

10. Projekt

Licenční jméno	ATC
Projekt	TUL - DOSTAVBA BUDOVY F2
Část	Ocelová konstrukce střechy
Popis	D.1.2.c
Autor	Ing. Jiří Holub
Datum	10.3.2020
Konstrukce	Obecná XYZ
Poč. uzlů :	663
Poč. prutů :	811
Poč. ploch :	0
Poč. těles :	0
Poč. průřezů :	18
Poč. zat. stavů :	14
Poč. materiálů :	3
Tíhové zrychlení [m/s²]	9,810
Národní norma	EC - EN

11. Obsah

10. Projekt	8
11. Obsah	8
12. Materiály	9
13. Průřezy	9
14. Výpočtový model	18
14.1. Výpočtový model - Barvy dle materiálu	18
14.2. Výpočtový model	19
14.3. Výpočtový model - Jméno prutu	20
14.4. Výpočtový model - Jméno průřezu	21
14.5. Výpočtový model - Řez typickou vazbou popis prutů	22
14.6. Výpočtový model - Řez typickou vazbou	23
15. Zatížení	24
15.1. Zatěžovací stavy	24
15.1.1. Zatěžovací stavy - ZS1	24
15.1.2. Zatěžovací stavy - ZS2	26
15.1.3. Zatěžovací stavy - ZS3	27
15.1.4. Zatěžovací stavy - ZS4	28
15.1.5. Zatěžovací stavy - ZS5	29
15.1.6. Zatěžovací stavy - ZS6	30
15.1.7. Zatěžovací stavy - ZS7	31
15.1.8. Zatěžovací stavy - ZS8	32
15.1.9. Zatěžovací stavy - ZS9	33
15.1.10. Zatěžovací stavy - ZS10	34
15.1.11. Zatěžovací stavy - ZS11	35
15.1.12. Zatěžovací stavy - ZS12	36
15.1.13. Zatěžovací stavy - ZS13	37
15.1.14. Zatěžovací stavy - ZS14	38
16. Klíč kombinace	39
17. Skupiny zatížení	39
18. Typická vazba	40
18.1. Výpočtový model - Řez typickou vazbou	40
18.2. Nomálové síly - Nx [kN] (CO1)	40
18.3. Posouvající síly - Vz [kN] (CO1)	41
18.4. Ohybové momenty - My [kNm] (CO1)	41
18.5. Absolutní deformace na prutu - uz [mm] (CO2)	42
18.6. Využití průřezů MSÚ (CO1)	42
18.7. Posudek vybraných prvků na MSÚ EC-EN 1993 (CO1)	42
18.8. Požadovaná požární odolnost (CO3)	44
18.9. Požární odolnost (CO3)	44
18.10. Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993 (CO3)	44
19. Krajiní vazba	45
19.1. Výpočtový model - Řez krajiní vazbou	45
19.2. Nomálové síly - Nx [kN] (CO1)	46
19.3. Posouvající síly - Vz [kN] (CO1)	46
19.4. Ohybové momenty - My [kNm] (CO1)	47
19.5. Absolutní deformace na prutu - uz [mm] (CO2)	47
19.6. Využití průřezů MSÚ (CO1)	48

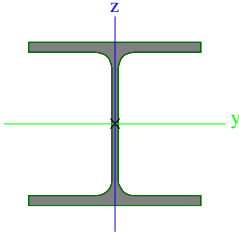
19.7. Posudek vybraných prvků na MSÚ EC-EN 1993 (CO1)	48
19.8. Požadovaná požární odolnost (CO3)	49
19.9. Požární odolnost (CO3)	50
19.10. Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993 (CO3)	50
20. Vaznice a ztužidla	52
20.1. Nomálové síly - Nx [kN] (CO1)	52
20.2. Posouvající síly - Vz [kN] (CO1)	53
20.3. Posouvající síly - Vy [kN] (CO1)	54
20.4. Ohybové momenty - My [kNm] (CO1)	55
20.5. Ohybové momenty - Mz [kNm] (CO1)	56
20.6. Absolutní deformace na prutu - uz [mm] (CO2)	57
20.7. Využití průřezů MSÚ (CO1)	58
20.8. Posudek vybraných prvků na MSÚ EC-EN 1993 (CO1)	59
20.9. Požární odolnost (CO3)	66
20.10. Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993 (CO3)	67
21. Reakce	68
21.1. Popis podpor	68
21.2. Návrhové reakce - CO1	69
21.3. Charakteristické reakce - CO2	72

12. Materiály

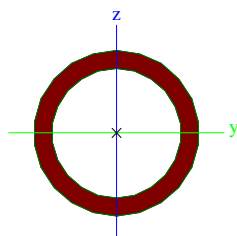
Jméno	Jednotková hmotnost [kg/m³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	Fy (rozsah) [MPa]	Fu (rozsah) [MPa]
S 235	7850,0	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00	0	40	235,0	360,0
						40	80	215,0	360,0
S 355	7850,0	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00	0	40	355,0	490,0
						40	80	335,0	470,0

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Typ dřeva
C22 (EN 338)	Dřevo	410,0	1,0000e+04	0	6,3000e+02	0,00	Rostlé dřevo

13. Průřezy

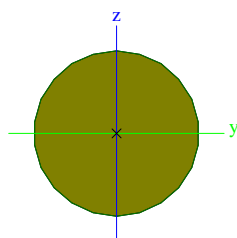
Jméno	CS1	
Typ	HEA160	
Zdroj hodnot	Profil Arbed / Structural shapes / Edition Octobre 1995	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y	b	
Posudek rovinného vzpěru z-z	c	
Klopení	Výchozí	
Použit 2D MKP výpočet	x	
		
A [m²]	3,8800e-03	
A y, z [m²]	2,8071e-03	9,8390e-04
I y, z [m⁴]	1,6700e-05	6,1600e-06
I w [m⁶], t [m⁴]	3,1410e-08	1,2200e-07
Wel y, z [m³]	2,2000e-04	7,7000e-05
Wpl y, z [m³]	2,4500e-04	1,1750e-04
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	80	76
α [deg]	0,00	
A L, D [m²/m]	9,0600e-01	9,0613e-01
Mply +, - [Nm]	8,71e+04	8,71e+04
Mplz +, - [Nm]	4,18e+04	4,18e+04

Jméno	CS2
Typ	RO101.6X11
Zdroj hodnot	Stahl im Hochbau / 14.Auflage Band I / Teil 1
Materiál	S 355
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	a
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	x



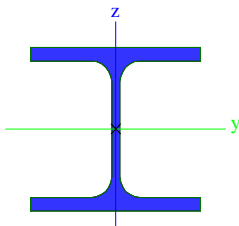
A [m ²]	3,1300e-03	
A y, z [m ²]	1,9932e-03	1,9932e-03
I y, z [m ⁴]	3,2600e-06	3,2600e-06
I w [m ⁶], t [m ⁴]	2,1116e-41	6,5200e-06
Wel y, z [m ³]	6,4200e-05	6,4200e-05
Wpl y, z [m ³]	9,0292e-05	9,0292e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	51	51
α [deg]	0,00	
A L, D [m ² /m]	3,3251e-01	5,6923e-01
Mply +, - [Nm]	3,22e+04	3,22e+04
Mplz +, - [Nm]	3,22e+04	3,22e+04

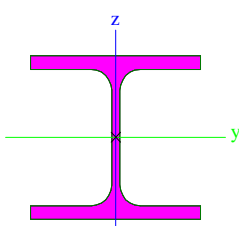
Jméno	CS3
Typ	RD16
Zdroj hodnot	Stahl im Hochbau / 14.Auflage Band I / Teil 1
Materiál	S 355
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	c
Posudek rovinného vzpěru z-z	c
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	✓



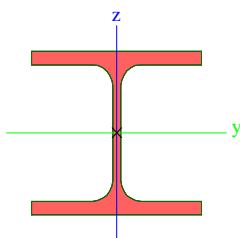
A [m ²]	2,0096e-04	
A y, z [m ²]	1,8047e-04	1,8047e-04
I y, z [m ⁴]	3,1496e-09	3,1496e-09
I w [m ⁶], t [m ⁴]	1,0235e-23	6,4452e-09
Wel y, z [m ³]	3,9370e-07	3,9370e-07
Wpl y, z [m ³]	6,7190e-07	6,7190e-07
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	8	8
α [deg]	0,00	
A L, D [m ² /m]	5,0133e-02	5,0263e-02
Mply +, - [Nm]	2,42e+02	2,42e+02
Mplz +, - [Nm]	2,42e+02	2,42e+02

Jméno	CS5
Typ	HEA100
Zdroj hodnot	Profil Arbed / Structural shapes / Edition Octobre 1995
Materiál	S 355
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	b
Posudek rovinného vzpěru z-z	c

Klopení	Výchozí	
Použit 2D MKP výpočet	✖	
<div></div>		
A [m²]	2,1200e-03	
A _{y, z} [m²]	1,6076e-03	5,3156e-04
I _{y, z} [m⁴]	3,4900e-06	1,3400e-06
I _w [m⁶], t [m⁴]	2,5813e-09	5,2400e-08
W _{el y, z} [m³]	7,2800e-05	2,6800e-05
W _{pl y, z} [m³]	8,2917e-05	4,1125e-05
d _{y, z} [mm]	0	0
c _{YUSS, ZUSS} [mm]	50	48
α [deg]	0,00	
A _{L, D} [m²/m]	5,6100e-01	5,6130e-01
M _{ply +, -} [Nm]	2,95e+04	2,95e+04
M _{plz +, -} [Nm]	1,46e+04	1,46e+04

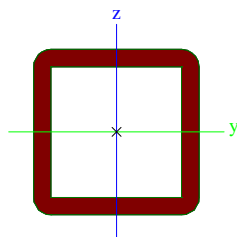
Jméno	CS6	
Typ	HEA100	
Zdroj hodnot	Profil Arbed / Structural shapes / Edition Octobre 1995	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y	b	
Posudek rovinného vzpěru z-z	c	
Klopení	Výchozí	
Použití 2D MKP výpočet	✖	
<div></div>		
A [m²]	2,1200e-03	
A _{y, z} [m²]	1,6076e-03	5,3156e-04
I _{y, z} [m⁴]	3,4900e-06	1,3400e-06
I _w [m⁶], t [m⁴]	2,5813e-09	5,2400e-08
W _{el y, z} [m³]	7,2800e-05	2,6800e-05
W _{pl y, z} [m³]	8,2917e-05	4,1125e-05
d _{y, z} [mm]	0	0
c _{YUSS, ZUSS} [mm]	50	48
α [deg]	0,00	
A _{L, D} [m²/m]	5,6100e-01	5,6130e-01
M _{ply +, -} [Nm]	2,95e+04	2,95e+04
M _{plz +, -} [Nm]	1,46e+04	1,46e+04

Jméno	CS7	
Typ	HEA100	
Zdroj hodnot	Profil Arbed / Structural shapes / Edition Octobre 1995	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y	b	
Posudek rovinného vzpěru z-z	c	
Klopení	Výchozí	
Použít 2D MKP výpočet	✖	



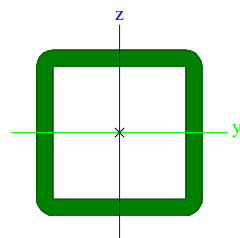
A [m ²]	2,1200e-03	
A _{y, z} [m ²]	1,6076e-03	5,3156e-04
I _{y, z} [m ⁴]	3,4900e-06	1,3400e-06
I _w [m ⁶], t [m ⁴]	2,5813e-09	5,2400e-08
W _{el y, z} [m ³]	7,2800e-05	2,6800e-05
W _{pl y, z} [m ³]	8,2917e-05	4,1125e-05
d _{y, z} [mm]	0	0
c _{YUSS, ZUSS} [mm]	50	48
α [deg]	0,00	
A _{L, D} [m ² /m]	5,6100e-01	5,6130e-01
M _{ply +, -} [Nm]	1,95e+04	1,95e+04
M _{plz +, -} [Nm]	9,67e+03	9,67e+03

Jméno	CS8
Typ	QRO60X6.3
Zdroj hodnot	Stahl im Hochbau / 14.Auflage Band I / Teil 1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	a
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	×



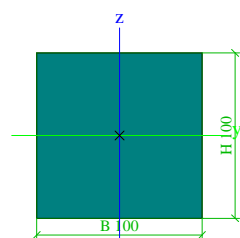
A [m ²]	1,3200e-03	
A _{y, z} [m ²]	6,5927e-04	6,5927e-04
I _{y, z} [m ⁴]	6,3100e-07	6,3100e-07
I _w [m ⁶], t [m ⁴]	4,0824e-10	9,9500e-07
W _{el y, z} [m ³]	2,1000e-05	2,1000e-05
W _{pl y, z} [m ³]	2,6400e-05	2,6400e-05
d _{y, z} [mm]	0	0
c _{YUSS, ZUSS} [mm]	30	30
α [deg]	0,00	
A _{L, D} [m ² /m]	2,2900e-01	4,1873e-01
M _{ply +, -} [Nm]	6,20e+03	6,20e+03
M _{plz +, -} [Nm]	6,20e+03	6,20e+03

Jméno	CS10
Typ	QRO80X8
Zdroj hodnot	Stahl im Hochbau / 14.Auflage Band I / Teil 1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	a
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	×



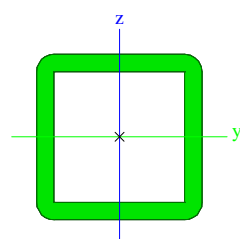
A [m ²]	2,2500e-03	
A _{y, z} [m ²]	1,1240e-03	1,1240e-03
I _{y, z} [m ⁴]	1,9300e-06	1,9300e-06
I _w [m ⁶], t [m ⁴]	2,1845e-09	3,0400e-06
W _{el y, z} [m ³]	4,8400e-05	4,8400e-05
W _{pl y, z} [m ³]	6,0400e-05	6,0400e-05
d _{y, z} [mm]	0	0
c _{YUSS, ZUSS} [mm]	40	40
α [deg]	0,00	
A _{L, D} [m ² /m]	3,0600e-01	5,6220e-01
M _{ply +, -} [Nm]	1,42e+04	1,42e+04
M _{plz +, -} [Nm]	1,42e+04	1,42e+04

Jméno	CS11
Typ	OBDEL
Detailní	100; 100
Materiál	C22 (EN 338)
Výroba	dřevo
Použít 2D MKP výpočet	✓



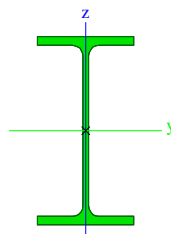
A [m ²]	1,0000e-02	
A _{y, z} [m ²]	8,3333e-03	8,3333e-03
I _{y, z} [m ⁴]	8,3333e-06	8,3333e-06
I _w [m ⁶], t [m ⁴]	1,2502e-10	1,4035e-05
W _{el y, z} [m ³]	1,6667e-04	1,6667e-04
W _{pl y, z} [m ³]	1,9697e-04	1,9697e-04
d _{y, z} [mm]	0	0
c _{YUSS, ZUSS} [mm]	50	50
α [deg]	0,00	
A _{L, D} [m ² /m]	4,0000e-01	4,0000e-01
M _{ply +, -} [Nm]	3,94e+03	3,94e+03
M _{plz +, -} [Nm]	3,94e+03	3,94e+03

Jméno	CS12
Typ	QRO60X6.3
Zdroj hodnot	Stahl im Hochbau / 14.Auflage Band I / Teil 1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	a
Klopení	Výchozí
Použít 2D MKP výpočet	✗



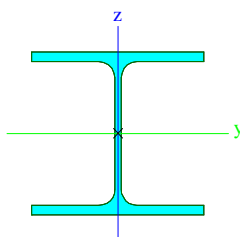
A [m ²]	1,3200e-03	
A _{y, z} [m ²]	6,5927e-04	6,5927e-04
I _{y, z} [m ⁴]	6,3100e-07	6,3100e-07
I _w [m ⁶], t [m ⁴]	4,0824e-10	9,9500e-07
W _{el y, z} [m ³]	2,1000e-05	2,1000e-05
W _{pl y, z} [m ³]	2,6400e-05	2,6400e-05
d _{y, z} [mm]	0	0
c _{YUSS, ZUSS} [mm]	30	30
α [deg]	0,00	
A _{L, D} [m ² /m]	2,2900e-01	4,1873e-01
M _{ply +, -} [Nm]	6,20e+03	6,20e+03
M _{plz +, -} [Nm]	6,20e+03	6,20e+03

Jméno	CS13
Typ	IPE160
Zdroj hodnot	ArcelorMittal / Sales Programme / Version 2012-1
Materiál	S 355
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	b
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	✖



A [m ²]	2,0100e-03	
A _{y, z} [m ²]	1,2605e-03	8,1173e-04
I _{y, z} [m ⁴]	8,6900e-06	6,8300e-07
I _w [m ⁶], t [m ⁴]	3,9600e-09	3,6000e-08
W _{el y, z} [m ³]	1,0900e-04	1,6700e-05
W _{pl y, z} [m ³]	1,2400e-04	2,6100e-05
d _{y, z} [mm]	0	0
c _{YUSS, ZUSS} [mm]	41	80
α [deg]	0,00	
A _{L, D} [m ² /m]	6,2248e-01	6,2248e-01
M _{ply +, -} [Nm]	4,40e+04	4,40e+04
M _{plz +, -} [Nm]	9,27e+03	9,27e+03

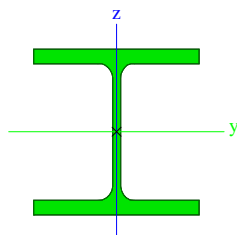
Jméno	CS14
Typ	HEA160
Zdroj hodnot	Profil Arbed / Structural shapes / Edition Octobre 1995
Materiál	S 355
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	b
Posudek rovinného vzpěru z-z	c
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	✖



A [m ²]	3,8800e-03	
A _{y, z} [m ²]	2,8071e-03	9,8390e-04
I _{y, z} [m ⁴]	1,6700e-05	6,1600e-06
I _w [m ⁶], t [m ⁴]	3,1410e-08	1,2200e-07
W _{el y, z} [m ³]	2,2000e-04	7,7000e-05
W _{pl y, z} [m ³]	2,4500e-04	1,1750e-04
d _{y, z} [mm]	0	0
c _{YUSS, ZUSS} [mm]	80	76

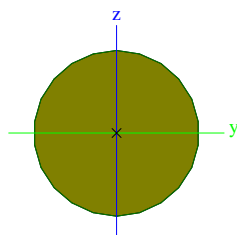
α [deg]	0,00	
A L, D [m ² /m]	9,0600e-01	9,0613e-01
Mply +, - [Nm]	8,71e+04	8,71e+04
Mplz +, - [Nm]	4,18e+04	4,18e+04

Jméno	CS16
Typ	HEB140
Zdroj hodnot	Profil Arbed / Structural shapes / Edition Octobre 1995
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	b
Posudek rovinného vzpěru z-z	c
Klopení	Výchozí
Použít 2D MKP výpočet	✖



A [m ²]	4,2960e-03	
A y, z [m ²]	3,2127e-03	1,0456e-03
I y, z [m ⁴]	1,5090e-05	5,4970e-06
I w [m ⁶], t [m ⁴]	2,2479e-08	2,0060e-07
Wel y, z [m ³]	2,1560e-04	7,8520e-05
Wpl y, z [m ³]	2,4540e-04	1,1980e-04
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	70	70
α [deg]	0,00	
A L, D [m ² /m]	8,0500e-01	8,0530e-01
Mply +, - [Nm]	5,77e+04	5,77e+04
Mplz +, - [Nm]	2,82e+04	2,82e+04

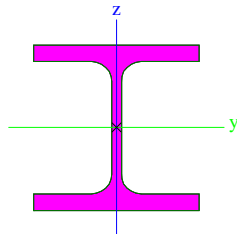
Jméno	CS17
Typ	RD12
Zdroj hodnot	Stahl im Hochbau / 14.Auflage Band I / Teil 1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	c
Posudek rovinného vzpěru z-z	c
Klopení	Výchozí
Použít 2D MKP výpočet	✓



A [m ²]	1,1304e-04	
A y, z [m ²]	1,0163e-04	1,0163e-04
I y, z [m ⁴]	9,9655e-10	9,9655e-10
I w [m ⁶], t [m ⁴]	1,5306e-24	2,0400e-09
Wel y, z [m ³]	1,6609e-07	1,6609e-07
Wpl y, z [m ³]	2,8346e-07	2,8346e-07
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	6	6
α [deg]	0,00	
A L, D [m ² /m]	3,7600e-02	3,7697e-02
Mply +, - [Nm]	6,77e+01	6,77e+01
Mplz +, - [Nm]	6,77e+01	6,77e+01

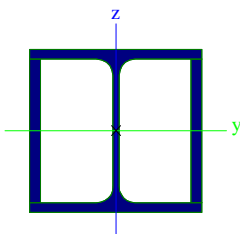
Jméno	CS18
Typ	HEB100
Zdroj hodnot	Profil Arbed / Structural shapes / Edition Octobre 1995

Materiál	S 355
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	b
Posudek rovinného vzpěru z-z	c
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	×



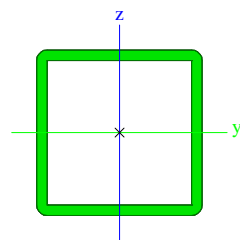
A [m ²]	2,6040e-03	
A _{y, z} [m ²]	2,0237e-03	6,5734e-04
I _{y, z} [m ⁴]	4,4950e-06	1,6730e-06
I _w [m ⁶], t [m ⁴]	3,3750e-09	9,2500e-08
W _{el y, z} [m ³]	8,9910e-05	3,3450e-05
W _{pl y, z} [m ³]	1,0420e-04	5,1420e-05
d _{y, z} [mm]	0	0
c _{YUSS, ZUSS} [mm]	50	50
α [deg]	0,00	
A _{L, D} [m ² /m]	5,6700e-01	5,6730e-01
M _{ply +, -} [Nm]	3,70e+04	3,70e+04
M _{plz +, -} [Nm]	1,83e+04	1,83e+04

Jméno	CS20
Typ	Obecný průřez
Materiál	S 355
Výroba	obecný
Posudek rovinného vzpěru y-y	d
Posudek rovinného vzpěru z-z	d
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	✓



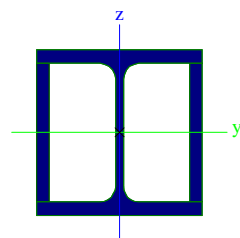
A [m ²]	6,5607e-03	
A _{y, z} [m ²]	3,1189e-03	3,9959e-03
I _{y, z} [m ⁴]	2,0754e-05	2,1253e-05
I _w [m ⁶], t [m ⁴]	1,9982e-10	2,9875e-05
W _{el y, z} [m ³]	2,7307e-04	2,6567e-04
W _{pl y, z} [m ³]	3,3515e-04	3,1866e-04
d _{y, z} [mm]	0	0
c _{YUSS, ZUSS} [mm]	0	0
α [deg]	0,00	
A _{L, D} [m ² /m]	6,2400e-01	1,4021e+00
M _{ply +, -} [Nm]	1,19e+05	1,19e+05
M _{plz +, -} [Nm]	1,13e+05	1,13e+05

Jméno	CS21
Typ	QRO80X5
Zdroj hodnot	Stahl im Hochbau / 14.Auflage Band I / Teil 1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	a
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	×



A [m ²]	1,4800e-03	
A _{y, z} [m ²]	7,3907e-04	7,3907e-04
I _{y, z} [m ⁴]	1,3800e-06	1,3800e-06
I _w [m ⁶], t [m ⁴]	1,3653e-09	2,1400e-06
W _{el y, z} [m ³]	3,4500e-05	3,4500e-05
W _{pl y, z} [m ³]	4,1400e-05	4,1400e-05
d _{y, z} [mm]	0	0
c _{YUSS, ZUSS} [mm]	40	40
α [deg]	0,00	
A _{L, D} [m ² /m]	3,1100e-01	5,9137e-01
M _{ply +, -} [Nm]	9,73e+03	9,73e+03
M _{plz +, -} [Nm]	9,73e+03	9,73e+03

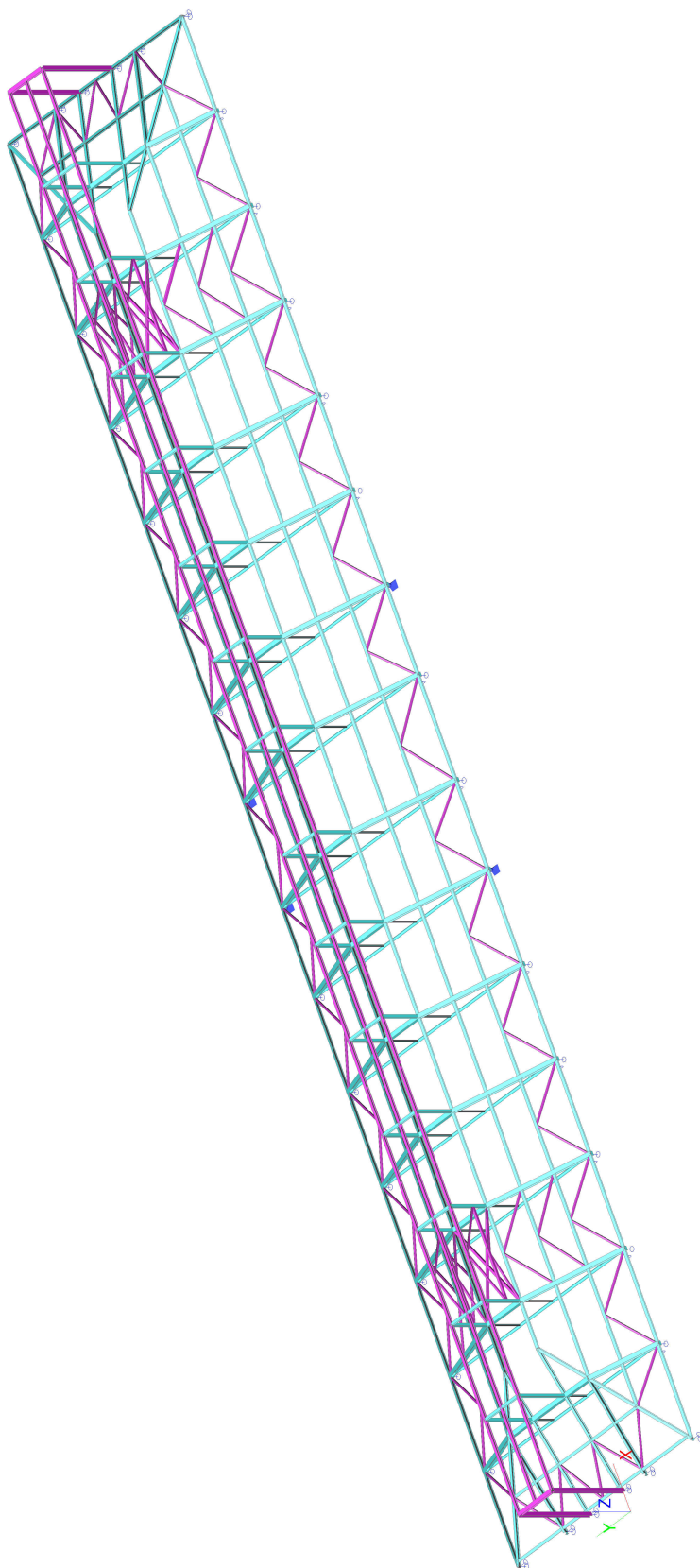
Jméno	CS22
Typ	Obecný průřez
Materiál	S 355
Výroba	obecný
Posudek rovinného vzpěru y-y	d
Posudek rovinného vzpěru z-z	d
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	✓



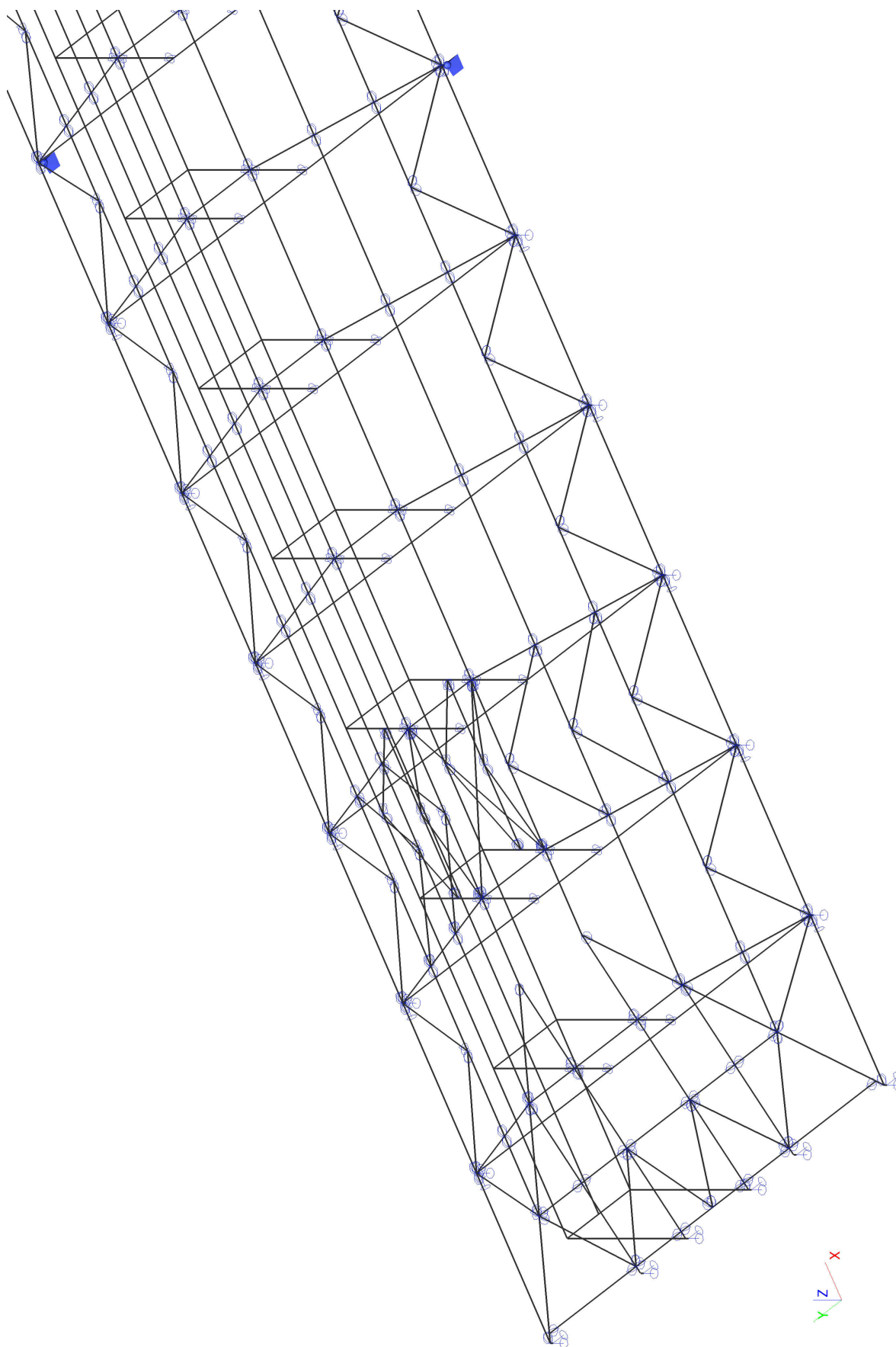
A [m ²]	8,6447e-03	
A _{y, z} [m ²]	4,5789e-03	4,7431e-03
I _{y, z} [m ⁴]	2,9746e-05	2,6542e-05
I _w [m ⁶], t [m ⁴]	4,7650e-10	4,0461e-05
W _{el y, z} [m ³]	3,7182e-04	3,3178e-04
W _{pl y, z} [m ³]	4,6192e-04	4,0798e-04
d _{y, z} [mm]	0	0
c _{YUSS, ZUSS} [mm]	0	0
α [deg]	0,00	
A _{L, D} [m ² /m]	6,4000e-01	1,4061e+00
M _{ply +, -} [Nm]	1,64e+05	1,64e+05
M _{plz +, -} [Nm]	1,45e+05	1,45e+05

14. Výpočtový model

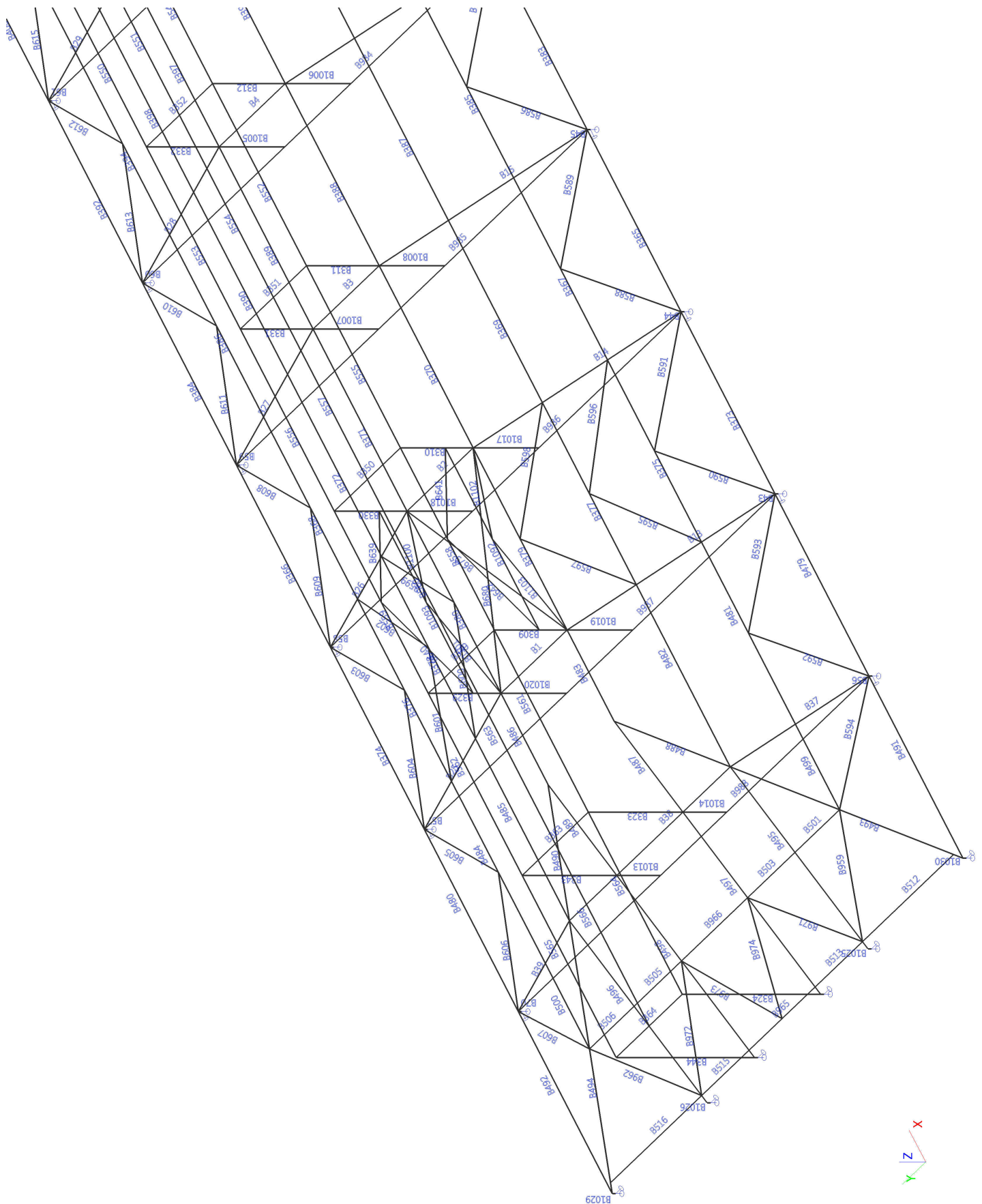
14.1. Výpočtový model - Barvy dle materiálu



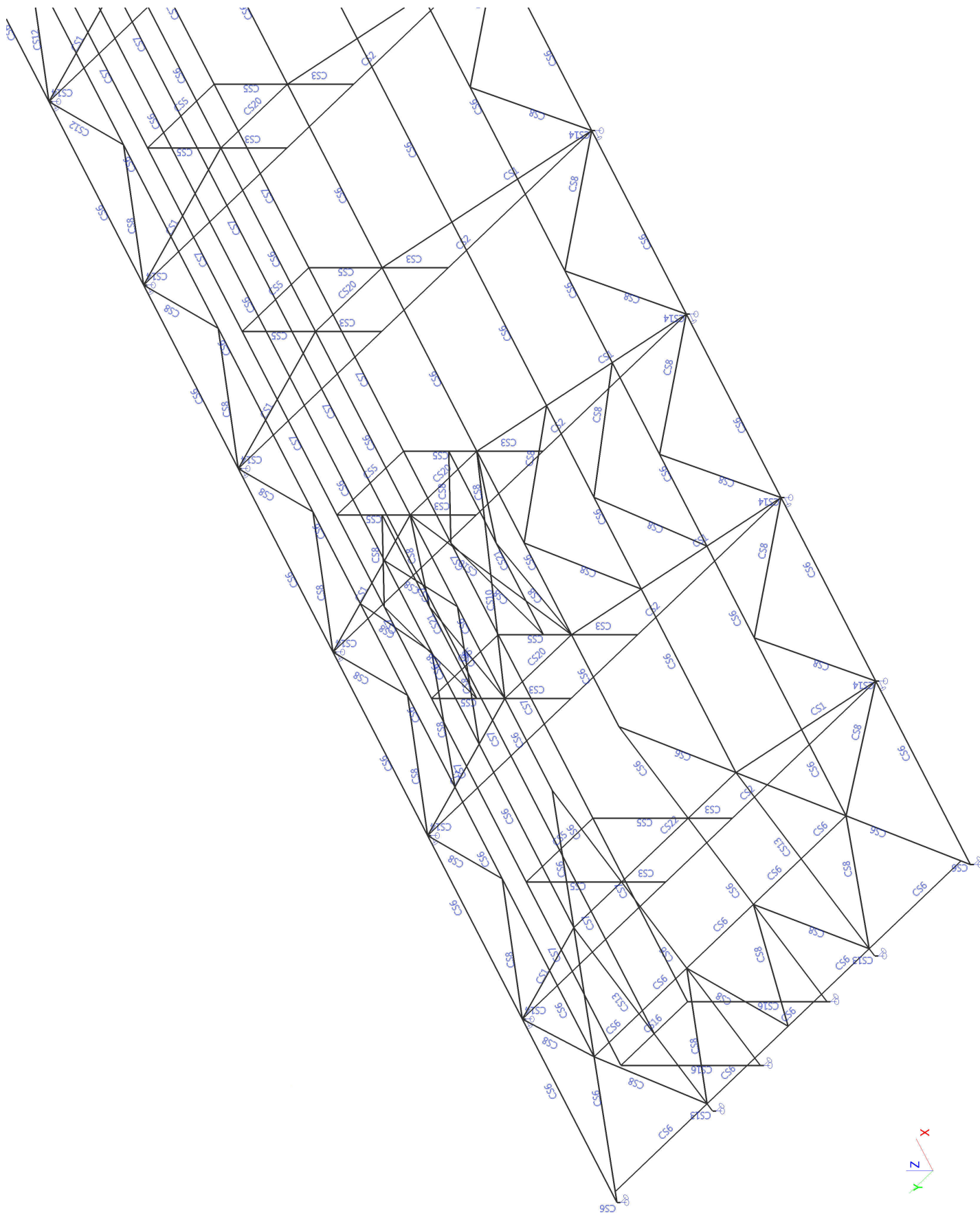
14.2. Výpočtový model



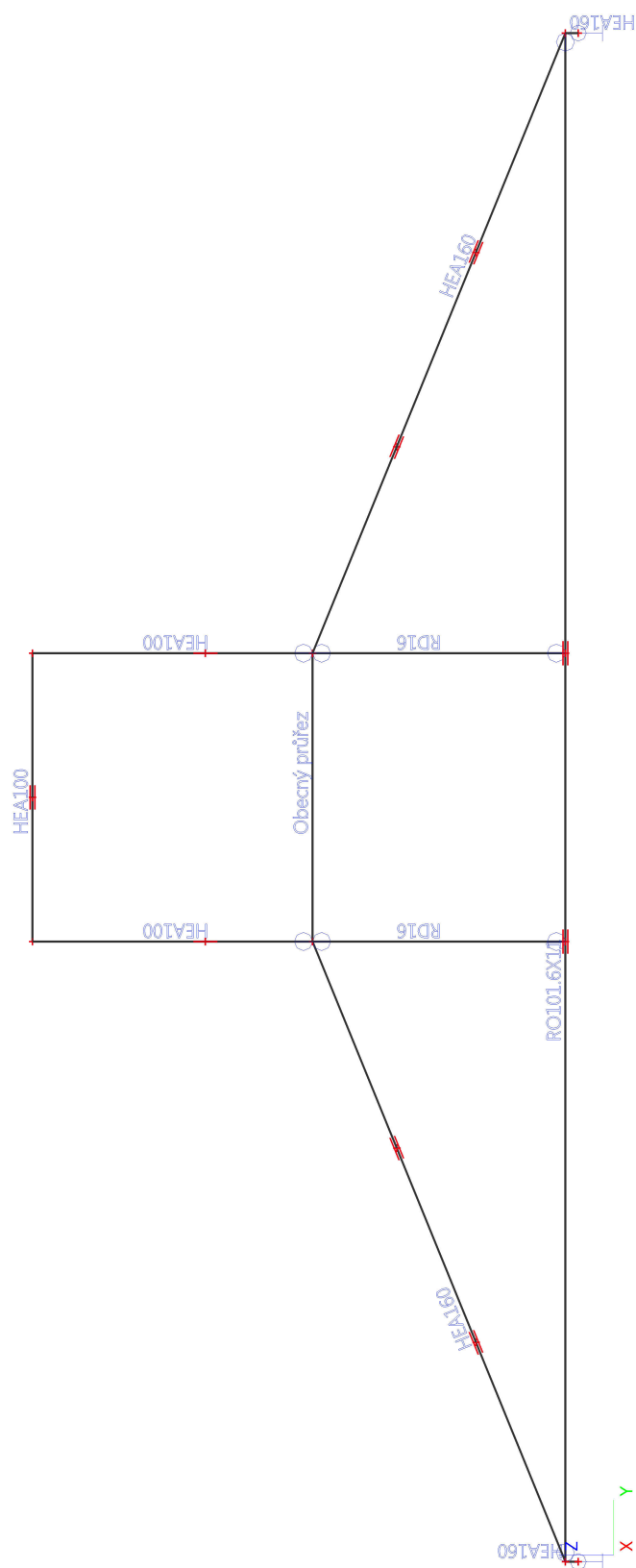
14.3. Výpočtový model - Jméno prutu



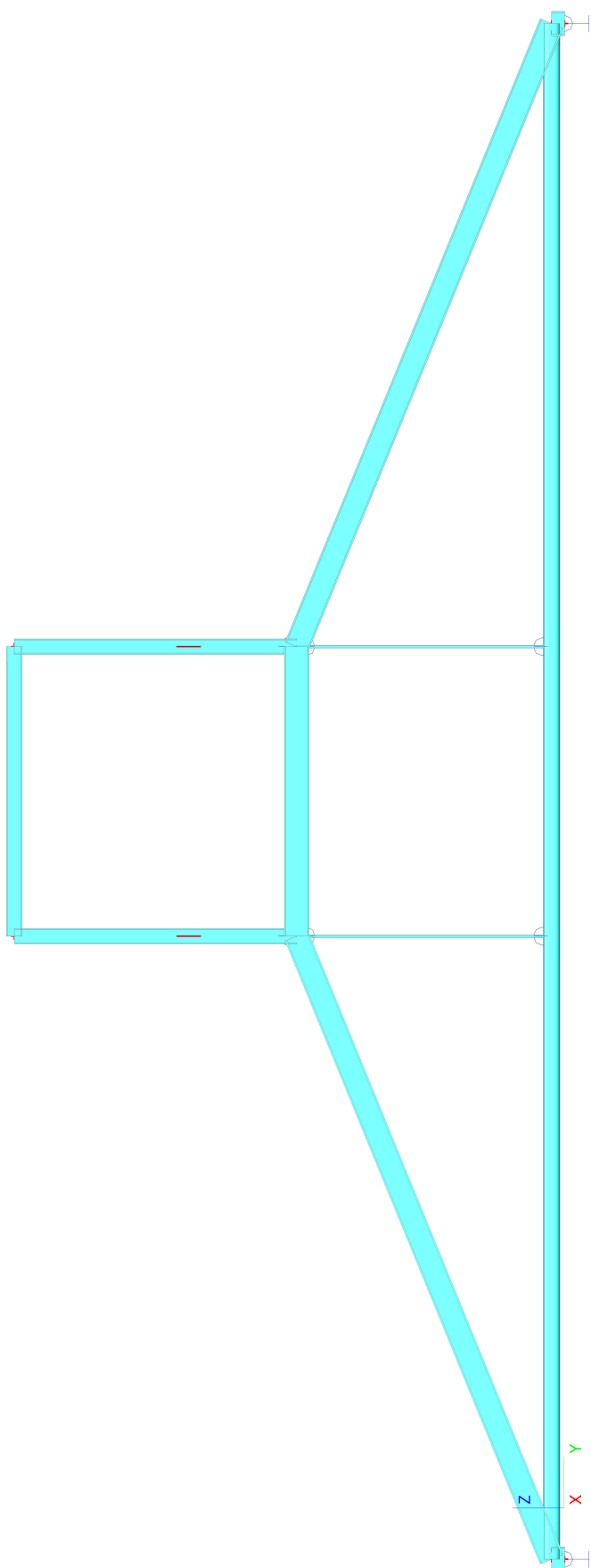
14.4. Výpočtový model - Jméno průřezu



14.5. Výpočtový model - Řez typickou vazbou popis prutů



14.6. Výpočtový model - Řez typickou vazbou

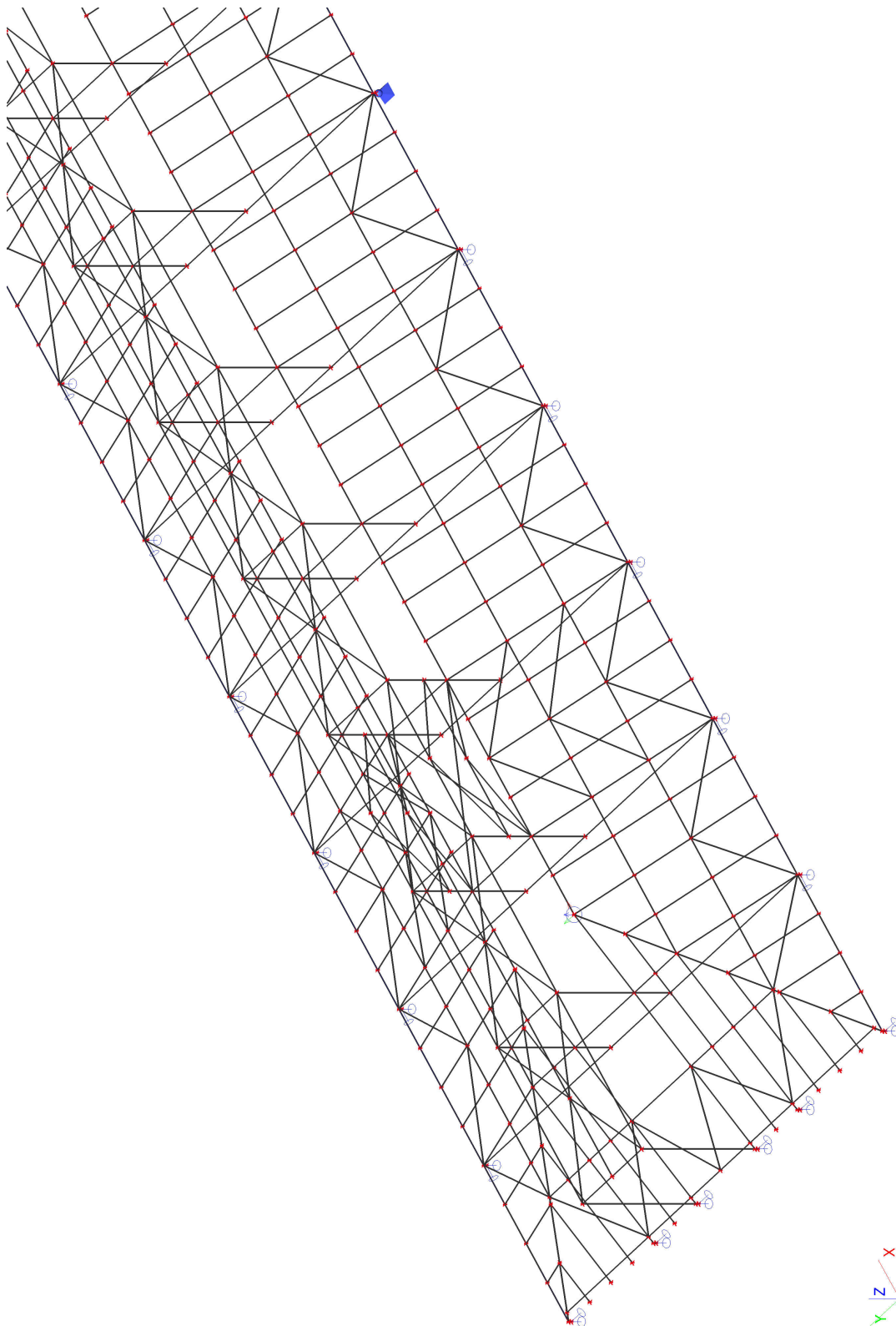


15. Zatížení

15.1. Zatěžovací stavy

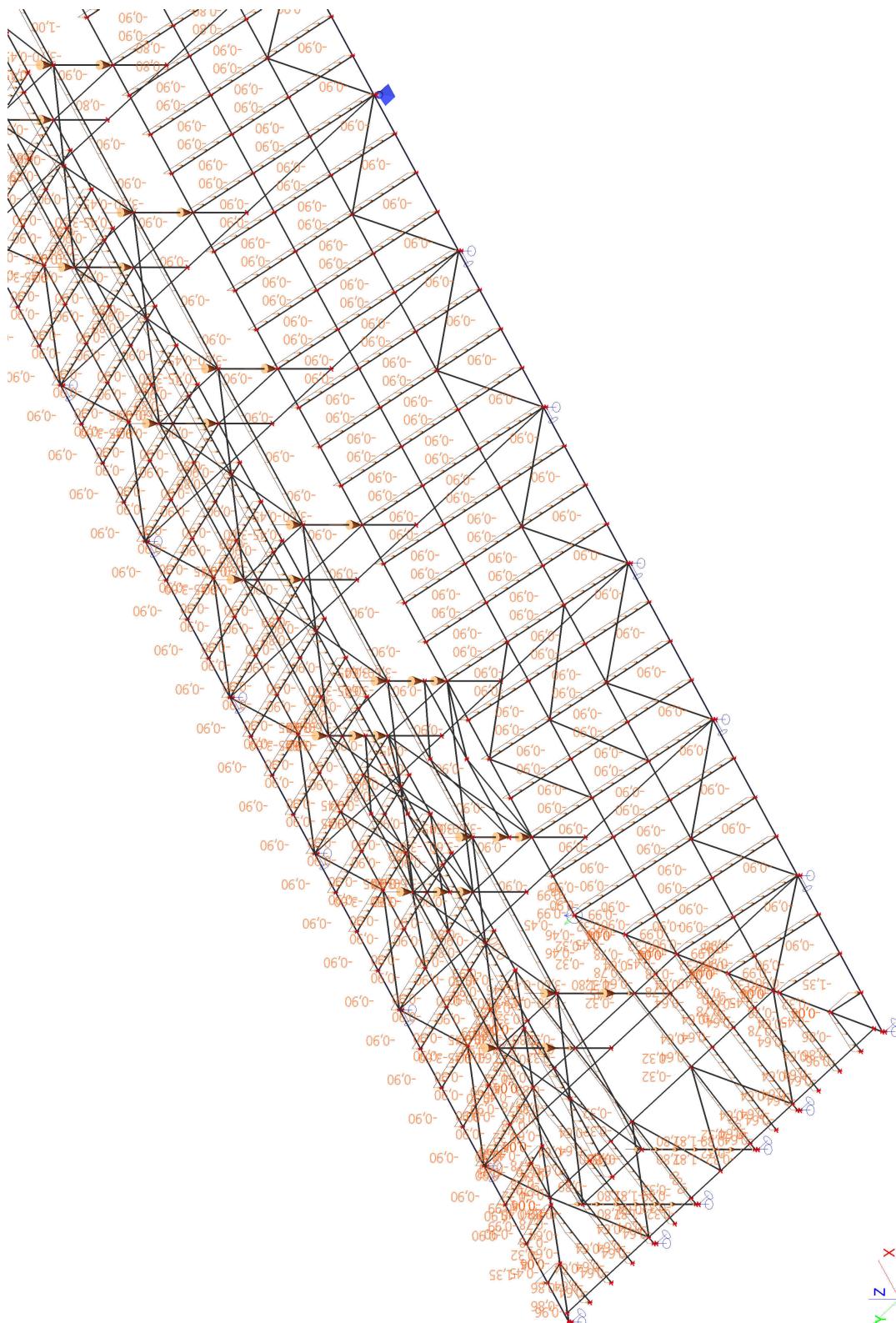
15.1.1. Zatěžovací stavy - ZS1

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



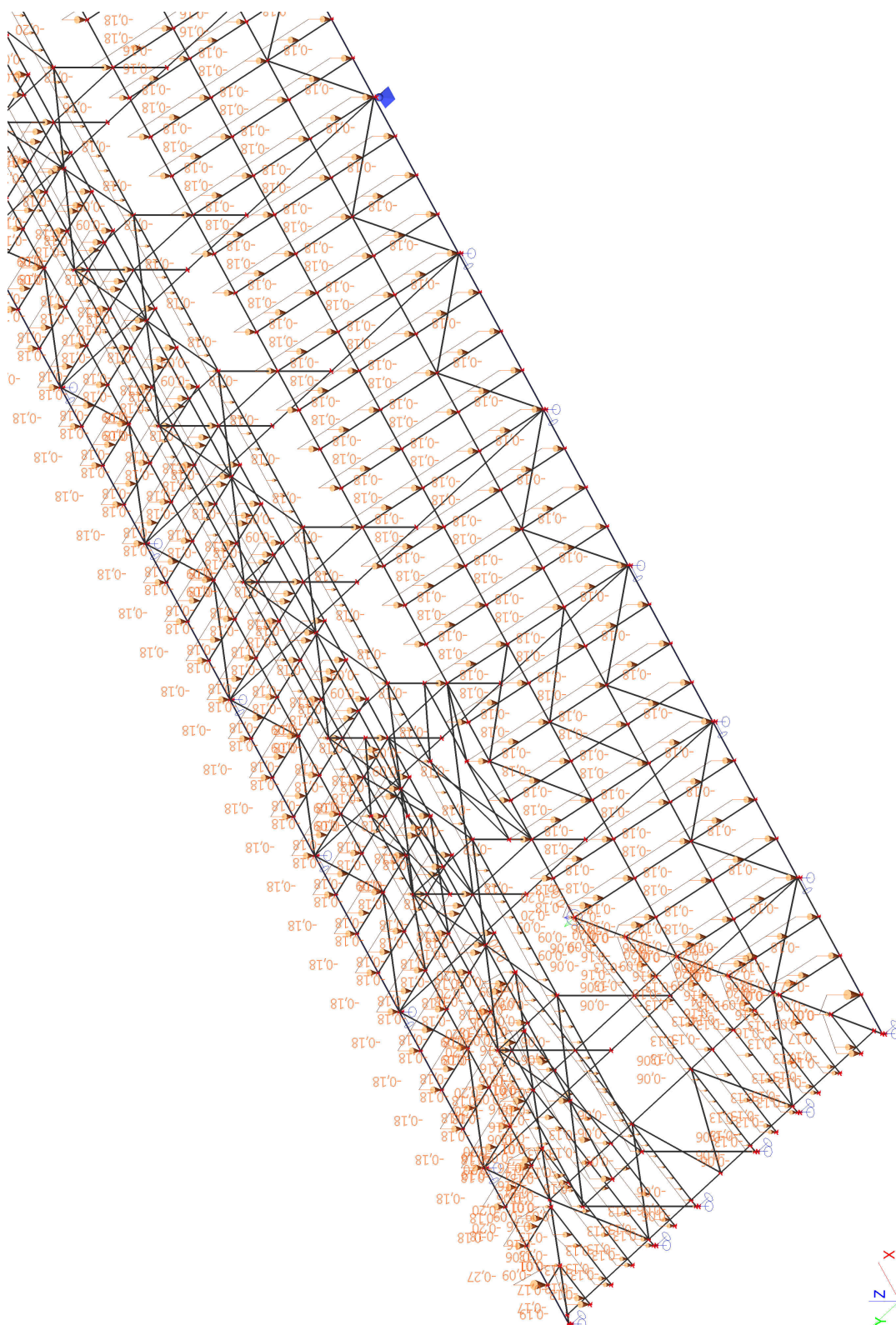
15.1.2. Zatěžovací stavy - ZS2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
ZS2	opláštění-1,0 kN/m2	Stálé	SZ1	Standard



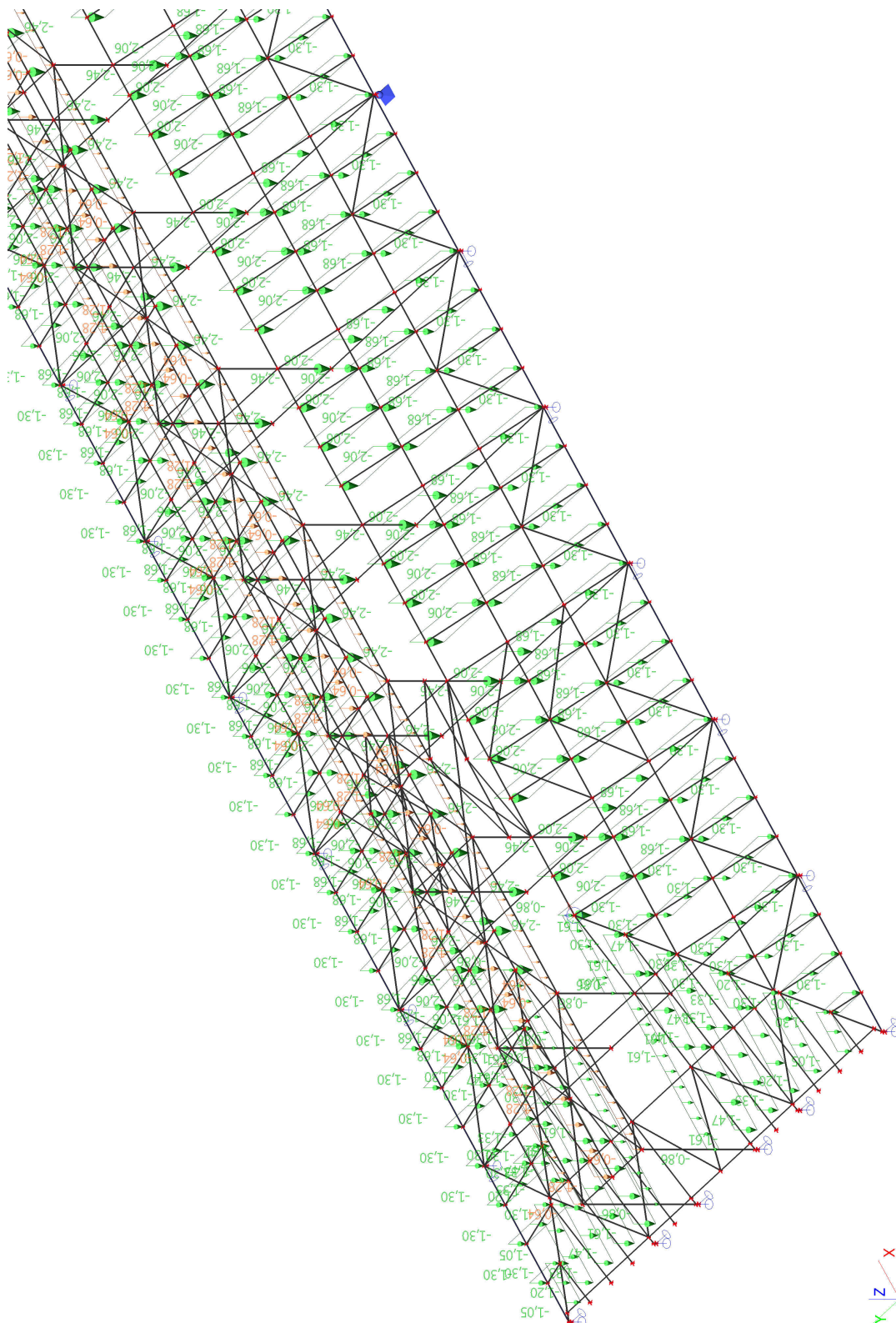
15.1.3. Zatěžovací stavy - ZS3

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
ZS3	technologie-0.2 kN/m2	Stálé	SZ1	Standard



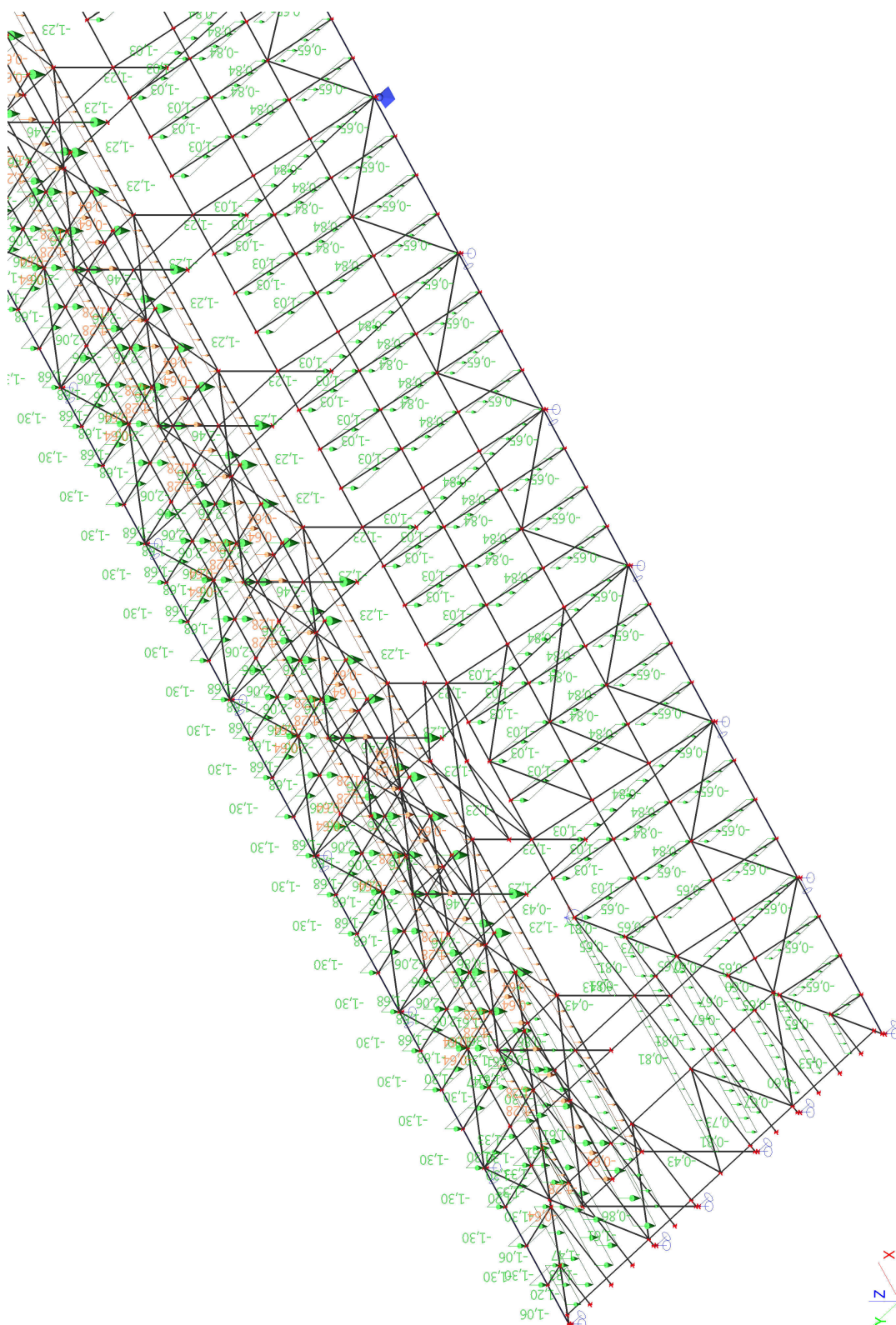
15.1.4. Zatěžovací stavy - ZS4

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS4	sníh-1,8*0,8=1,44 kN/m2	Proměnné	SZ2	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



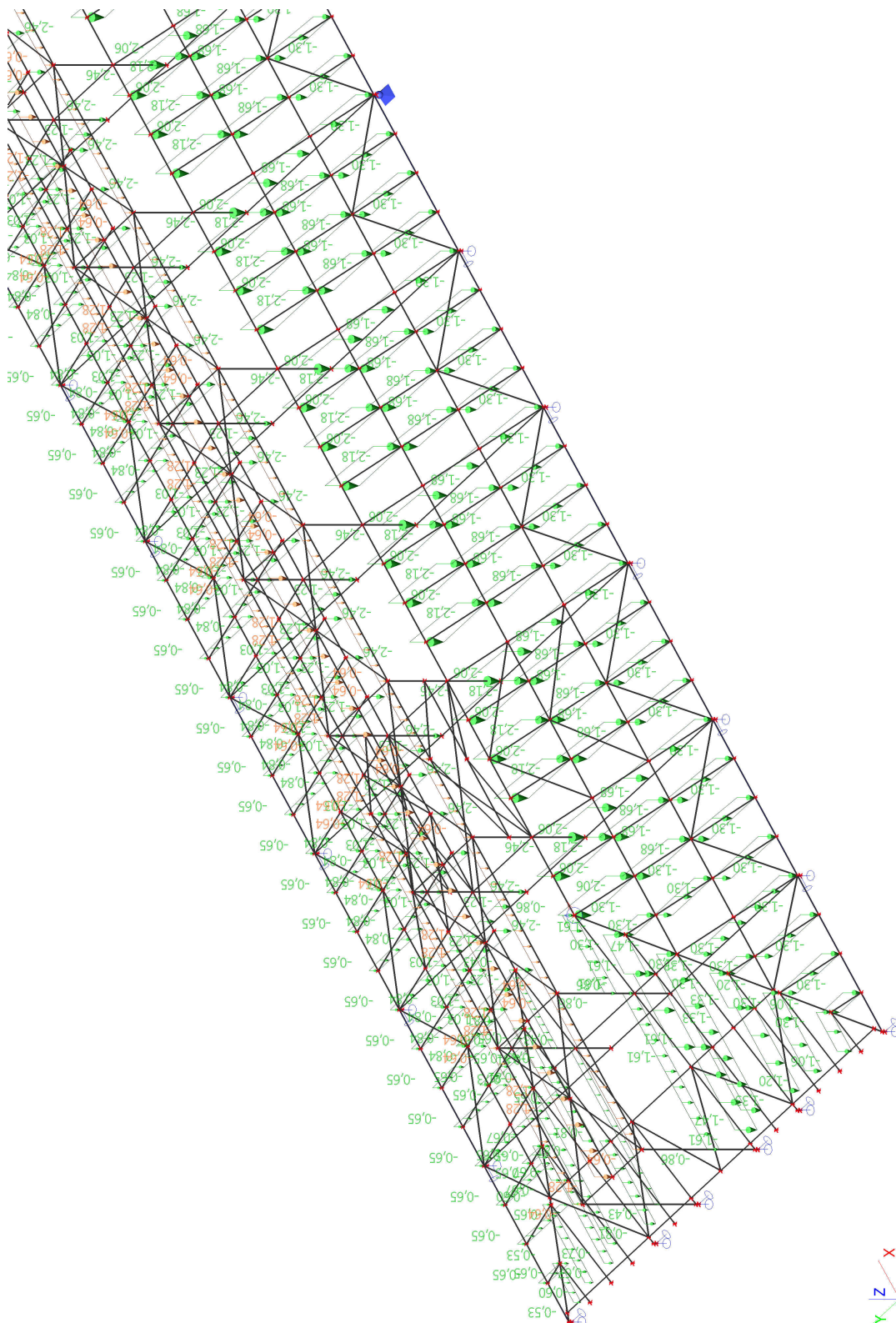
15.1.5. Zatěžovací stavy - ZS5

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS5	sníh-nerovnoměrný-1-1,8*0,8=1,44 kN/m2	Proměnné	SZ2	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



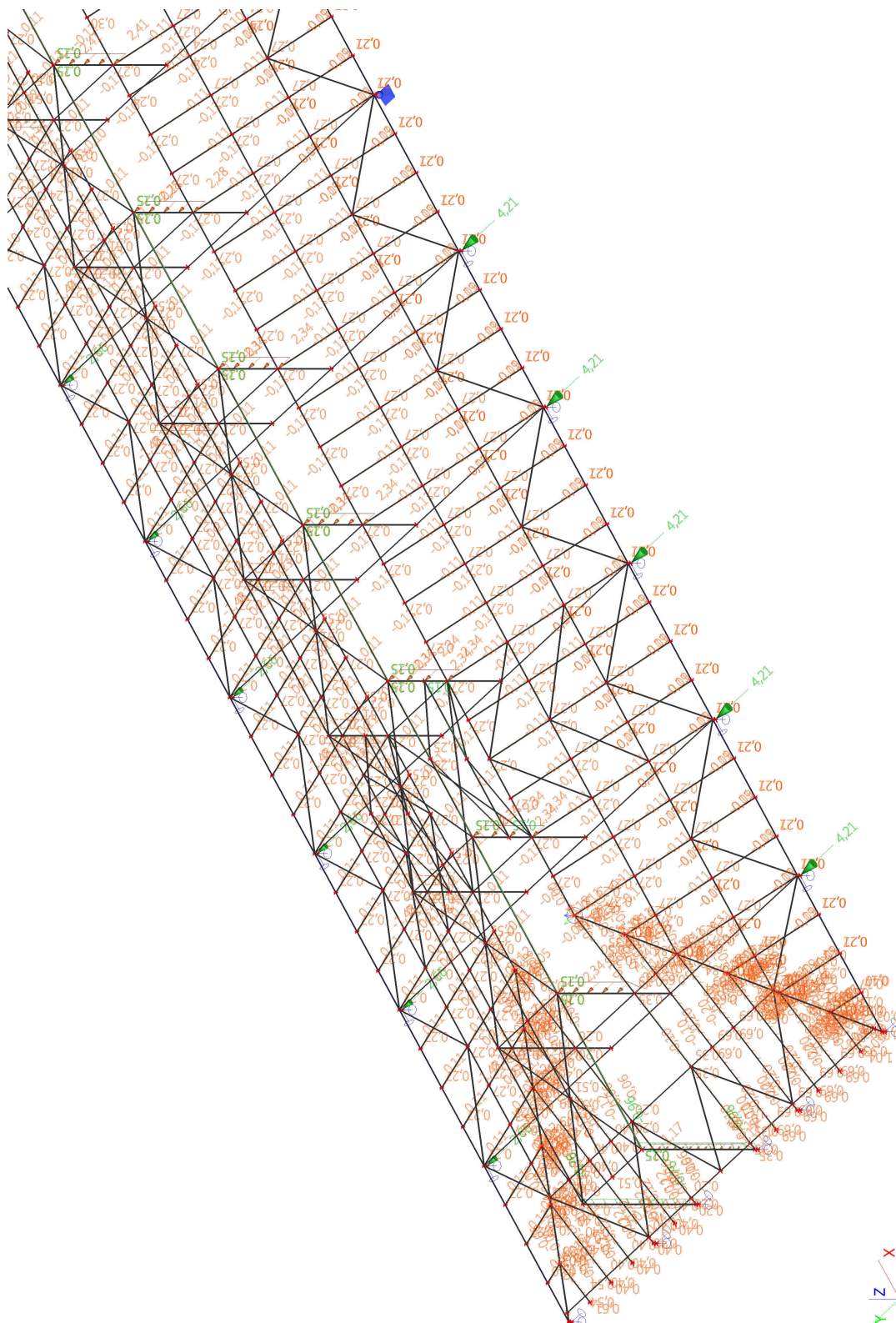
15.1.6. Zatěžovací stavy - ZS6

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS6	sníh-nerovnoměrný-2-1,8*0,8=1,44 kN/m2	Proměnné	SZ2	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



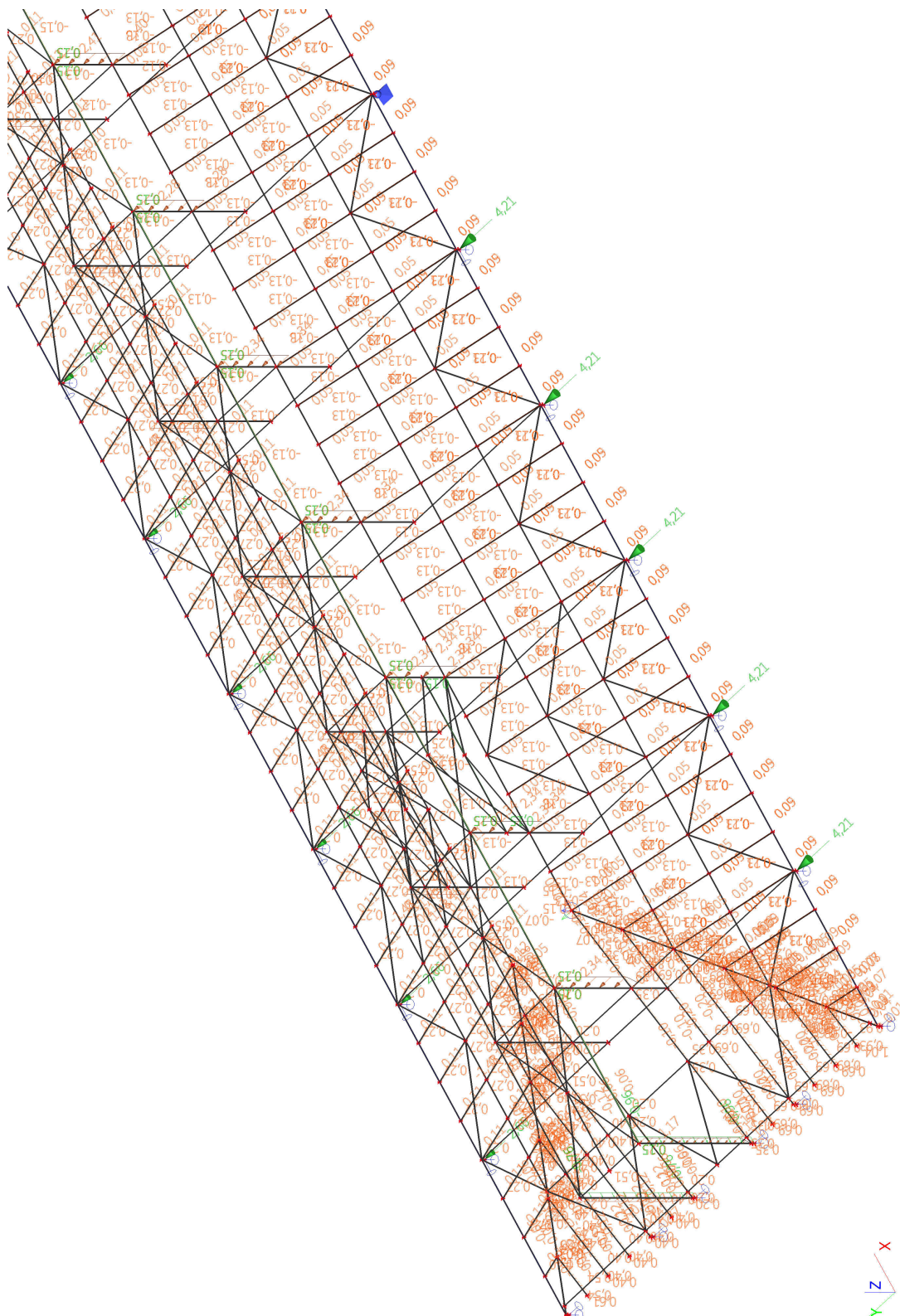
15.1.7. Zatěžovací stavy - ZS7

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS7	vitr-směr +y' -0,81 kN/m2	Proměnné	SZ3	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



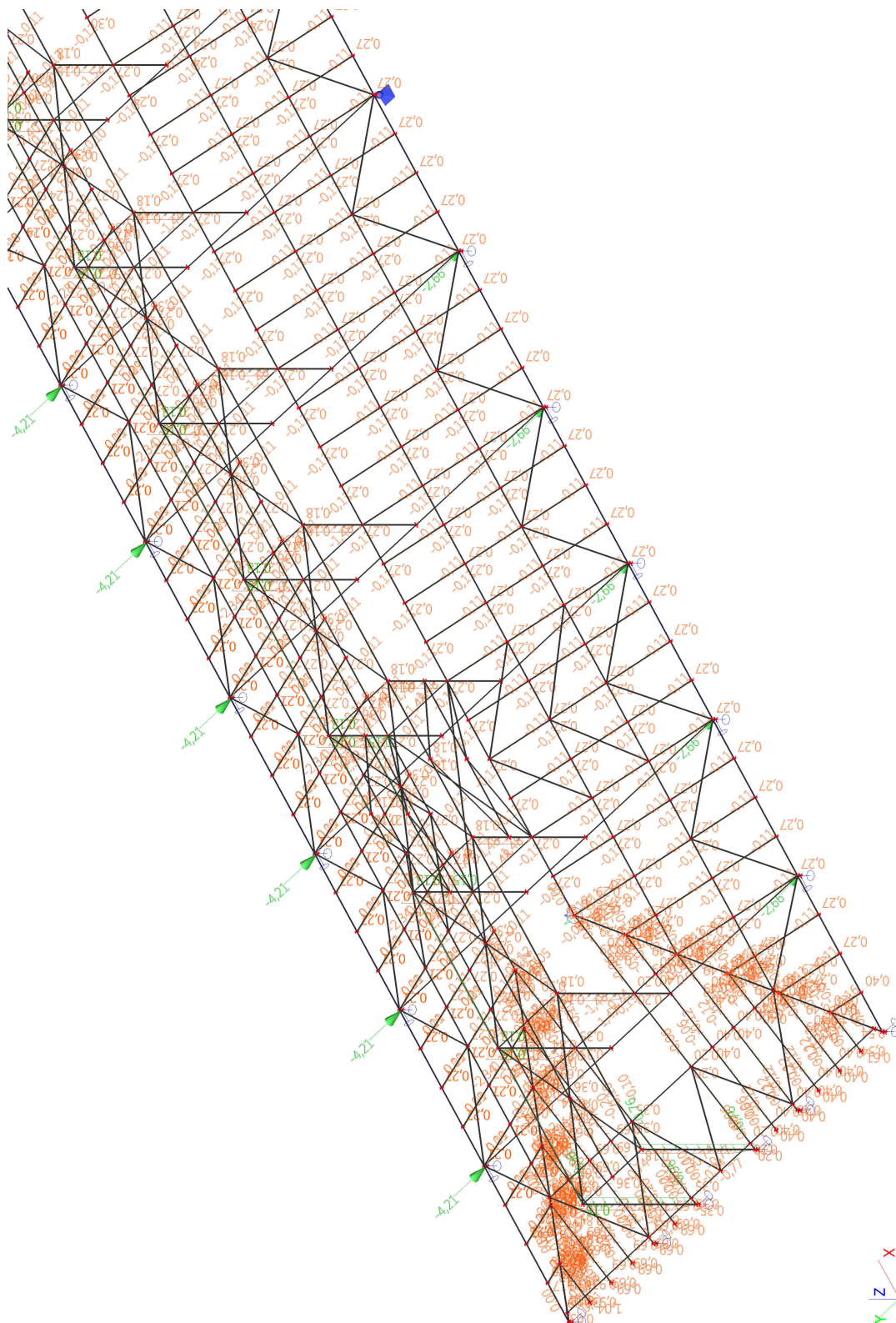
15.1.8. Zatěžovací stavy - ZS8

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS8	vitr-směr +y' -0,81 kN/m2	Proměnné	SZ3	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



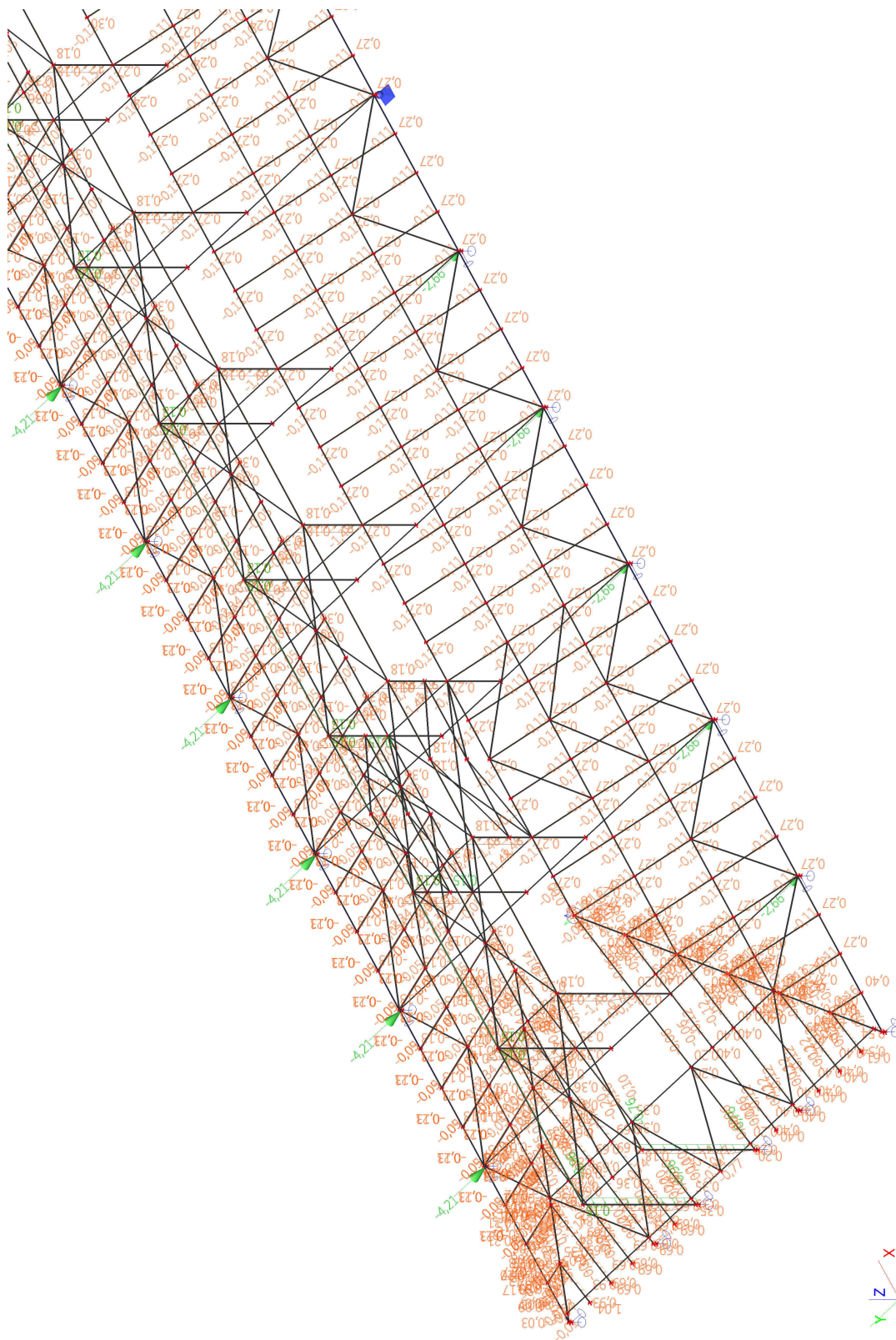
15.1.9. Zatěžovací stavy - ZS9

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS9	vitr-směr -y' -0,81 kN/m2	Proměnné	SZ3	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



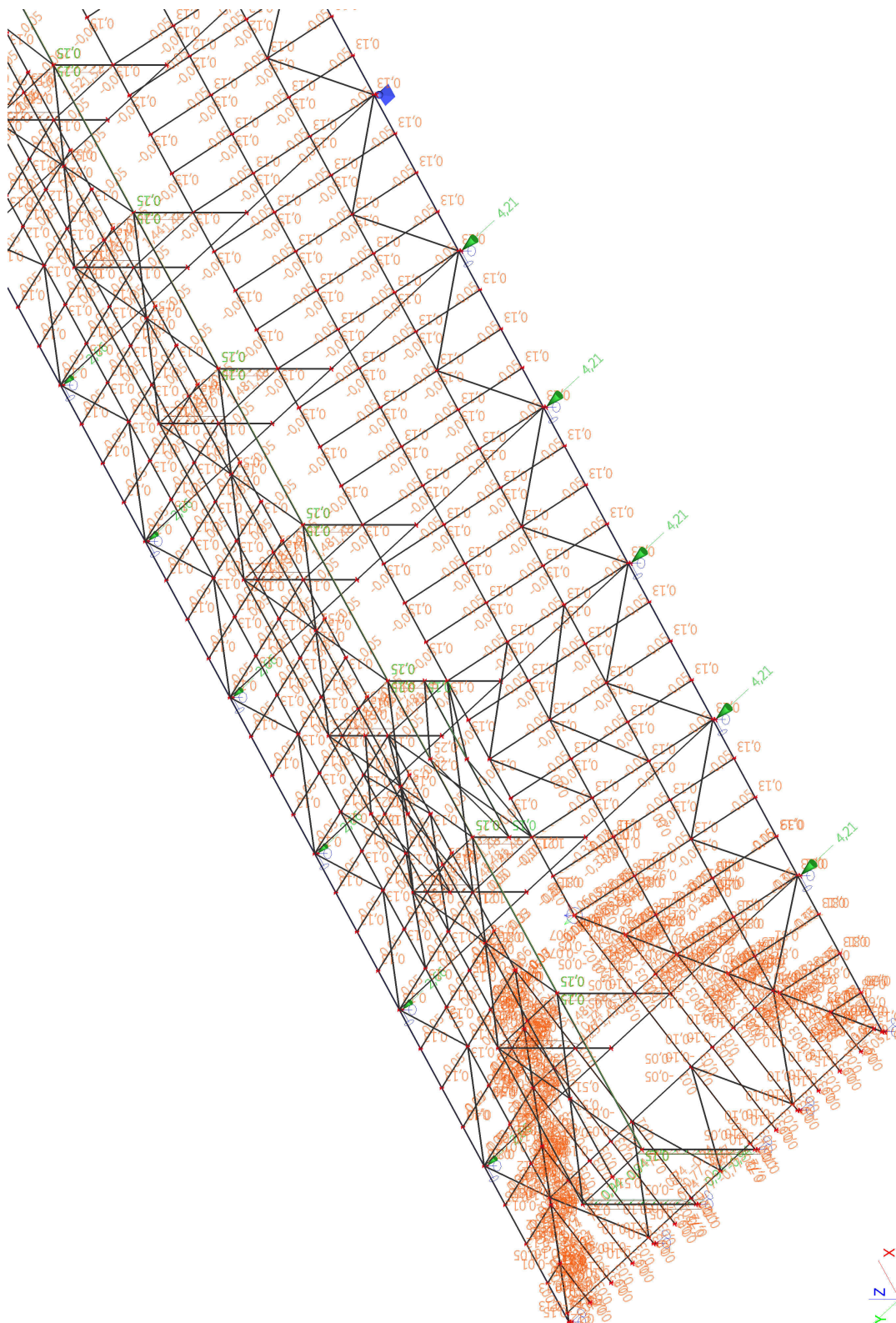
15.1.10. Zatěžovací stavy - ZS10

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS10	vítr-směr -y" -0,81 kN/m2	Proměnné	SZ3	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



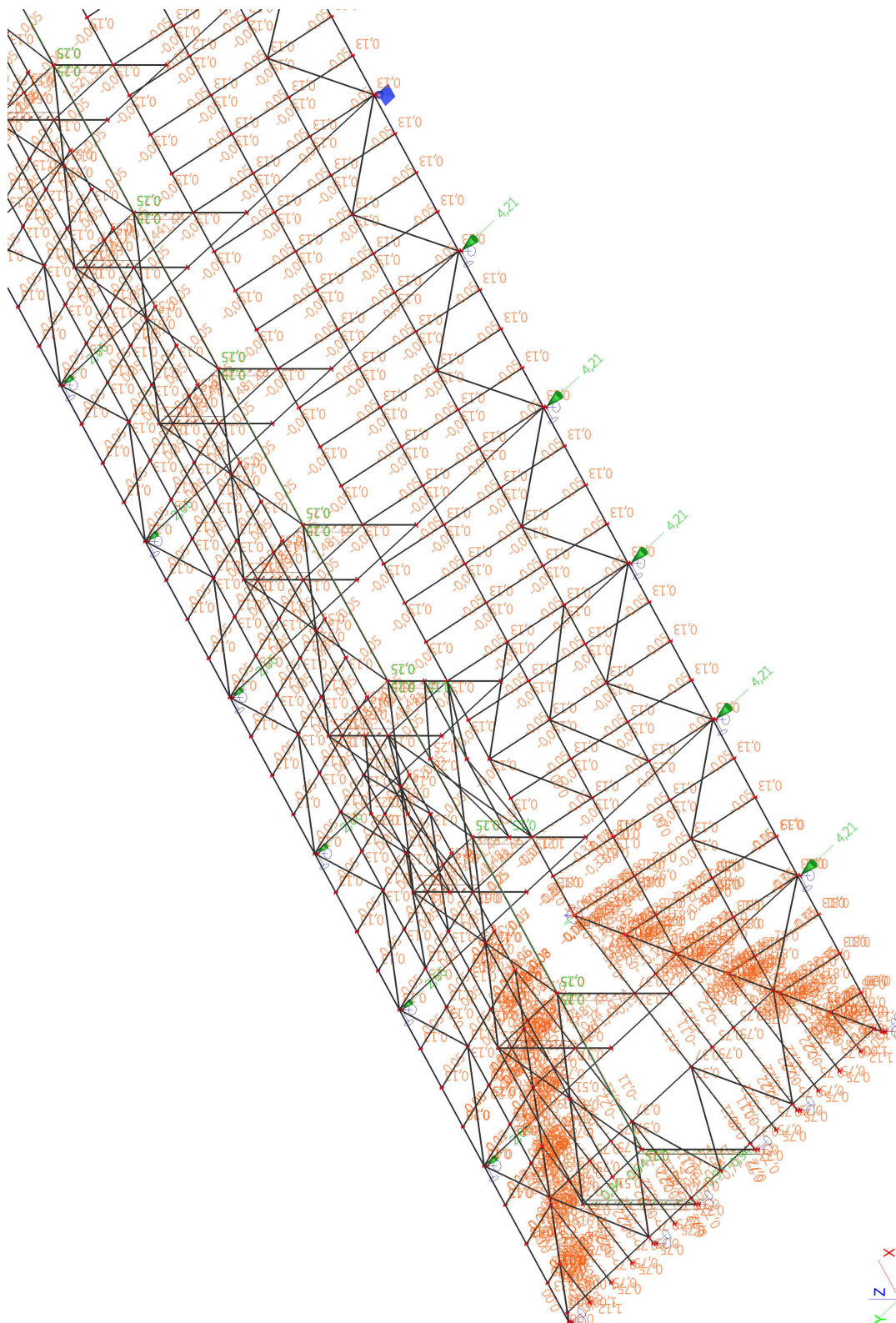
15.1.11. Zatěžovací stavy - ZS11

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS11	vitr-směr +x' -0,81 kN/m2	Proměnné	SZ3	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



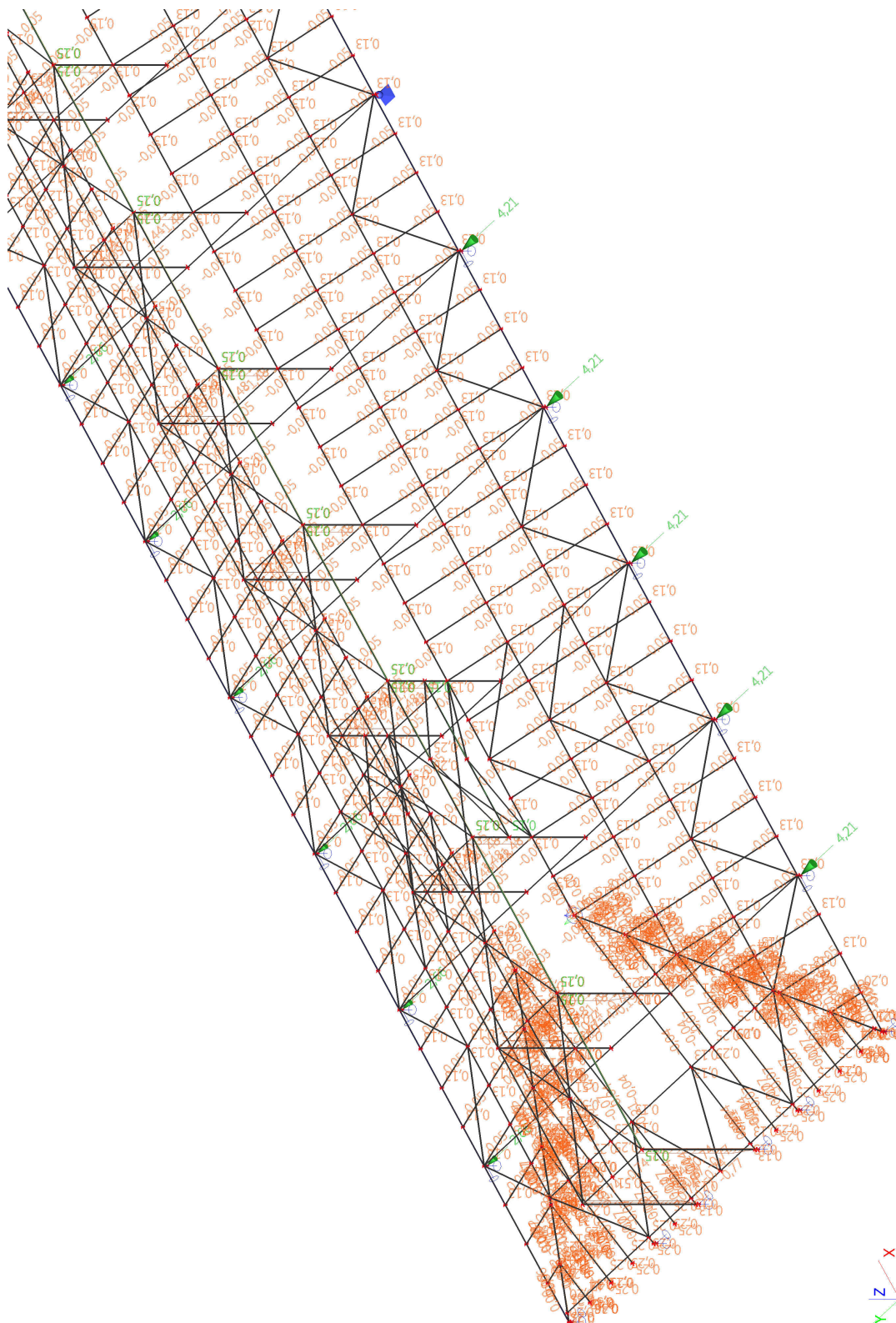
15.1.12. Zatěžovací stavy - ZS12

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS12	vítr-směr +x" -0,81 kN/m ²	Proměnné	SZ3	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



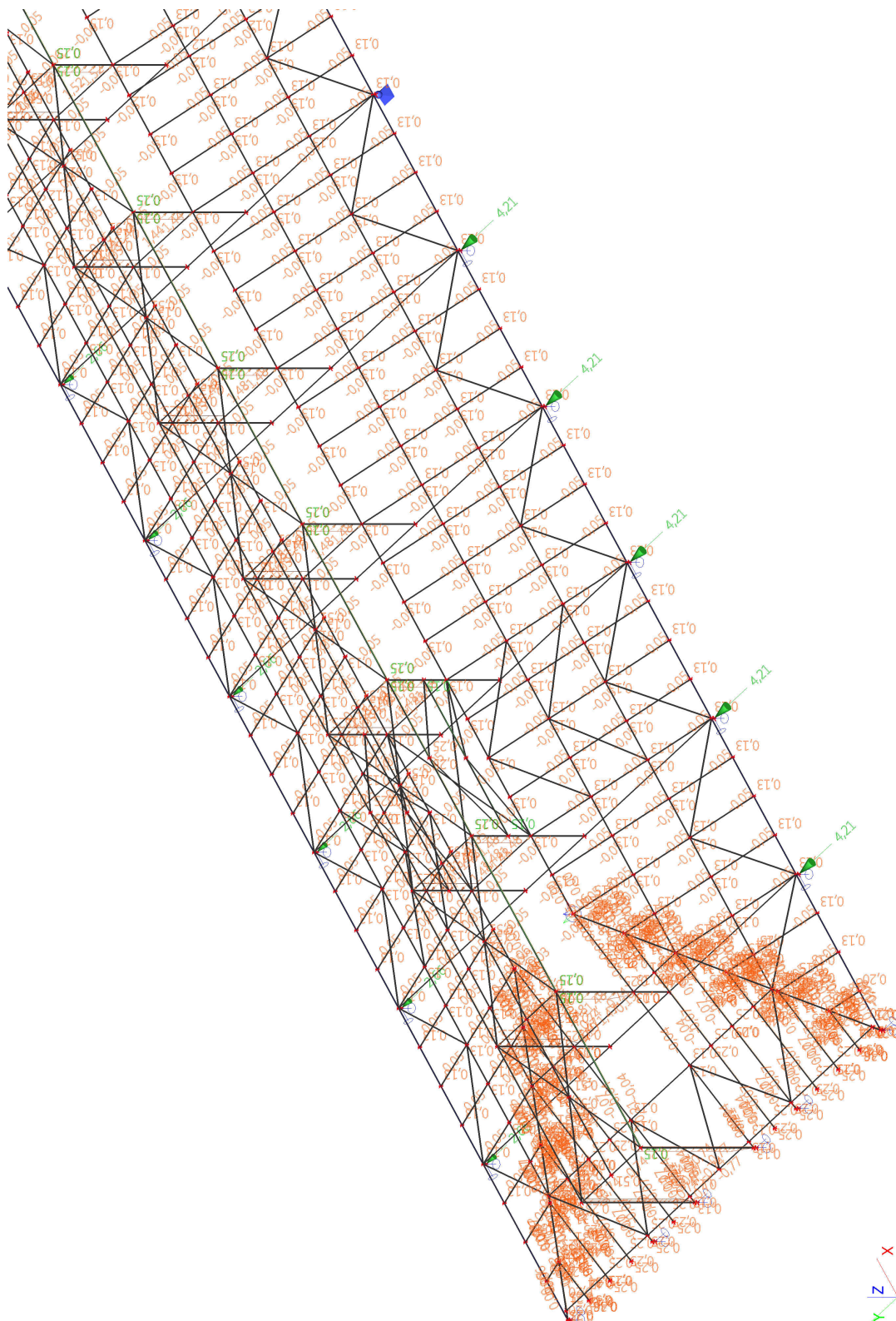
15.1.13. Zatěžovací stavy - ZS13

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS13	vitr-směr -x' -0,81 kN/m2	Proměnné	SZ3	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



15.1.14. Zatěžovací stavy - ZS14

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
ZS14	vitr-směr -x" -0,81 kN/m2	Proměnné	SZ3	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný



16. Klíč kombinace

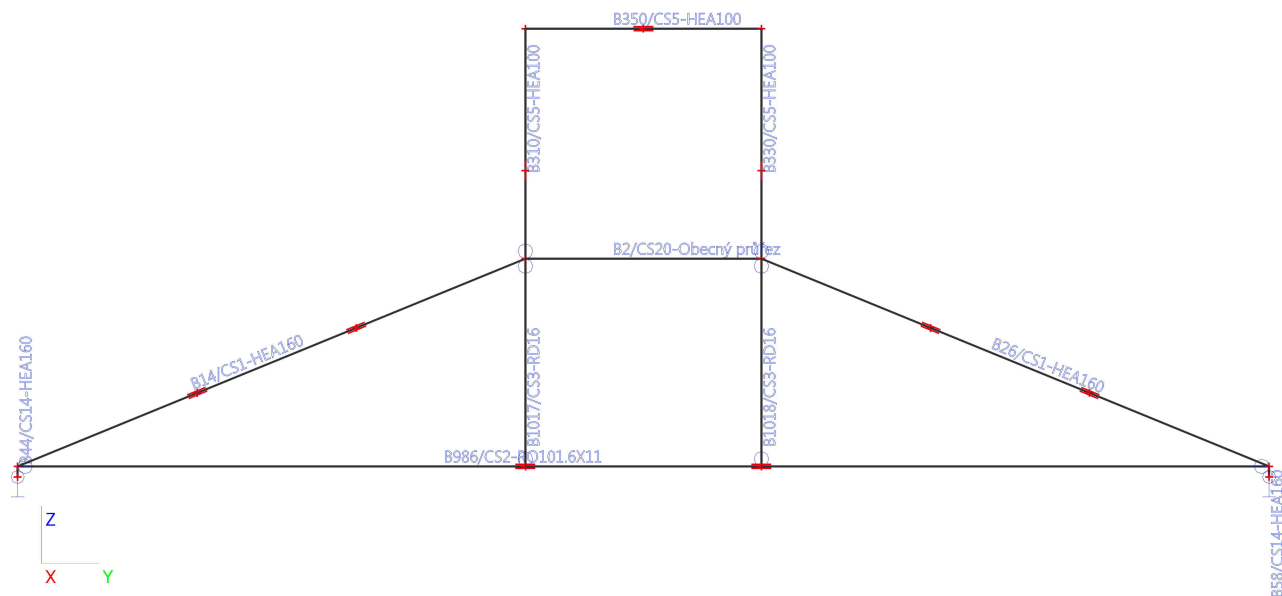
Jméno	Popis kombinací
1	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS6*0,75 +ZS8*1,50
2	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS10*1,50
3	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35
4	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS9*1,50
5	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS4*1,50 +ZS8*0,90
6	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*0,75 +ZS10*1,50
7	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS6*0,75 +ZS10*1,50
8	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS7*1,50 +ZS5*0,75
9	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS6*0,75 +ZS10*1,50
10	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS5*0,75 +ZS8*1,50
11	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS4*0,75 +ZS8*1,50
12	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS8*1,50
13	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS4*0,75 +ZS10*1,50
14	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS7*1,50
15	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS4*1,50 +ZS10*0,90
16	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS4*1,50 +ZS13*0,90
17	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS4*1,50 +ZS11*0,90
18	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*0,75 +ZS11*1,50
19	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS6*1,50 +ZS9*0,90
20	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS14*1,50
21	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS4*1,50
22	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS12*1,50
23	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS11*1,50
24	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS13*1,50
25	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS6*1,50 +ZS10*0,90
26	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS5*1,50 +ZS13*0,90
27	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS5*1,50 +ZS8*0,90
28	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS5*0,75 +ZS10*1,50
29	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS6*1,50 +ZS11*0,90
30	ZS1*1,35 +ZS2*1,35 +ZS3*1,35 +ZS5*1,50 +ZS11*0,90
31	ZS1*1,00 +ZS2*1,00 +ZS3*1,00 +ZS5*0,75 +ZS8*1,50

17. Skupiny zatížení

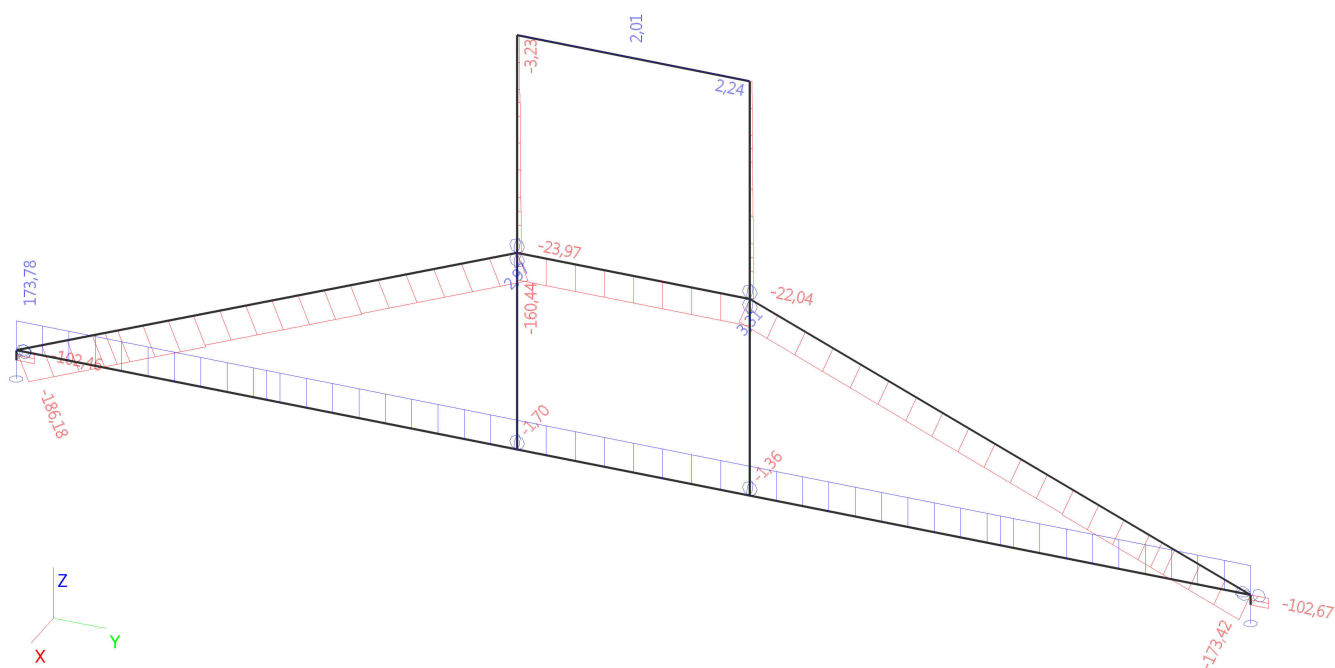
Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
SZ2	Proměnné	Výběrová	Sníh
SZ3	Proměnné	Výběrová	Vítr

18. Typická vazba

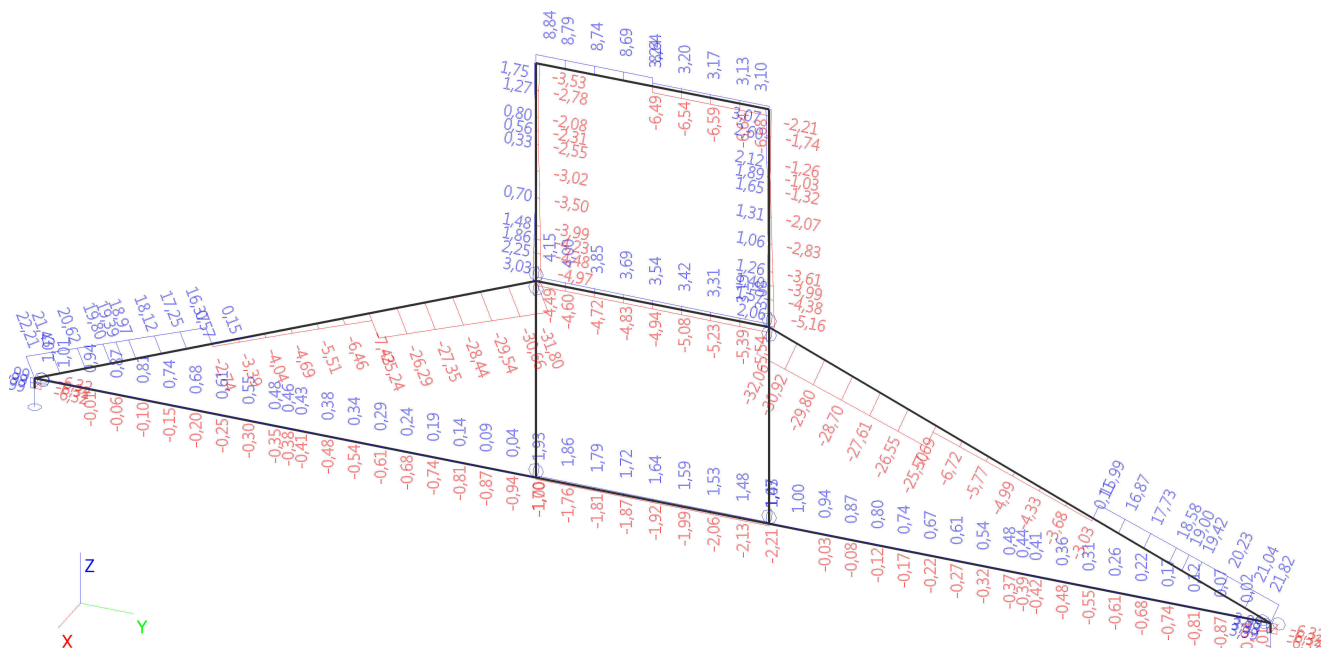
18.1. Výpočtový model - Řez typickou vazbou



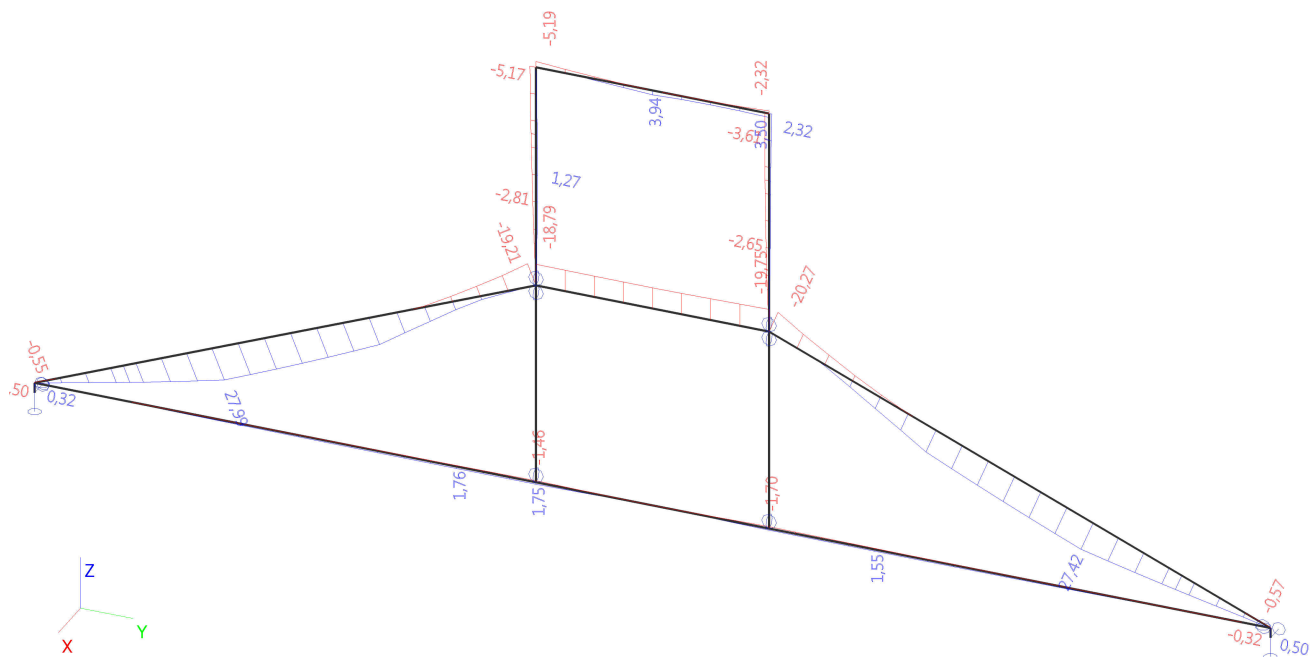
18.2. Normálové síly - N_x [kN] (CO1)



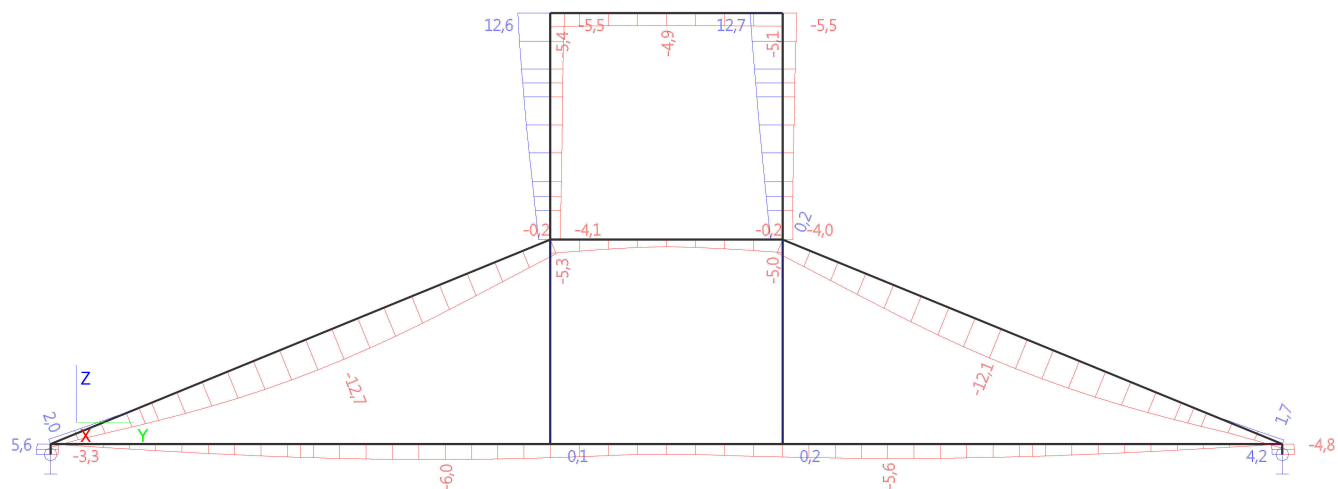
18.3. Posouvající síly - Vz [kN] (CO1)



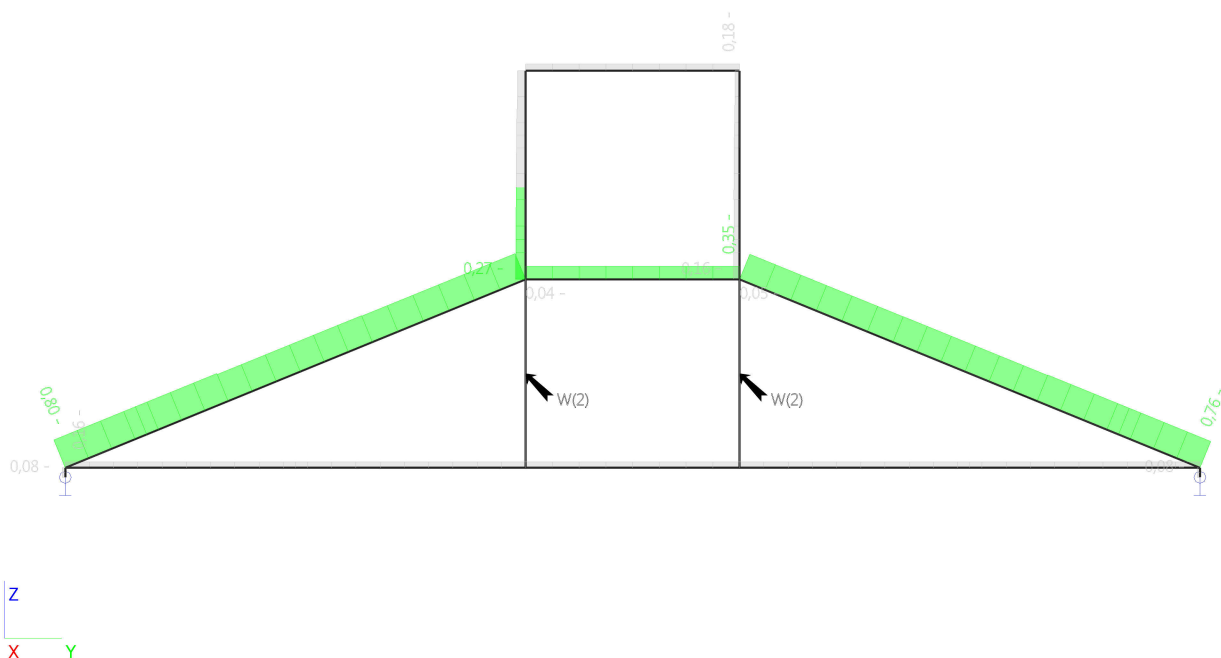
18.4. Ohybové momenty - My [kNm] (CO1)



18.5. Absolutní deformace na prutu - uz [mm] (CO2)



18.6. Využití průřezů MSÚ (CO1)



18.7. Posudek vybraných prvků na MSÚ EC-EN 1993 (CO1)

Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec

Výběr: B23, B319, B977, B1021

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B23	0,000 / 4,137 m	HEA160	S 355	CO1	0,80 -
-----------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Klíč kombinace					
CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.50*ZS4 + 0.90*ZS8					

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,13 -
Posudek ohybového momentu pro My	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro Mz	0,00 -
Posudek smyku pro Vy	0,00 -
Posudek smyku pro Vz	0,08 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,00 -
Závěr - posudek průřezu	0,13 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,42 -
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,80 -
Závěr - posudek stability	0,80 -

CH/V/P	Popis
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N15	Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.35) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4) její vliv na momentovou únosnost kolem osy z-z se zanedbává.
N16	Poznámka: Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové únosnosti, jejich vliv na momentovou únosnost se zanedbává.
N29	Poznámka: Pro tento I průřez je únosnost na prostorový vzpěr vyšší než únosnost na rovinný vzpěr. Prostorový vzpěr proto není ve výstupu uveden.
N35	Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.2(4)
N39	Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002
N52	Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B319	0,000 / 1,734 m	HEA100	S 355	CO1	0,27 -
------------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Klíč kombinace					
CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 0.75*ZS5 + 1.50*ZS9					

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,03 -
Posudek smyku pro Vy	0,00 -
Posudek smyku pro Vz	0,03 -
Posudek kroucení	0,00 -
Závěr - posudek průřezu	0,03 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,08 -
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,27 -
Závěr - posudek stability	0,27 -

CH/V/P	Popis
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N29	Poznámka: Pro tento I průřez je únosnost na prostorový vzpěr vyšší než únosnost na rovinný vzpěr. Prostorový vzpěr proto není ve výstupu uveden.
N52	Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B977	0,000 / 9,440 m	RO101.6X11	S 355	CO1	0,16 -
------------	-----------------	------------	-------	-----	--------

Klíč kombinace					
CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.50*ZS4					

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tah	0,16 -
Posudek smyku pro Vz	0,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
Závěr - posudek průřezu	0,16 -

CH/V/P	Popis
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.

CH/V/P	Popis
N12	posudcích zanedbáno.

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B1021	0,000 / 1,566 m	RD16	S 355	CO1	0,04 -
-------------	-----------------	------	-------	-----	--------

Klíč kombinace					
CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 0.90*ZS7 + 1.50*ZS5					

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

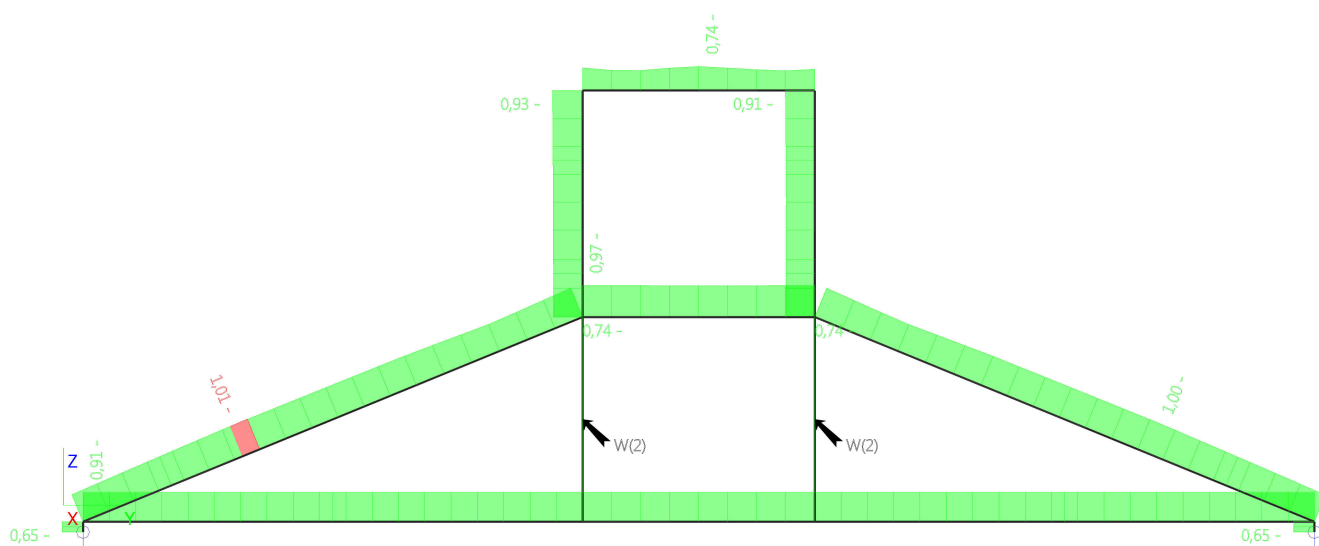
Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tah	0,04 -
Posudek kroucení	0,00 -
Závěr - posudek průřezu	0,04 -

CH/V/P	Popis
W2	Varování: Redukce pevnosti ve funkci tloušťky není pro tento typ průřezu podporována.
W9	Varování: Klasifikace není pro tento typ průřezu podporována. Průřez byl klasifikován jako třída 3.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.

18.8. Požadovaná požární odolnost (CO3)

Dílec	Požadovaná požární odolnost R [min]	Působení ohně	Ochrana	Opravný součinitel pro nosník $\kappa_{\{2\}}$ [1]
B2	30,00	Všechny strany	x	1,00
B14	15,00	Všechny strany	x	1,00
B26	15,00	Všechny strany	x	1,00
B44	15,00	Všechny strany	x	1,00
B58	15,00	Všechny strany	x	1,00
B310	30,00	Všechny strany	x	1,00
B330	30,00	Všechny strany	x	1,00
B350	15,00	Všechny strany	x	1,00
B1017	30,00	Všechny strany	x	1,00
B1018	30,00	Všechny strany	x	1,00

18.9. Požární odolnost (CO3)



18.10. Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993 (CO3)

Lineární výpočet
Kombinace: CO3
Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: B1017, B1018, B14, B2, B26, B310, B340, B350, B44, B58

Na vybraných dílcích se vyskytuje 2 varování. 2 z nich je zobrazeno.

Celkový posudek

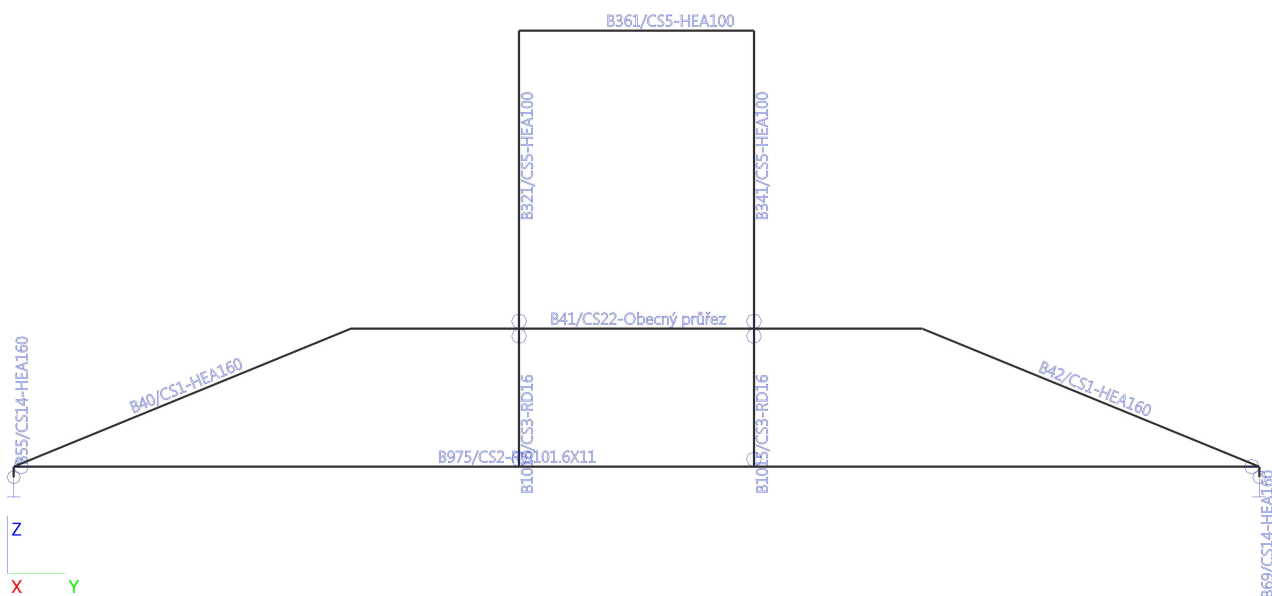
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC_{Celkový} [-]	UC_{Teplota} [-]	UC_{Průřez} [-]	UC_{Stabilita} [-]	Kritická tepl. [°C]	Chyby, upozornění, poznámky
B1017	0,000	CO3/1	CS3 - RD16	S 355	0,74	0,74	0,01	0,00	1129,22	W2, W9
B1018	0,000	CO3/2	CS3 - RD16	S 355	0,74	0,74	0,01	0,00	1133,71	W2, W9
B14	1,464-	CO3/3	CS1 - HEA160	S 355	1,00	1,00	0,11	0,36	636,97	
B2	0,000	CO3/3	CS20 - Obecný průřez	S 355	0,97	0,97	0,11	0,14	781,02	
B26	1,464-	CO3/3	CS1 - HEA160	S 355	0,99	0,99	0,11	0,34	643,45	
B310	1,734	CO3/4	CS5 - HEA100	S 355	0,93	0,93	0,04	0,07	887,61	
B340	1,734	CO3/2	CS5 - HEA100	S 355	0,98	0,98	0,04	0,10	833,81	
B350	0,890+	CO3/1	CS5 - HEA100	S 355	0,74	0,74	0,06	0,07	893,47	
B44	0,079	CO3/3	CS14 - HEA160	S 355	0,64	0,64	0,03	0,03	993,68	
B58	0,000	CO3/3	CS14 - HEA160	S 355	0,65	0,65	0,03	0,03	988,47	

Jméno	Klíč kombinace
CO3/1	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5
CO3/2	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS6
CO3/3	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS4
CO3/4	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS9

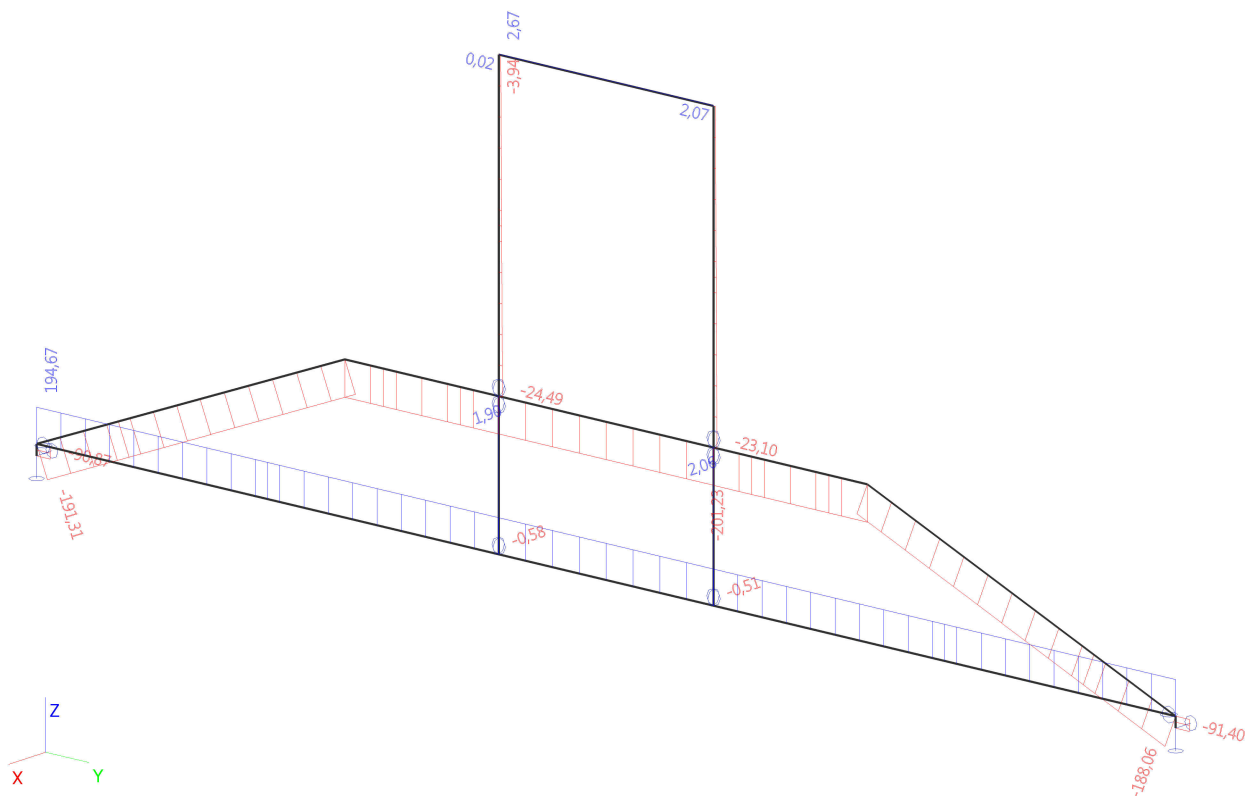
CH/V/P	Přítomno na dílcích
W2	B1017, B1018
W9	B1017, B1018

19. Krajiní vazba

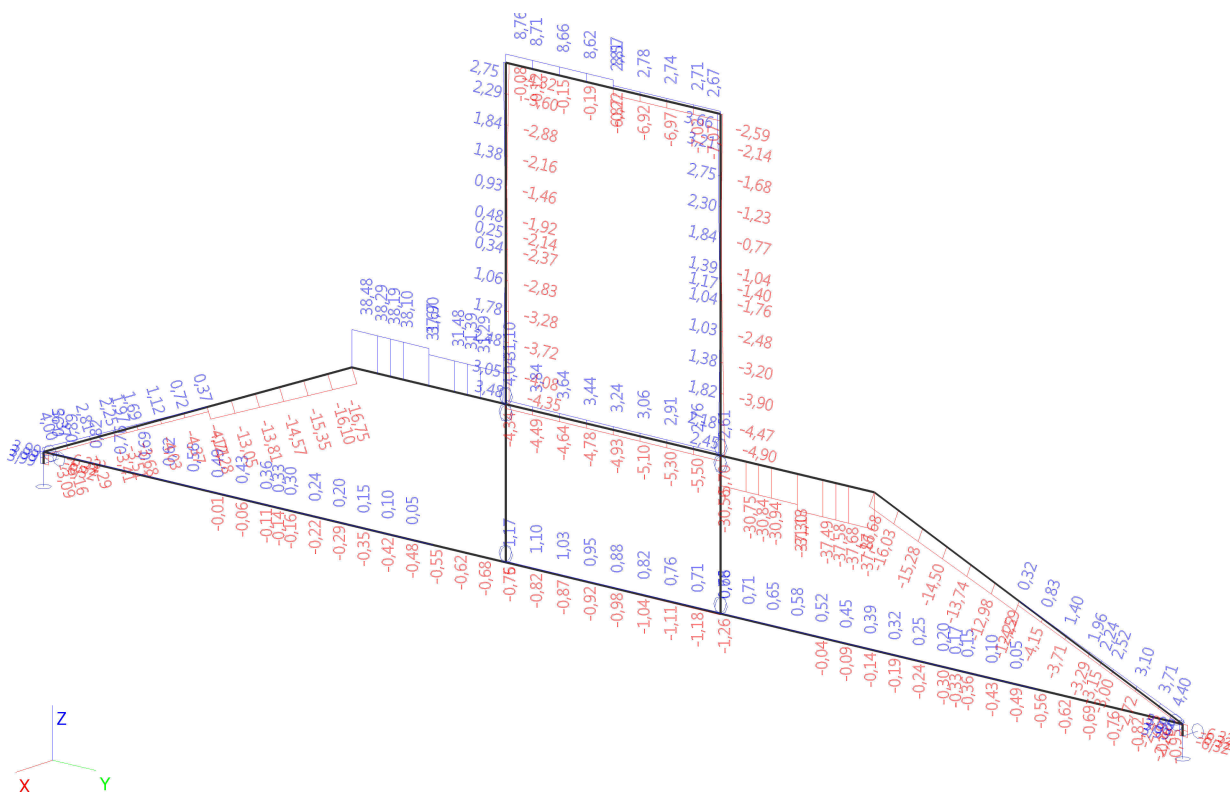
19.1. Výpočtový model - Řez krajiní vazbou



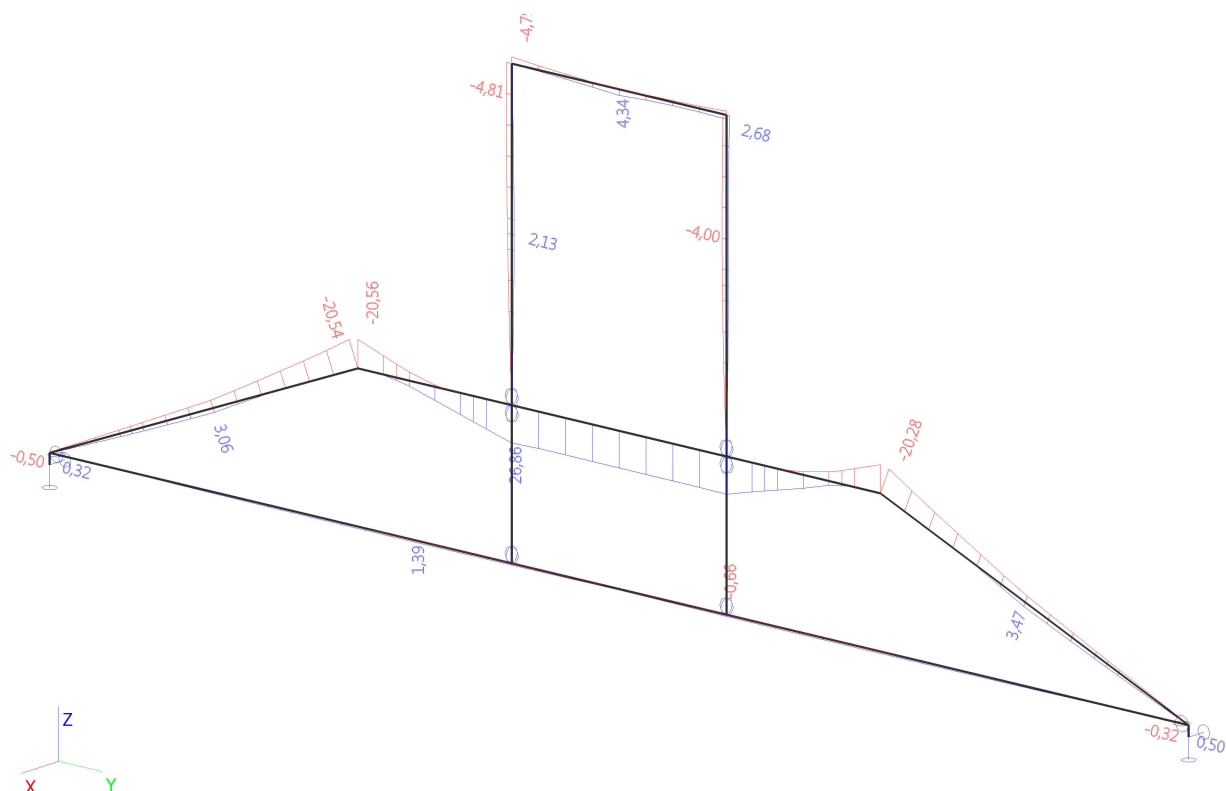
19.2. Nomálové síly - Nx [kN] (CO1)



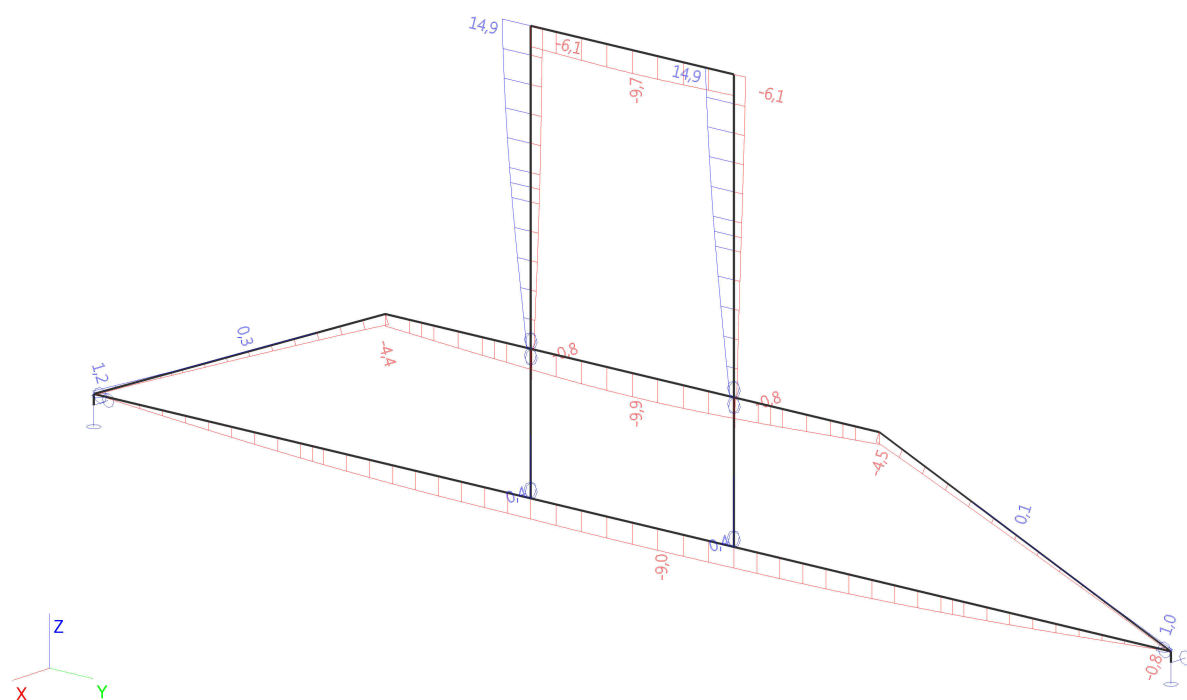
19.3. Posouvající síly - Vz [kN] (CO1)



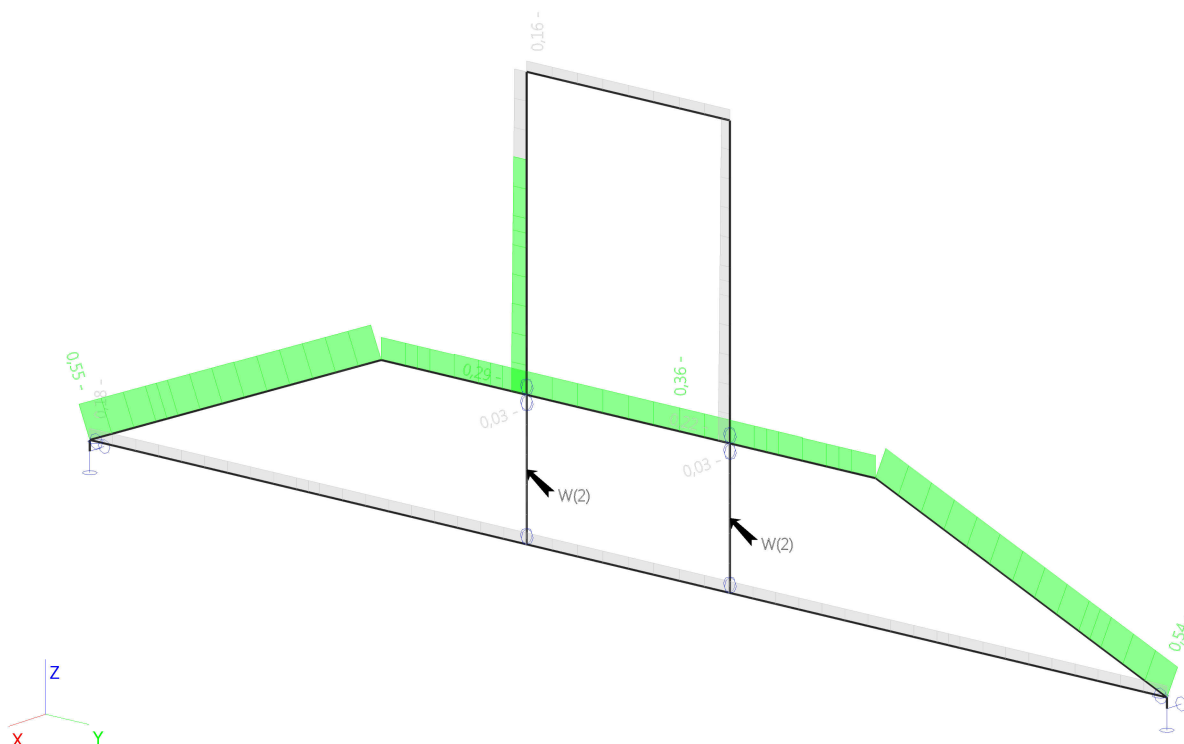
19.4. Ohybové momenty - M_y [kNm] (CO1)



19.5. Absolutní deformace na prutu - uz [mm] (CO2)



19.6. Využití průřezů MSÚ (CO1)



19.7. Posudek vybraných prvků na MSÚ EC-EN 1993 (CO1)

Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: B41, B321, B975

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B41	2,610 / 4,330 m	Obecný průřez	S 355	CO1	0,36 -
-----------	-----------------	---------------	-------	-----	--------

Klíč kombinace

CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.50*ZS4

Kritický posudek je na pozici 2,610 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,07 -
Posudek ohybového momentu pro My	0,16 -
Posudek ohybového momentu pro Mz	0,16 -
Posudek smyku pro Vy	0,00 -
Posudek smyku pro Vz	0,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,25 -
Závěr - posudek průřezu	0,25 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,17 -
Posudek prostorového vzpěru	0,17 -
Posudek ohybu a osových tlaků	0,36 -
Závěr - posudek stability	0,36 -

CH/V/P	Popis
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.
N11	Poznámka: Z průřezových charakteristik není získána žádná smyková plocha.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N16	Poznámka: Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové únosnosti, jejich vliv na momentovou únosnost se zanedbává.
N18	Poznámka: Nepoužijí se žádné interakční rovnice podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1. Proto se posuzuje plastický lineární součet podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(7).

CH/V/P	Popis
N35	Poznámka: Stíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článek 6.3.2.2(4)
N39	Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B321	0,000 / 2,255 m	HEA100	S 355	CO1	0,29 -
------------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Klíč kombinace					
CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 0.75*ZS6 + 1.50*ZS9					

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,03 -
Posudek smyku pro Vy	0,00 -
Posudek smyku pro Vz	0,03 -
Posudek kroucení	0,00 -
Závěr - posudek průřezu	0,03 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,12 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,29 -
Závěr - posudek stability	0,29 -

CH/V/P	Popis
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N29	Poznámka: Pro tento I průřez je únosnost na prostorový vzpěr vyšší než únosnost na rovinný vzpěr. Prostorový vzpěr proto není ve výstupu uveden.
N52	Poznámka: Stíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B975	0,000 / 9,440 m	RO101.6X11	S 355	CO1	0,18 -
------------	-----------------	------------	-------	-----	--------

Klíč kombinace					
CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.50*ZS4					

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

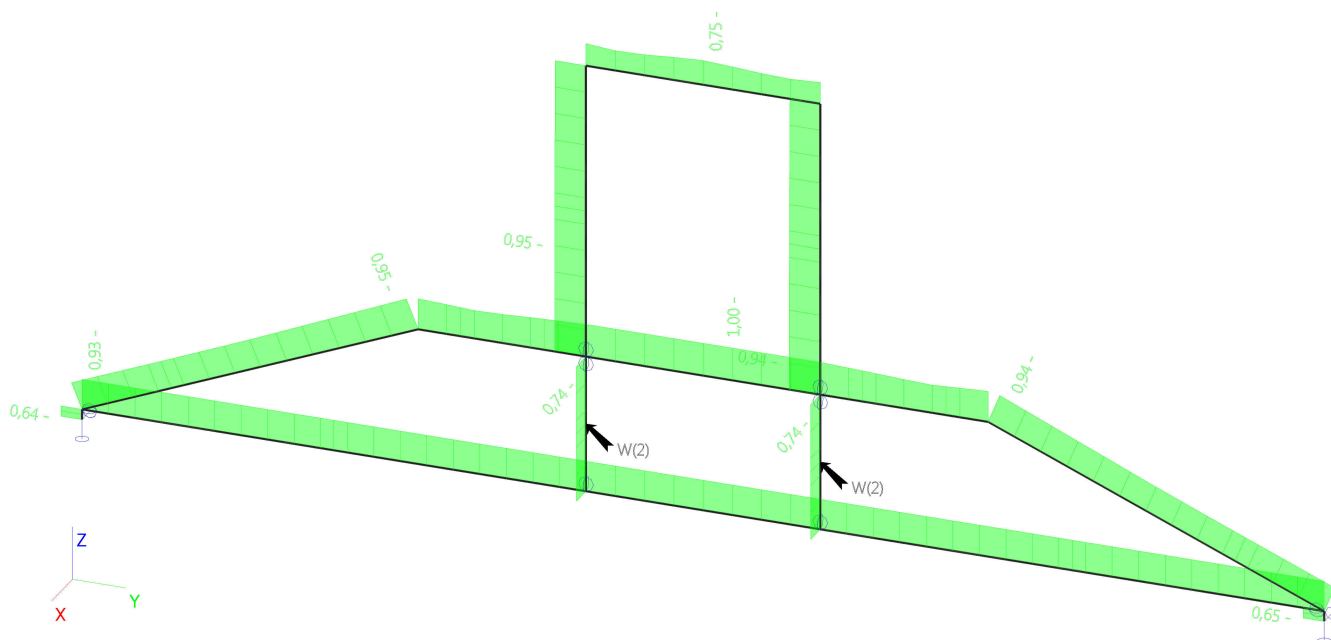
Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tah	0,18 -
Posudek smyku pro Vz	0,00 -
Posudek kroucení	0,01 -
Závěr - posudek průřezu	0,18 -

CH/V/P	Popis
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.

19.8. Požadovaná požární odolnost (CO3)

Dílec	Požadovaná požární odolnost R [min]	Působení ohně	Ochrana	Opravný součinitel pro nosník $\kappa_{\{2\}}$ [1]
B40	15,00	Všechny strany	x	1,00
B41	30,00	Všechny strany	x	1,00
B42	15,00	Všechny strany	x	1,00
B55	15,00	Všechny strany	x	1,00
B65	15,00	Všechny strany	x	1,00
B321	30,00	Všechny strany	x	1,00
B341	30,00	Všechny strany	x	1,00
B361	15,00	Všechny strany	x	1,00
B975	30,00	Všechny strany	x	1,00
B1015	30,00	Všechny strany	x	1,00
B1016	30,00	Všechny strany	x	1,00

19.9. Požární odolnost (CO3)



19.10. Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993 (CO3)

Lineární výpočet

Kombinace: CO3

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

Na vybraných dílcích se vyskytuje 3 varování. 3 z nich je zobrazeno.

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC_{Celkový} [-]	UC_{Teplota} [-]	UC_{Průřez} [-]	UC_{Stabilita} [-]	Kritická tepl. [°C]	Chyby, upozornění, poznámky
B2	0,000	CO3/1	CS20 - Obecný průřez	S 355	0,97	0,97	0,11	0,14	781,02	
B23	1,464-	CO3/1	CS1 - HEA160	S 355	1,01	1,01	0,11	0,36	634,78	
B41	2,388	CO3/1	CS22 - Obecný průřez	S 355	1,00	1,00	0,13	0,18	737,03	
B47	0,079	CO3/2	CS14 - HEA160	S 355	0,82	0,82	0,14	0,07	778,48	
B320	1,734	CO3/2	CS5 - HEA100	S 355	1,00	1,00	0,05	0,10	822,11	
B344	0,080+	CO3/3	CS16 - HEB140	S 235	1,00	1,00	0,08	0,13	790,91	
B494	0,182+	CO3/3	CS6 - HEA100	S 355	0,95	0,95	0,10	0,24	698,75	
B409	2,000-	CO3/1	CS18 - HEB100	S 355	0,88	0,88	0,12	0,21	715,18	
B495	1,761+	CO3/4	CS13 - IPE160	S 355	0,90	0,90	0,09	0,15	766,61	
B565	3,600	CO3/1	CS7 - HEA100	S 235	0,85	0,85	0,10	0,14	777,78	
B619	1,084-	CO3/1	CS8 - QRO60X6.3	S 235	0,93	0,93	0,08	0,21	720,91	
B579	1,160-	CO3/1	CS12 - QRO60X6.3	S 235	0,97	0,97	0,09	0,25	691,78	
B677	2,008-	CO3/5	CS10 - QRO80X8	S 235	0,92	0,92	0,02	0,07	881,78	
B988	0,000	CO3/1	CS2 - RO101.6X11	S 355	0,93	0,93	0,08	0,00	857,92	
B998	0,000	CO3/3	CS3 - RD16	S 355	0,75	0,75	0,02	0,00	1110,21	W2, W9
B1087	0,000	CO3/1	CS17 - RD12	S 235	0,69	0,69	0,02	0,02	1042,88	W2, W9
B1094	1,800-	CO3/3	CS21 - QRO80X5	S 235	0,61	0,61	0,00	0,01	1135,76	

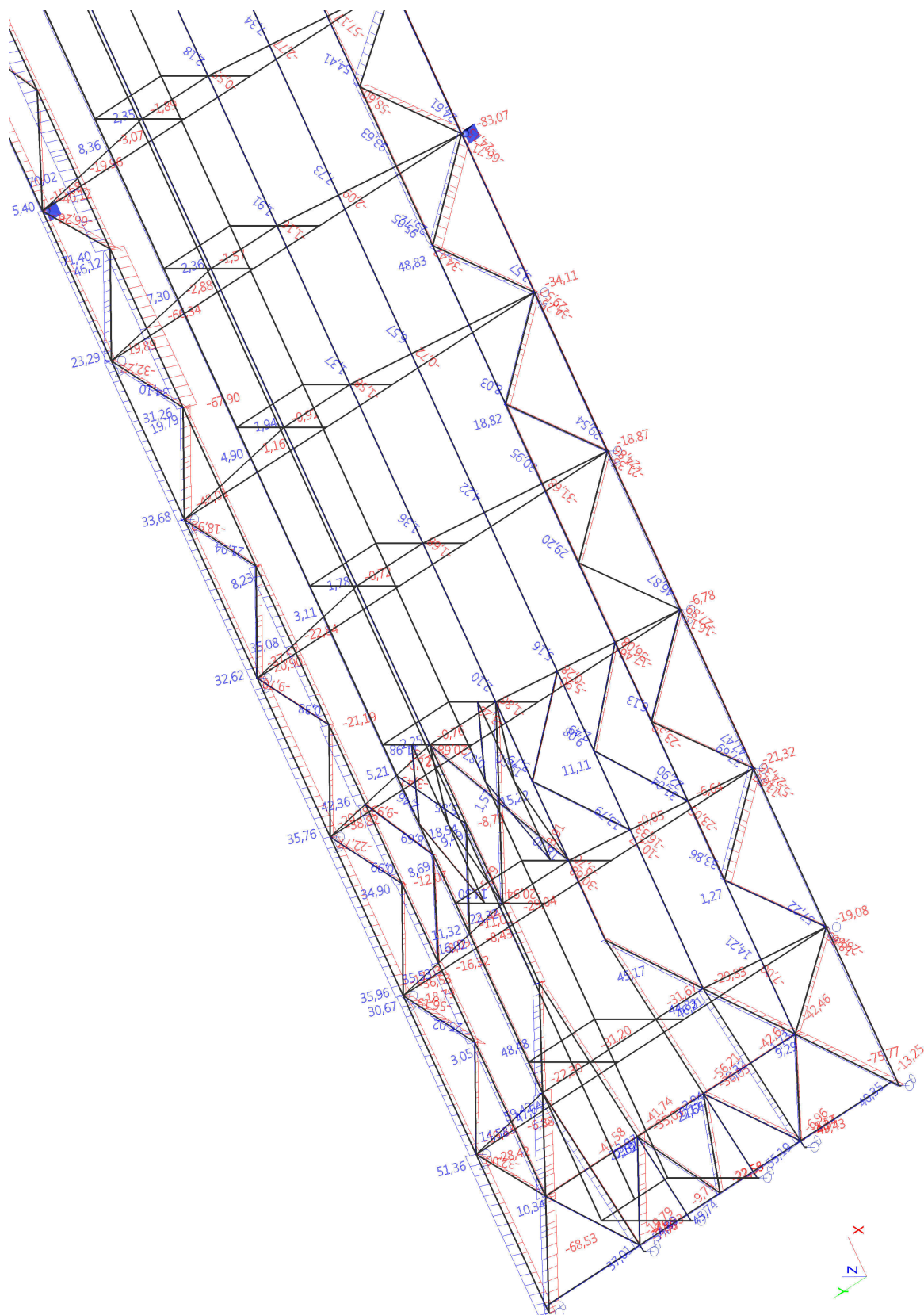
Jméno	Klíč kombinace
CO3/1	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS4
CO3/2	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS10
CO3/3	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5
CO3/4	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS6
CO3/5	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS8

CH/V/P	Přítomno na dílcích
W2	B1000, B1001, B1002, B1003, B1004, B1005, B1006, B1007, B1008, B1013, B1014, B1015, B1016, B1017, B1018, B1019, B1020, B1021, B1022, B1023, B1024, B1033, B1034, B1035, B1036, B1037, B1038, B1039, B1040, B1041, B1042, B1043, B1044, B1045, B1046, B1047, B1048, B1049, B1050, B1051, B1052, B1053, B1054, B1055, B1056, B1057, B1058, B1059, B1060, B1061, B1062, B1063, B1064, B1065, B1066, B1067, B1068, B1069, B1070, B1071, B1072, B1073, B1074, B1075, B1076, B1077, B1078, B1079, B1080, B1081, B1082, B1083, B1084, B1085, B1086, B1087, B1088, B1089, B1090, B1091, B989, B993, B994, B995, B996, B997, B998, B999

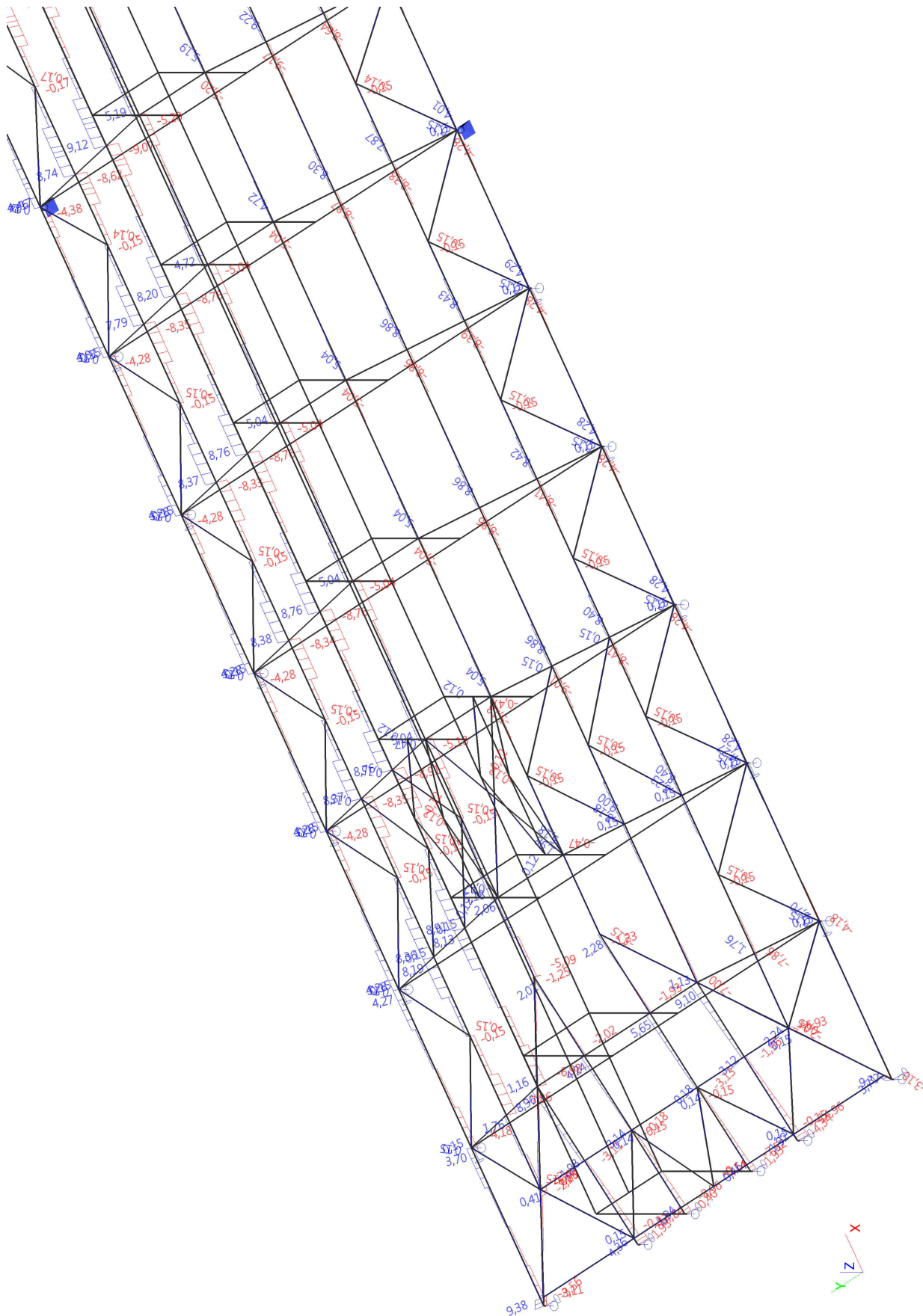
CH/V/P	Přítomno na dílcích
W9	B1000, B1001, B1002, B1003, B1004, B1005, B1006, B1007, B1008, B1013, B1014, B1015, B1016, B1017, B1018, B1019, B1020, B1021, B1022, B1023, B1024, B1033, B1034, B1035, B1036, B1037, B1038, B1039, B1040, B1041, B1042, B1043, B1044, B1045, B1046, B1047, B1048, B1049, B1050, B1051, B1052, B1053, B1054, B1055, B1056, B1057, B1058, B1059, B1060, B1061, B1062, B1063, B1064, B1065, B1066, B1067, B1068, B1069, B1070, B1071, B1072, B1073, B1074, B1075, B1076, B1077, B1078, B1079, B1080, B1081, B1082, B1083, B1084, B1085, B1086, B1087, B1088, B1089, B1090, B1091, B989, B993, B994, B995, B996, B997, B998, B999
W19	B464, B467, B487, B489

20. Vaznice a ztužidla

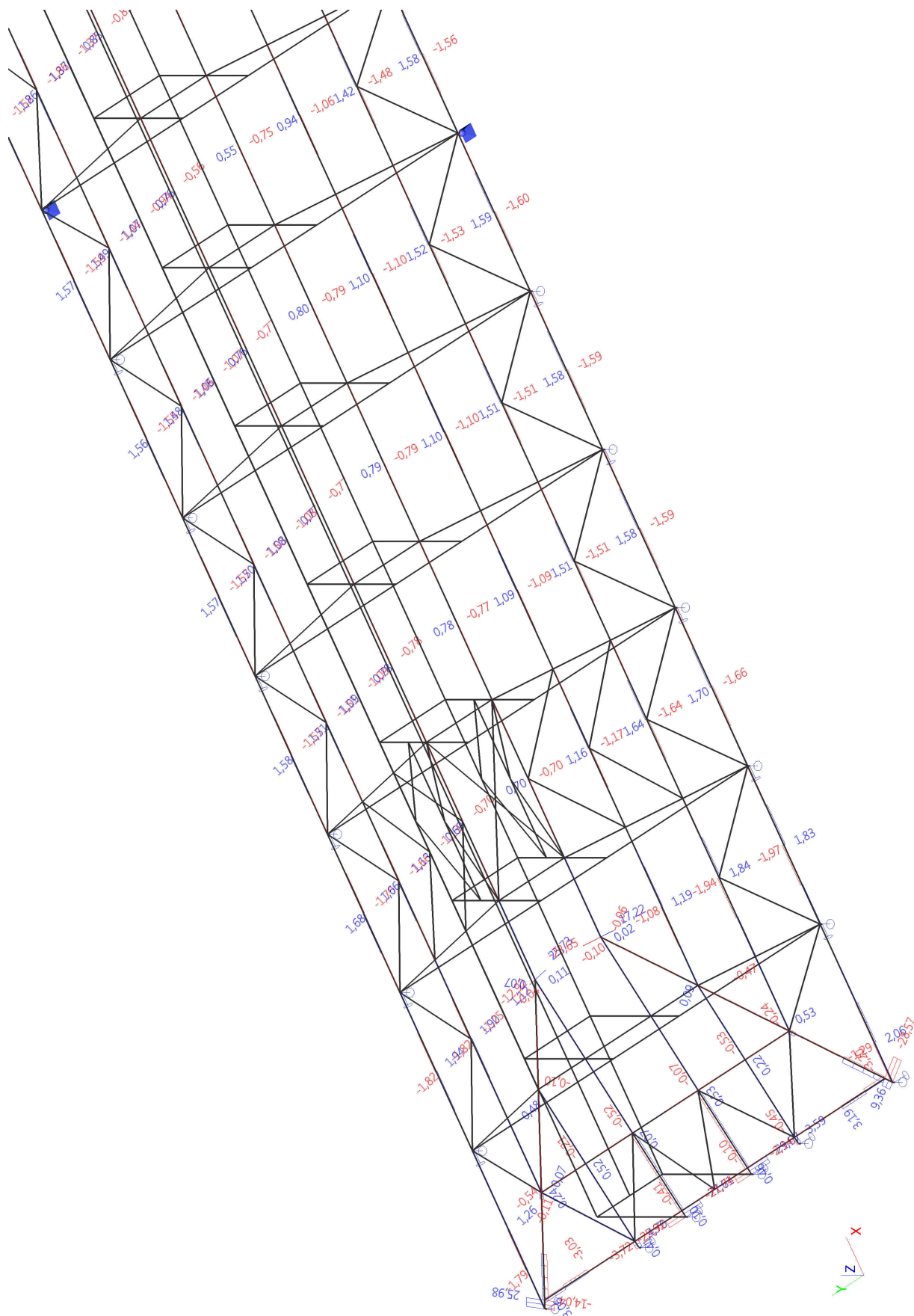
20.1. Normálové síly - Nx [kN] (CO1)



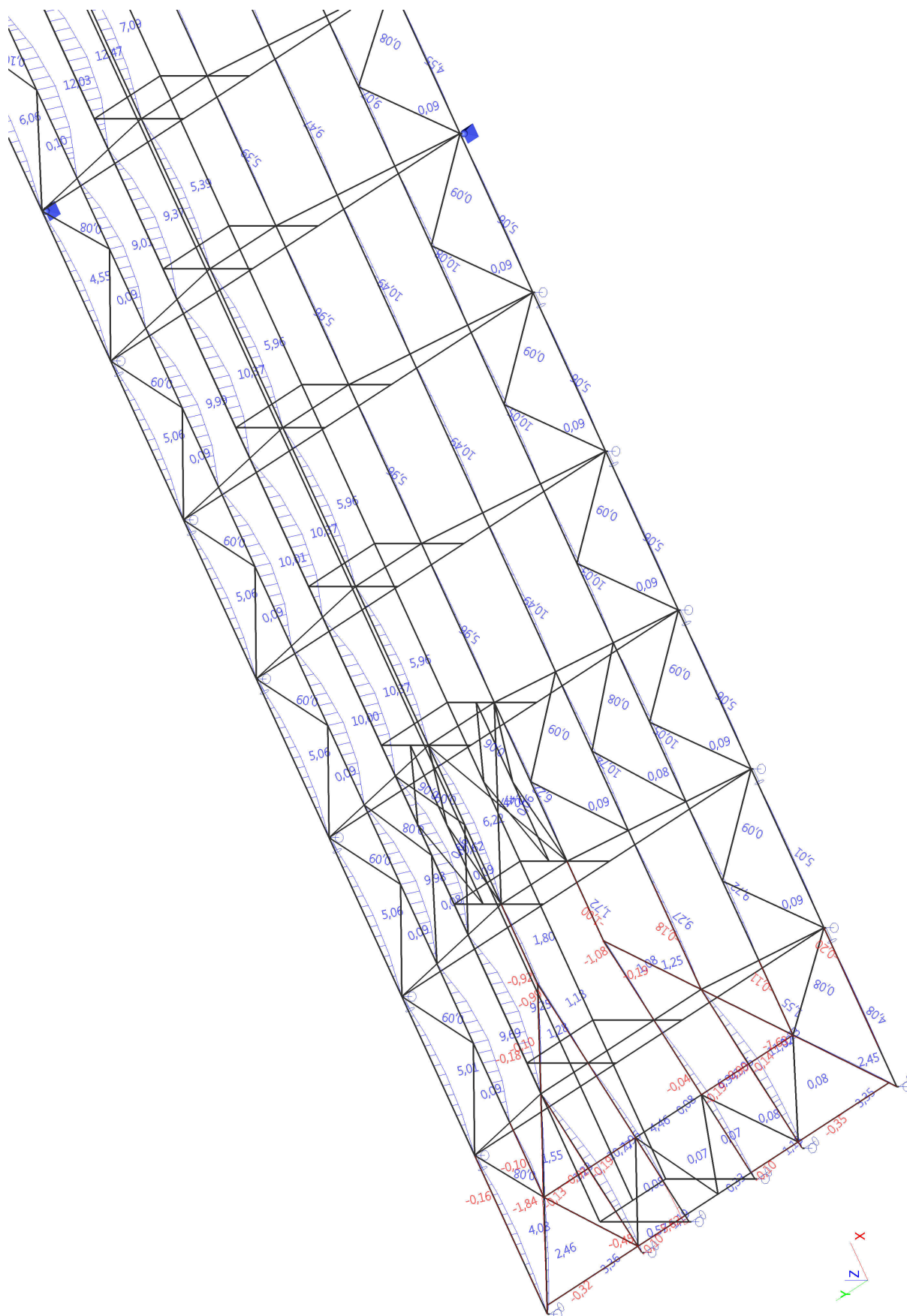
20.2. Posouvající síly - Vz [kN] (CO1)



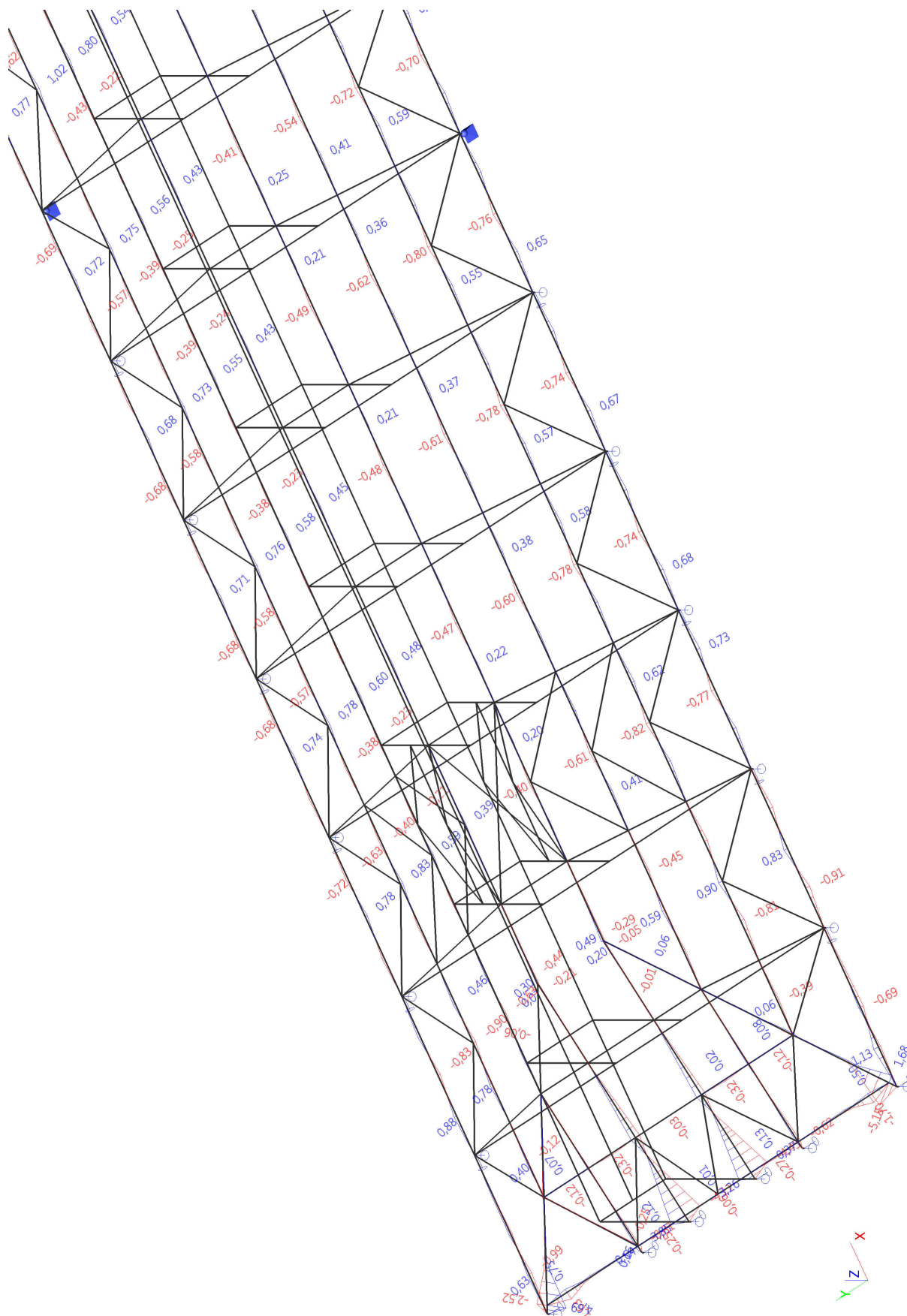
20.3. Posouvající síly - Vy [kN] (CO1)



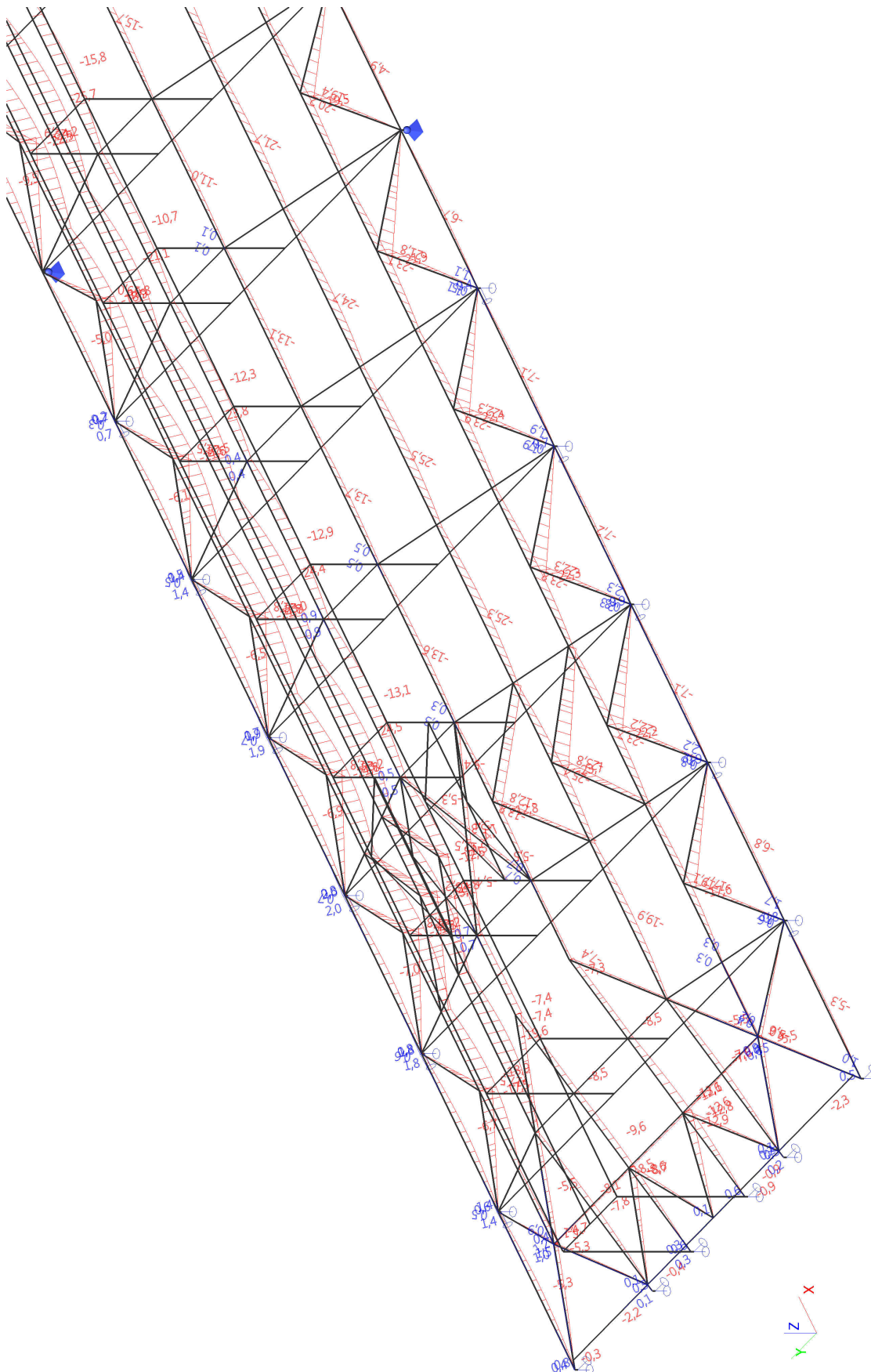
20.4. Ohybové momenty - M_y [kNm] (CO1)



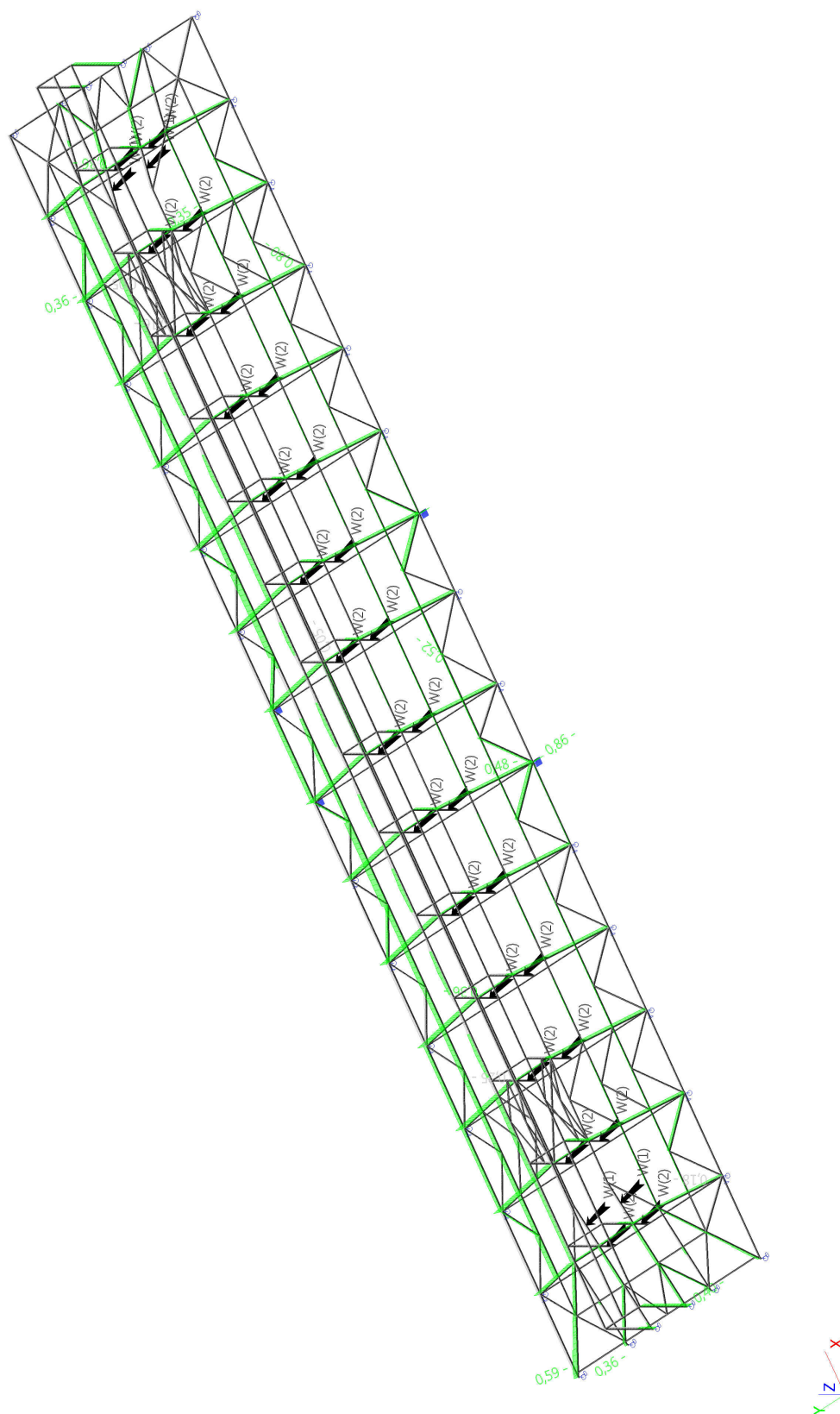
20.5. Ohybové momenty - M_z [kNm] (CO1)



20.6. Absolutní deformace na prutu - uz [mm] (CO2)



20.7. Využití průřezů MSÚ (CO1)



20.8. Posudek vybraných prvků na MSÚ EC-EN 1993 (CO1)

Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: Vše

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B3	1,780 / 1,780 m	Obecný průřez	S 355	CO1	0,36 -
----------	-----------------	---------------	-------	-----	--------

Klíč kombinace

CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.50*ZS6 + 0.90*ZS8

Kritický posudek je na pozici 1,780 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,06 -
Posudek ohybového momentu pro My	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro Mz	0,00 -
Posudek smyku pro Vy	0,01 -
Posudek smyku pro Vz	0,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,26 -
Závěr - posudek průřezu	0,26 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek rovinného vzpěru	0,12 -
Posudek prostorového vzpěru	0,12 -
Posudek ohybu a osově tlaku	0,36 -
Závěr - posudek stability	0,36 -

CH/V/P	Popis
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.
N11	Poznámka: Z průřezových charakteristik není získána žádná smyková plocha.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N35	Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.2(4)
N39	Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B23	0,000 / 4,137 m	HEA160	S 355	CO1	0,80 -
-----------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Klíč kombinace

CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.50*ZS4 + 0.90*ZS8

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,13 -
Posudek ohybového momentu pro My	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro Mz	0,00 -
Posudek smyku pro Vy	0,00 -
Posudek smyku pro Vz	0,08 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,00 -
Závěr - posudek průřezu	0,13 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,42 -
Posudek ohybu a osově tlaku	0,80 -
Závěr - posudek stability	0,80 -

CH/V/P	Popis
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N15	Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.35) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4) její vliv na momentovou únosnost kolem osy z-z se zanedbává.
N16	Poznámka: Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové únosnosti, jejich vliv na momentovou únosnost se zanedbává.
N29	Poznámka: Pro tento I průřez je únosnost na prostorový vzpěr vyšší než únosnost na rovinný vzpěr. Prostorový vzpěr proto není ve výstupu uveden.
N35	Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.2(4)
N39	Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002
N52	Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B41	2,610 / 4,330 m	Obecný průřez	S 355	CO1	0,36 -
-----------	-----------------	---------------	-------	-----	--------

Klíč kombinace

CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.50*ZS4

Kritický posudek je na pozici 2,610 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,07 -
Posudek ohybového momentu pro My	0,16 -
Posudek ohybového momentu pro Mz	0,16 -
Posudek smyku pro Vy	0,00 -
Posudek smyku pro Vz	0,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,25 -
Závěr - posudek průřezu	0,25 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,17 -
Posudek prostorového vzpěru	0,17 -
Posudek ohybu a osových tlaků	0,36 -
Závěr - posudek stability	0,36 -

CH/V/P	Popis
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.
N11	Poznámka: Z průřezových charakteristik není získána žádná smyková plocha.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N16	Poznámka: Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové únosnosti, jejich vliv na momentovou únosnost se zanedbává.
N18	Poznámka: Nepoužijí se žádné interakční rovnice podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1. Proto se posuzuje plastický lineární součet podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(7).
N35	Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.2(4)
N39	Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B47	0,000 / 0,079 m	HEA160	S 355	CO1	0,86 -
-----------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Klíč kombinace	
CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 0.75*ZS4 + 1.50*ZS10	

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,07 -
Posudek smyku pro Vy	0,00 -
Posudek smyku pro Vz	0,53 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,86 -
Závěr - posudek průřezu	0,86 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osových tlaků	0,18 -
Závěr - posudek stability	0,18 -

CH/V/P	Popis
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.
N21	Poznámka: Protože neexistuje žádný odpovídající ohybový moment, vliv smykové síly nelze pro plastickou interakci zohlednit. Proto se posuzuje podmínka pružné meze kluzu podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5).
N25	Poznámka: Štíhlost nebo velikost tlakové síly umožňují ignorovat účinky rovinného vzpěru podle EN 1993-1-1 článku 6.3.1.2(4)
N29	Poznámka: Pro tento I průřez je únosnost na prostorový vzpěr vyšší než únosnost na rovinný vzpěr. Prostorový vzpěr proto není ve výstupu uveden.
N52	Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B320	0,664 / 1,734 m	HEA100	S 355	CO1	0,35 -
------------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Klíč kombinace	
CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 0.75*ZS5 + 1.50*ZS10	

Kritický posudek je na pozici 0,664 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,03 -
Posudek ohybového momentu pro My	0,11 -
Posudek ohybového momentu pro Mz	0,11 -
Posudek smyku pro Vy	0,00 -
Posudek smyku pro Vz	0,03 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,03 -
Závěr - posudek průřezu	0,11 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,07 -
Posudek ohybu a osových tlaků	0,35 -
Závěr - posudek stability	0,35 -

CH/V/P	Popis
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N14	Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.33) i (6.34) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4) její vliv na momentovou únosnost kolem osy yy se zanedbává.
N15	Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.35) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4) její vliv na momentovou únosnost kolem osy z-z se zanedbává.
N16	Poznámka: Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové únosnosti, jejich vliv na momentovou únosnost se zanedbává.
N29	Poznámka: Pro tento I průřez je únosnost na prostorový vzpěr vyšší než únosnost na rovinný vzpěr. Prostorový vzpěr proto není ve výstupu uveden.
N35	Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.2(4)
N39	Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002
N52	Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B324	0,000 / 3,380 m	HEB140	S 235	CO1	0,40 -
------------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Klíč kombinace

CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 0.75*ZS6 + 1.50*ZS10

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,04 -
Posudek smyku pro Vz	0,18 -
Závěr - posudek průřezu	0,18 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,09 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,40 -
Závěr - posudek stability	0,40 -

CH/V/P	Popis
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.
N29	Poznámka: Pro tento I průřez je únosnost na prostorový vzpěr vyšší než únosnost na rovinný vzpěr. Prostorový vzpěr proto není ve výstupu uveden.
N52	Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B494	0,182 / 4,536 m	HEA100	S 355	CO1	0,59 -
------------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Klíč kombinace

CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.50*ZS5 + 0.90*ZS8
--

Kritický posudek je na pozici 0,182 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,09 -
Posudek ohybového momentu pro My	0,05 -
Posudek ohybového momentu pro Mz	0,05 -
Posudek smyku pro Vy	0,02 -
Posudek smyku pro Vz	0,01 -
Posudek kroucení	0,09 -
Kombinovaný posudek smyku a kroucení pro Vy a τ, t, Ed	0,02 -
Kombinovaný posudek smyku a kroucení pro Vz a τ, t, Ed	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,32 -
Závěr - posudek průřezu	0,32 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,35 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,59 -
Závěr - posudek stability	0,59 -

CH/V/P	Popis
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.
N14	Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.33) i (6.34) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4) její vliv na momentovou únosnost kolem osy yy se zanedbává.
N15	Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.35) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4) její vliv na momentovou únosnost kolem osy z-z se zanedbává.
N16	Poznámka: Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové únosnosti, jejich vliv na momentovou únosnost se zanedbává.
N29	Poznámka: Pro tento I průřez je únosnost na prostorový vzpěr vyšší než únosnost na rovinný vzpěr. Prostorový vzpěr proto není ve výstupu uveden.
N35	Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.2(4)
N39	Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002
N52	Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B409	2,000 / 4,000 m	HEB100	S 355	CO1	0,52 -
------------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Klíč kombinace
CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.50*ZS4 + 0.90*ZS8

Kritický posudek je na pozici 2,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,06 -
Posudek ohybového momentu pro My	0,33 -
Posudek ohybového momentu pro Mz	0,33 -
Posudek smyku pro Vy	0,00 -
Posudek smyku pro Vz	0,01 -
Posudek kroucení	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,15 -
Závěr - posudek průřezu	0,33 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,14 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,52 -
Závěr - posudek stability	0,52 -

CH / V / P	Popis
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáváno.
N14	Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.33) i (6.34) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4) její vliv na momentovou únosnost kolem osy yy se zanedbává.
N15	Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.35) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4) její vliv na momentovou únosnost kolem osy zz se zanedbává.
N16	Poznámka: Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové únosnosti, jejich vliv na momentovou únosnost se zanedbává.
N29	Poznámka: Pro tento I průřez je únosnost na prostorový vzpěr vyšší než únosnost na rovinný vzpěr. Prostorový vzpěr proto není ve výstupu uveden.
N35	Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.2(4)
N39	Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002
N52	Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B496	3,598 / 3,748 m	IPE160	S 355	CO1	0,36 -
------------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Klíč kombinace

CO1 / ZS1 + ZS2 + ZS3 + 1.50*ZS10

Kritický posudek je na pozici 3,598 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tah	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro My	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro Mz	0,00 -
Posudek smyku pro Vy	0,02 -
Posudek smyku pro Vz	0,00 -
Posudek kroucení	0,36 -
Kombinovaný posudek smyku a kroucení pro Vy a $\tau_{t,Ed}$	0,02 -
Kombinovaný posudek smyku a kroucení pro Vz a $\tau_{t,Ed}$	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,09 -
Závěr - posudek průřezu	0,36 -

CH / V / P	Popis
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.
N14	Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.33) i (6.34) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4) její vliv na momentovou únosnost kolem osy yy se zanedbává.
N15	Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.35) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4) její vliv na momentovou únosnost kolem osy zz se zanedbává.
N16	Poznámka: Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové únosnosti, jejich vliv na momentovou únosnost se zanedbává.
N35	Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.2(4)
N39	Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002
N52	Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B560	3,600 / 3,600 m	HEA100	S 235	CO1	0,25 -
------------	-----------------	--------	-------	-----	--------

Klíč kombinace

CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.50*ZS4

Kritický posudek je na pozici 3,600 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro My	0,19 -
Posudek ohybového momentu pro Mz	0,19 -
Posudek smyku pro Vy	0,00 -
Posudek smyku pro Vz	0,06 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,04 -

Posudek v řezu	
Závěr - posudek průřezu	0,19 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osového tlaku	0,25 -
Závěr - posudek stability	0,25 -

CH/V/P	Popis
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N14	Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.33) i (6.34) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4) její vliv na momentovou únosnost kolem osy yy se zanedbává.
N15	Poznámka: Protože osová síla splňuje podmínku (6.35) z EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1(4) její vliv na momentovou únosnost kolem osy z-z se zanedbává.
N16	Poznámka: Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové únosnosti, jejich vliv na momentovou únosnost se zanedbává.
N25	Poznámka: Štíhlost nebo velikost tlakové síly umožňují ignorovat účinky rovinného vzpěru podle EN 1993-1-1 článku 6.3.1.2(4)
N29	Poznámka: Pro tento l průřez je únosnost na prostorový vzpěr vyšší než únosnost na rovinný vzpěr. Prostorový vzpěr proto není ve výstupu uveden.
N35	Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.2(4)
N39	Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002
N52	Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B629	0,000 / 2,320 m	QRO60X6.3	S 235	CO1	0,36 -
Klíč kombinace					
CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 0.75*ZS5 + 1.50*ZS10					

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,20 -
Posudek smyku pro Vz	0,00 -
Posudek kroucení	0,03 -
Závěr - posudek průřezu	0,20 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,34 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,36 -
Závěr - posudek stability	0,36 -

CH/V/P	Popis
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N30	Poznámka: Průřez se týká obdélníkové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B582	0,000 / 2,320 m	QRO60X6.3	S 235	CO1	0,48 -
Klíč kombinace					
CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.50*ZS4 + 0.90*ZS10					

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,27 -
Posudek smyku pro Vz	0,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
Závěr - posudek průřezu	0,27 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,47 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,48 -
Závěr - posudek stability	0,48 -

CH/V/P	Popis
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N30	Poznámka: Průřez se týká obdélníkové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B678	0,000 / 4,016 m	QRO80X8	S 235	CO1	0,16 -
Klíč kombinace					
CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 0.75*ZS6 + 1.50*ZS10					

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,05 -
Posudek smyku pro Vz	0,00 -
Posudek kroucení	0,02 -
Závěr - posudek průřezu	0,05 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek rovinného vzpěru	0,12 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,16 -
Závěr - posudek stability	0,16 -

CH/V/P	Popis
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N30	Poznámka: Průřez se týká obdélníkové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B988	0,000 / 9,440 m	RO101.6X11	S 355	CO1	0,18 -
------------	-----------------	------------	-------	-----	--------

Klíč kombinace	
CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.50*ZS4	

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tah	0,18 -
Posudek smyku pro Vz	0,00 -
Posudek kroucení	0,01 -
Závěr - posudek průřezu	0,18 -

CH/V/P	Popis
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B999	0,000 / 1,566 m	RD16	S 355	CO1	0,05 -
------------	-----------------	------	-------	-----	--------

Klíč kombinace	
CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.50*ZS6 + 0.90*ZS8	

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tah	0,05 -
Posudek kroucení	0,00 -
Závěr - posudek průřezu	0,05 -

CH/V/P	Popis
W2	Varování: Redukce pevnosti ve funkci tloušťky není pro tento typ průřezu podporována.
W9	Varování: Klasifikace není pro tento typ průřezu podporována. Průřez byl klasifikován jako třída 3.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B1077	0,000 / 2,008 m	RD12	S 235	CO1	0,12 -
-------------	-----------------	------	-------	-----	--------

Klíč kombinace	
CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 0.75*ZS5 + 1.50*ZS10	

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tah	0,12 -
Závěr - posudek průřezu	0,12 -

CH/V/P	Popis
W2	Varování: Redukce pevnosti ve funkci tloušťky není pro tento typ průřezu podporována.
W9	Varování: Klasifikace není pro tento typ průřezu podporována. Průřez byl klasifikován jako třída 3.

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B1094	1,800 / 3,600 m	QRO80X5	S 235	CO1	0,05 -
-------------	-----------------	---------	-------	-----	--------

Klíč kombinace	
CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 0.75*ZS5 + 1.50*ZS10	

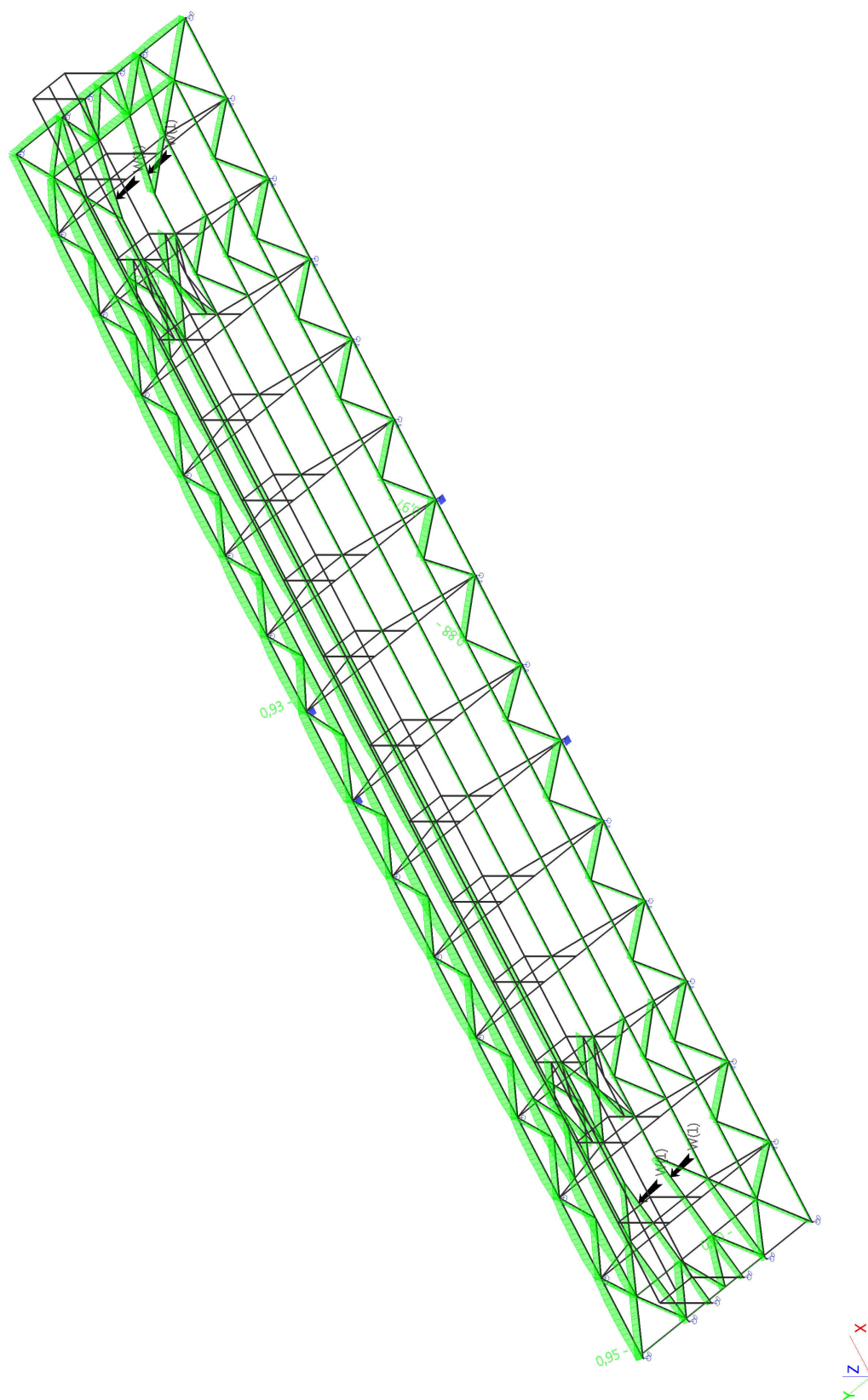
Kritický posudek je na pozici 1,800 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tah	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro My	0,01 -

Posudek v řezu	
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,01 -
Posudek smyku pro V_y	0,00 -
Posudek smyku pro V_z	0,00 -
Posudek kroucení	0,05 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,00 -
Závěr - posudek průřezu	0,05 -

CH/VP	Popis
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N16	Poznámka: Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové únosnosti, jejich vliv na momentovou únosnost se zanedbává.
N34	Poznámka: Průřez se týká obdélníkové trubky ' $h / b < 10 / \lambda_{\{rel,z\}}$ '. Tento průřez není náchylný ke klopení.

20.9. Požární odolnost (CO3)



20.10. Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993 (CO3)

Lineární výpočet

Kombinace: CO3

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: B365..B380, B383..B454, B457..B501, B503, B505..B508, B510..B513, B515..B518, B521, B567..B646, B677..B680, B959..B974

Na vybraných dílcích se vyskytuje 1 varování. 1 z nich je zobrazeno.

Celkový posudek

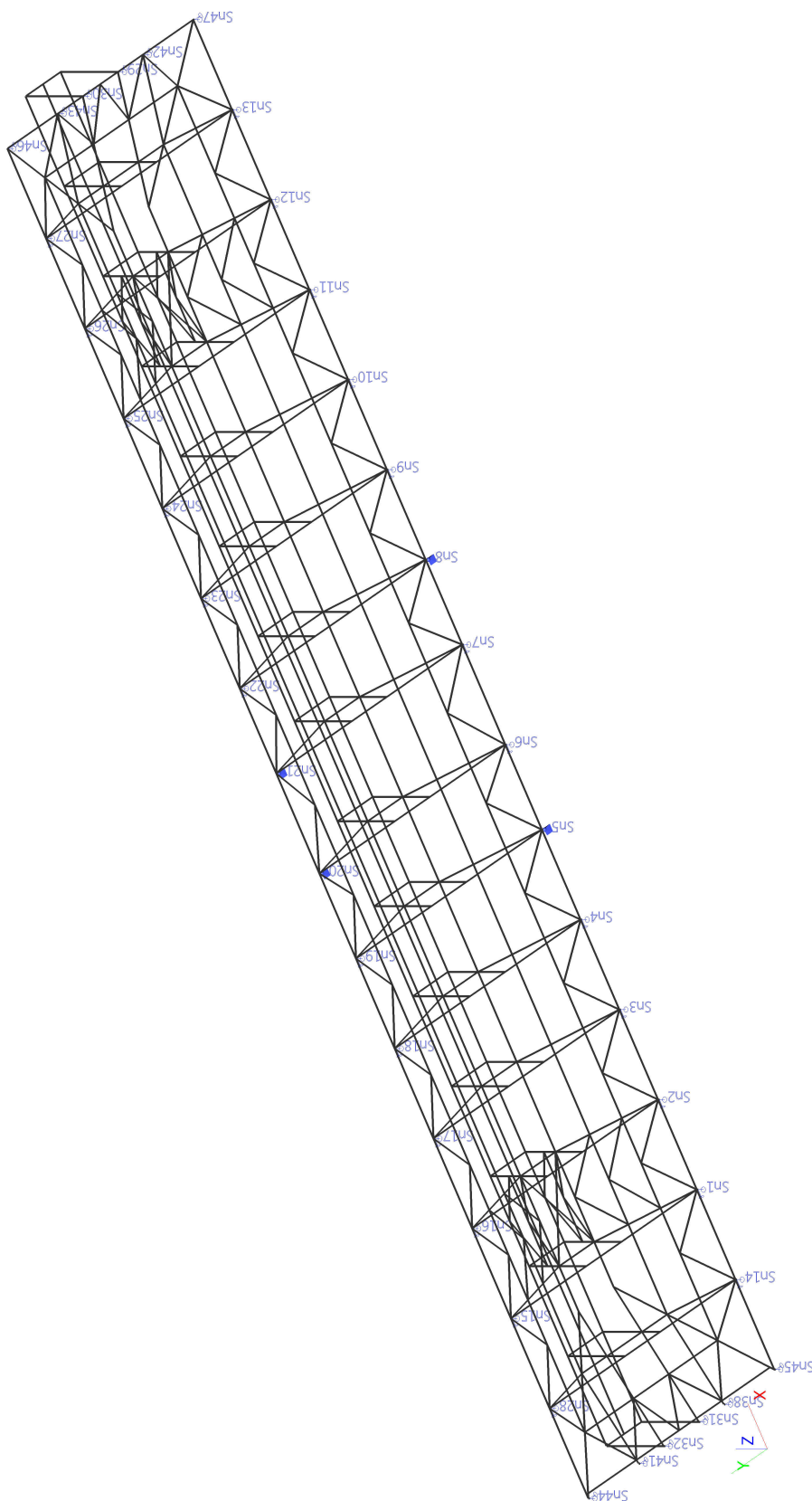
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC_{Celkový} [-]	UC_{Teplota} [-]	UC_{Průřez} [-]	UC_{Stabilita} [-]	Kritická tepl. [°C]
B494	0,182+	CO3/1	CS6 - HEA100	S 355	0,95	0,95	0,10	0,24	698,75
B409	2,000-	CO3/2	CS18 - HEB100	S 355	0,88	0,88	0,12	0,21	715,18
B495	1,761+	CO3/3	CS13 - IPE160	S 355	0,90	0,90	0,09	0,15	766,61
B619	1,084-	CO3/2	CS8 - QRO60X6.3	S 235	0,93	0,93	0,08	0,21	720,91
B579	1,160-	CO3/2	CS12 - QRO60X6.3	S 235	0,97	0,97	0,09	0,25	691,78
B677	2,008-	CO3/4	CS10 - QRO80X8	S 235	0,92	0,92	0,02	0,07	881,78

Jméno	Klíč kombinace
CO3/1	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5
CO3/2	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS4
CO3/3	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS6
CO3/4	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS8

CH/V/P	Přítomno na dílcích
W19	B464, B467, B487, B489

21. Reakce

21.1. Popis podpor



21.2. Návrhové reakce - CO1

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/N57	CO1/1	-10,02	0,00	74,88
Sn1/N57	CO1/2	13,08	0,00	27,71
Sn1/N57	CO1/3	-0,80	0,00	50,65
Sn1/N57	CO1/4	10,11	0,00	26,24
Sn1/N57	CO1/5	-6,87	0,00	101,10
Sn2/N58	CO1/1	-5,02	0,00	74,69
Sn2/N58	CO1/6	5,45	0,00	45,23
Sn2/N58	CO1/3	-0,72	0,00	50,27
Sn2/N58	CO1/4	3,88	0,00	26,76
Sn2/N58	CO1/5	-3,67	0,00	101,51
Sn3/N59	CO1/7	-3,24	0,00	61,97
Sn3/N59	CO1/8	1,61	0,00	42,85
Sn3/N59	CO1/3	-0,48	0,00	48,30
Sn3/N59	CO1/4	-2,53	0,00	25,18
Sn3/N59	CO1/5	0,00	0,00	99,86
Sn4/N60	CO1/9	-6,95	0,00	46,56
Sn4/N60	CO1/10	6,15	0,00	67,45
Sn4/N60	CO1/3	0,64	0,00	47,28
Sn4/N60	CO1/4	-5,87	0,00	23,13
Sn4/N60	CO1/5	4,28	0,00	98,76
Sn5/N61	CO1/2	-3,88	114,80	55,34
Sn5/N61	CO1/11	7,23	-6,81	69,29
Sn5/N61	CO1/12	5,24	-35,68	26,09
Sn5/N61	CO1/13	-1,89	143,68	98,55
Sn5/N61	CO1/14	4,07	-21,55	18,01
Sn5/N61	CO1/15	1,74	127,94	121,66
Sn6/N62	CO1/4	-0,30	0,00	21,81
Sn6/N62	CO1/16	4,22	0,00	83,48
Sn6/N62	CO1/3	1,76	0,00	42,31
Sn6/N62	CO1/5	4,16	0,00	87,45
Sn7/N63	CO1/17	-4,13	0,00	83,39
Sn7/N63	CO1/4	0,37	0,00	22,00
Sn7/N63	CO1/3	-1,69	0,00	42,30
Sn7/N63	CO1/5	-4,06	0,00	87,32
Sn8/N64	CO1/5	-6,76	41,48	105,06
Sn8/N64	CO1/2	3,33	107,71	53,58
Sn8/N64	CO1/12	-4,75	-30,28	27,43
Sn8/N64	CO1/13	1,41	136,87	96,86
Sn8/N64	CO1/14	-3,72	-17,68	18,97
Sn8/N64	CO1/15	-1,92	124,27	120,74
Sn9/N65	CO1/10	-4,98	0,00	67,37
Sn9/N65	CO1/9	5,65	0,00	46,71
Sn9/N65	CO1/3	-0,50	0,00	47,29
Sn9/N65	CO1/4	4,84	0,00	23,24
Sn9/N65	CO1/5	-3,44	0,00	98,73
Sn10/N66	CO1/18	-0,69	0,00	48,12
Sn10/N66	CO1/19	2,30	0,00	87,65
Sn10/N66	CO1/3	0,61	0,00	48,43
Sn10/N66	CO1/4	1,34	0,00	25,25
Sn10/N66	CO1/5	0,92	0,00	100,11
Sn11/N67	CO1/2	-6,61	0,00	28,75
Sn11/N67	CO1/1	5,93	0,00	75,37
Sn11/N67	CO1/3	0,80	0,00	50,82
Sn11/N67	CO1/4	-4,81	0,00	27,07
Sn11/N67	CO1/5	4,34	0,00	102,46
Sn12/N68	CO1/2	-14,29	0,00	27,61
Sn12/N68	CO1/11	10,83	0,00	76,77
Sn12/N68	CO1/3	0,79	0,00	50,40
Sn12/N68	CO1/4	-11,08	0,00	26,17
Sn12/N68	CO1/5	7,37	0,00	100,55
Sn13/N69	CO1/2	-18,60	0,00	25,64
Sn13/N69	CO1/10	13,76	0,00	58,49
Sn13/N69	CO1/3	0,62	0,00	47,40

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn13/N69	CO1/20	8,16	0,00	14,16
Sn13/N69	CO1/21	1,29	0,00	90,87
Sn14/N70	CO1/10	-12,56	0,00	59,93
Sn14/N70	CO1/2	16,74	0,00	27,03
Sn14/N70	CO1/3	-0,76	0,00	49,03
Sn14/N70	CO1/22	-6,99	0,00	15,35
Sn14/N70	CO1/21	-1,52	0,00	93,97
Sn15/N71	CO1/2	-11,81	0,00	39,92
Sn15/N71	CO1/11	11,98	0,00	64,23
Sn15/N71	CO1/3	1,67	0,00	50,62
Sn15/N71	CO1/23	5,79	0,00	24,58
Sn15/N71	CO1/15	-4,22	0,00	101,37
Sn16/N72	CO1/2	-4,43	0,00	39,32
Sn16/N72	CO1/1	6,52	0,00	56,71
Sn16/N72	CO1/3	1,39	0,00	50,31
Sn16/N72	CO1/14	3,41	0,00	25,21
Sn16/N72	CO1/15	-0,24	0,00	101,78
Sn17/N73	CO1/23	-0,87	0,00	27,14
Sn17/N73	CO1/7	4,27	0,00	68,04
Sn17/N73	CO1/3	0,95	0,00	48,25
Sn17/N73	CO1/14	-0,69	0,00	23,79
Sn17/N73	CO1/15	3,57	0,00	100,14
Sn18/N74	CO1/10	-5,44	0,00	60,49
Sn18/N74	CO1/9	7,77	0,00	52,46
Sn18/N74	CO1/3	-0,26	0,00	47,20
Sn18/N74	CO1/14	-3,74	0,00	24,21
Sn18/N74	CO1/15	4,10	0,00	97,03
Sn19/N75	CO1/11	-6,99	0,00	62,52
Sn19/N75	CO1/2	4,12	0,00	15,93
Sn19/N75	CO1/3	-2,35	0,00	39,82
Sn19/N75	CO1/4	3,59	0,00	8,44
Sn19/N75	CO1/5	-6,96	0,00	82,14
Sn20/N76	CO1/17	-4,37	-63,43	109,42
Sn20/N76	CO1/4	0,27	-17,31	27,67
Sn20/N76	CO1/21	-3,88	-66,58	114,31
Sn20/N76	CO1/14	-1,57	-15,50	29,59
Sn21/N77	CO1/4	-0,25	-16,83	27,68
Sn21/N77	CO1/16	4,48	-63,65	109,42
Sn21/N77	CO1/21	3,98	-66,65	114,31
Sn21/N77	CO1/14	1,62	-15,82	29,59
Sn22/N78	CO1/2	-3,47	0,00	17,24
Sn22/N78	CO1/5	6,74	0,00	81,43
Sn22/N78	CO1/3	2,38	0,00	39,75
Sn22/N78	CO1/4	-3,06	0,00	9,49
Sn23/N79	CO1/9	-6,32	0,00	52,63
Sn23/N79	CO1/10	4,40	0,00	60,40
Sn23/N79	CO1/3	0,25	0,00	47,22
Sn23/N79	CO1/14	3,05	0,00	24,14
Sn23/N79	CO1/15	-3,29	0,00	97,15
Sn24/N80	CO1/19	-3,29	0,00	76,51
Sn24/N80	CO1/24	0,17	0,00	27,19
Sn24/N80	CO1/3	-0,97	0,00	48,39
Sn24/N80	CO1/14	-0,11	0,00	23,87
Sn24/N80	CO1/15	-2,67	0,00	100,38
Sn25/N81	CO1/1	-7,38	0,00	57,44
Sn25/N81	CO1/2	5,67	0,00	39,59
Sn25/N81	CO1/3	-1,42	0,00	50,84
Sn25/N81	CO1/14	-4,03	0,00	25,52
Sn25/N81	CO1/15	0,92	0,00	102,67
Sn26/N82	CO1/11	-12,99	0,00	63,81
Sn26/N82	CO1/2	13,00	0,00	39,75
Sn26/N82	CO1/3	-1,78	0,00	50,33
Sn26/N82	CO1/20	-7,05	0,00	23,49
Sn26/N82	CO1/15	4,73	0,00	100,82
Sn27/N83	CO1/11	-16,48	0,00	58,69
Sn27/N83	CO1/2	17,03	0,00	31,11
Sn27/N83	CO1/3	-2,18	0,00	47,65

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn27/N83	CO1/20	-9,18	0,00	11,60
Sn27/N83	CO1/21	-4,64	0,00	91,40
Sn28/N84	CO1/2	-15,61	0,00	31,70
Sn28/N84	CO1/11	14,86	0,00	61,07
Sn28/N84	CO1/3	1,90	0,00	49,28
Sn28/N84	CO1/22	7,95	0,00	15,85
Sn28/N84	CO1/21	4,15	0,00	94,48
Sn29/N767	CO1/3	0,00	7,25	19,71
Sn29/N767	CO1/20	0,00	-26,94	9,56
Sn29/N767	CO1/13	0,00	49,88	34,50
Sn29/N767	CO1/12	0,00	-14,03	5,17
Sn29/N767	CO1/25	0,00	34,92	35,14
Sn30/N768	CO1/3	0,00	-11,11	20,29
Sn30/N768	CO1/11	0,00	-48,69	25,74
Sn30/N768	CO1/2	0,00	29,18	-3,32
Sn30/N768	CO1/26	0,00	-17,96	30,52
Sn31/N769	CO1/3	0,00	-0,53	19,63
Sn31/N769	CO1/1	0,00	-24,46	14,26
Sn31/N769	CO1/6	0,00	34,13	28,07
Sn31/N769	CO1/12	0,00	-23,48	4,73
Sn31/N769	CO1/7	0,00	32,68	35,61
Sn32/N770	CO1/3	0,00	-2,47	20,92
Sn32/N770	CO1/1	0,00	-25,43	25,03
Sn32/N770	CO1/2	0,00	32,96	-3,60
Sn32/N770	CO1/27	0,00	-15,90	32,07
Sn38/N771	CO1/3	0,00	0,01	6,01
Sn38/N771	CO1/12	0,00	-2,14	-0,60
Sn38/N771	CO1/28	0,00	3,59	5,33
Sn38/N771	CO1/22	0,00	-1,11	-1,01
Sn38/N771	CO1/29	0,00	-0,69	15,60
Sn41/N772	CO1/3	0,00	-0,66	5,97
Sn41/N772	CO1/11	0,00	-3,72	7,53
Sn41/N772	CO1/2	0,00	4,70	-0,51
Sn41/N772	CO1/22	0,00	-1,37	-1,02
Sn41/N772	CO1/30	0,00	-2,49	15,47
Sn42/N773	CO1/3	0,00	0,12	6,05
Sn42/N773	CO1/31	0,00	-2,02	1,73
Sn42/N773	CO1/7	0,00	4,96	7,50
Sn42/N773	CO1/20	0,00	-0,64	-0,97
Sn42/N773	CO1/16	0,00	-0,17	15,63
Sn43/N774	CO1/3	0,00	-0,33	6,05
Sn43/N774	CO1/10	0,00	-2,33	7,66
Sn43/N774	CO1/9	0,00	4,60	1,75
Sn43/N774	CO1/20	0,00	-1,05	-0,98
Sn43/N774	CO1/26	0,00	-1,49	15,62
Sn44/N775	CO1/3	0,00	-0,71	8,83
Sn44/N775	CO1/10	0,00	-3,01	19,61
Sn44/N775	CO1/2	0,00	2,88	-7,23
Sn44/N775	CO1/4	0,00	2,42	-7,41
Sn44/N775	CO1/27	0,00	-2,66	22,20
Sn45/N776	CO1/3	0,00	0,41	7,59
Sn45/N776	CO1/12	0,00	-1,82	-4,18
Sn45/N776	CO1/7	0,00	3,80	21,79
Sn45/N776	CO1/22	0,00	-1,12	-5,16
Sn45/N776	CO1/25	0,00	2,82	22,21
Sn46/N777	CO1/3	0,00	-0,26	10,52
Sn46/N777	CO1/10	0,00	-0,96	22,67
Sn46/N777	CO1/2	0,00	1,12	-7,60
Sn46/N777	CO1/4	0,00	1,03	-7,68
Sn46/N777	CO1/27	0,00	-0,91	25,65
Sn47/N778	CO1/3	0,00	0,18	9,08
Sn47/N778	CO1/12	0,00	-0,53	-4,27
Sn47/N778	CO1/7	0,00	1,51	24,86
Sn47/N778	CO1/20	0,00	-0,27	-5,70
Sn47/N778	CO1/25	0,00	1,15	25,25

21.3. Charakteristické reakce - CO2

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/N57	CO1/1	-10,02	0,00	74,88
Sn1/N57	CO1/2	13,08	0,00	27,71
Sn1/N57	CO1/3	-0,80	0,00	50,65
Sn1/N57	CO1/4	10,11	0,00	26,24
Sn1/N57	CO1/5	-6,87	0,00	101,10
Sn2/N58	CO1/1	-5,02	0,00	74,69
Sn2/N58	CO1/6	5,45	0,00	45,23
Sn2/N58	CO1/3	-0,72	0,00	50,27
Sn2/N58	CO1/4	3,88	0,00	26,76
Sn2/N58	CO1/5	-3,67	0,00	101,51
Sn3/N59	CO1/7	-3,24	0,00	61,97
Sn3/N59	CO1/8	1,61	0,00	42,85
Sn3/N59	CO1/3	-0,48	0,00	48,30
Sn3/N59	CO1/4	-2,53	0,00	25,18
Sn3/N59	CO1/5	0,00	0,00	99,86
Sn4/N60	CO1/9	-6,95	0,00	46,56
Sn4/N60	CO1/10	6,15	0,00	67,45
Sn4/N60	CO1/3	0,64	0,00	47,28
Sn4/N60	CO1/4	-5,87	0,00	23,13
Sn4/N60	CO1/5	4,28	0,00	98,76
Sn5/N61	CO1/2	-3,88	114,80	55,34
Sn5/N61	CO1/11	7,23	-6,81	69,29
Sn5/N61	CO1/12	5,24	-35,68	26,09
Sn5/N61	CO1/13	-1,89	143,68	98,55
Sn5/N61	CO1/14	4,07	-21,55	18,01
Sn5/N61	CO1/15	1,74	127,94	121,66
Sn6/N62	CO1/4	-0,30	0,00	21,81
Sn6/N62	CO1/16	4,22	0,00	83,48
Sn6/N62	CO1/3	1,76	0,00	42,31
Sn6/N62	CO1/5	4,16	0,00	87,45
Sn7/N63	CO1/17	-4,13	0,00	83,39
Sn7/N63	CO1/4	0,37	0,00	22,00
Sn7/N63	CO1/3	-1,69	0,00	42,30
Sn7/N63	CO1/5	-4,06	0,00	87,32
Sn8/N64	CO1/5	-6,76	41,48	105,06
Sn8/N64	CO1/2	3,33	107,71	53,58
Sn8/N64	CO1/12	-4,75	-30,28	27,43
Sn8/N64	CO1/13	1,41	136,87	96,86
Sn8/N64	CO1/14	-3,72	-17,68	18,97
Sn8/N64	CO1/15	-1,92	124,27	120,74
Sn9/N65	CO1/10	-4,98	0,00	67,37
Sn9/N65	CO1/9	5,65	0,00	46,71
Sn9/N65	CO1/3	-0,50	0,00	47,29
Sn9/N65	CO1/4	4,84	0,00	23,24
Sn9/N65	CO1/5	-3,44	0,00	98,73
Sn10/N66	CO1/18	-0,69	0,00	48,12
Sn10/N66	CO1/19	2,30	0,00	87,65
Sn10/N66	CO1/3	0,61	0,00	48,43
Sn10/N66	CO1/4	1,34	0,00	25,25
Sn10/N66	CO1/5	0,92	0,00	100,11
Sn11/N67	CO1/2	-6,61	0,00	28,75
Sn11/N67	CO1/1	5,93	0,00	75,37
Sn11/N67	CO1/3	0,80	0,00	50,82
Sn11/N67	CO1/4	-4,81	0,00	27,07
Sn11/N67	CO1/5	4,34	0,00	102,46
Sn12/N68	CO1/2	-14,29	0,00	27,61
Sn12/N68	CO1/11	10,83	0,00	76,77
Sn12/N68	CO1/3	0,79	0,00	50,40
Sn12/N68	CO1/4	-11,08	0,00	26,17
Sn12/N68	CO1/5	7,37	0,00	100,55
Sn13/N69	CO1/2	-18,60	0,00	25,64
Sn13/N69	CO1/10	13,76	0,00	58,49
Sn13/N69	CO1/3	0,62	0,00	47,40

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn13/N69	CO1/20	8,16	0,00	14,16
Sn13/N69	CO1/21	1,29	0,00	90,87
Sn14/N70	CO1/10	-12,56	0,00	59,93
Sn14/N70	CO1/2	16,74	0,00	27,03
Sn14/N70	CO1/3	-0,76	0,00	49,03
Sn14/N70	CO1/22	-6,99	0,00	15,35
Sn14/N70	CO1/21	-1,52	0,00	93,97
Sn15/N71	CO1/2	-11,81	0,00	39,92
Sn15/N71	CO1/11	11,98	0,00	64,23
Sn15/N71	CO1/3	1,67	0,00	50,62
Sn15/N71	CO1/23	5,79	0,00	24,58
Sn15/N71	CO1/15	-4,22	0,00	101,37
Sn16/N72	CO1/2	-4,43	0,00	39,32
Sn16/N72	CO1/1	6,52	0,00	56,71
Sn16/N72	CO1/3	1,39	0,00	50,31
Sn16/N72	CO1/14	3,41	0,00	25,21
Sn16/N72	CO1/15	-0,24	0,00	101,78
Sn17/N73	CO1/23	-0,87	0,00	27,14
Sn17/N73	CO1/7	4,27	0,00	68,04
Sn17/N73	CO1/3	0,95	0,00	48,25
Sn17/N73	CO1/14	-0,69	0,00	23,79
Sn17/N73	CO1/15	3,57	0,00	100,14
Sn18/N74	CO1/10	-5,44	0,00	60,49
Sn18/N74	CO1/9	7,77	0,00	52,46
Sn18/N74	CO1/3	-0,26	0,00	47,20
Sn18/N74	CO1/14	-3,74	0,00	24,21
Sn18/N74	CO1/15	4,10	0,00	97,03
Sn19/N75	CO1/11	-6,99	0,00	62,52
Sn19/N75	CO1/2	4,12	0,00	15,93
Sn19/N75	CO1/3	-2,35	0,00	39,82
Sn19/N75	CO1/4	3,59	0,00	8,44
Sn19/N75	CO1/5	-6,96	0,00	82,14
Sn20/N76	CO1/17	-4,37	-63,43	109,42
Sn20/N76	CO1/4	0,27	-17,31	27,67
Sn20/N76	CO1/21	-3,88	-66,58	114,31
Sn20/N76	CO1/14	-1,57	-15,50	29,59
Sn21/N77	CO1/4	-0,25	-16,83	27,68
Sn21/N77	CO1/16	4,48	-63,65	109,42
Sn21/N77	CO1/21	3,98	-66,65	114,31
Sn21/N77	CO1/14	1,62	-15,82	29,59
Sn22/N78	CO1/2	-3,47	0,00	17,24
Sn22/N78	CO1/5	6,74	0,00	81,43
Sn22/N78	CO1/3	2,38	0,00	39,75
Sn22/N78	CO1/4	-3,06	0,00	9,49
Sn23/N79	CO1/9	-6,32	0,00	52,63
Sn23/N79	CO1/10	4,40	0,00	60,40
Sn23/N79	CO1/3	0,25	0,00	47,22
Sn23/N79	CO1/14	3,05	0,00	24,14
Sn23/N79	CO1/15	-3,29	0,00	97,15
Sn24/N80	CO1/19	-3,29	0,00	76,51
Sn24/N80	CO1/24	0,17	0,00	27,19
Sn24/N80	CO1/3	-0,97	0,00	48,39
Sn24/N80	CO1/14	-0,11	0,00	23,87
Sn24/N80	CO1/15	-2,67	0,00	100,38
Sn25/N81	CO1/1	-7,38	0,00	57,44
Sn25/N81	CO1/2	5,67	0,00	39,59
Sn25/N81	CO1/3	-1,42	0,00	50,84
Sn25/N81	CO1/14	-4,03	0,00	25,52
Sn25/N81	CO1/15	0,92	0,00	102,67
Sn26/N82	CO1/11	-12,99	0,00	63,81
Sn26/N82	CO1/2	13,00	0,00	39,75
Sn26/N82	CO1/3	-1,78	0,00	50,33
Sn26/N82	CO1/20	-7,05	0,00	23,49
Sn26/N82	CO1/15	4,73	0,00	100,82
Sn27/N83	CO1/11	-16,48	0,00	58,69
Sn27/N83	CO1/2	17,03	0,00	31,11
Sn27/N83	CO1/3	-2,18	0,00	47,65

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn27/N83	CO1/20	-9,18	0,00	11,60
Sn27/N83	CO1/21	-4,64	0,00	91,40
Sn28/N84	CO1/2	-15,61	0,00	31,70
Sn28/N84	CO1/11	14,86	0,00	61,07
Sn28/N84	CO1/3	1,90	0,00	49,28
Sn28/N84	CO1/22	7,95	0,00	15,85
Sn28/N84	CO1/21	4,15	0,00	94,48
Sn29/N767	CO1/3	0,00	7,25	19,71
Sn29/N767	CO1/20	0,00	-26,94	9,56
Sn29/N767	CO1/13	0,00	49,88	34,50
Sn29/N767	CO1/12	0,00	-14,03	5,17
Sn29/N767	CO1/25	0,00	34,92	35,14
Sn30/N768	CO1/3	0,00	-11,11	20,29
Sn30/N768	CO1/11	0,00	-48,69	25,74
Sn30/N768	CO1/2	0,00	29,18	-3,32
Sn30/N768	CO1/26	0,00	-17,96	30,52
Sn31/N769	CO1/3	0,00	-0,53	19,63
Sn31/N769	CO1/1	0,00	-24,46	14,26
Sn31/N769	CO1/6	0,00	34,13	28,07
Sn31/N769	CO1/12	0,00	-23,48	4,73
Sn31/N769	CO1/7	0,00	32,68	35,61
Sn32/N770	CO1/3	0,00	-2,47	20,92
Sn32/N770	CO1/1	0,00	-25,43	25,03
Sn32/N770	CO1/2	0,00	32,96	-3,60
Sn32/N770	CO1/27	0,00	-15,90	32,07
Sn38/N771	CO1/3	0,00	0,01	6,01
Sn38/N771	CO1/12	0,00	-2,14	-0,60
Sn38/N771	CO1/28	0,00	3,59	5,33
Sn38/N771	CO1/22	0,00	-1,11	-1,01
Sn38/N771	CO1/29	0,00	-0,69	15,60
Sn41/N772	CO1/3	0,00	-0,66	5,97
Sn41/N772	CO1/11	0,00	-3,72	7,53
Sn41/N772	CO1/2	0,00	4,70	-0,51
Sn41/N772	CO1/22	0,00	-1,37	-1,02
Sn41/N772	CO1/30	0,00	-2,49	15,47
Sn42/N773	CO1/3	0,00	0,12	6,05
Sn42/N773	CO1/31	0,00	-2,02	1,73
Sn42/N773	CO1/7	0,00	4,96	7,50
Sn42/N773	CO1/20	0,00	-0,64	-0,97
Sn42/N773	CO1/16	0,00	-0,17	15,63
Sn43/N774	CO1/3	0,00	-0,33	6,05
Sn43/N774	CO1/10	0,00	-2,33	7,66
Sn43/N774	CO1/9	0,00	4,60	1,75
Sn43/N774	CO1/20	0,00	-1,05	-0,98
Sn43/N774	CO1/26	0,00	-1,49	15,62
Sn44/N775	CO1/3	0,00	-0,71	8,83
Sn44/N775	CO1/10	0,00	-3,01	19,61
Sn44/N775	CO1/2	0,00	2,88	-7,23
Sn44/N775	CO1/4	0,00	2,42	-7,41
Sn44/N775	CO1/27	0,00	-2,66	22,20
Sn45/N776	CO1/3	0,00	0,41	7,59
Sn45/N776	CO1/12	0,00	-1,82	-4,18
Sn45/N776	CO1/7	0,00	3,80	21,79
Sn45/N776	CO1/22	0,00	-1,12	-5,16
Sn45/N776	CO1/25	0,00	2,82	22,21
Sn46/N777	CO1/3	0,00	-0,26	10,52
Sn46/N777	CO1/10	0,00	-0,96	22,67
Sn46/N777	CO1/2	0,00	1,12	-7,60
Sn46/N777	CO1/4	0,00	1,03	-7,68
Sn46/N777	CO1/27	0,00	-0,91	25,65
Sn47/N778	CO1/3	0,00	0,18	9,08
Sn47/N778	CO1/12	0,00	-0,53	-4,27
Sn47/N778	CO1/7	0,00	1,51	24,86
Sn47/N778	CO1/20	0,00	-0,27	-5,70
Sn47/N778	CO1/25	0,00	1,15	25,25

Vypracoval : Ing. Jiří Holub

Kontroloval : Ing. Vladislav Bureš