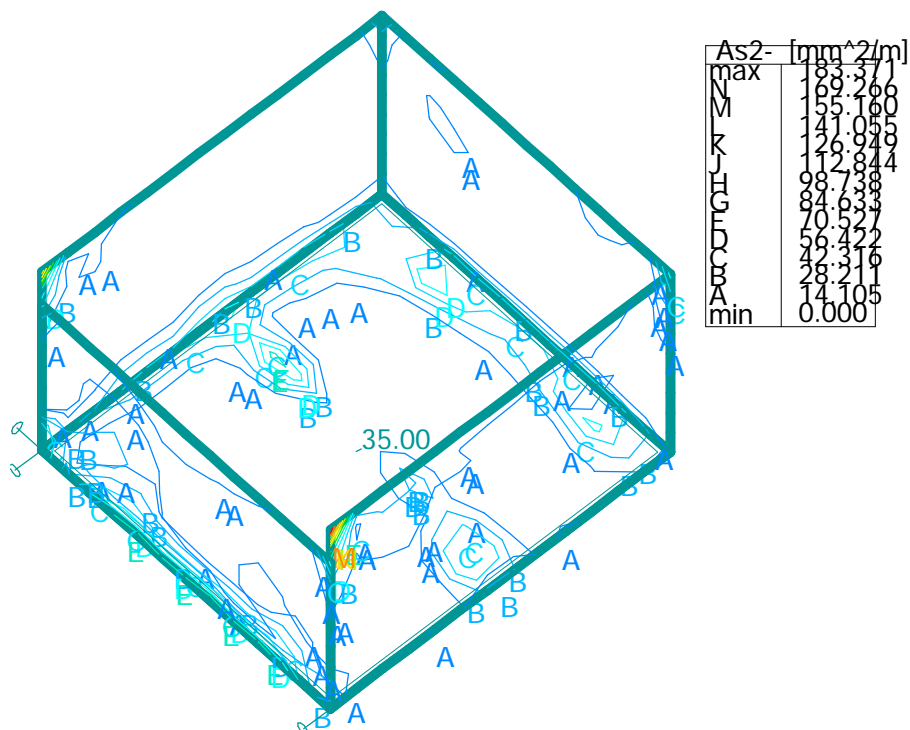


2D výztuž - As1+

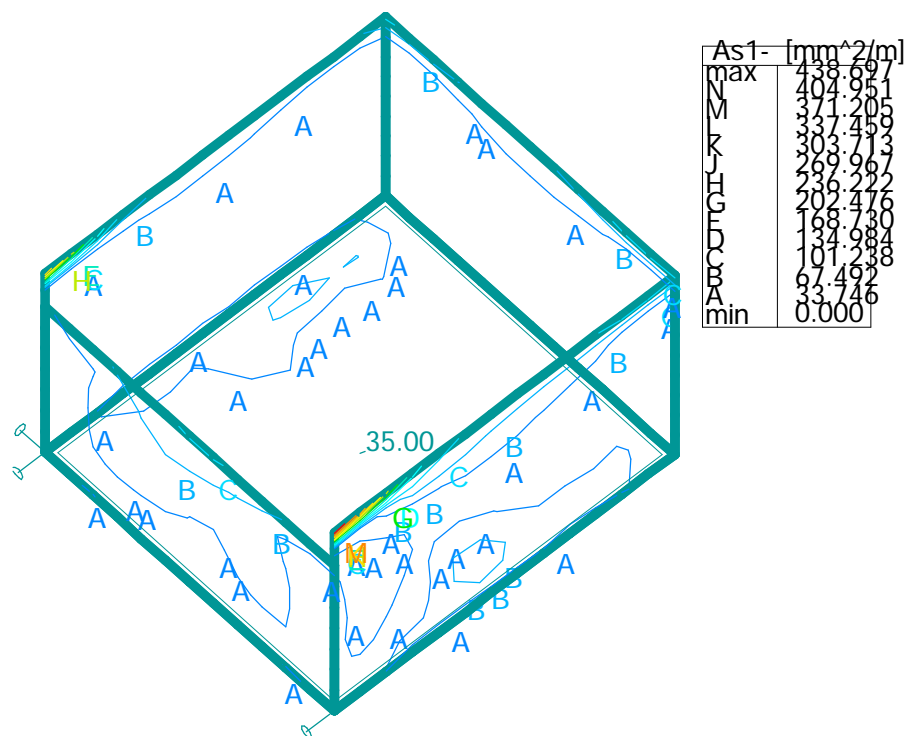


2D výztuž - As2+

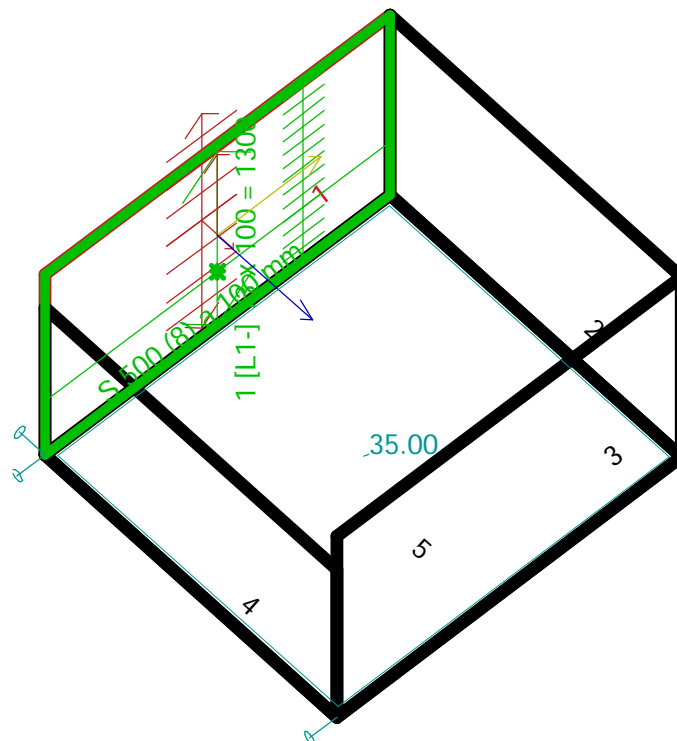




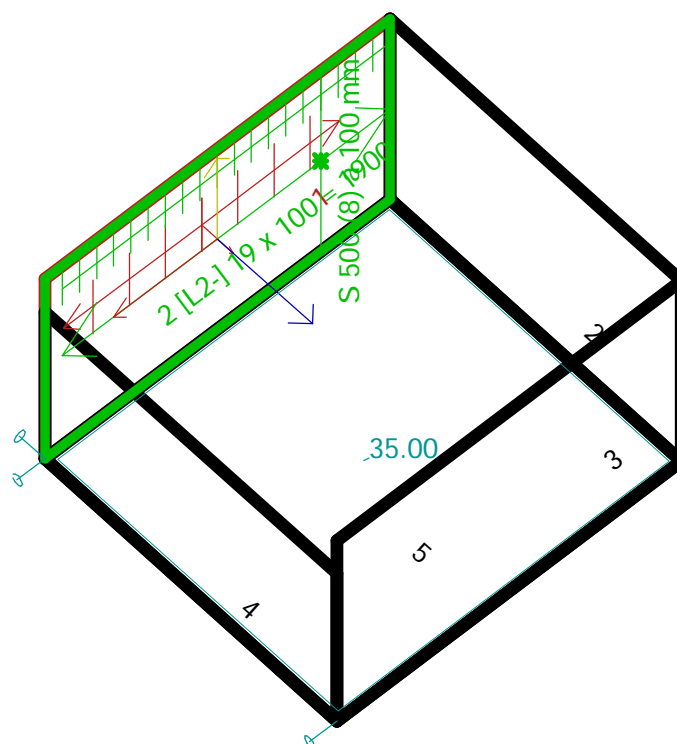
2D výztuž - As2-



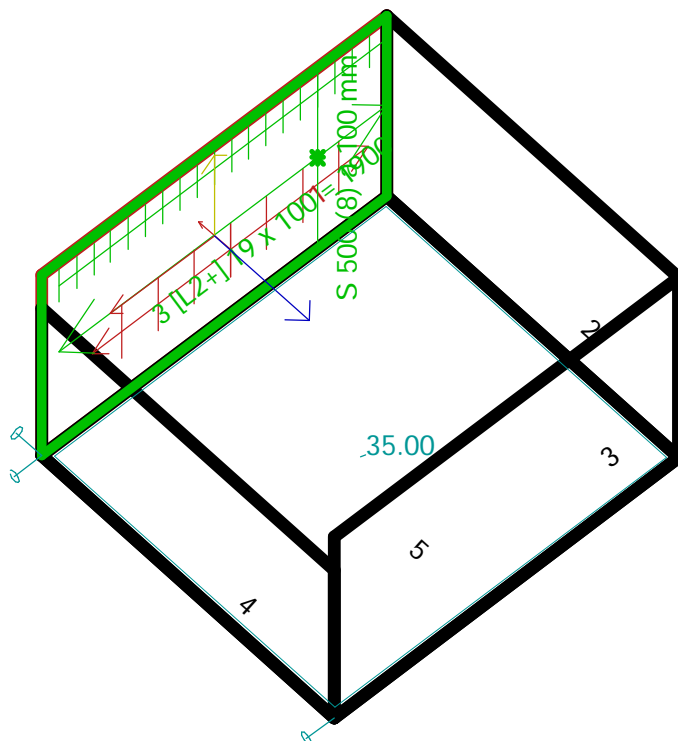
2D výztuž - As1-



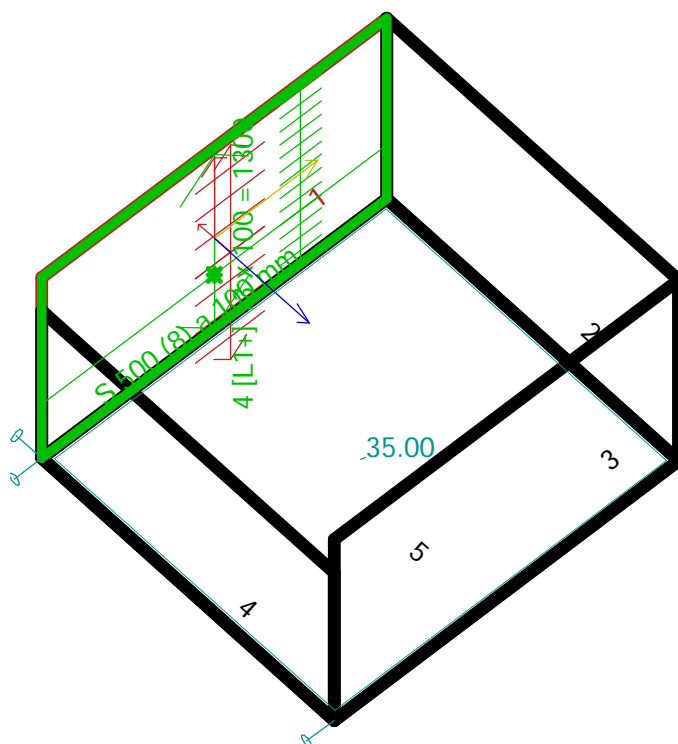
Výztuž 2D L1-



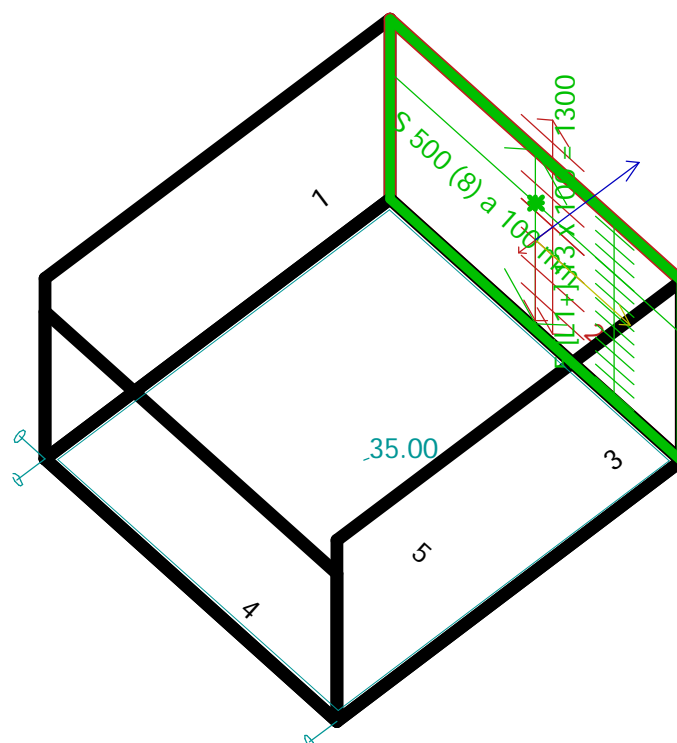
Výztuž 2D L2-



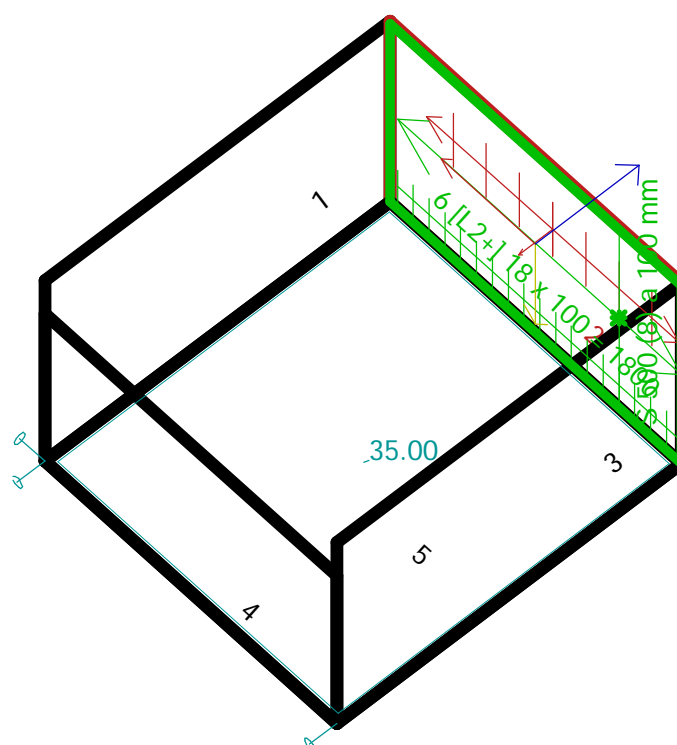
Výztuž 2D L2+



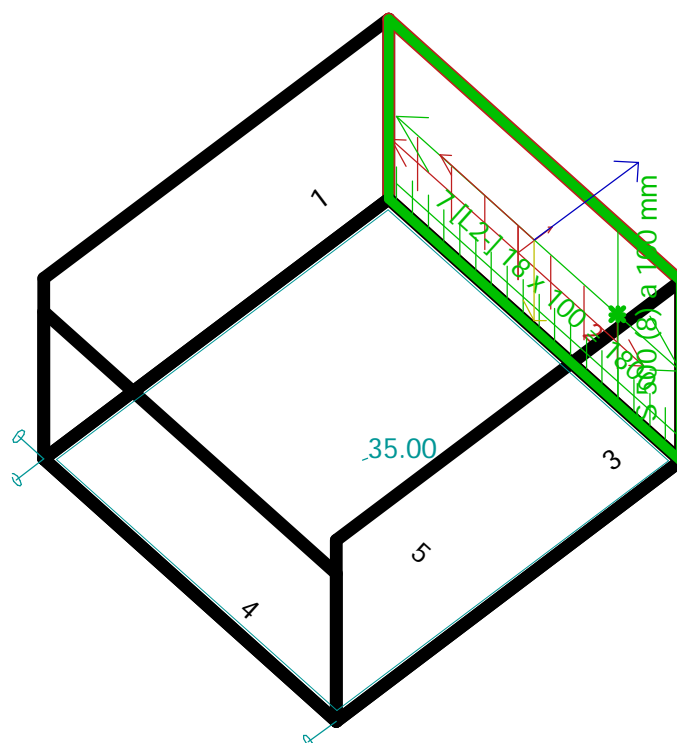
Výztuž 2D L1+



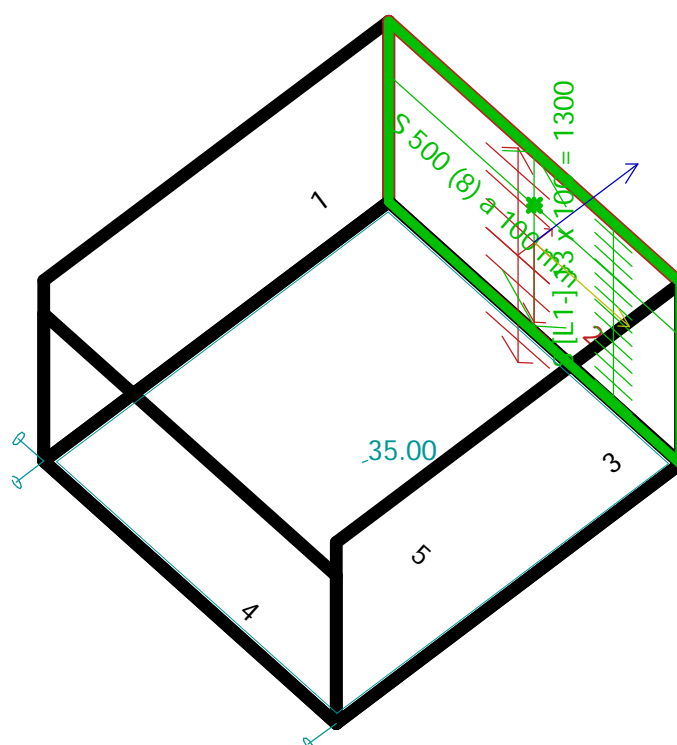
Výztuž 2D L1+



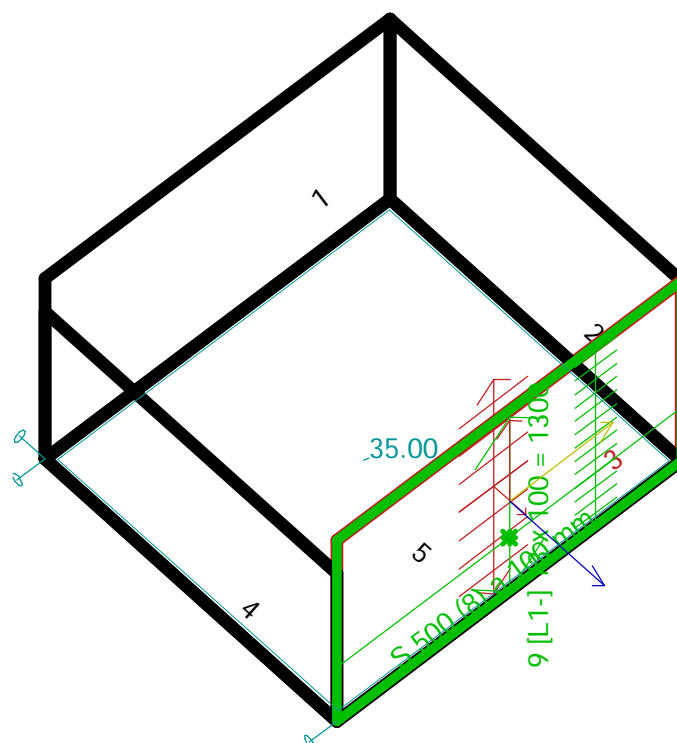
Výztuž 2D L2+



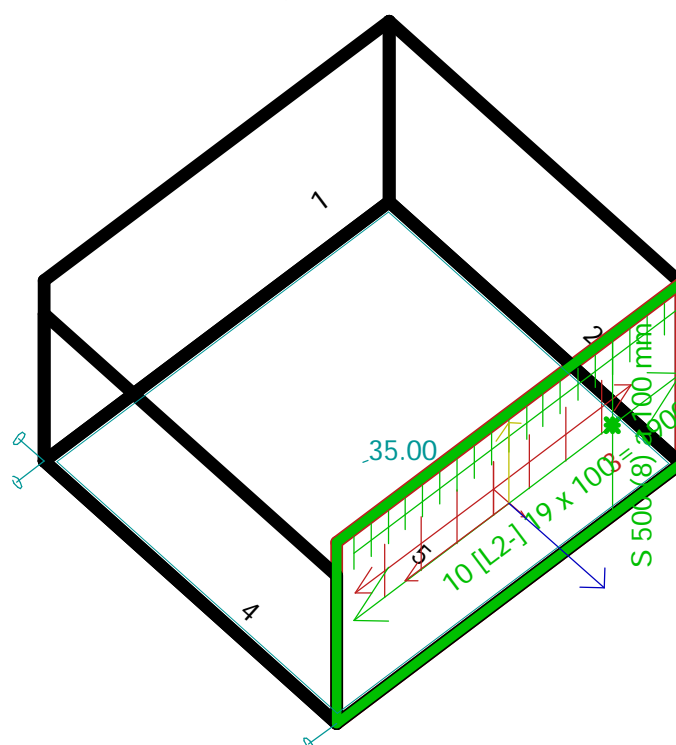
Výztuž 2D L2-



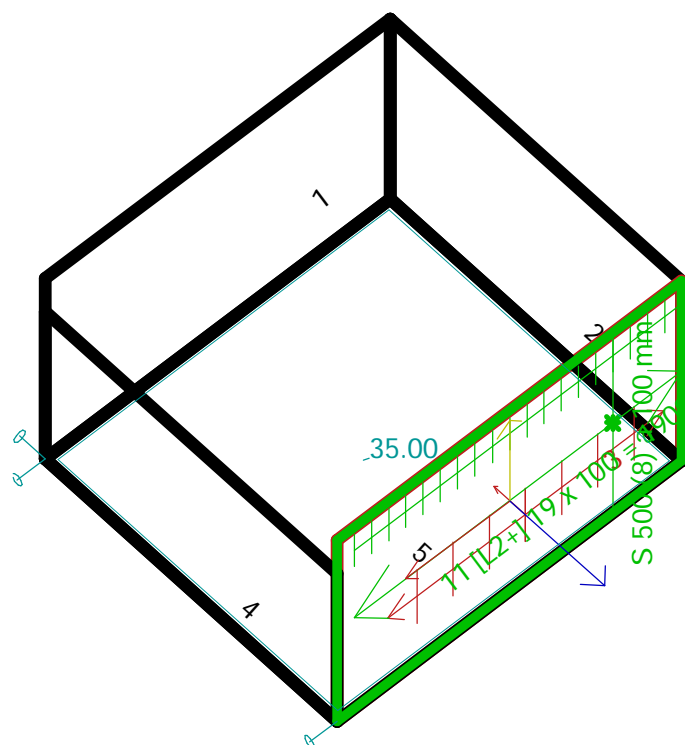
Výztuž 2D L1-



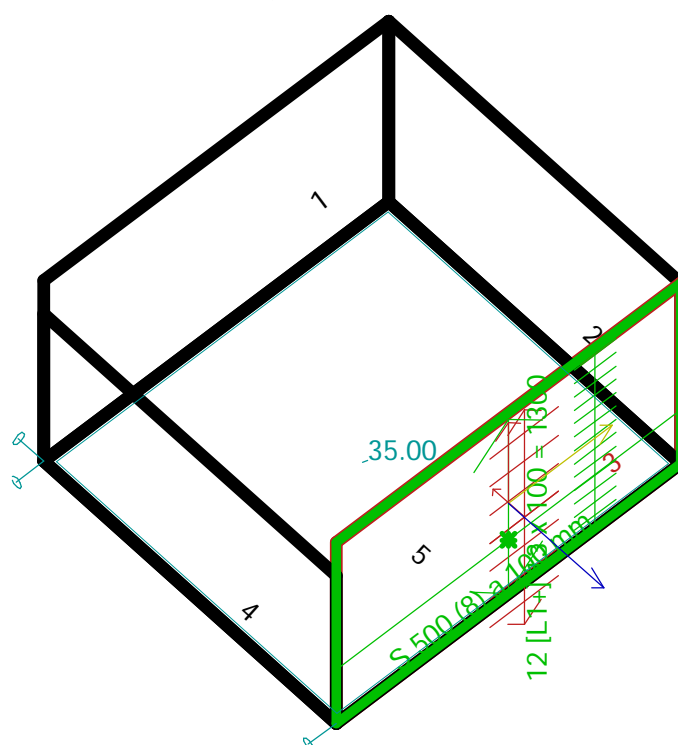
Výztuž 2D L1-



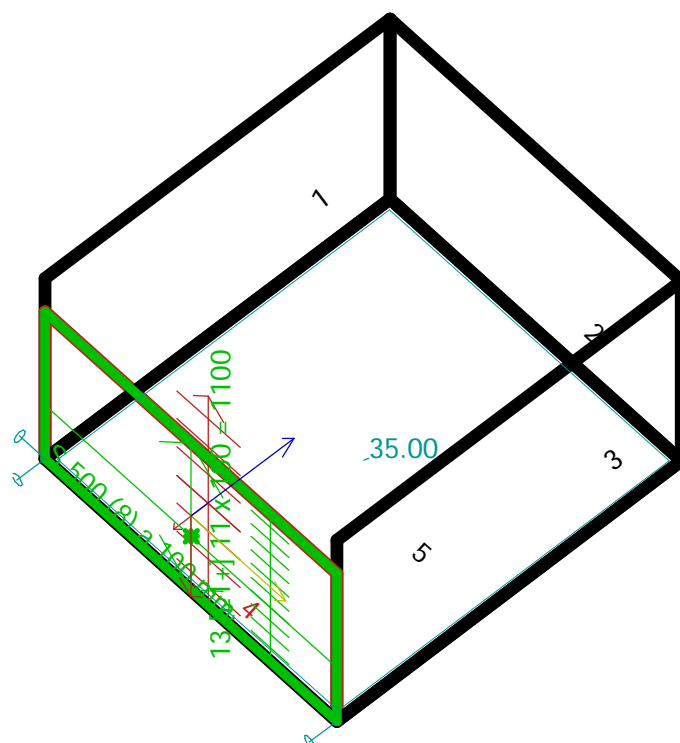
Výztuž 2D L2-



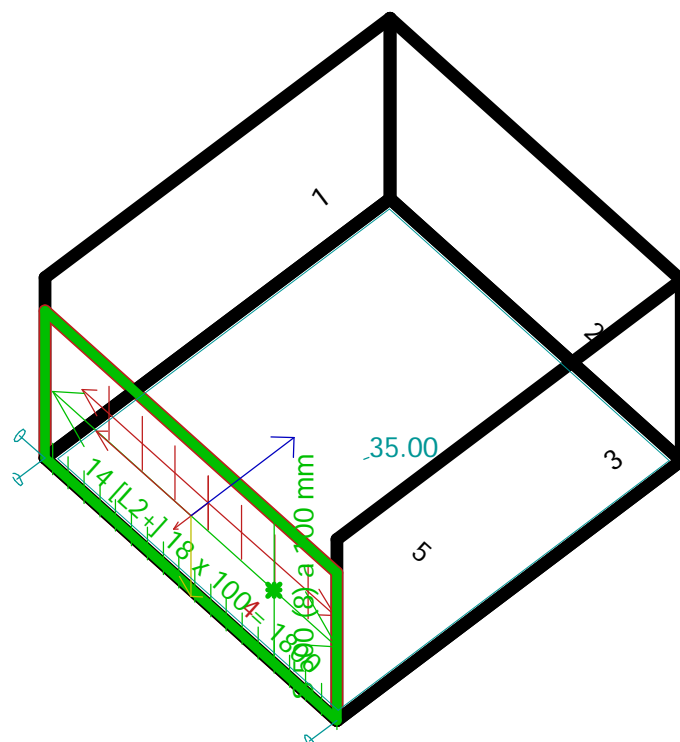
Výztuž 2D L2+



Výztuž 2D L1+

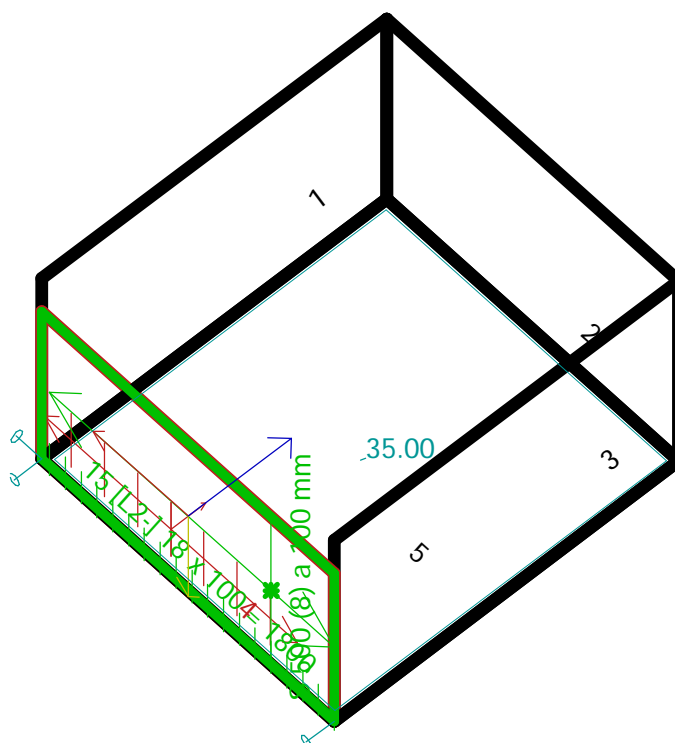


Výztuž 2D L1+

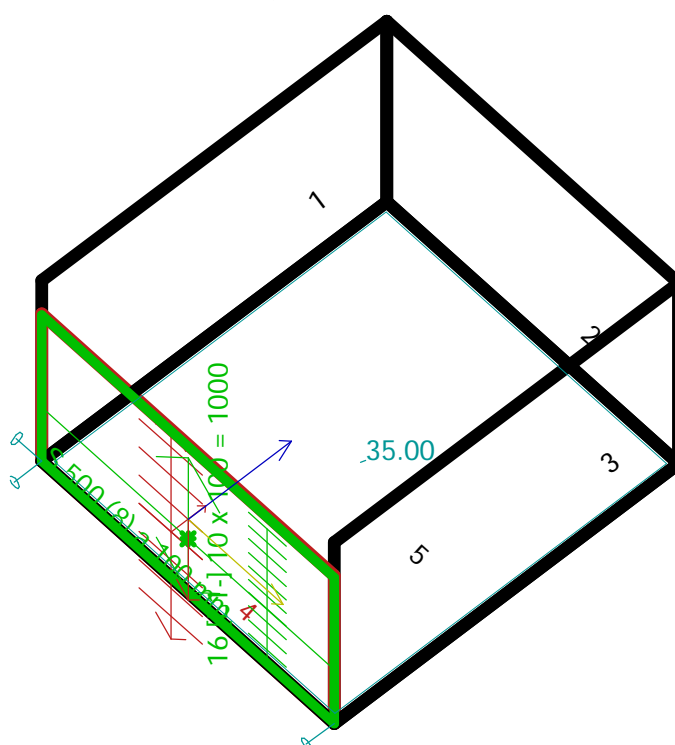


Výztuž 2D L2+

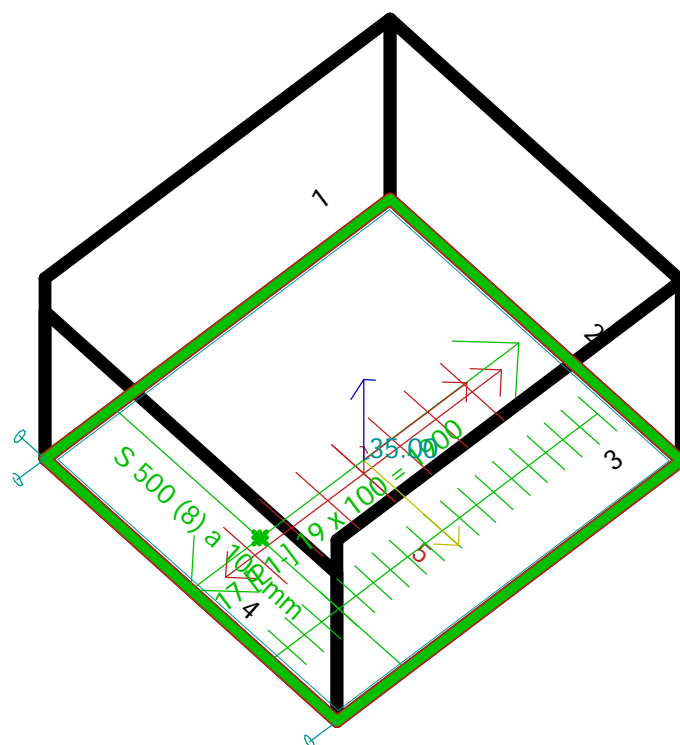




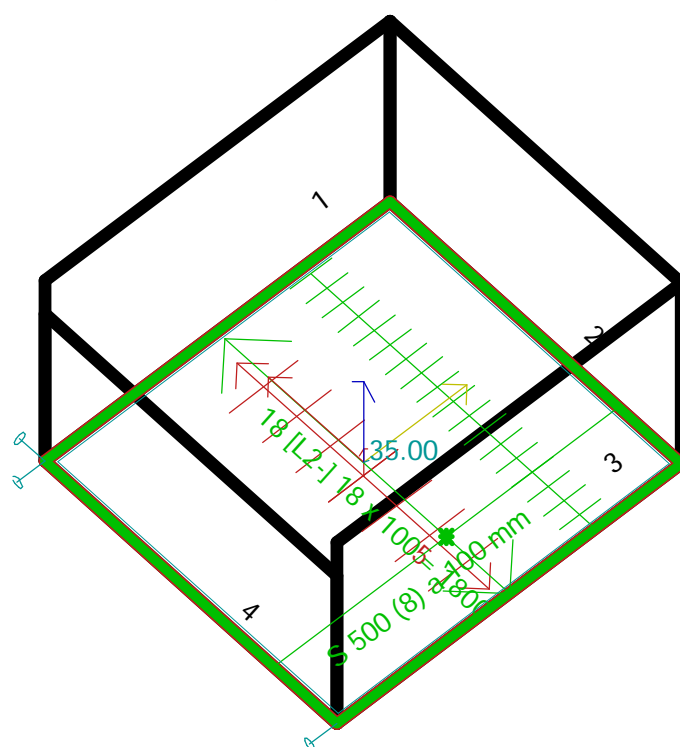
Výztuž 2D L2-



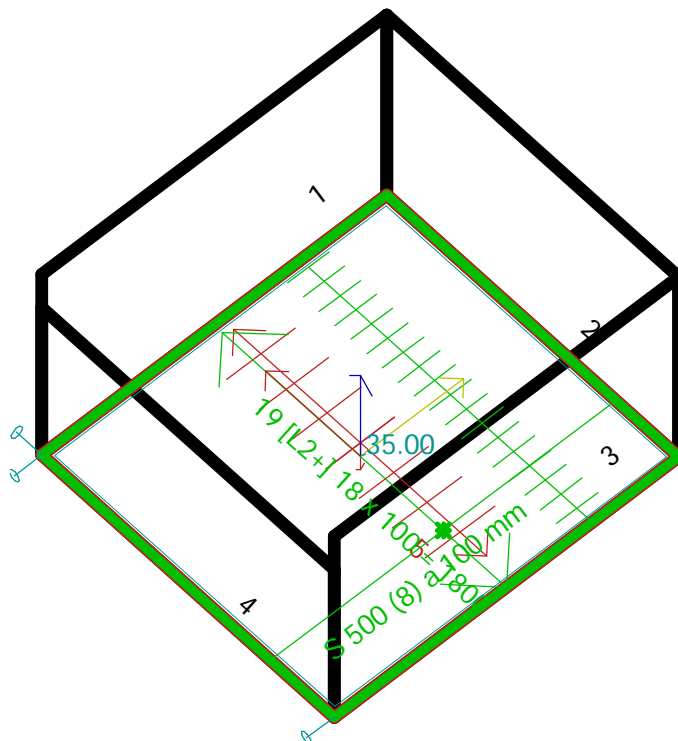
Výztuž 2D L1-



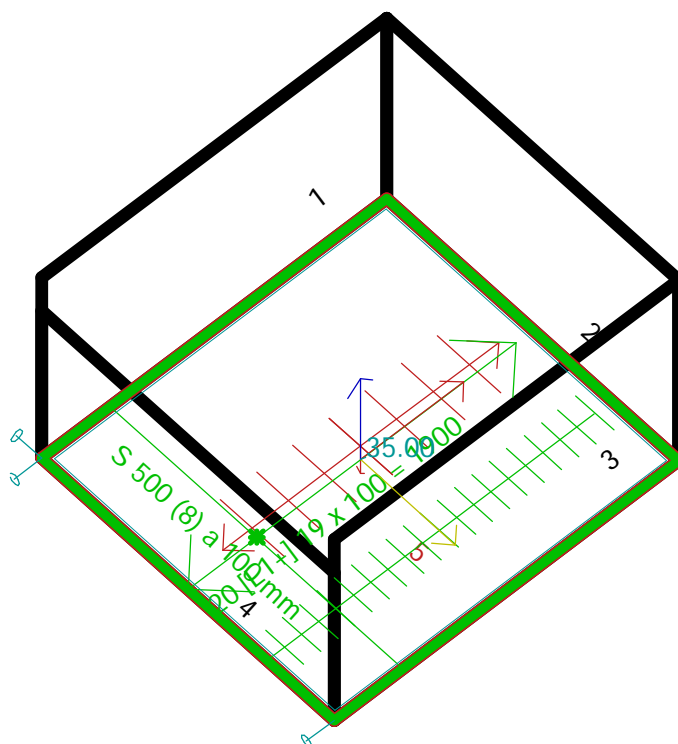
Výztuž 2D L1-



Výztuž 2D L2-



Výztuž 2D L2+



Výztuž 2D L1+

Projekt : ZŠ Odry

Popis : Jímka prohlubně

Autor : VT tower steel building

---

### **Závěr návrhu výztuže jímky prohlubně**

Navržená konstrukce prohlubně bude vyztužena jednak sítěmi KARI 8/100-8/100 při obou površích stěn i dna s krytím 30mm, z betonu C30/37.

V rozích stěn a napojení stěn na dno bude provedeno provázání prutovou výztuží též při obou površích při použití výztuže 10 505( R) vždy 7 ks R10 /m' v každé vrstvě.

## Projekt : ZŠ ODRY

Popis : Základová deska po d prohlubní

Autor : VT tower steel building

## Obsah

Základní data , použité materiály	3
Výpis materiálu	4
Uzly	4
Hranič. linie	4
Makra 2D	5
Zatěžovací stavy	5
Skupina nahodilých zatížení	5
Volná zatížení	5
Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 2	7
Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 3	7
Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 4	8
Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 5	8
Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 6	9
Kombinace	9
Vnitřní síla - max mxD+ - Kombi FEM : 1	10
Vnitřní síla - max mxD- - Kombi FEM : 1	10
Vnitřní síla - max mxD- - Kombi FEM : 1	11
Vnitřní síla - max myD- - Kombi FEM : 1	11
2D výztuž - As1+	12
2D výztuž - As2+	12
2D výztuž - As2-	13
2D výztuž - As1-	13
Výztuž 2D L1-	14
Výztuž 2D L2-	14
Výztuž 2D L2+	15
Výztuž 2D L1+	15
Závěr posudku návrhu desky	16

## Základní data

Typ konstrukce : Obecný XYZ

Počet uzlů :	4
Počet prutů :	0
Počet maker 1D:	0
Počet linií :	4
Počet 2D maker :	1
Počet průřezů :	0
Počet stavů :	6
Počet materiálů:	1

Program : Nexis32 release 3.40.12

18. ledna 2017

Projekt : ZŠ ODRY

Popis : Základová deska po d prohlubní

Autor : VT tower steel building

## Materiál

Jméno	
C20/25	
Modul E	29000.00 MPa
Poissonův souč.	0.20
Objemová hmotnost	2500.00 kg/m <sup>3</sup>
Roztažnost	0.01 mm/m.K

Výpis materiálu - Macro2D

Skupina prutů :

1/1

čís.	Jméno	jakost	jednotková objemová hmotnost kgm <sup>3</sup>	objem m <sup>3</sup>	váha kg
3	C20/25	C20/25	2500.00	1.56	3904.69

Celková hmotnost konstrukce : 3904.69 kg

## Uzly

uzel	X m	Y m	Z m
1	0.000	0.000	0.000
2	2.550	0.000	0.000
3	2.550	2.450	0.000
4	0.000	2.450	0.000

## Hranič. linie

linie	typ	uzel
1	Linie	1,2
2	Linie	2,3
3	Linie	3,4
4	Linie	4,1

## Projekt : ZŠ ODRY

Popis : Základová deska po d prohlubní

Autor : VT tower steel building

## Makra 2D

čís	typ
1	C20/25 Tloušťka 0.25 m Linie : 1,2,3,4

## Zatěžovací stavy

Stav	Jméno	Popis
1	Deska	Vlastní váha. Směr -Z
2	Šachta celkem	Stálé - Zatížení
3	Prohlubeň	Stálé - Zatížení
4	R2	Nahodilé - Výtah- dosedy Výběr.
5	R4	Nahodilé - Výtah- dosedy Výběr.
6	R5	Nahodilé - Výtah- dosedy Výběr.

## Skupina nahodilých zatížení

Jméno	Popis
Výtah- dosedy Výběr.	EC1 - typ zatížení Kat A : obytné

## Zatěžovací stav č. 2 - Volná zatížení

## Síly/Momenty

Index	x m	y m	Fx / Mx kN / kNm	Fy / My kN / kNm	Fz / Mz kN / kNm	Systém	Platnost
1	0.30	0.00	0.00	0.00	-23.80	Globál.	Vše
2	0.30	2.00	0.00	0.00	-20.60	Globál.	Vše
3	2.15	0.00	0.00	0.00	-32.80	Globál.	Vše
4	2.15	2.00	0.00	0.00	-32.60	Globál.	Vše

## Zatěžovací stav č. 3 - Volná zatížení

## Projekt : ZŠ ODRY

Popis : Základová deska po d prohlubní

Autor : VT tower steel building

## Čáry

Index	Rozložení	x m	y m	qx kN/m	qy kN/m	qz kN/m	Systém	Platnost	Poloha
1	Rovnoměrné	0.30	0.00	0.00	0.00	-6.50	Globál.	Vše	Délka
		0.30	2.00						
2	Rovnoměrné	0.30	2.00	0.00	0.00	-6.50	Globál.	Vše	Délka
		2.15	2.00						
3	Rovnoměrné	2.15	2.00	0.00	0.00	-6.50	Globál.	Vše	Délka
		2.15	0.00						
4	Rovnoměrné	0.30	0.00	0.00	0.00	-6.50	Globál.	Vše	Délka
		2.15	0.00						

## Zatěžovací stav č. 4 - Volná zatížení

## Síly/Momenty

Index	x m	y m	Fx / Mx kN / kNm	Fy / My kN / kNm	Fz / Mz kN / kNm	Systém	Platnost
1	0.29	1.16	0.00	0.00	-15.38	Globál.	Vše
2	2.04	1.14	0.00	0.00	-15.38	Globál.	Vše

## Zatěžovací stav č. 5 - Volná zatížení

## Síly/Momenty

Index	x m	y m	Fx / Mx kN / kNm	Fy / My kN / kNm	Fz / Mz kN / kNm	Systém	Platnost
1	0.58	1.24	0.00	0.00	-26.36	Globál.	Vše
2	1.74	1.23	0.00	0.00	-26.36	Globál.	Vše

## Zatěžovací stav č. 6 - Volná zatížení



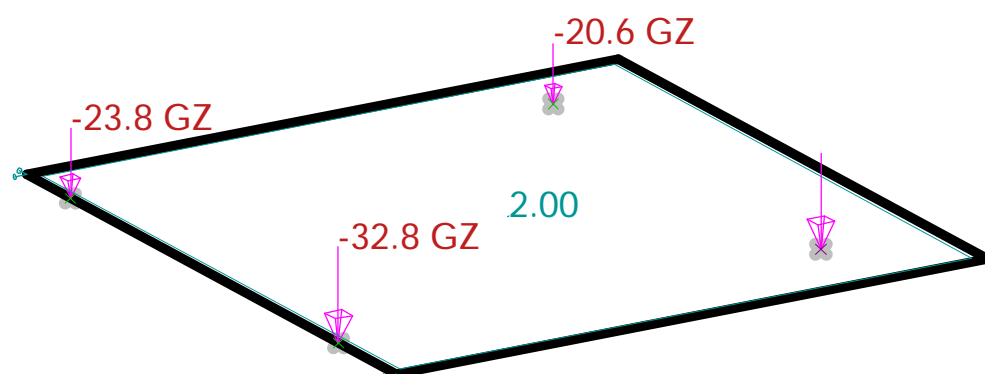
## Projekt : ZŠ ODRY

Popis : Základová deska po d prohlubní

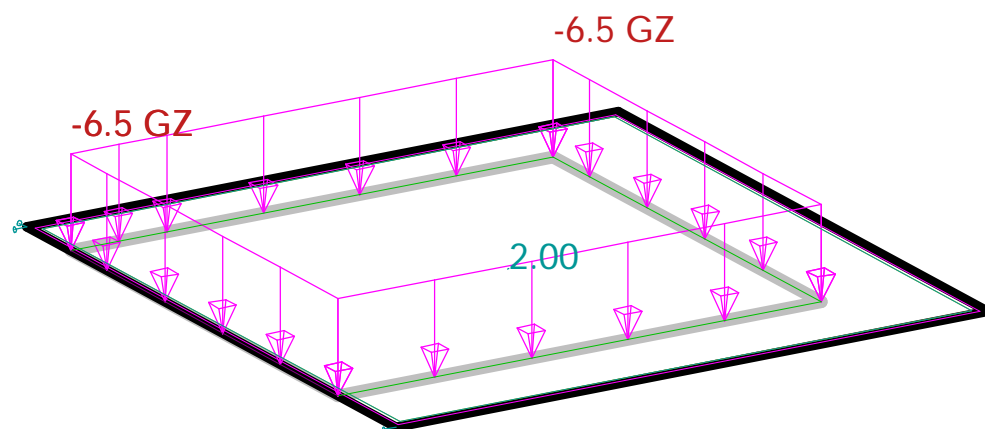
Autor : VT tower steel building

## Síly/Momenty

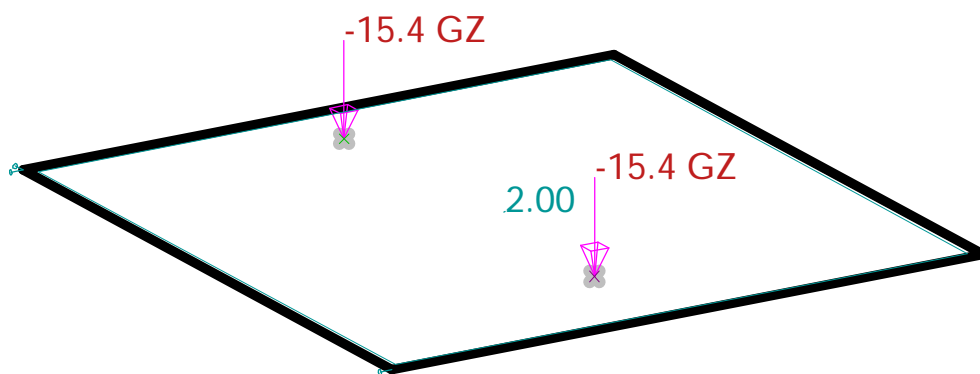
Index	x m	y m	Fx / Mx kN / kNm	Fy / My kN / kNm	Fz / Mz kN / kNm	Systém	Platnost
1	2.06	1.18	0.00	0.00	-41.35	Globál.	Vše



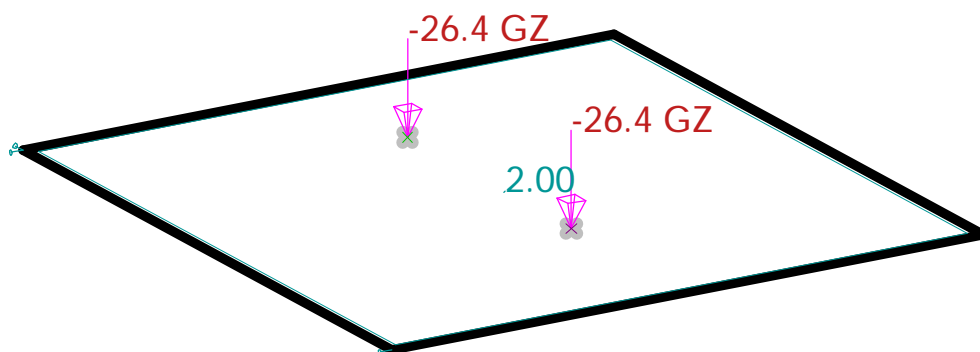
Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 2



Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 3



Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 4

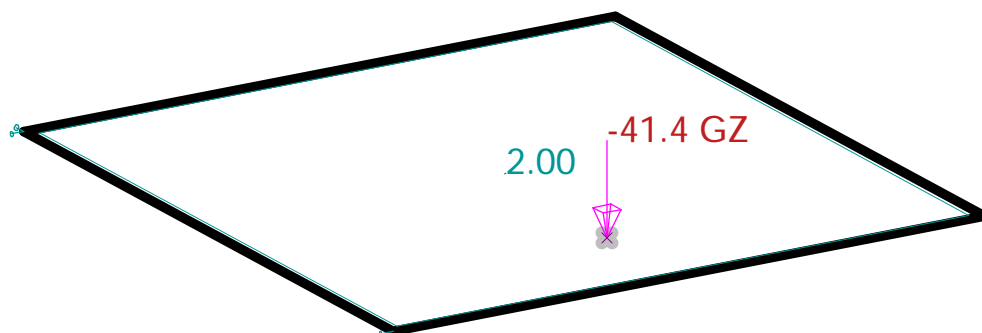


Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 5

## Projekt : ZŠ ODRY

Popis : Základová deska po d prohlubní

Autor : VT tower steel building



Volná zatížení - Zatěžovací stavy - 6

## Kombinace

Kombi	Norma	Stav	souč.
1. Síly	EC - únosnost	1 Deska	1.00
		2 Šachta celkem	1.00
		3 Prohlubeň	1.00
		4 R2	1.00
		5 R4	1.00
		6 R5	1.00

Základní pravidla pro generování kombinací na únosnost.

1 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2 / 1.35\*ZS3

2 : 1.35\*ZS1 / 1.35\*ZS2 / 1.35\*ZS3 / 1.50\*ZS4 / 1.50\*ZS5 / 1.50\*ZS6

3 : 1.00\*ZS1 / 1.00\*ZS2 / 1.00\*ZS3 / 1.50\*ZS4 / 1.50\*ZS5 / 1.50\*ZS6

Výpis nebezpečných kombinací na únosnost

1/ 1 : +1.35\*ZS1+1.35\*ZS2+1.35\*ZS3

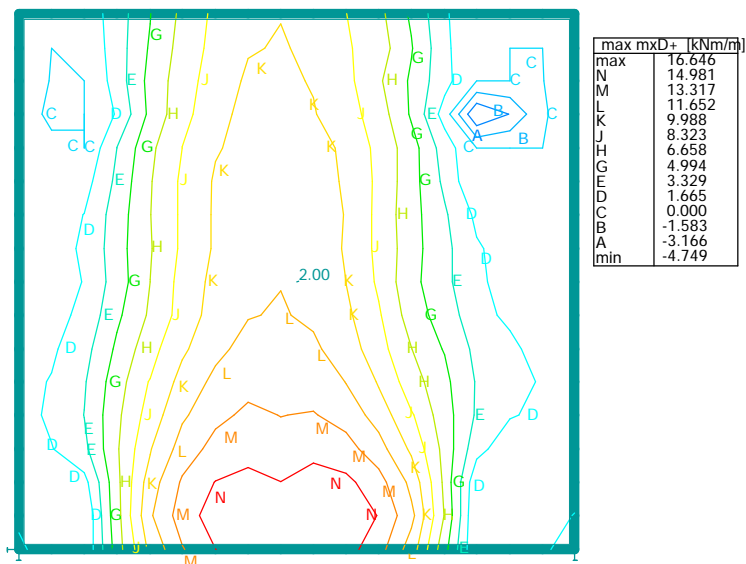
Program : Nexis32 release 3.40.12

18. ledna 2017

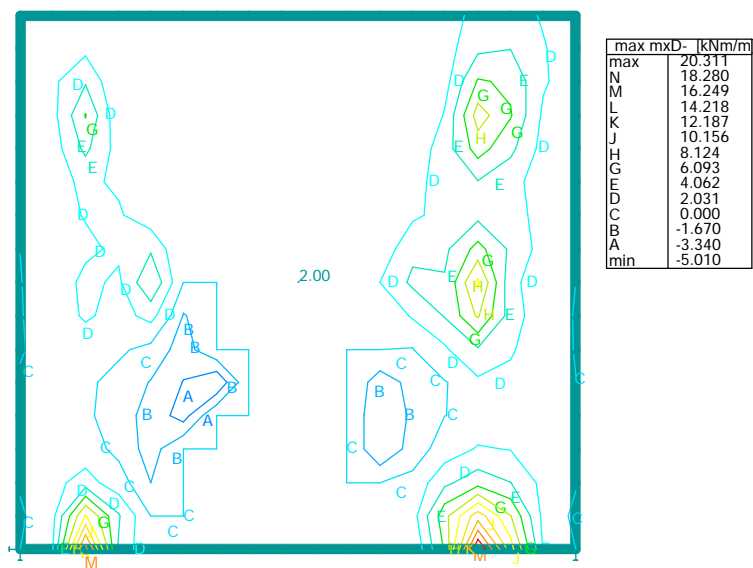
Projekt : ZŠ ODRY

Popis : Základová deska po d prohlubní

Autor : VT tower steel building



Vnitřní síla - max mxD+ - Kombi FEM : 1



Vnitřní síla - max mxD- - Kombi FEM : 1

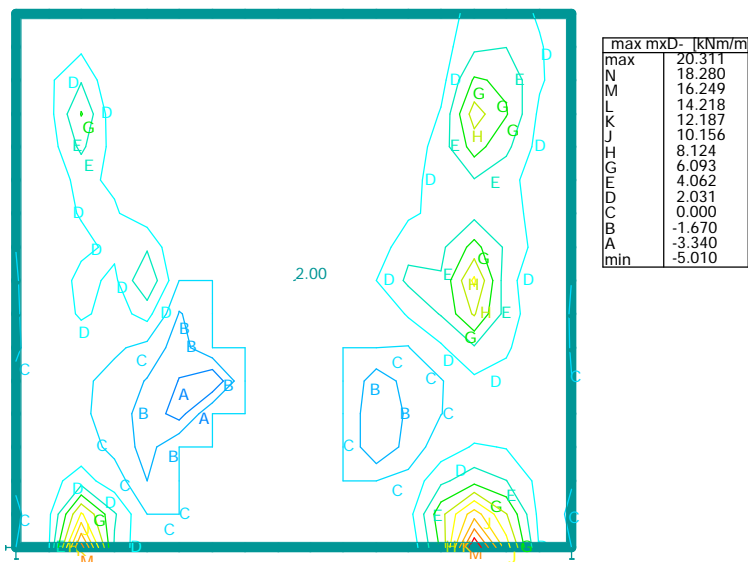
Program : Nexis32 release 3.40.12

18. ledna 2017

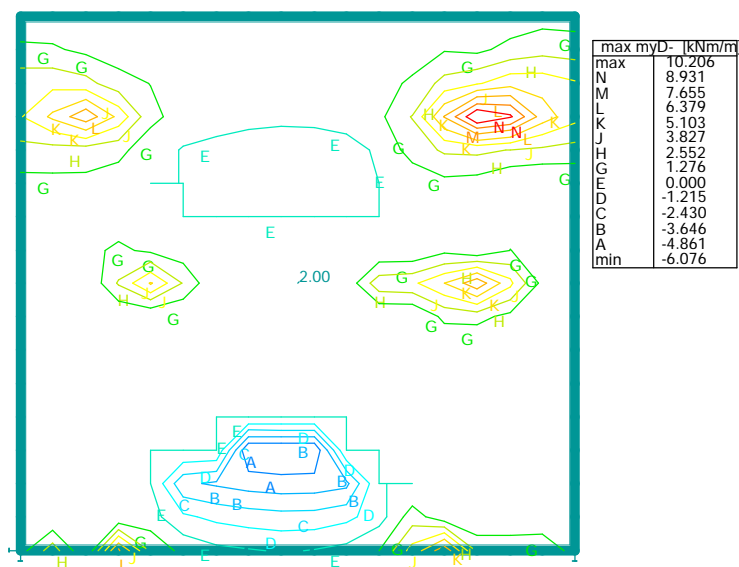
Projekt : ZŠ ODRY

Popis : Základová deska po d prohlubní

Autor : VT tower steel building



Vnitřní síla - max mxD- - Kombi FEM : 1



Vnitřní síla - max myD- - Kombi FEM : 1

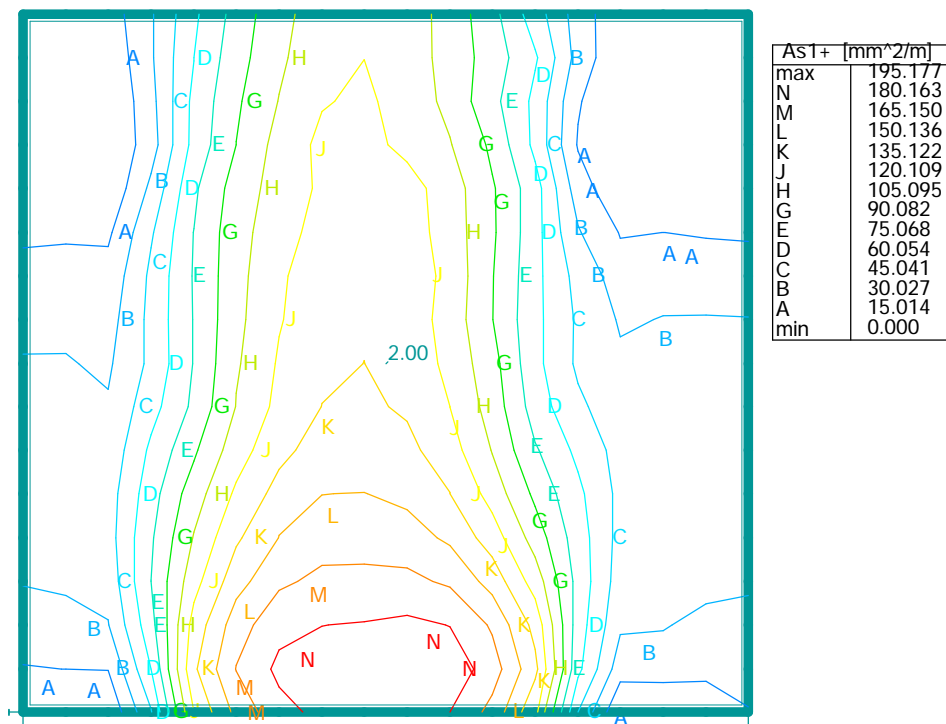
Program : Nexis32 release 3.40.12

18. ledna 2017

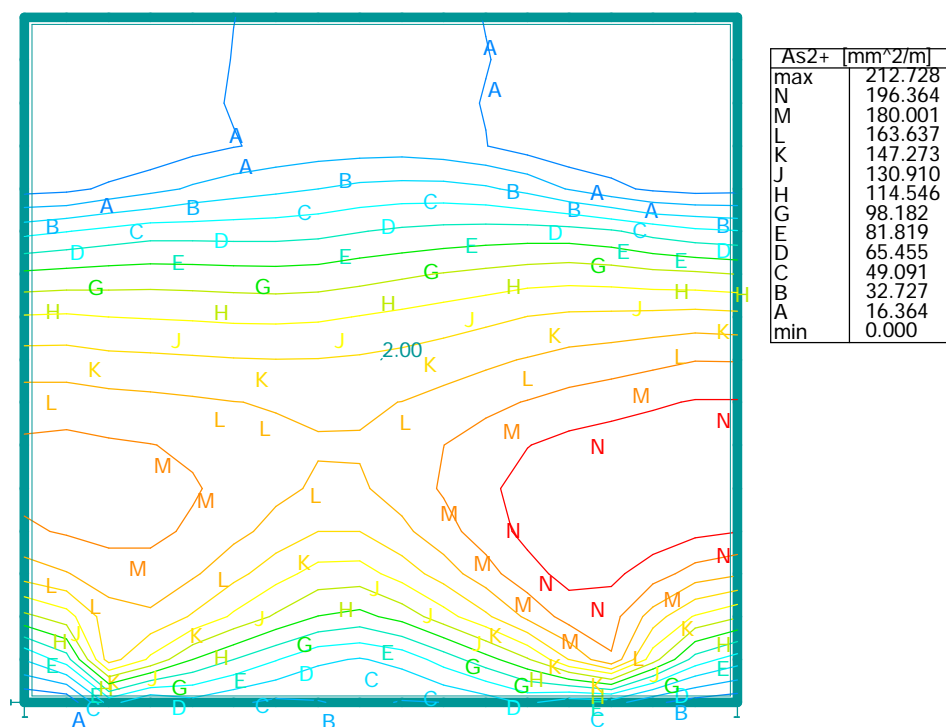
Projekt : ZŠ ODRY

Popis : Základová deska po d prohlubní

Autor : VT tower steel building



2D výztuž - As1+



2D výztuž - As2+

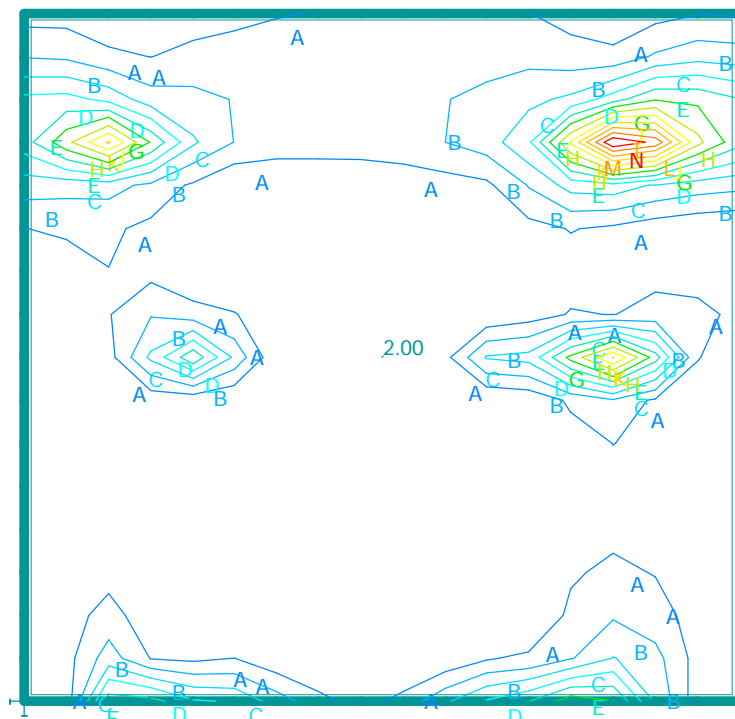
Program : Nexis32 release 3.40.12

18. ledna 2017

Projekt : ZŠ ODRY

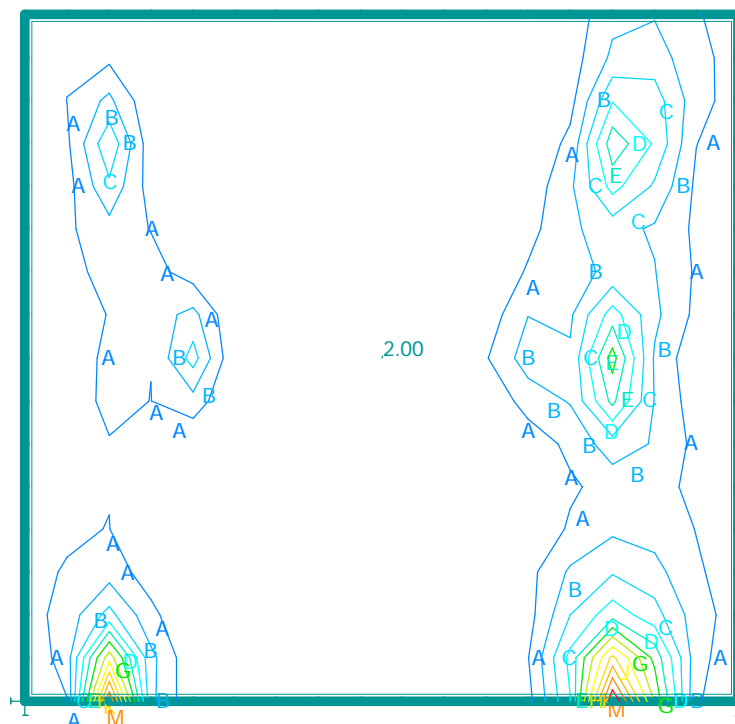
Popis : Základová deska po d prohlubní

Autor : VT tower steel building



As2- [mm <sup>2</sup> /m]	
max	118.633
N	109.507
M	100.382
L	91.256
K	82.131
J	73.005
H	63.879
G	54.754
E	45.628
D	36.502
C	27.377
B	18.251
A	9.126
min	0.000

2D výztuž - As2-



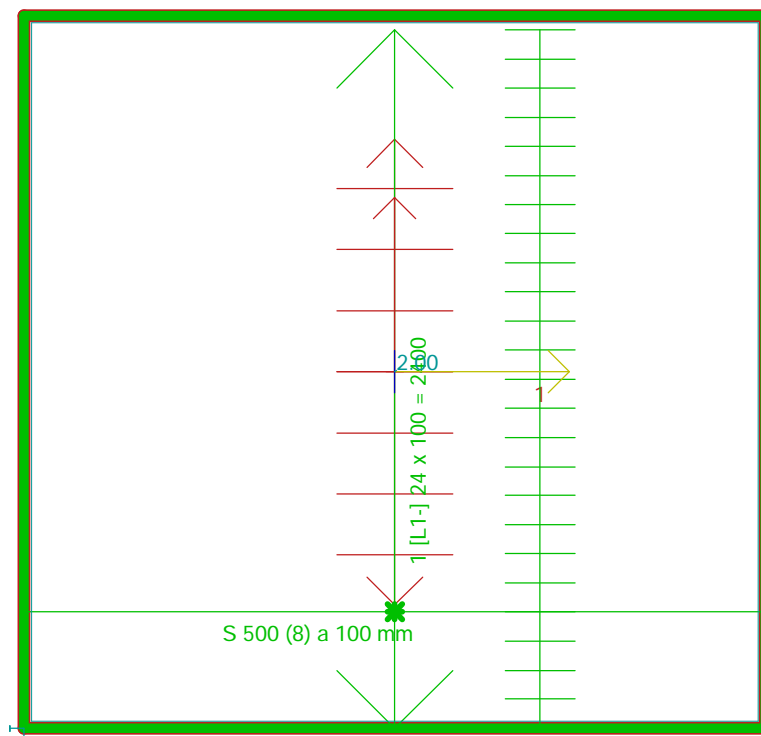
As1- [mm <sup>2</sup> /m]	
max	243.075
N	224.377
M	205.678
L	186.980
K	168.282
J	149.584
H	130.886
G	112.188
E	93.490
D	74.792
C	56.094
B	37.396
A	18.698
min	0.000

2D výztuž - As1-

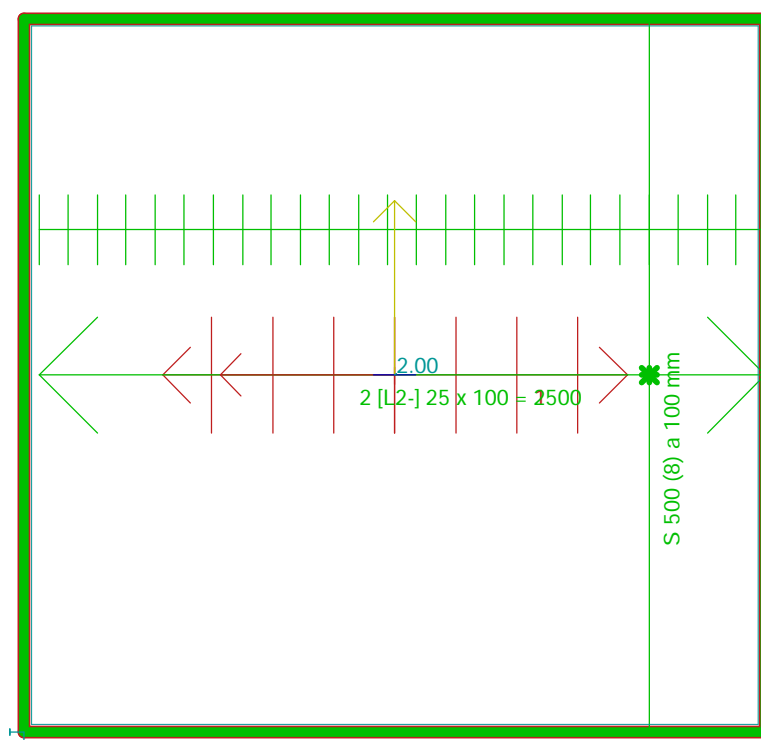
Projekt : ZŠ ODRY

Popis : Základová deska po d prohlubní

Autor : VT tower steel building

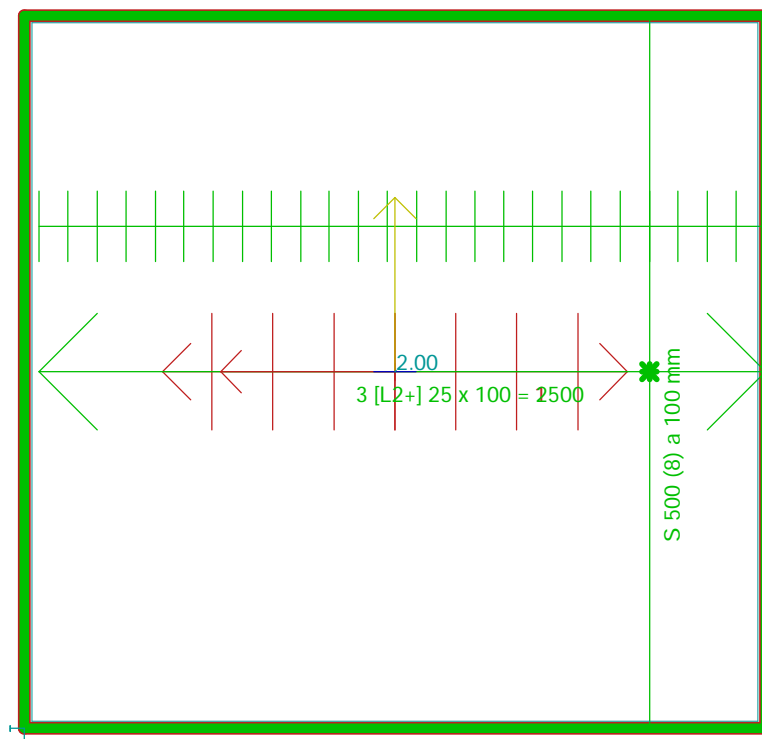


Výztuž 2D L1-

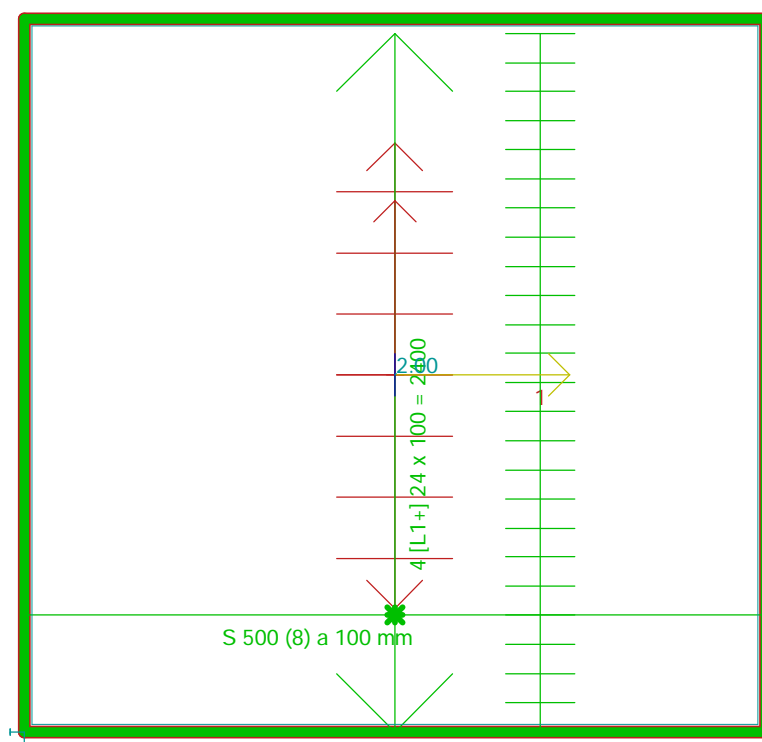


Výztuž 2D L2-





Výztuž 2D L2+



Výztuž 2D L1+

Program : Nexis32 release 3.40.12

18. ledna 2017

Projekt : ZŠ ODRY

Popis : Základová deska po d prohlubní

Autor : VT tower steel building

---

### **Závěr posudku návrhu desky**

Navržená deska pod prohlubní je uvažovaná na středně tuhém jílu, deska je navržena a staticky vyhoví v tloušťce 250mm z betonu C20/25 vyztužená sítěmi KARI 8/100-8/100 s krytím 40mm.

Sítě KARI umístěny při obou površích desky.