

ČÍSLO DOKUMENTU
D.2.2-201

OBSAH

1. POUŽITÉ NORMY. LITERATURA, SW	4
2. PROJEKČNÍ PODKLADY	4
3. PŘEDPOKLADY VÝPOČTU	4
4. 3D model	5
5. POPIS KONSTRUKCE	8
6. Materiály	8
7. KONSTRUKCE - GEOMETRIE	9
7.1. Čísla uzlů	9
7.2. Čísla prutů	10
7.3. Klouby	11
7.4. Podpory v uzlech	12
8. ZATÍŽENÍ	13
8.1. Určení zatížení	13
8.2. Zatěžovací stavy	14
8.3. Skupiny zatížení	14
8.4. Kombinace	15
8.5. Klíč kombinace	15
8.6. Zatěžovací stavy	16
8.6.1. Zatěžovací stavy - ZS2	16
8.6.2. Zatěžovací stavy - ZS3	17
8.6.3. Zatěžovací stavy - ZS4	18
9. REAKCE	19
9.1. Čísla podpěr	19
9.2. Reakce - Nový sloup	20
9.3. Reakce - Závěs	21
9.4. Kotvení závěsu	22
9.6. Reakce - Kotvení do kapes ve stěně	29
10. DEFORMACE	30
10.1. Deformace na prutu; uz	30
11. Čísla průřezů - Nová část plošiny	31
12. PRŮBĚH VNITŘNÍCH SIL NA NOVÉ PLOŠINĚ	32
12.1. Vnitřní síly na prutu; N	32
12.2. Vnitřní síly na prutu; My	33
12.3. Vnitřní síly na prutu; Vz	34
13. POSOUZENÍ MS ÚNOSNOSTI - Nová plošina	35
13.1. Průřezy	35
13.1.1. Průřezy - CS11	35
13.1.1.1. Vnitřní síly na prutu	35
13.1.1.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	35
13.1.2. Průřezy - CS12	35
13.1.2.1. Vnitřní síly na prutu	36
13.1.2.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	36
13.1.3. Průřezy - CS13	36
13.1.3.1. Vnitřní síly na prutu	37
13.1.3.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	37
13.1.4. Průřezy - CS14	37
13.1.4.1. Vnitřní síly na prutu	38
13.1.4.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	38
13.1.5. Průřezy - CS15	38

13.1.5.1. Vnitřní síly na prutu	39
13.1.5.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	39
13.1.6. Průřezy - CS16	39
13.1.6.1. Vnitřní síly na prutu	40
13.1.6.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	40
13.1.7. Průřezy - CS17	40
13.1.7.1. Vnitřní síly na prutu	41
13.1.7.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	41
13.1.8. Průřezy - CS18	41
13.1.8.1. Vnitřní síly na prutu	42
13.1.8.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	42
13.1.9. Průřezy - CS19	42
13.1.9.1. Vnitřní síly na prutu	43
13.1.9.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	43
13.1.10. Průřezy - CS20	43
13.1.10.1. Vnitřní síly na prutu	44
13.1.10.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	44
13.1.11. Průřezy - CS21	44
13.1.11.1. Vnitřní síly na prutu	45
13.1.11.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	45
13.1.12. Průřezy - CS22	45
13.1.12.1. Vnitřní síly na prutu	46
13.1.12.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	46
13.2. Návrh a posouzení trapézového plechu	47
14. Čísla průřezů - Stávající část plošiny	48
15. POSOUZENÍ MS ÚNOSNOSTI - Stávající plošina	49

1. POUŽITÉ NORMY. LITERATURA, SW

V aktuálně platném znění:

ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1 - Část 1-1: Obecná zatížení

ČSN EN 1991-1-3 - Část 1-3: Obecná zatížení – zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 - Část 1-3: Obecná zatížení – zatížení větrem

ČSN EN 1993-3 – Zatížení konstrukcí – Část 3: Zatížení od jeřábů a strojního vybavení

ČSN EN 1993-1-1 – Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1993-1-2 – Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru

ČSN EN 1993-1-3 – Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-3: Obecná pravidla – Doplňující pravidla pro tenkostěnné za studena tvarované prvky a plošné profily

ČSN EN 1993-1-5 – Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-5: Boulení stěn

ČSN EN 1993-1-8 – Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-8: Navrhování styčníků

ČSN EN 1993-6 – Navrhování ocelových konstrukcí – Část 6: Jeřábové dráhy

WALD, F., VRANÝ, T. Ocelové konstrukce, tabulky, ČVUT Praha 2008

VRANÝ, T., ELIÁŠOVÁ, M. Ocelové konstrukce 20, Pomůcka pro navrhování hal, ČVUT Praha 2002

MACHÁČEK, J., STUDNIČKA, J. Ocelové konstrukce 2, zatížení staveb dle Eurokódu, ČVUT Praha

MACHÁČEK, J., VRANÝ, T., SOKOL, Z. Navrhování ocelových konstrukcí, příručka k ČSN EN 1993-1-1 a ČSN EN 1993-1-8, ČKAIT 2009

SCIA Engineer 15 - 3D MKP výpočetní a dimenzační SW

Hilti PROFIS Anchor - SW pro návrh kotvení

MS Excel 2007

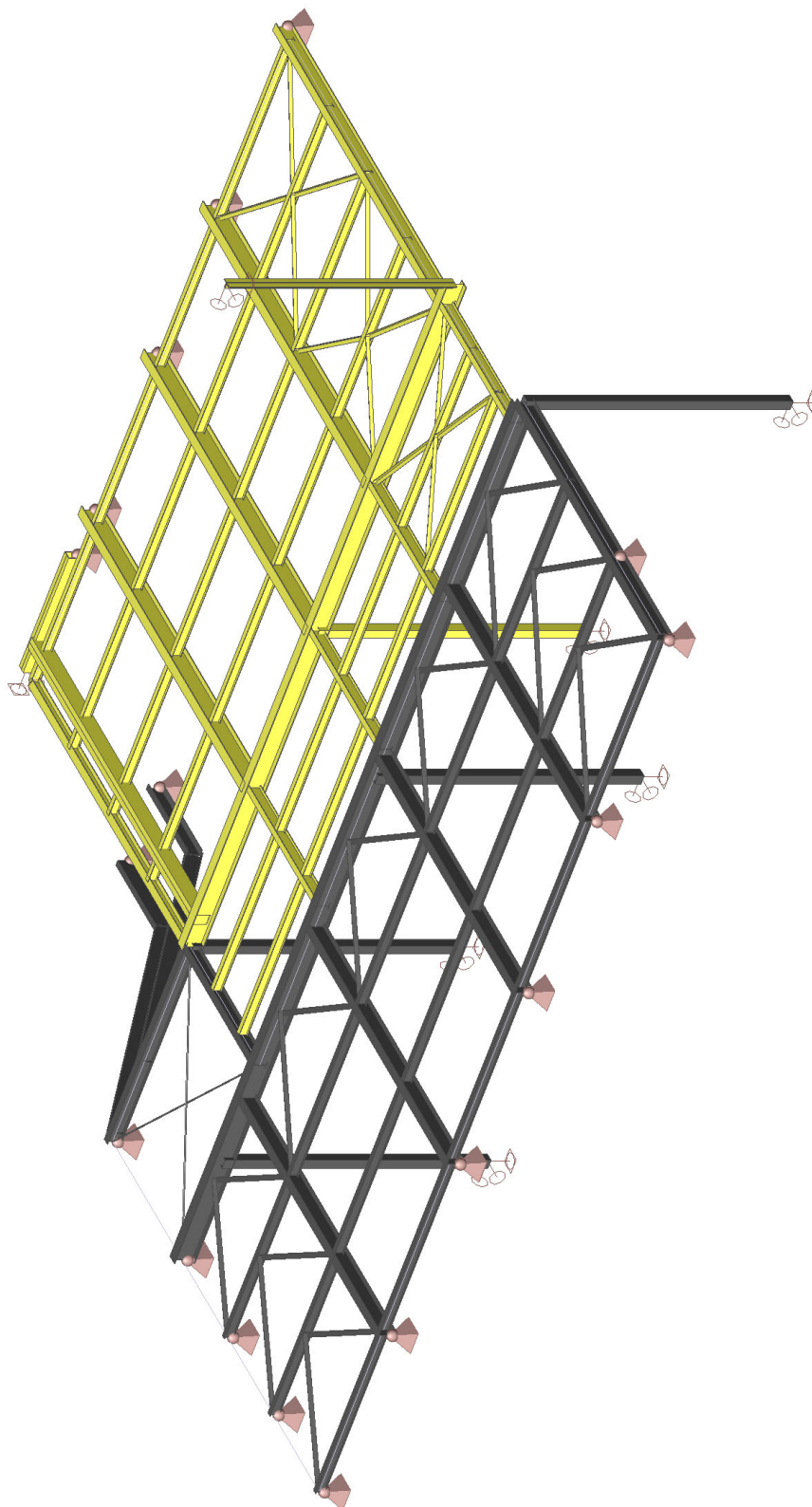
2. PROJEKČNÍ PODKLADY

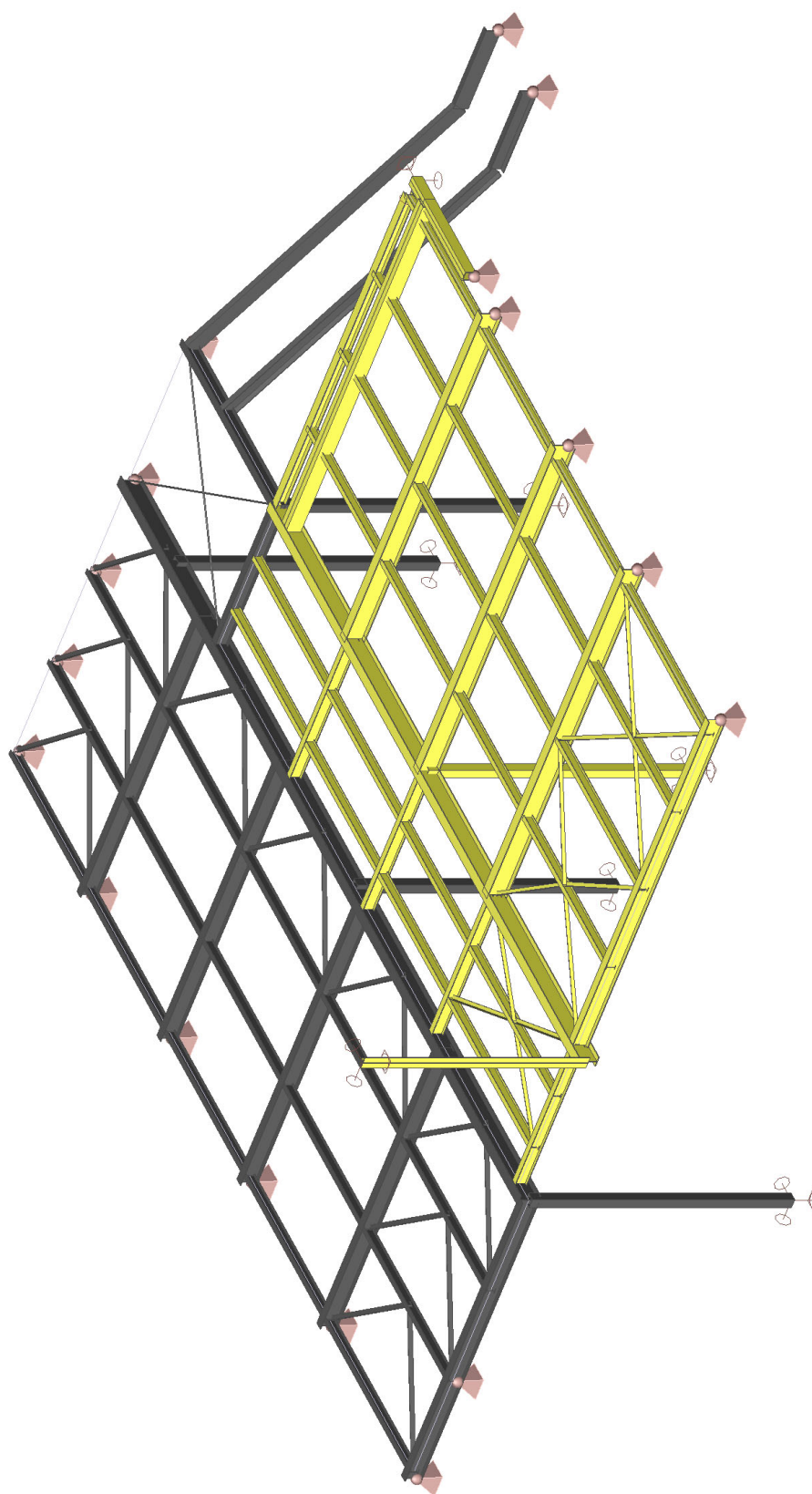
- Výkresy architektonicko-stavebního řešení

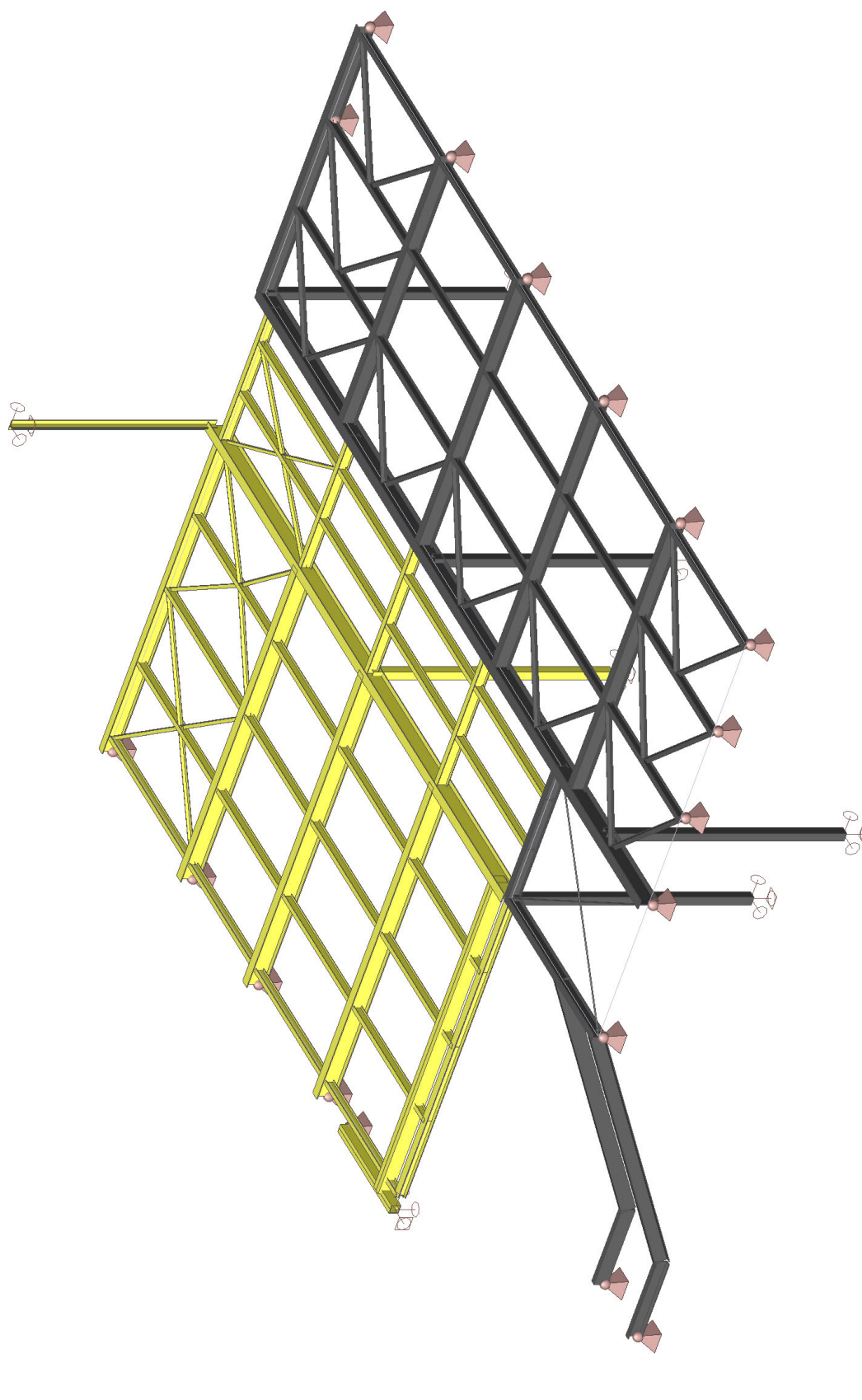
3. PŘEDPOKLADY VÝPOČTU

Konstrukce je modelována pomocí prutových prvků a počítána metodou konečných prvků v programu SCIA Engineer 17.1.80. Byl proveden lineární výpočet. Posouzení prutů je provedeno dimenzačním modulem esasd.01.01 – Posouzení ocel – EN 1993.

4. 3D model







5. POPIS KONSTRUKCE

V projektu je řešeno rozšíření stávající plošiny +3,400m v prostoru bývalé restaurace. Na stávající plošinu je zajištěn přístup schodištěm z +0,000m. Na těchto plošinách se budou nacházet kancelářské místnosti, které budou rozdělené pomocí příček (nejdou dodávka OK). Strop nad kancelářemi bude ze SDK desek.

Před zahájením montáže nové OK plošiny je nutno demontovat část stávající plošiny. Jedná se o pruh šířky cca 550mm. Demontováno bude zábradlí, krajní nosník U120, konzoly IPE120, ŽB deska včetně ztraceného bednění z trapézového plechu v šířce 550mm od volného okraje až po osu nosníku IPE270 (zde je nutno polovinu příruby nachystat pro uložení nového trapézového plechu).


Nová plošina bude z části ukotvena k plošině stávající. Kotvení je navrženo pomocí kloubových (šroubovaných) spojů (ke stávajícím nosníkům budou přivařené styčnickové plechy, resp. čelní desky). Hlavní průvlak IPE270 je cca v 1/2 rozpětí podepřen kyvným sloupkem z profilu Jakl 120x5. Sloupek je kotven pomocí lepených kotev do ŽB desky. Podliti je cca 40mm (dle h.hr. stávající ŽB desky). Sloupek je umístěn tak, aby byl uložen v místě nad vnitřní stěnou v suterénu budovy. Na jedním konci je hlavní průvlak IPE270 kotven kloubově ke stávající OK plošině, na druhém je zavěšen pomocí táhla z 2xL70x8 do ŽB trámu stropu. Zde je kotven pomocí lepených kotev. V místě kotvení do ŽB trámu se nachází kolmo na trámy ztužující ŽB žebro. Kotvení je navrženo tak, aby nedošlo se žebrem ke kolizi. Celý ŽB trám střechy je nad krajní stěnou místnosti. Při montáži OK je nutno zkontrolovat, zda je dolní hrana trámu v kontaktu se stávající stěnou, případně spáry utěsnit nesmršitelnou zálivkou. Stropnice (IPE270, IPE220) jsou uloženy do kapes předem vysekaných ve zdivu. Po osazení a ustálení OK je nutno kapsy zabetonovat. Krajní stropnice [] U200 je přivařena k překladu [] U200, který bude zasékán předem zasekan a zabetonován ve stěně.

Na nosnících plošiny bude uložen jako ztracené bednění trapezový plech TR50/250, $t=0.88\text{mm}$, na kterém bude vybetonovaná ŽB deska (ta není dodávkou OK). Horní hrana desky je 120mm nad horní hranou nosníků OK. Z důvodu betonáže desky jsou všechny krajní nosníky plošiny opatřeny lemovanacím plechem PLO120x6.

Nosné prvky OK jsou z oceli pevnostní třídy **S235**.

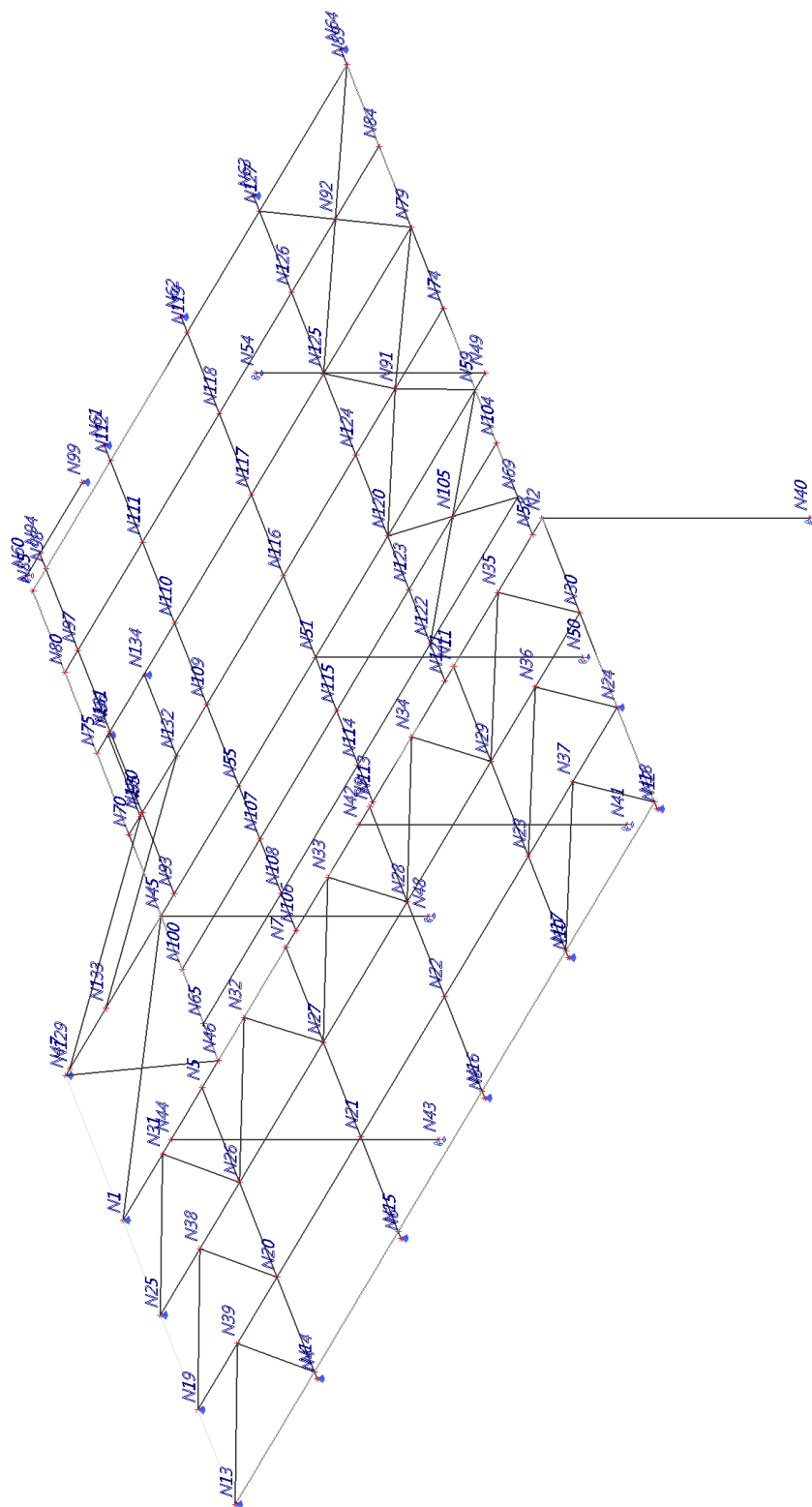
6. Materiály

Ocel EC3

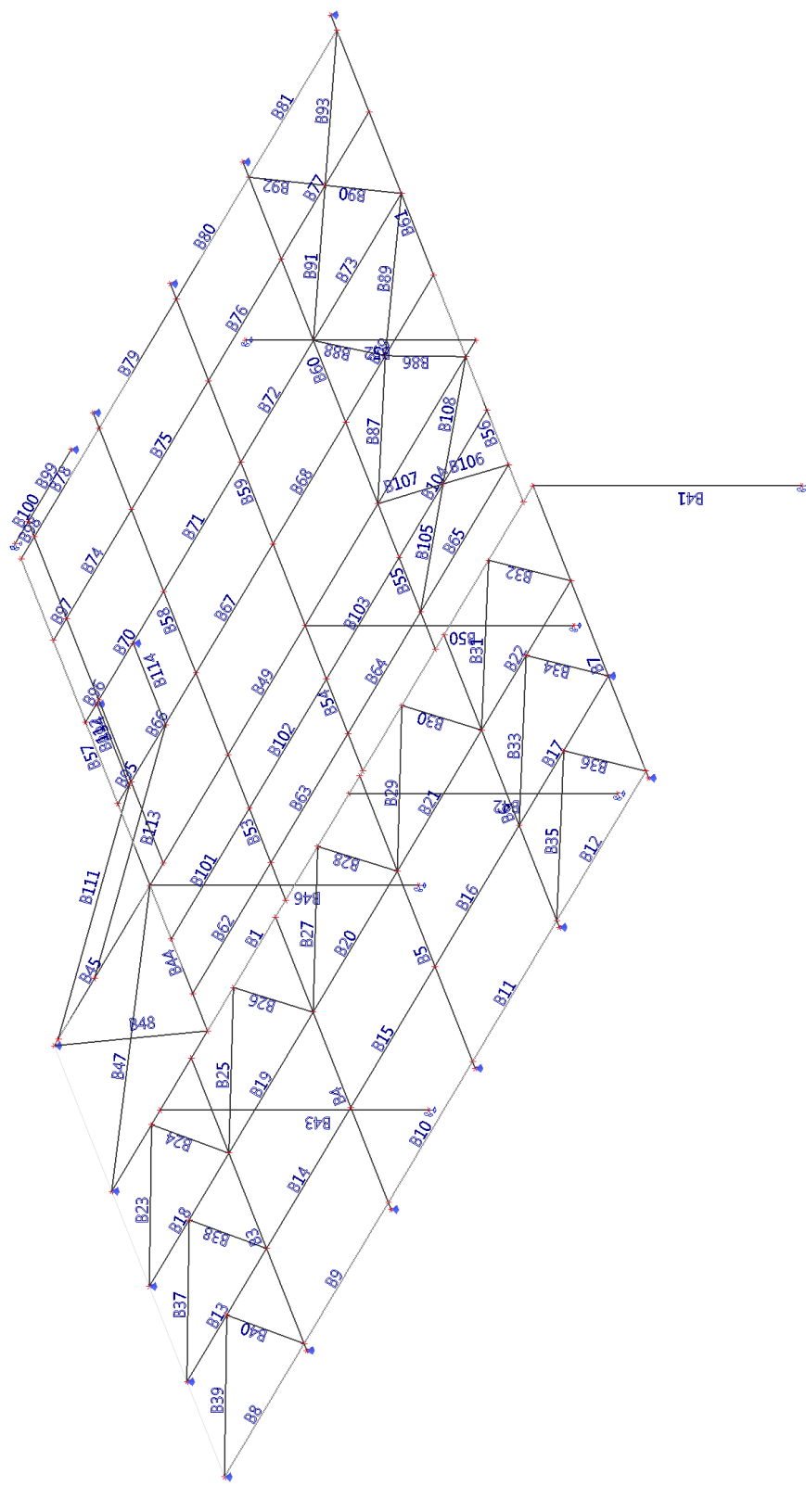
Jméno	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa] G_{mod} [MPa]	μ α [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	F_y [MPa]	F_u [MPa]	Barva
S 235	7850,0	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,00	0 40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0	

7. KONSTRUKCE - GEOMETRIE

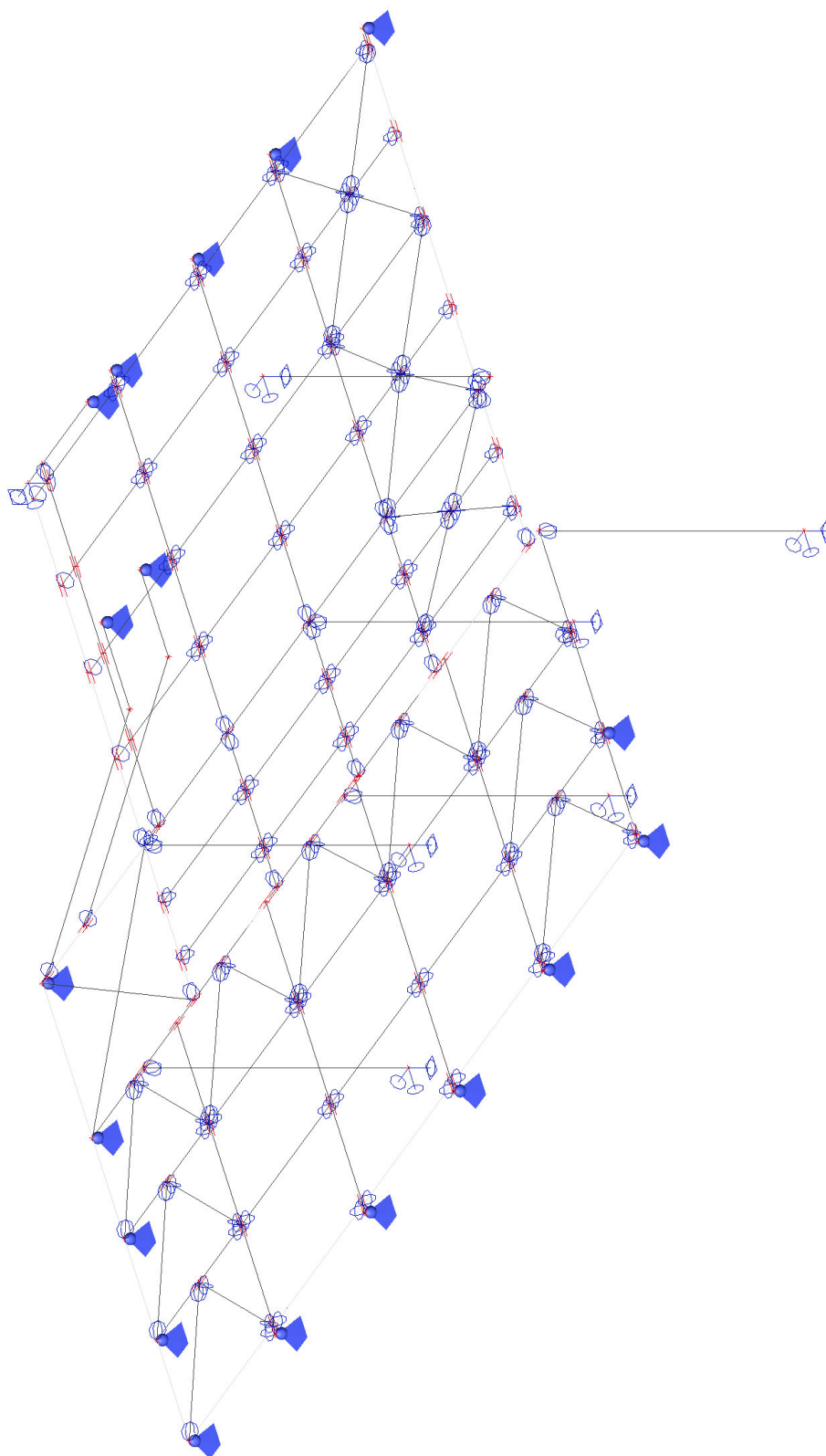
7.1. Číslo uzlů



7.2. Číslo prutu



7.3. Klouby



7.4. Podpory v uzlech

Jméno	Uzel	Systém	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn1	N43	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn2	N41	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn3	N40	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn5	N4	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn6	N6	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn7	N8	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn8	N10	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn9	N12	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn10	N24	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn11	N19	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn12	N25	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn13	N1	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn14	N13	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn15	N48	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn16	N47	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn17	N50	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn19	N54	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Tuhý
Sn20	N60	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn21	N61	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn22	N62	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn23	N63	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn24	N64	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn25	N99	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn26	N134	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn27	N131	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný

8. ZATÍŽENÍ

8.1. Určení zatížení

Zatížení(odhad)

Zatížení stálé:

1. Vlastní tíha

Zatížení vlastní tíhou generuje program SciaEngineer 17.1

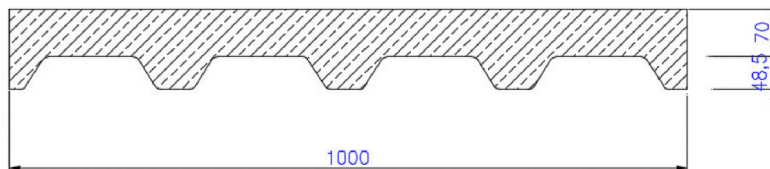
2. Podlaha

Podlaha +3,400 - Galerie:

Plovoucí podlaha	t=15mm (1000kg/m ³)	q=15 kg/m ²
Bet.mazanina	t=50mm (2400kg/m ³)	q=120 kg/m ²
Izolace kročejová	t=50mm (150kg/m ³)	q=7,5 kg/m ²
Nadbetonávka	t=70mm (2500kg/m ³)	q=216 kg/m ²

Celkem $q=359 \text{ kg/m}^2$

TR50/250, b=1m, h=70mm nad vlnu, A= 0,0864m²



3. Stěny, stropy místnosti

SD strop: t=2x12,5mm - q=22 kg/m²

Ytong stěna vč. omítky (600 kg/m³):

t=100 mm, q=60,0 kg/m²

t=150 mm, q=90,0 kg/m²

Zatížení nahodilé:

4. Užité zatížení

Kanceláře +0,000m, Kategorie "B"

q = 3,0 kN/m²

8.2. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
ZS1	Vlastní tíha	Stálé Vlastní tíha	SZ1	-Z		
ZS2	Stálé - podlaha	Stálé Standard	SZ1			
ZS3	Stěny	Stálé Standard	SZ1			
ZS4	Užitné Standard	Proměnné Statické	Užitné		Krátkodobé	Žádný

8.3. Skupiny zatížení

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

8.4. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
			ZS2 - Stálé - podlaha	1,00
			ZS3 - Stěny	1,00
			ZS4 - Užité	1,00
CO2		EN-MSP charakteristická	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
			ZS2 - Stálé - podlaha	1,00
			ZS3 - Stěny	1,00
			ZS4 - Užité	1,00

8.5. Klíč kombinace

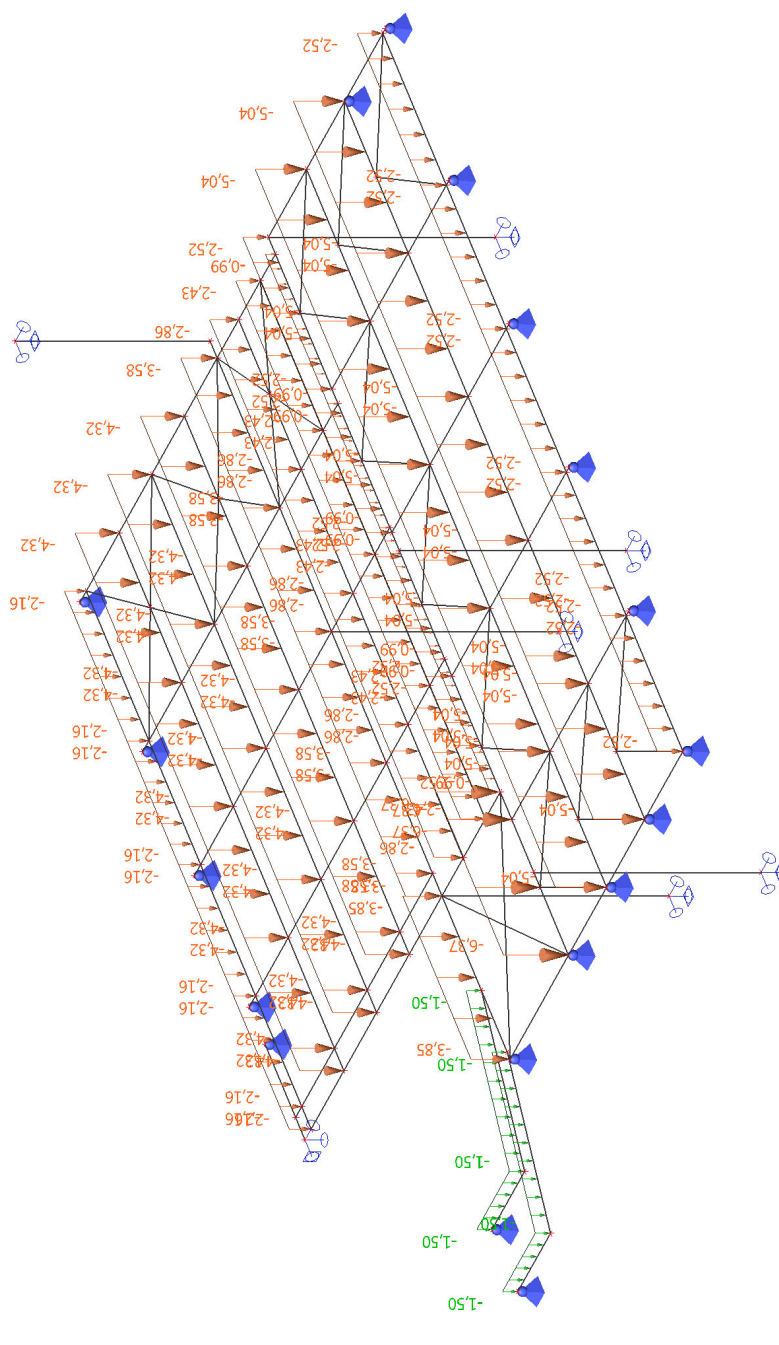
Klíč kombinace

Jméno	Popis kombinací
1	ZS1*1,15 + ZS2*1,15 + ZS3*1,15 + ZS4*1,50
2	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS3*1,00
3	ZS1*1,35 + ZS2*1,35 + ZS3*1,35
4	ZS1*1,00 + ZS2*1,00 + ZS3*1,00 + ZS4*1,50
5	ZS1*1,35 + ZS2*1,35 + ZS3*1,35 + ZS4*1,05

8.6. Zatěžovací stavy

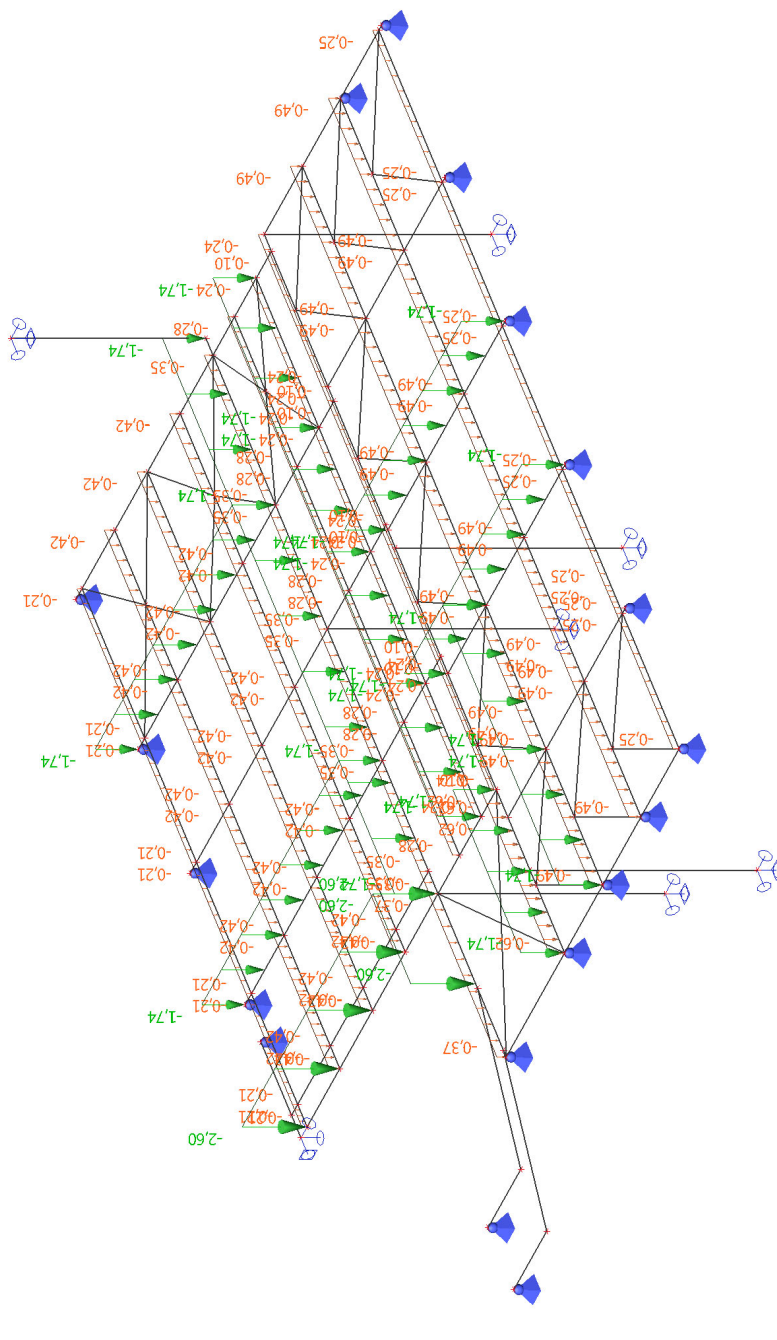
8.6.1. Zatěžovací stavy - ZS2

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení
ZS2	Stálé - podlaha	Stálé Standard	SZ1



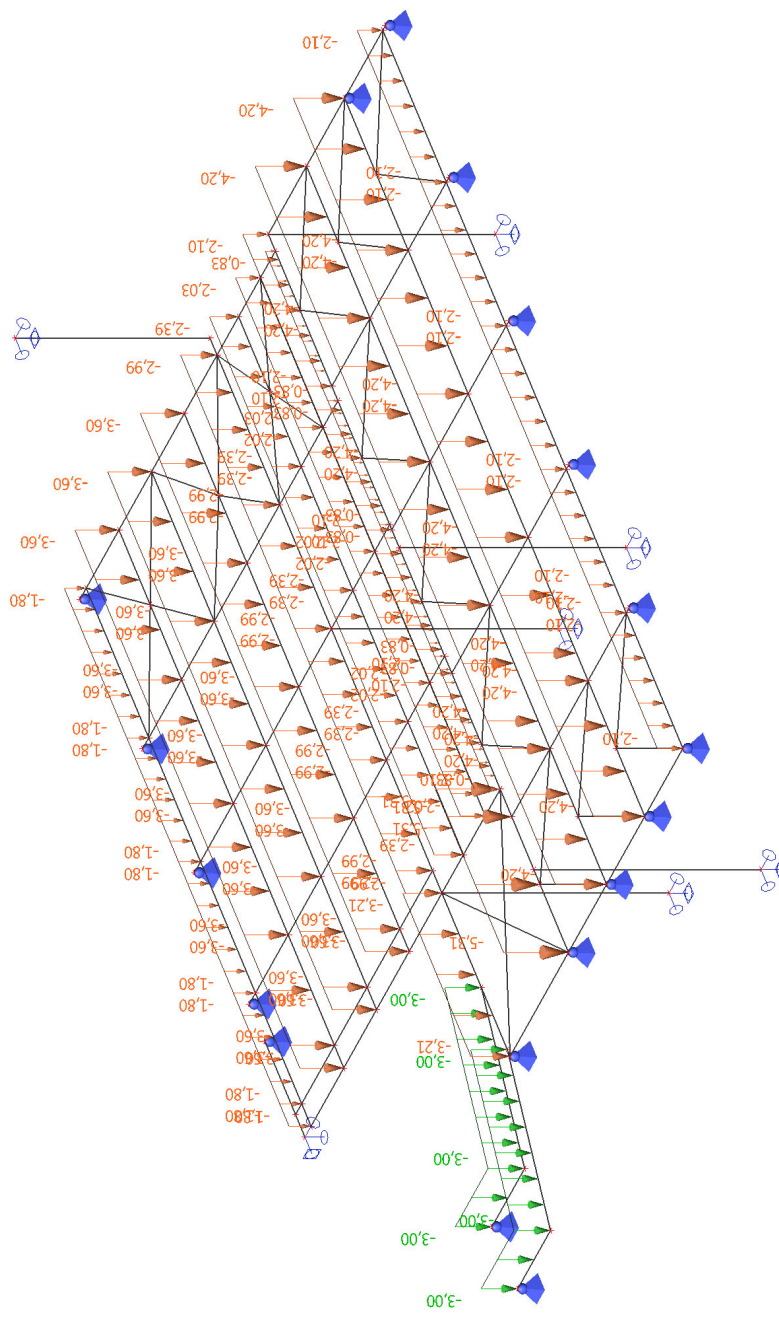
8.6.2. Zatěžovací stavy - ZS3

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení
ZS3	Stěny	Stálé Standard	SZ1



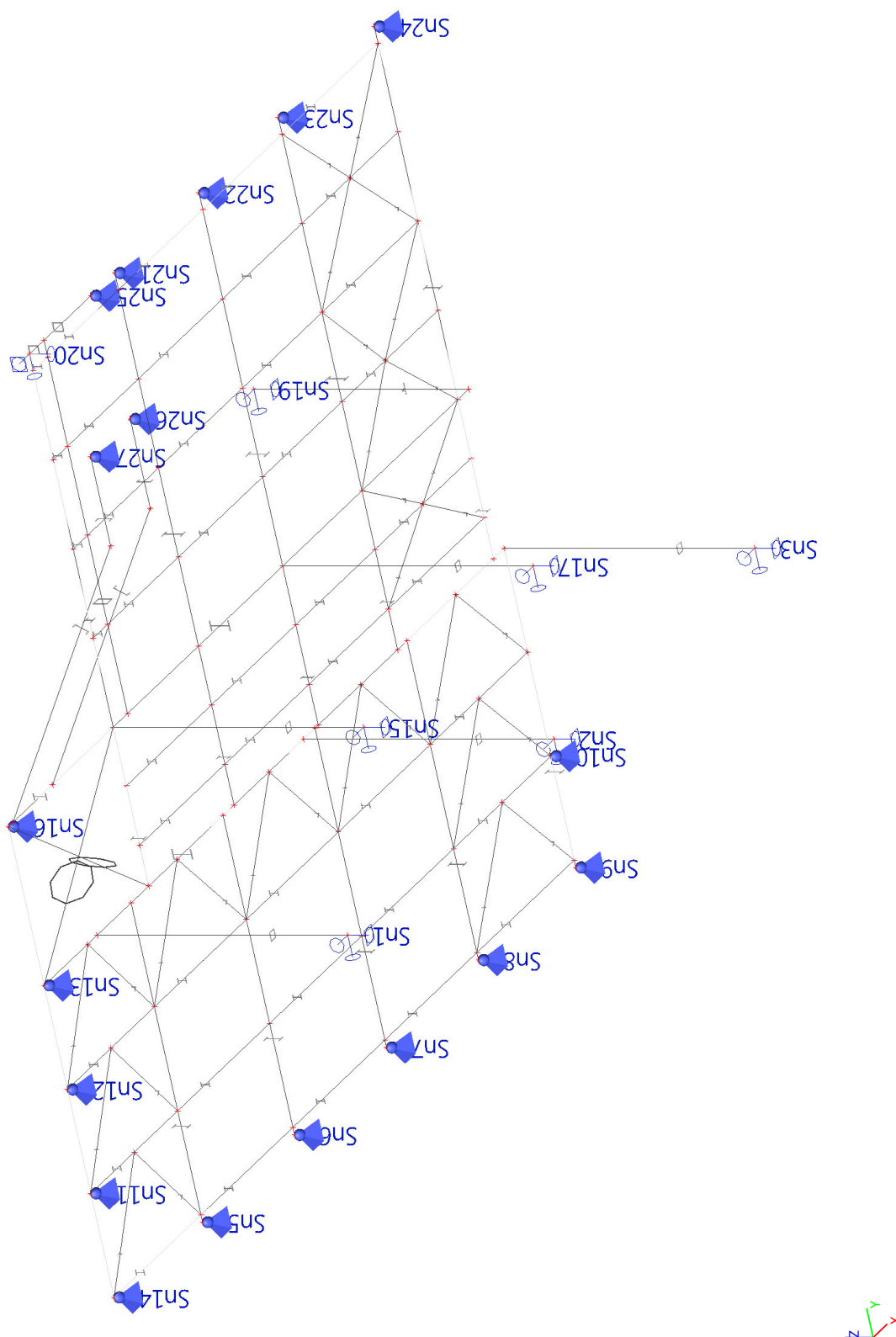
8.6.3. Zatěžovací stavy - ZS4

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

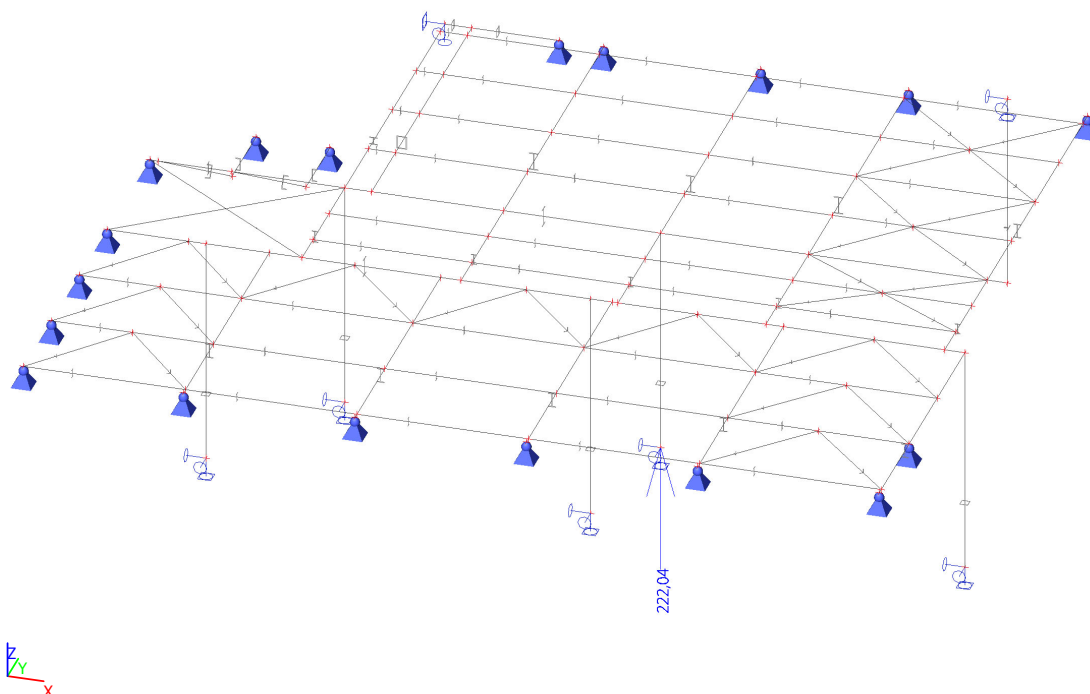


9. REAKCE

9.1. Číslo podpěr



9.2. Reakce - Nový sloup



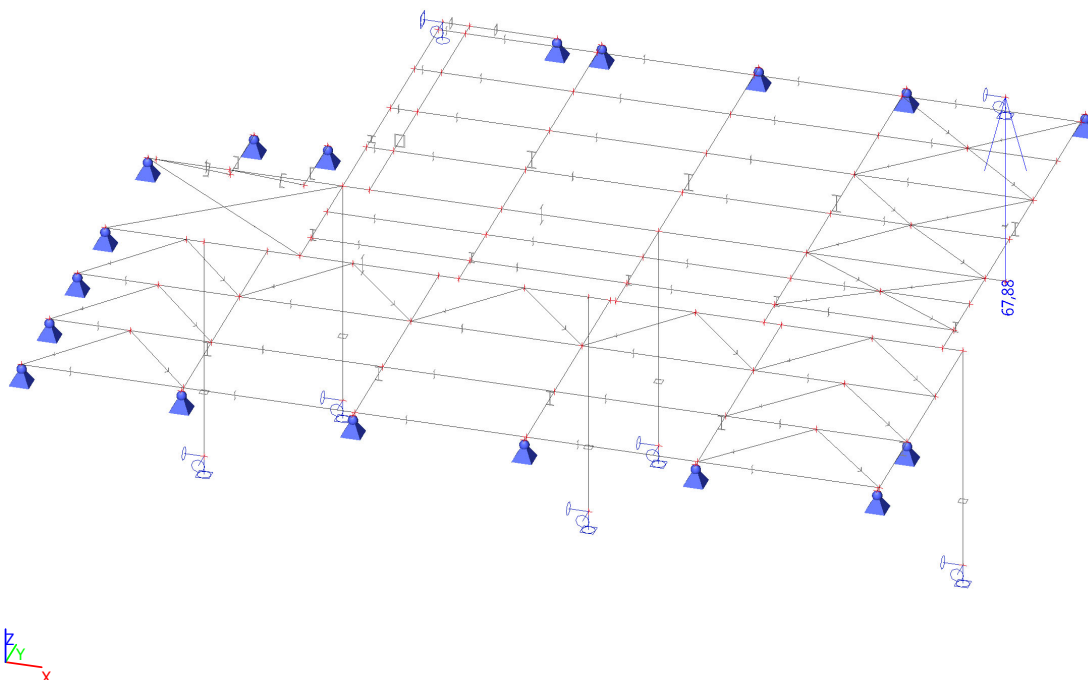
Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Sn17

Kombinace : CO1

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn17/N50	CO1/1	0,00	0,00	222,04	0,00	0,00	0,00
Sn17/N50	CO1/2	0,00	0,00	110,41	0,00	0,00	0,00
Sn17/N50	CO1/3	0,00	0,00	149,05	0,00	0,00	0,00

9.3. Reakce - Závěs



Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Sn19

Kombinace : CO1

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn19/N54	CO1/1	0,00	0,00	67,88	0,00	0,00	0,00
Sn19/N54	CO1/2	0,00	0,00	33,80	0,00	0,00	0,00
Sn19/N54	CO1/3	0,00	0,00	45,63	0,00	0,00	0,00

9.5. Posouzení přípoje závěsu

Posouzení šroubového spoje dle EC3

Zadej osovou sílu	$F_{t,Ed}$	0	kN
Zadej smykovou sílu	$F_{v,Ed}$	70	kN
Zadej velikost šroubu (M10, M12, M16, M20, M24, M30, M36)		M16	
Zadej třídu šroubu (4.6, 4.8, 5.6, 5.8, 6.8, 8.8, 10.9)		8.8	
Zadej počet šroubů	n	2	
Zadej parciální součinitel spolehlivosti styčnicku	γ_{M2}	1,25	
Nejmenší součet tloušťek otláčovaných v jednom směru	t	12	mm
Zadej vzdálenost šroubu od okraje ve směru síly	e_1	40	mm
Zadej rozteč šroubů ve směru síly	p_1	80	mm
Zadej vzdálenost šroubu od okraje kolmo na směr síly	e_2	35	mm
Zadej rozteč šroubů kolmo na směr síly	p_2	35	mm
Zadej mez pevnosti základního materiálu	f_u	360	MPa

Mez kluzu šroubu	f_{yb}	640	MPa
Mez pevnosti šroubu	f_{ub}	800	MPa
Výpočtová průřezová plocha šroubu	A_s	157	mm ²

Posouzení na stříh

Únosnost jednoho šroubu ve stříhu na jednu stříhovou plochu	$F_{v,i,Rd}$	60,288	kN
Únosnost n šroubů ve stříhu na jednu stříhovou plochu	$F_{v,n,Rd}$	120,576	kN

$F_{v,Ed} =$	70	kN	<	$F_{v,n,Rd}$	120,576	kN
--------------	----	----	---	--------------	---------	----

Šroubový přípoj vyhovuje na stříh

$$F_{v,Rd} = \frac{\alpha_V \cdot f_{ub} \cdot A}{\gamma_{M2}}$$

Posouzení na otláčení

Únosnost jednoho šroubu v otláčení	$F_{b,i,Rd}$	41,870	kN
Únosnost n šroubů v otláčení	$F_{b,n,Rd}$	83,74	kN

$F_{v,Ed} =$	70	kN	<	$F_{b,n,Rd}$	83,74	kN
--------------	----	----	---	--------------	-------	----

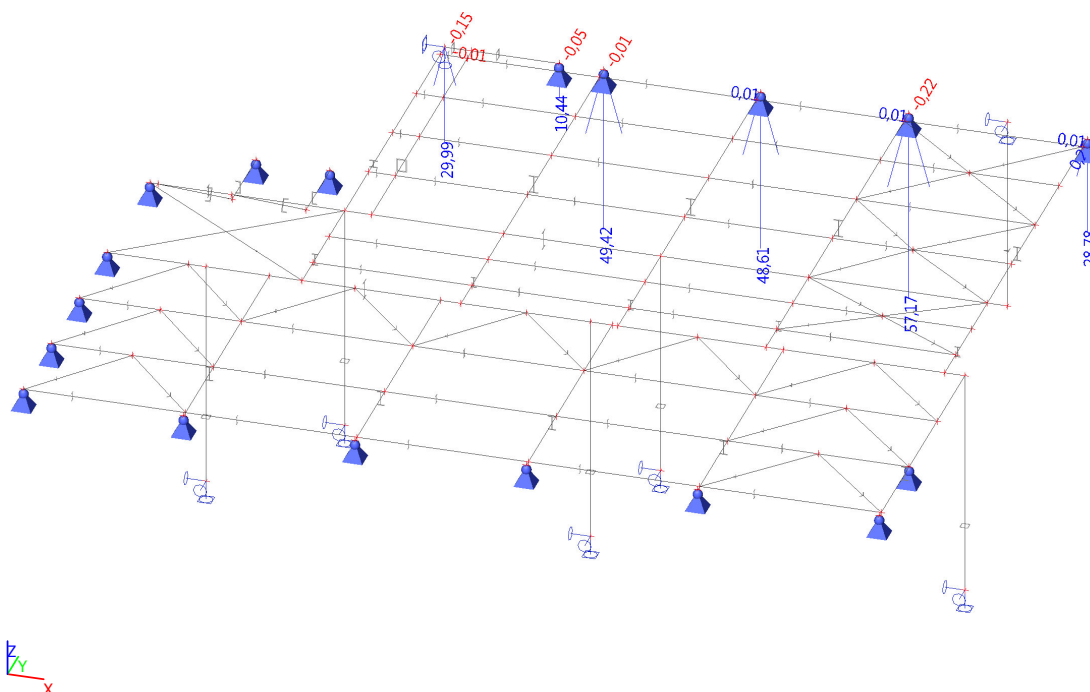
Šroubový přípoj vyhovuje na otláčení

$$F_{b,Rd} = \frac{k_1 \cdot a_b \cdot f_u \cdot d \cdot t}{\gamma_{M2}}$$

Posouzení na tah						
Zadej souč.k ₂ (k ₂ =0,63 pro zapuštěné šrouby, jinak k ₂ =0,9)			k ₂	0,9		
Únosnost jednoho šroubu v tahu			F _{t,I,Rd}	90,432	kN	
Únosnost n šroubů v tahu			F _{t,n,Rd}	180,864	kN	
F _{t,Ed} =	0	kN	<	F _{t,n,Rd}	180,86	kN
Šroubový přípoj vyhovuje na tah						
$F_{t,Rd} = \frac{k_2 \cdot f_{ub} \cdot A_s}{\gamma_{M2}}$						

Posouzení na kombinaci stříhu a tahu		
$\frac{F_{v,Ed}}{F_{v,n,Rd}} + \frac{F_{t,Ed}}{1,4 \cdot F_{t,n,Rd}} \leq 1,0$		
0,415	<	1
Šroubový přípoj vyhovuje na kombinaci stříhu a tahu		

9.6. Reakce - Kotvení do kapes ve stěně



Lineární výpočet, Extrém : Globální

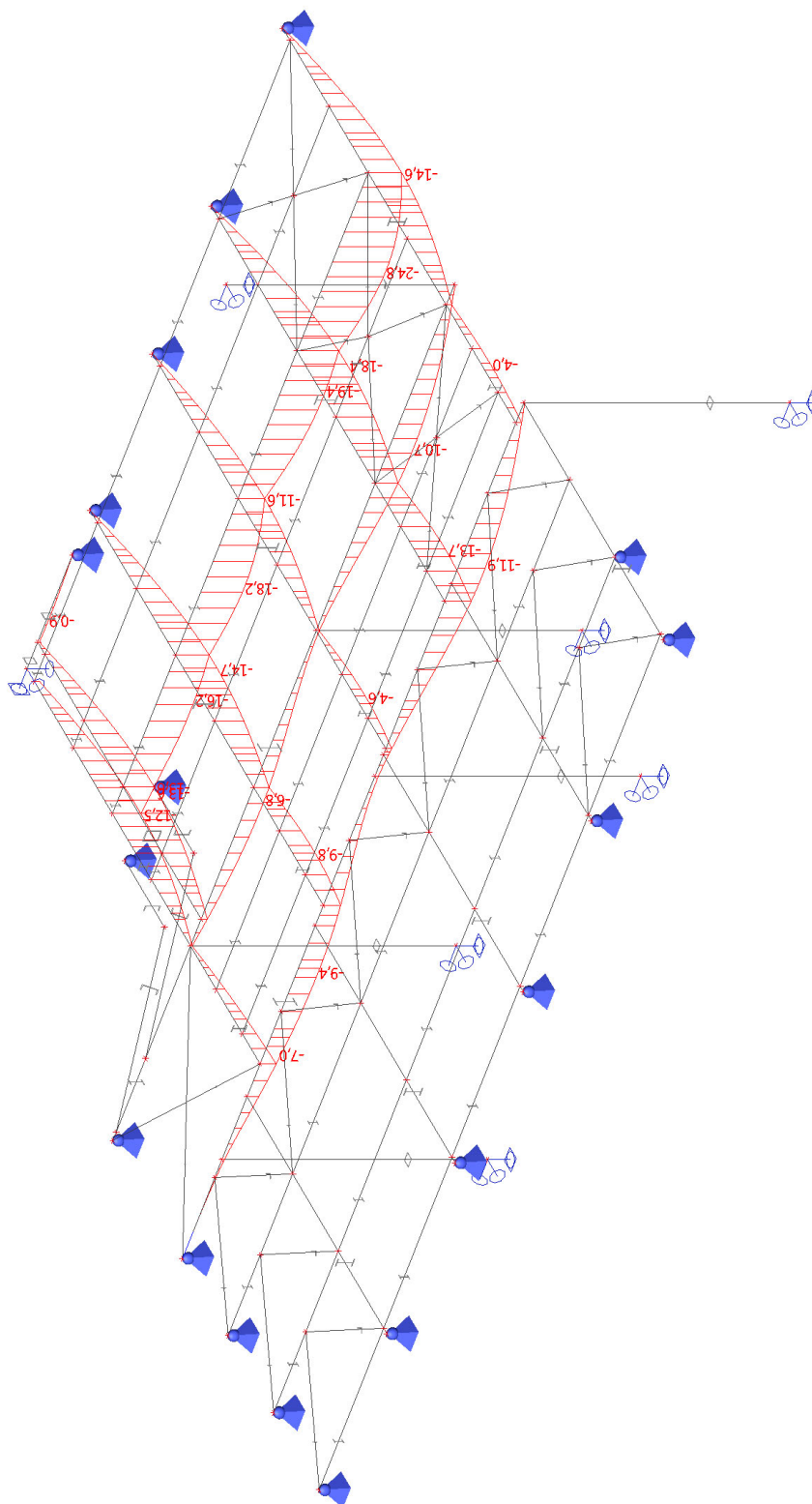
Výběr : Sn20..Sn25

Kombinace : CO1

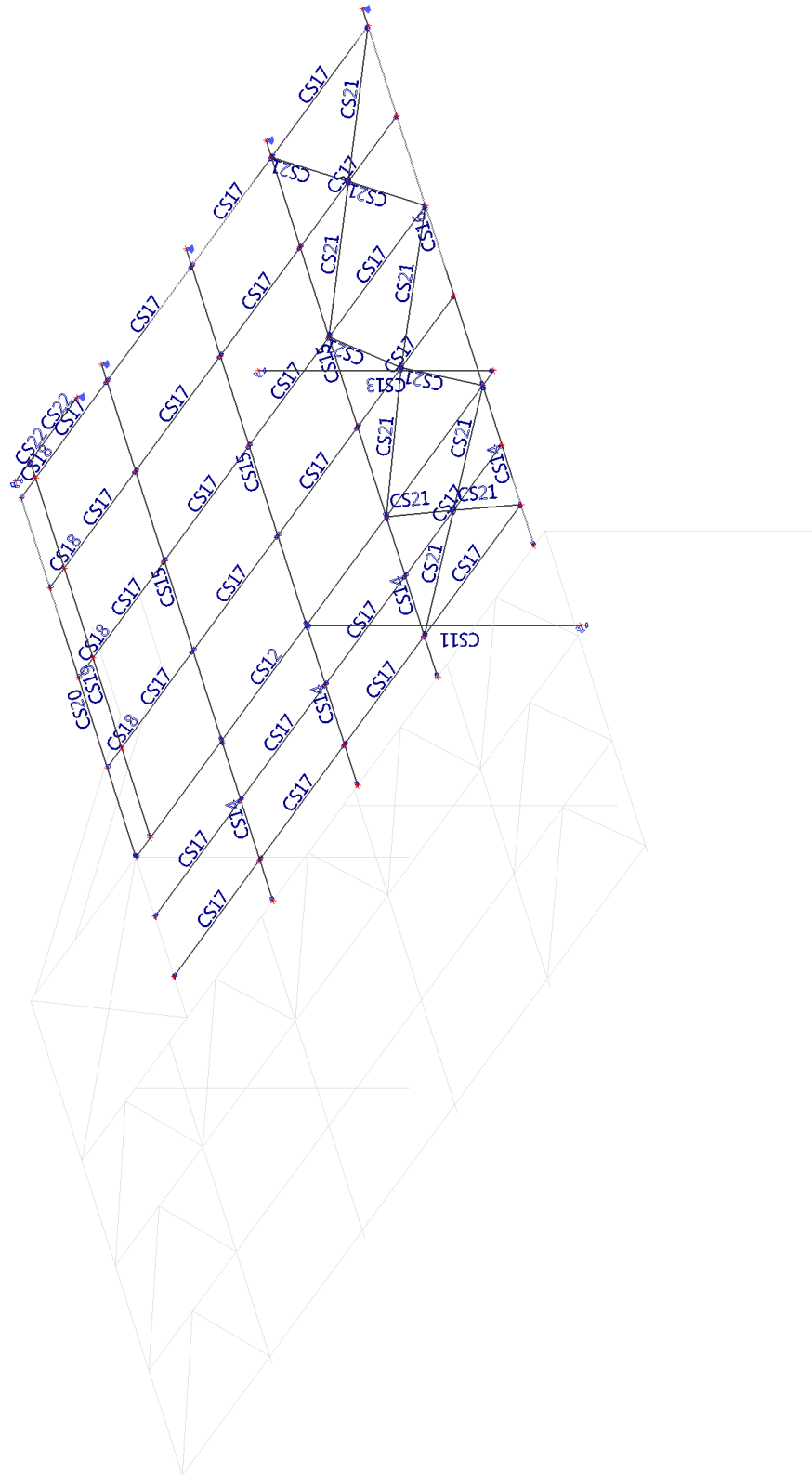
Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn20/N60	CO1/4	-0,01	-0,15	27,24	0,00	0,00	0,00
Sn23/N63	CO1/1	0,01	-0,22	57,17	0,00	0,00	0,00
Sn24/N64	CO1/1	0,01	0,21	28,78	0,00	0,00	0,00
Sn25/N99	CO1/2	0,00	0,00	4,99	0,00	0,00	0,00
Sn20/N60	CO1/1	-0,01	-0,15	29,73	0,00	0,00	0,00
Sn21/N61	CO1/3	0,00	0,00	33,06	0,00	0,00	0,00
Sn20/N60	CO1/3	0,00	0,00	22,69	0,00	0,00	0,00

10. DEFORMACE

10.1. Deformace na prutu; uz

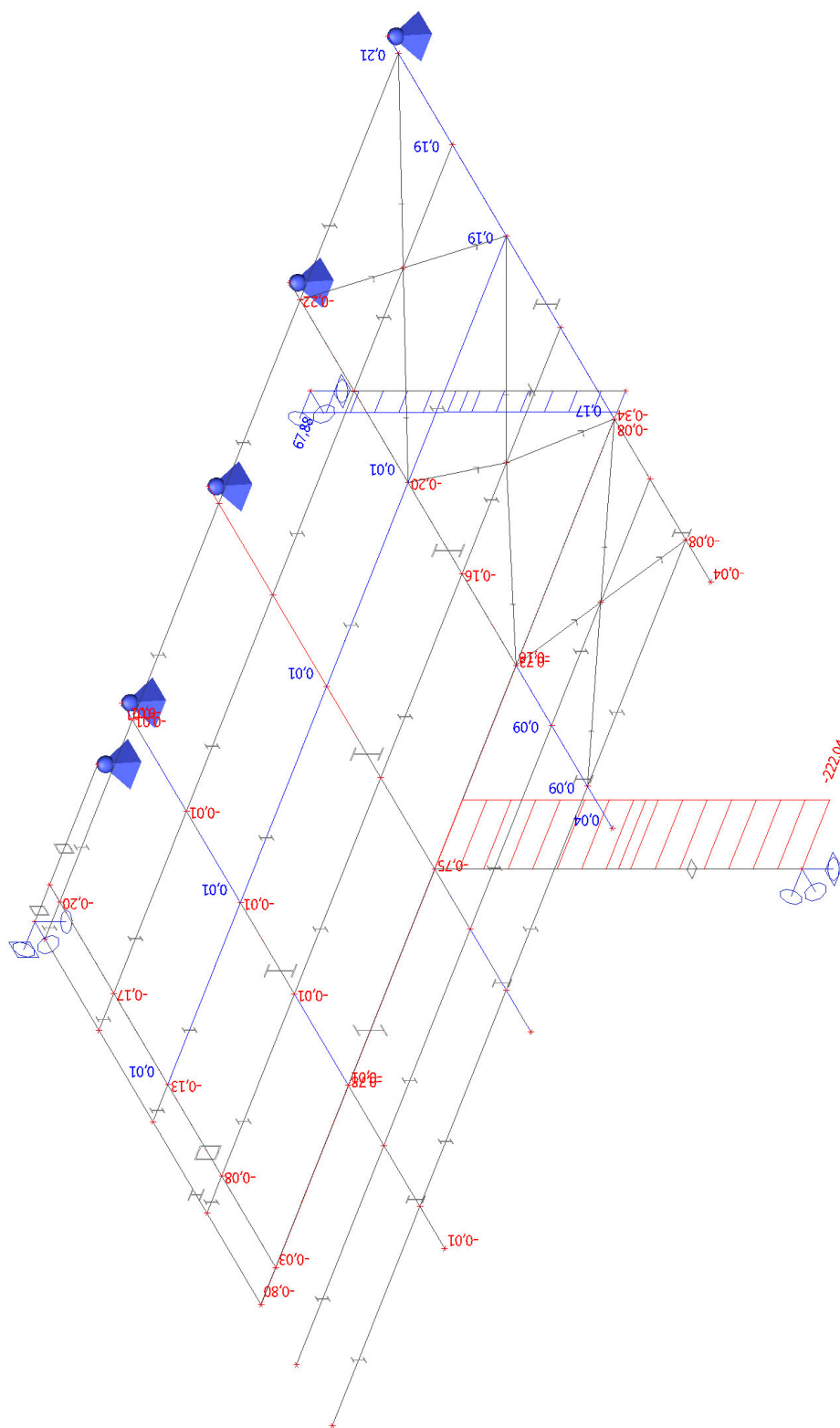


11. Číslo průřezů - Nová část plošiny

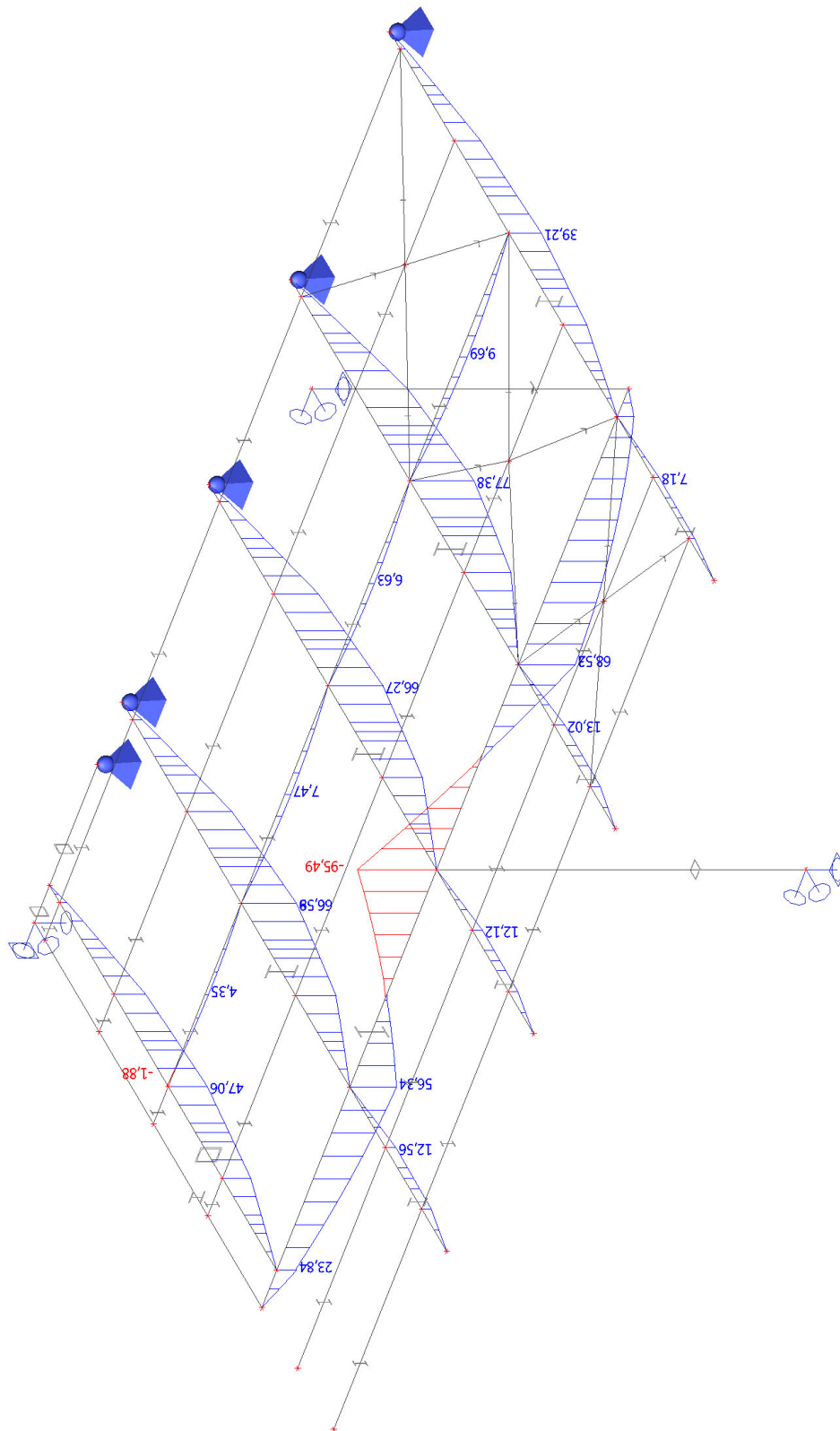


12. PRŮBĚH VNITŘNÍCH SIL NA NOVÉ PLOŠINĚ

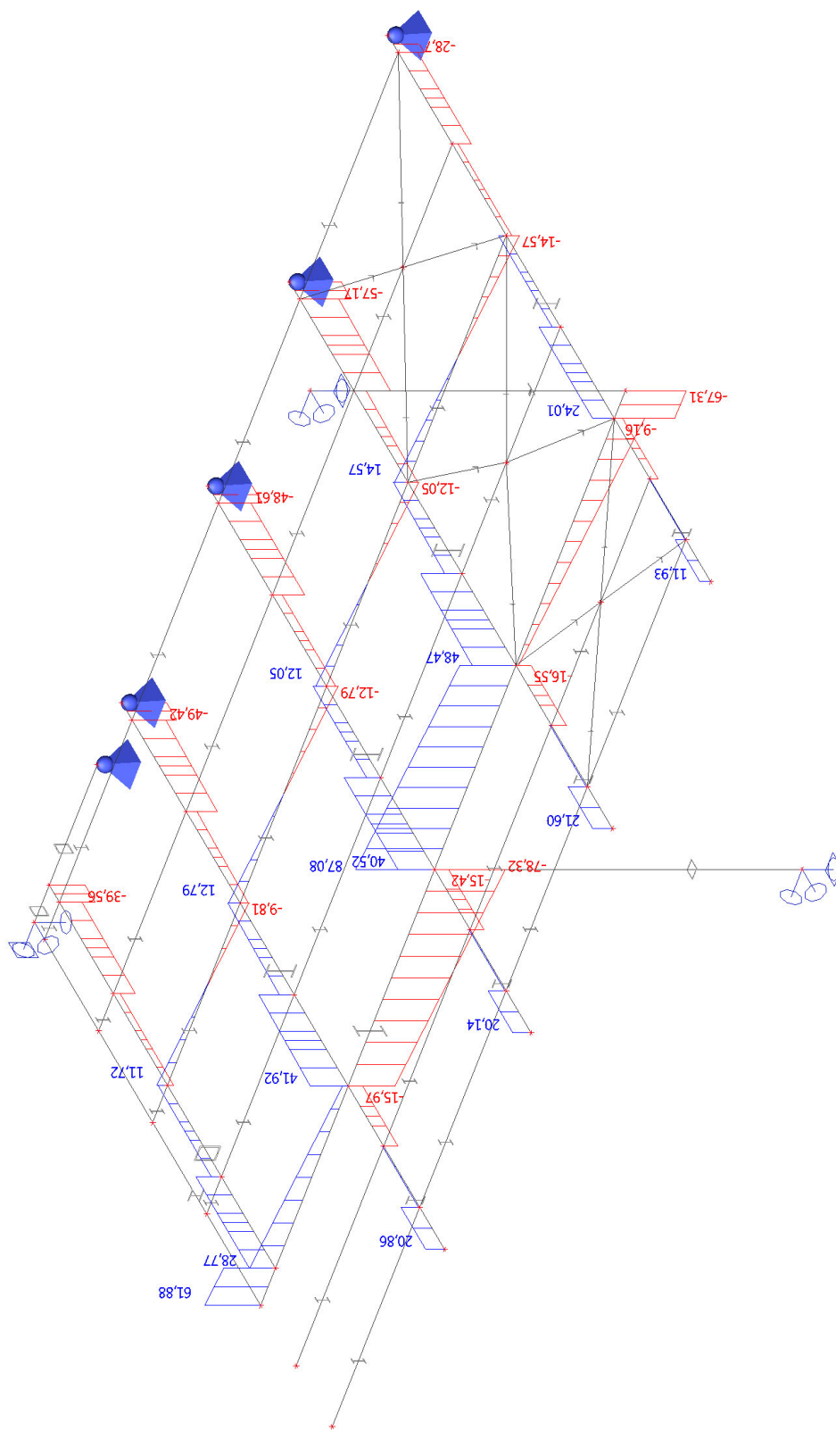
12.1. Vnitřní síly na prutu; N



12.2. Vnitřní síly na prutu; M_y



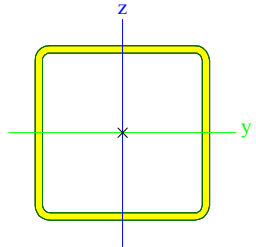
12.3. Vnitřní síly na prutu; Vz



13. POSOUZENÍ MS ÚNOSNOSTI - Nová plošina

13.1. Průřezy

13.1.1. Průřezy - CS11

CS11		
Typ	VHP120/120x5.0	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
Obrázek		

13.1.1.1. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS11 - VHP120/120x5.0

Dílec	css	dx [mm]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B50	CS11 - VHP120/120x5.0	0,000	CO1/1	-222,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B50	CS11 - VHP120/120x5.0	3500,000	CO1/2	-109,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B50	CS11 - VHP120/120x5.0	0,000	CO1/2	-110,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B50	CS11 - VHP120/120x5.0	0,000	CO1/4	-205,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

13.1.1.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

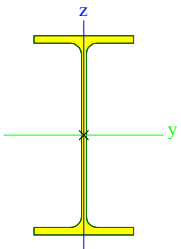
Filtr: Průřez = CS11 - VHP120/120x5.0

Celkový posudek

Jméno	dx [mm]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B50	0,000	CO1/1	CS11 - VHP120/120x5.0	S 235	0,64	0,42	0,64

13.1.2. Průřezy - CS12

CS12		
Typ	IPE270	

Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
Obrázek		

13.1.2.1. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní
Výběr : Vše
Kombinace : CO1
Průřez : CS12 - IPE270

Dílec	css	dx [mm]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B49	CS12 - IPE270	0,000	CO1/1	-0,80	0,03	61,88	0,00	0,00	0,00
B49	CS12 - IPE270	9560,001	CO1/3	0,00	0,00	-44,11	0,00	13,36	0,00
B49	CS12 - IPE270	400,001	CO1/1	-0,78	-0,01	28,55	0,00	22,23	0,01
B49	CS12 - IPE270	4700,000	CO1/1	-0,75	0,00	-78,32	0,00	-95,49	0,00
B49	CS12 - IPE270	4700,001	CO1/1	-0,73	0,00	87,08	0,00	-95,49	0,00
B49	CS12 - IPE270	6900,000	CO1/1	-0,73	0,00	62,02	0,00	68,53	0,00
B49	CS12 - IPE270	400,000	CO1/1	-0,80	0,03	57,32	0,00	23,84	0,01

13.1.2.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

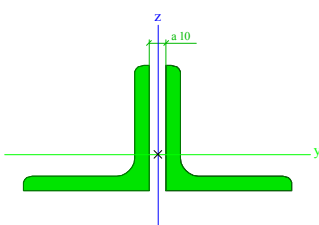
Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše
Filtr: Průřez = CS12 - IPE270

Celkový posudek

Jméno	dx [mm]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B49	4700,000-	CO1/1	CS12 - IPE270	S 235	0,84	0,84	0,76

13.1.3. Průřezy - CS13

CS13		
Typ	2LT	
Detailní	L70/8; 10	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	

Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	c	c
Obrázek		

13.1.3.1. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní
Výběr : Vše
Kombinace : CO1
Průřez : CS13 - 2LT (L(CSN)70/8; 10)

Dílec	css	dx [mm]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B52	CS13 - 2LT	0,000	CO1/2	33,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B52	CS13 - 2LT	3000,000	CO1/1	67,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B52	CS13 - 2LT	0,000	CO1/1	67,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

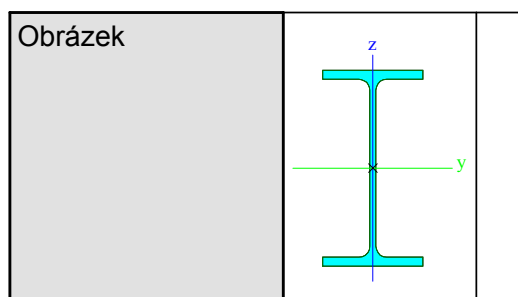
13.1.3.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Globální
Výběr: Vše
Filtr: Průřez = CS13 - 2LT (L(CSN)70/8; 10)
Celkový posudek

Jméno	dx [mm]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B52	3000,000	CO1/1	CS13 - 2LT	S 235	0,14	0,14	0,00

13.1.4. Průřezy - CS14

CS14		
Typ	IPE160	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b



13.1.4.1. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS14 - IPE160

Dílec	css	dx [mm]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B56	CS14 - IPE160	550,001	CO1/1	-0,08	0,01	0,88	0,00	6,53	-0,01
B55	CS14 - IPE160	1350,001	CO1/1	0,09	0,01	-16,41	0,00	13,02	-0,01
B53	CS14 - IPE160	550,001	CO1/1	-0,01	-0,04	1,47	0,00	11,44	0,01
B53	CS14 - IPE160	1350,001	CO1/1	-0,01	0,03	-15,83	0,00	12,56	-0,02
B55	CS14 - IPE160	2140,000	CO1/1	0,09	0,01	-16,55	0,00	0,00	0,00
B55	CS14 - IPE160	0,000	CO1/1	0,04	-0,01	21,60	0,00	0,00	0,00
B53	CS14 - IPE160	0,000	CO1/1	-0,01	0,01	20,86	0,00	0,00	0,00
B54	CS14 - IPE160	0,000	CO1/1	0,00	0,00	20,14	0,00	0,00	0,00
B53	CS14 - IPE160	0,000	CO1/2	0,00	0,00	10,85	0,00	0,00	0,00
B53	CS14 - IPE160	1350,000	CO1/1	-0,01	-0,04	1,32	0,00	12,56	-0,02
B53	CS14 - IPE160	550,000	CO1/1	-0,01	0,01	20,77	0,00	11,45	0,01

13.1.4.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

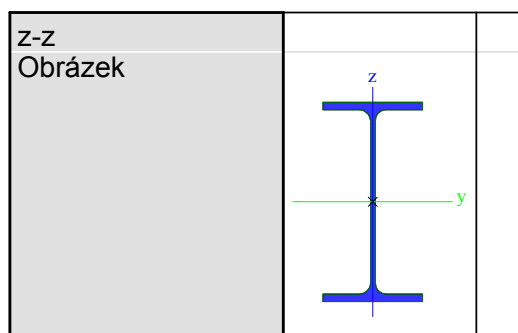
Filtr: Průřez = CS14 - IPE160

Celkový posudek

Jméno	dx [mm]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B55	1350,000+	CO1/1	CS14 - IPE160	S 235	0,45	0,45	0,00

13.1.5. Průřezy - CS15

CS15		
Typ	IPE270	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru	a	b



13.1.5.1. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS15 - IPE270

Dílec	css	dx [mm]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B60	CS15 - IPE270	4800,001	CO1/1	-0,22	0,01	-56,63	0,00	12,80	0,00
B58	CS15 - IPE270	4800,001	CO1/3	0,00	0,00	-32,43	0,00	7,37	0,00
B60	CS15 - IPE270	3600,001	CO1/1	-0,20	0,00	-40,25	0,00	62,83	0,00
B60	CS15 - IPE270	5025,000	CO1/1	-0,22	0,01	-57,17	0,00	0,00	0,00
B60	CS15 - IPE270	0,000	CO1/1	-0,16	0,00	48,47	0,00	0,00	0,00
B58	CS15 - IPE270	0,000	CO1/2	0,00	0,00	21,13	0,00	0,00	0,00
B58	CS15 - IPE270	0,000	CO1/1	-0,01	0,00	41,92	0,00	0,00	0,00
B60	CS15 - IPE270	2400,001	CO1/1	-0,20	0,00	-10,68	0,00	77,38	0,00
B60	CS15 - IPE270	4800,000	CO1/1	-0,20	0,00	-43,14	0,00	12,80	0,00
B60	CS15 - IPE270	3600,000	CO1/1	-0,20	0,00	-13,56	0,00	62,83	0,00

13.1.5.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

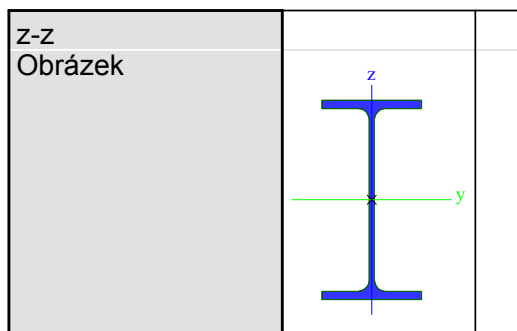
Filtr: Průřez = CS15 - IPE270

Celkový posudek

Jméno	dx [mm]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B60	2400,000+	CO1/1	CS15 - IPE270	S 235	0,68	0,68	0,61

13.1.6. Průřezy - CS16

CS16		
Typ	IPE220	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru	a	b



13.1.6.1. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS16 - IPE220

Dílec	css	dx [mm]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B61	CS16 - IPE220	1200,001	CO1/2	0,01	0,00	4,17	0,00	12,98	0,00
B61	CS16 - IPE220	4800,001	CO1/1	0,21	0,01	-28,71	0,00	6,47	0,00
B61	CS16 - IPE220	3600,001	CO1/1	0,19	0,00	-20,96	0,00	31,83	0,00
B61	CS16 - IPE220	5025,000	CO1/1	0,21	0,01	-28,78	0,00	0,00	0,00
B61	CS16 - IPE220	0,000	CO1/1	0,17	0,00	24,01	0,00	0,00	0,00
B61	CS16 - IPE220	2400,001	CO1/1	0,19	0,00	-5,97	0,00	39,21	0,00
B61	CS16 - IPE220	4800,001	CO1/3	0,02	0,00	-17,63	0,00	3,97	0,00
B61	CS16 - IPE220	0,000	CO1/2	0,01	0,00	10,97	0,00	0,00	0,00
B61	CS16 - IPE220	2400,000	CO1/1	0,17	0,00	8,67	0,00	39,21	0,00
B61	CS16 - IPE220	4800,000	CO1/1	0,19	0,00	-21,31	0,00	6,47	0,00
B61	CS16 - IPE220	3600,000	CO1/1	0,19	0,00	-6,32	0,00	31,83	0,00

13.1.6.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

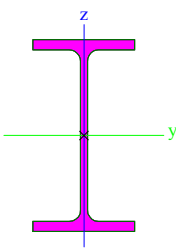
Filtr: Průřez = CS16 - IPE220

Celkový posudek

Jméno	dx [mm]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B61	2400,000-	CO1/1	CS16 - IPE220	S 235	0,59	0,59	0,00

13.1.7. Průřezy - CS17

CS17		
Typ	IPE120	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek	a	b

rovinného vzpěru z-z Obrázek		
------------------------------------	---	--

13.1.7.1. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS17 - IPE120

Dílec	css	dx [mm]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B62	CS17 - IPE120	0,000	CO1/1	-0,19	0,00	9,71	0,00	0,00	0,00
B101	CS17 - IPE120	0,000	CO1/1	1,02	0,00	8,63	0,00	0,00	0,00
B69	CS17 - IPE120	0,000	CO1/1	-0,02	0,00	14,64	0,00	0,00	0,00
B66	CS17 - IPE120	0,000	CO1/1	-0,02	0,00	11,75	0,00	-1,93	0,00
B77	CS17 - IPE120	2660,000	CO1/1	0,00	0,00	-14,64	0,00	0,00	0,00
B80	CS17 - IPE120	0,000	CO1/5	-0,01	0,00	5,75	0,00	0,00	0,00
B74	CS17 - IPE120	0,000	CO1/1	0,00	0,00	11,89	0,00	-2,21	0,00
B77	CS17 - IPE120	1330,000	CO1/1	0,01	0,00	0,06	0,00	9,77	0,00
B104	CS17 - IPE120	1330,000	CO1/1	0,91	0,00	0,05	0,00	6,53	0,00

13.1.7.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

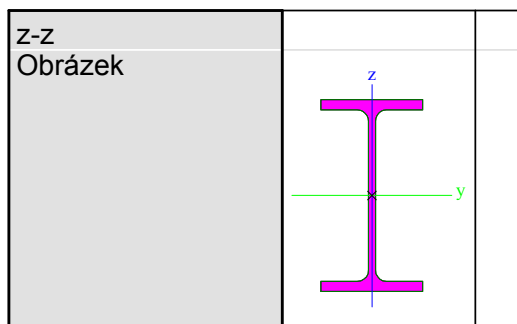
Filtr: Průřez = CS17 - IPE120

Celkový posudek

Jméno	dx [mm]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B77	1330,000-	CO1/1	CS17 - IPE120	S 235	0,69	0,69	0,00

13.1.8. Průřezy - CS18

CS18		
Typ	IPE120	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru	a	b



13.1.8.1. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS18 - IPE120

Dílec	css	dx [mm]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B98	CS18 - IPE120	0,000	CO1/4	-0,01	0,04	-5,89	0,00	0,01	-0,01
B97	CS18 - IPE120	0,000	CO1/1	0,00	0,04	-0,57	0,00	0,00	-0,01
B97	CS18 - IPE120	0,000	CO1/3	0,00	0,00	-2,16	0,00	0,00	0,00
B95	CS18 - IPE120	0,000	CO1/1	0,00	0,05	-0,83	0,00	-0,05	-0,01
B98	CS18 - IPE120	400,000	CO1/5	-0,01	0,03	-8,88	0,00	-3,13	0,01
B97	CS18 - IPE120	0,000	CO1/4	0,00	0,04	-0,33	0,00	0,00	-0,01
B98	CS18 - IPE120	0,000	CO1/1	-0,01	0,04	-6,49	0,00	0,01	-0,01
B95	CS18 - IPE120	400,000	CO1/1	0,00	0,05	-5,21	0,00	-1,26	0,01

13.1.8.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

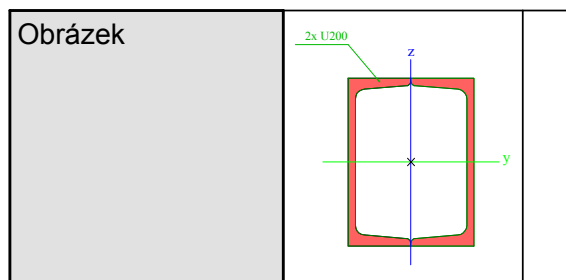
Filtr: Průřez = CS18 - IPE120

Celkový posudek

Jméno	dx [mm]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B98	400,000	CO1/1	CS18 - IPE120	S 235	0,22	0,22	0,20

13.1.9. Průřezy - CS19

CS19		
Typ	2U komora	
Detailní	U200	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	svařovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b



13.1.9.1. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS19 - 2U komora (U200)

Dílec	css	dx [mm]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B94	CS19 - 2U komora	4800,001	CO1/1	-0,20	-0,01	-39,43	1,41	8,89	0,00
B94	CS19 - 2U komora	0,000	CO1/2	0,00	0,00	15,52	1,83	0,00	0,00
B94	CS19 - 2U komora	0,000	CO1/1	-0,03	-0,02	28,77	1,61	0,00	0,00
B94	CS19 - 2U komora	1200,001	CO1/1	-0,08	0,00	11,13	2,27	34,11	-0,01
B94	CS19 - 2U komora	5025,000	CO1/1	-0,20	-0,01	-39,56	1,41	0,00	0,00
B94	CS19 - 2U komora	4800,001	CO1/3	0,00	0,00	-28,56	-0,64	6,44	0,00
B94	CS19 - 2U komora	3600,001	CO1/1	-0,17	-0,01	-24,33	3,91	38,49	0,00
B94	CS19 - 2U komora	2400,000	CO1/1	-0,08	0,00	10,45	2,27	47,06	-0,01
B94	CS19 - 2U komora	1200,000	CO1/1	-0,03	-0,02	28,09	1,61	34,12	-0,02
B94	CS19 - 2U komora	3600,001	CO1/4	-0,17	-0,01	-22,41	3,74	35,43	0,00

13.1.9.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

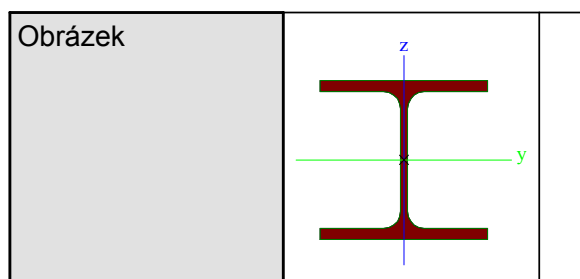
Filtr: Průřez = CS19 - 2U komora (U200)

Celkový posudek

Jméno	dx [mm]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B94	3600,000+	CO1/1	CS19 - 2U komora	S 235	0,44	0,44	0,40

13.1.10. Průřezy - CS20

CS20		
Typ	HEA120	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c



13.1.10.1. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS20 - HEA120

Dílec	css	dx [mm]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B57	CS20 - HEA120	0,000	CO1/1	-0,17	0,00	6,37	-0,05	0,00	0,00
B57	CS20 - HEA120	1200,001	CO1/3	0,00	0,00	3,24	0,00	3,85	0,00
B57	CS20 - HEA120	3600,001	CO1/4	-0,04	-0,01	-2,53	0,01	5,05	0,00
B57	CS20 - HEA120	4800,000	CO1/5	-0,03	-0,01	-6,79	0,01	0,00	0,00
B57	CS20 - HEA120	0,000	CO1/5	-0,12	0,00	6,67	-0,05	0,00	0,00
B57	CS20 - HEA120	3600,001	CO1/1	-0,04	-0,01	-2,64	0,01	5,48	0,00
B57	CS20 - HEA120	0,000	CO1/2	0,00	0,00	4,05	-0,02	0,00	0,00
B57	CS20 - HEA120	2640,000	CO1/1	-0,08	-0,01	-0,13	0,00	7,09	0,00
B57	CS20 - HEA120	4800,000	CO1/4	-0,04	-0,01	-5,89	0,01	0,00	-0,01

13.1.10.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

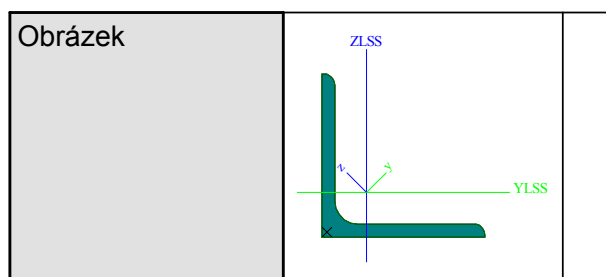
Filtr: Průřez = CS20 - HEA120

Celkový posudek

Jméno	dx [mm]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B57	2640,000	CO1/1	CS20 - HEA120	S 235	0,25	0,25	0,23

13.1.11. Průřezy - CS21

CS21		
Typ	L50/4	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b



13.1.11.1. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS21 - L50/4

Dílec	css	dx [mm]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B107	CS21 - L(CSN)50/4	0,000	CO1/1	-0,46	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00
B108	CS21 - L(CSN)50/4	0,000	CO1/1	0,43	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00
B86	CS21 - L(CSN)50/4	1889,870	CO1/3	0,00	-0,03	-0,03	0,00	0,00	0,00
B86	CS21 - L(CSN)50/4	0,000	CO1/3	0,00	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00
B86	CS21 - L(CSN)50/4	0,000	CO1/1	-0,04	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00
B87	CS21 - L(CSN)50/4	0,000	CO1/1	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00
B86	CS21 - L(CSN)50/4	0,000	CO1/2	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00
B86	CS21 - L(CSN)50/4	944,920	CO1/3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01

13.1.11.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

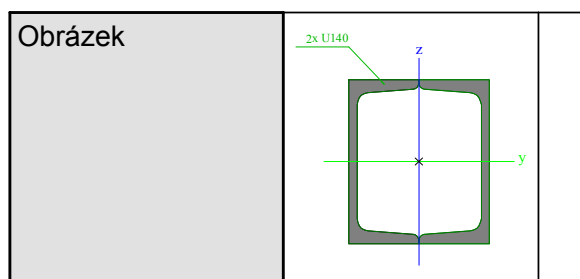
Filtr: Průřez = CS21 - L50/4

Celkový posudek

Jméno	dx [mm]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B86	944,934-	CO1/1	CS21 - L(CSN)50/4	S 235	0,04	0,03	0,04

13.1.12. Průřezy - CS22

CS22		
Typ	2U komora	
Detailní	U140	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	svařovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b



13.1.12.1. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : CS22 - 2U komora (U140)

Dílec	css	dx [mm]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B99	CS22 - 2U komora	0,000	CO1/4	0,00	0,05	-9,29	0,00	12,35	-0,06
B100	CS22 - 2U komora	0,000	CO1/4	0,01	-0,15	27,24	0,00	0,00	0,00
B100	CS22 - 2U komora	0,000	CO1/1	0,01	-0,15	29,73	0,00	0,00	0,00
B99	CS22 - 2U komora	0,000	CO1/1	0,00	0,05	-9,97	0,00	13,27	-0,06
B99	CS22 - 2U komora	1300,000	CO1/1	0,00	0,05	-10,44	0,00	0,00	0,00
B100	CS22 - 2U komora	0,000	CO1/5	0,01	-0,11	29,99	0,00	0,00	0,00
B99	CS22 - 2U komora	0,000	CO1/3	0,00	0,00	-6,19	0,00	8,41	0,00
B99	CS22 - 2U komora	1300,000	CO1/3	0,00	0,00	-6,74	0,00	0,00	0,00
B99	CS22 - 2U komora	1300,000	CO1/2	0,00	0,00	-4,99	0,00	0,00	0,00

13.1.12.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS22 - 2U komora (U140)

Celkový posudek

Jméno	dx [mm]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B99	0,000	CO1/1	CS22 - 2U komora	S 235	0,28	0,28	0,25

13.2. Návrh a posouzení trapézového plechu

Návrh a posouzení trapézového plechu:

TR50/250, t=0,88mm

(řešeno jako spojitý nosník 4x1,200m)

Podlaha
Užitné

3,6 kN/m²
3,0 kN/m²

Charakteristické celkem:
Výpočtové

6,600 kN/m²
9,360 kN/m²

Pro L=1,200m:

únosnost : $q_{d1} = 11,960 \text{ kN/m}^2 > p = 9,630 \text{ kN/m}^2$

deformace: $q_{k1} = 20,8 \text{ kN/m}^2 > p = 6,600 \text{ kN/m}^2$ (pro L/200)

TR 50/250

pozitivní



dle ČSN EN 1993-1-3: 2010

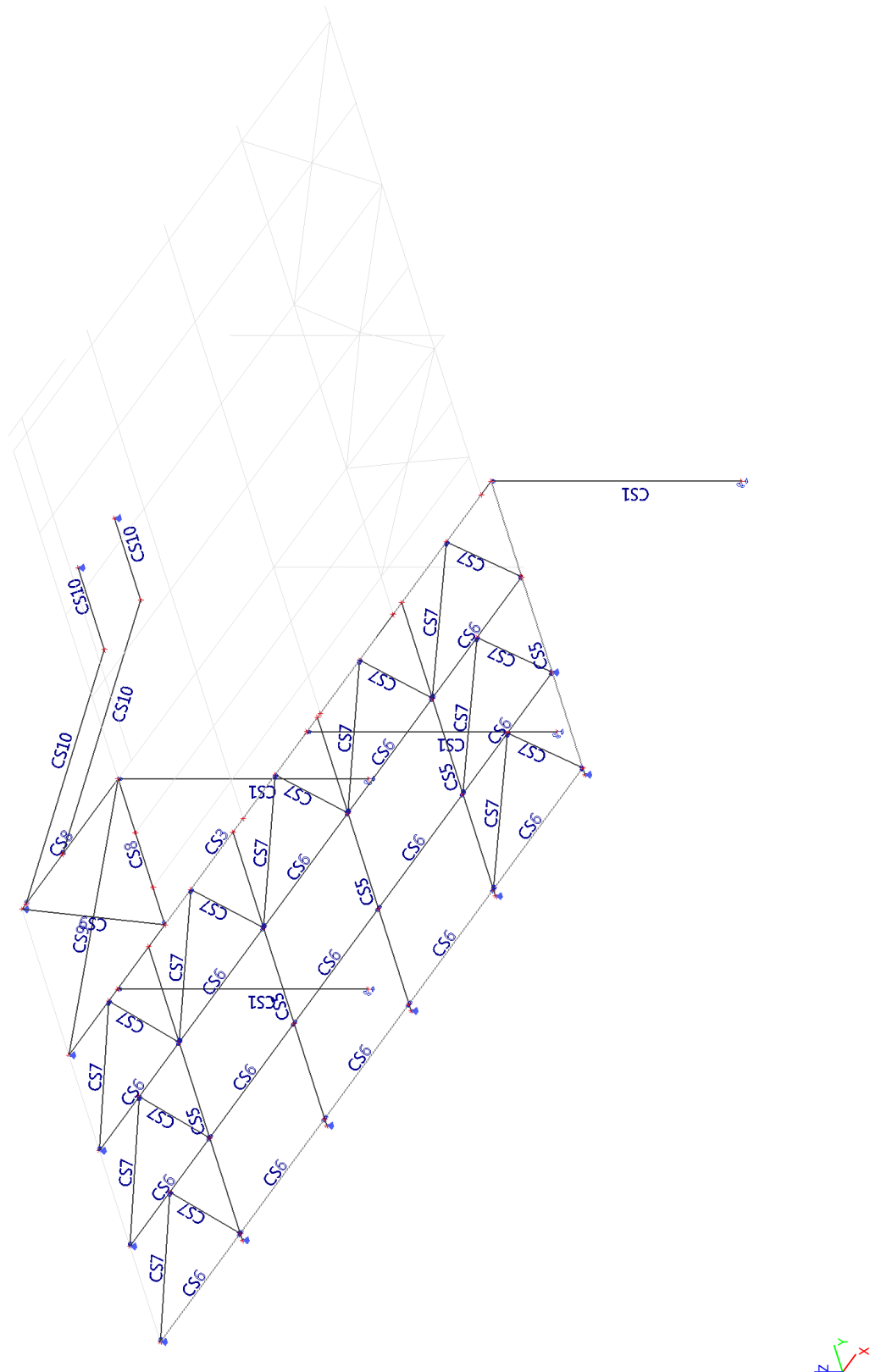
$\gamma_{M0} = 1,00$

Deformace = L/200

t_N [mm]	g [kg/m ²]	Rozpětí [m]																		
		1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,63	6,30	q_{ed}	10,24	7,34	5,54	4,34	3,49	2,88	2,41	2,05	1,76	1,54	1,35	1,19	1,06	0,96	0,86	0,77	0,69	0,63
		q_{sk}	7,40	5,92	4,87	3,85	3,13	2,60	2,19	1,87	1,62	1,42	1,25	1,11	0,99	0,89	0,81	0,74	0,67	0,62
		q_k	25,60	13,11	7,59	4,78	3,20	2,25	1,64	1,23	0,95	0,75	0,60	0,49	0,40	0,33	0,28	0,24	0,20	0,18
0,75	7,50	q_{ed}	14,43	10,32	7,77	6,07	4,88	4,01	3,36	2,85	2,46	2,13	1,87	1,66	1,48	1,31	1,17	1,05	0,95	0,86
		q_{sk}	10,90	8,72	6,84	5,40	4,38	3,63	3,06	2,62	2,26	1,98	1,74	1,55	1,38	1,24	1,12	1,02	0,93	0,85
		q_k	32,57	16,68	9,65	6,08	4,07	2,86	2,08	1,57	1,21	0,95	0,76	0,62	0,51	0,42	0,36	0,30	0,26	0,23
0,88	8,80	q_{ed}	19,32	13,72	10,26	8,00	6,41	5,25	4,39	3,72	3,19	2,77	2,43	2,13	1,87	1,66	1,48	1,33	1,20	1,09
		q_{sk}	15,39	11,96	9,08	7,14	5,78	4,77	4,01	3,42	2,95	2,57	2,26	2,01	1,79	1,61	1,45	1,32	1,20	1,09
		q_k	40,61	20,79	12,03	7,58	5,08	3,57	2,60	1,95	1,50	1,18	0,95	0,77	0,63	0,53	0,45	0,38	0,32	0,28

pro spojitý nosník o třech polích lze únosnost zvýšit o 7%

14. Čísla průřezů - Stávající část plošiny



15. POSOUZENÍ MS ÚNOSNOSTI - Stávající plošina

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: B1, B3..B42, B44..B48, B111..B114

Celkový posudek

Jméno	dx [mm]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]	Chyby, upozor poznámky
B1	7190,000-	CO1/1	CS3 - IPE270	S 235	0,94	0,94	0,84	
B4	1966,667	CO1/1	CS5 - IPE220	S 235	0,86	0,82	0,86	
B19	1275,000-	CO1/1	CS6 - IPE120	S 235	0,84	0,84	0,76	
B31	972,433-	CO1/2	CS7 - ISEA60/60/4	S 235	0,03	0,02	0,03	
B42	0,000	CO1/1	CS1 - VHP120/120x4.0	S 235	0,75	0,50	0,75	
B45	1220,000-	CO1/1	CS8 - IPE180	S 235	0,79	0,68	0,79	
B48	0,000	CO1/1	CS9 - RD16	S 235	0,15	0,00	0,15	W2, W9
B113	0,000	CO1/1	CS10 - U200	S 235	0,86	0,33	0,86	

CH/V/P	Přítomno na dílcích
W2	B47, B48
W9	B47, B48