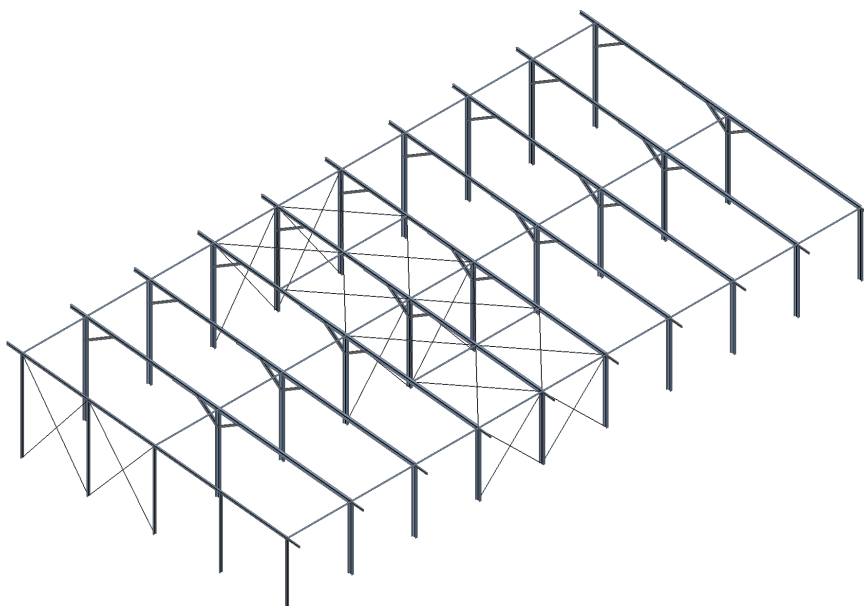


Domašov

Novostavba silážních žlabů



Základní statický výpočet ocelové konstrukce

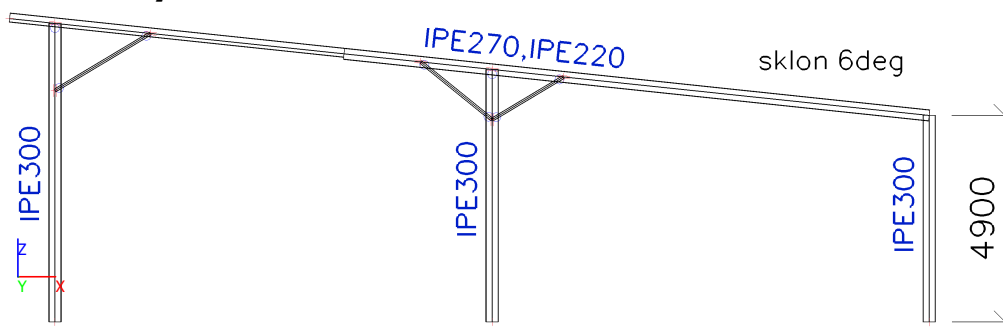
Ing. Tomáš Vlach

*Autorizovaný inženýr pro
statiku a dynamiku staveb
ČKAIT 0602451*

Obsah

1. Předběžná 2D analýza	3
1.1. Zatížení	3
1.1.1. Zatěžovací stavy - přehled	3
1.1.2. Skupiny zatížení	3
1.1.3. Kombinace	3
1.1.4. Stabilitní kombinace	3
1.1.5. Zatěžovací stavy - podrobně	4
1.1.5.1. Zatěžovací stavy - podrobně - g	4
1.1.5.2. Zatěžovací stavy - podrobně - s	4
1.1.5.3. Zatěžovací stavy - podrobně - w1	4
1.1.5.4. Zatěžovací stavy - podrobně - w2	5
1.1.5.5. Zatěžovací stavy - podrobně - w3	5
1.2. Posudek pevnostní	6
1.3. Posudek souhrnný	6
1.4. Vybočení rámu	6
2. Popis konstrukce	8
2.1. Průřezy	8
2.2. Jména prutů 1	11
2.3. Jména prutů 2	11
2.4. Jména prutů 3	12
2.5. Prvky	13
2.6. Klouby	15
2.7. Pruty s proměnným průřezem	16
3. Zatížení	18
3.1. Zatěžovací stavy - přehled	18
3.2. Skupiny zatížení	18
3.3. Kombinace	18
3.4. Zatěžovací stavy - podrobně	19
3.4.1. Zatěžovací stavy - podrobně - g	19
3.4.2. Zatěžovací stavy - podrobně - FVE	19
3.4.3. Zatěžovací stavy - podrobně - s(i)	20
3.4.4. Zatěžovací stavy - podrobně - wX1	20
3.4.5. Zatěžovací stavy - podrobně - wX2	21
3.4.6. Zatěžovací stavy - podrobně - wY1	21
3.4.7. Zatěžovací stavy - podrobně - wY2	22
4. Reakce spodní stavby na síly od ocelové konstrukce	23
4.1. Podpory ::1::	23
4.2. Podpory ::2::	24
4.3. Podpory ::3::	25
4.4. Podpory ::4::	26
4.5. Podpory ::5::	27
4.6. Podpory ::6::	28
4.7. Podpory ::7::	29
5. Výsledky	30
5.1. My (kNm)	30
5.2. N (kN)	30
5.3. Vz (kN)	30
5.4. Přemístění uzlů Ux Uy Uz (mm)	31
5.5. My (kNm)	31
5.6. N (kN)	32
5.7. Vz (kN)	32
5.8. 1D deformace; u _{z,rel}	33
5.9. 1D vnitřní síly	33
6. Posudek oceli dle EC-EN 1993	36
6.1. Pevnostní posudek	36
6.2. Souhrnný posudek	36
6.3. Pevnostní posudek - graficky	37
6.4. Souhrnný posudek - graficky	37
7. Požární odolnost R15 minut	38
7.1. Pevnostní posudek R15	38
7.2. Souhrnný posudek R15	38
7.3. Souhrnný posudek požární odolnosti R15 - graficky	39
7.4. Požární odolnost sloupu - podrobně	39
8. Závěr	44

1. Předběžná 2D analýza



1.1. Zatížení

1.1.1. Zatěžovací stavy - přehled

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídicí zat. stav
	Spec	Typ zatížení				
vl.t.		Stálé Vlastní tíha	SZg	-Z		
g		Stálé Standard	SZg			
s	Standard	Proměnné Statické	SZs		Krátkodobé	Žádný
w1	Standard	Proměnné Statické	SZw		Krátkodobé	Žádný
w2	Standard	Proměnné Statické	SZw		Krátkodobé	Žádný
w3	Standard	Proměnné Statické	SZw		Krátkodobé	Žádný

1.1.2. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZg	Stálé		
SZw	Proměnné	Výběrová	Vítr
SZs	Proměnné	Výběrová	Sníh

1.1.3. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSÚ		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	vl.t.	1,00
			g	1,00
			s	1,00
			w1	1,00
			w3	1,00
			w2	1,00
MSP		EN-MSP charakteristická	vl.t.	1,00
			g	1,00
			s	1,00
			w1	1,00
			w3	1,00
			w2	1,00

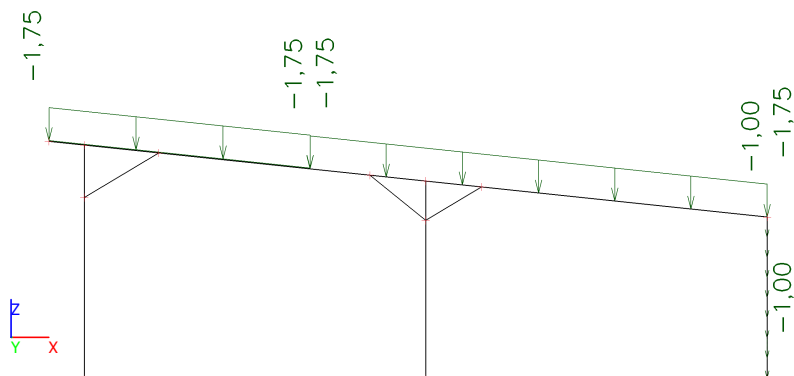
1.1.4. Stabilitní kombinace

Jméno	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
S1	vl.t.	1,15
	g	1,15
	s	1,50
	w2	0,90
S1/1 - 5,11		
S1/2 - 7,18		
S1/3 - 10,35		

1.1.5. Zatěžovací stavy - podrobně

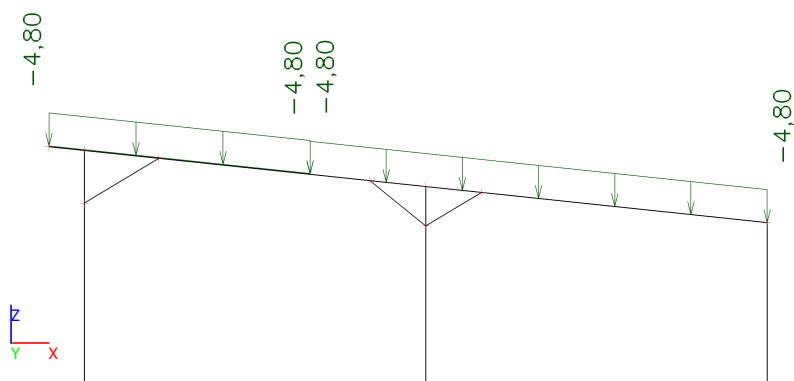
1.1.5.1. Zatěžovací stavy - podrobně - g

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení
	Spec	Typ zatížení	
g		Stálé	SZg
		Standard	



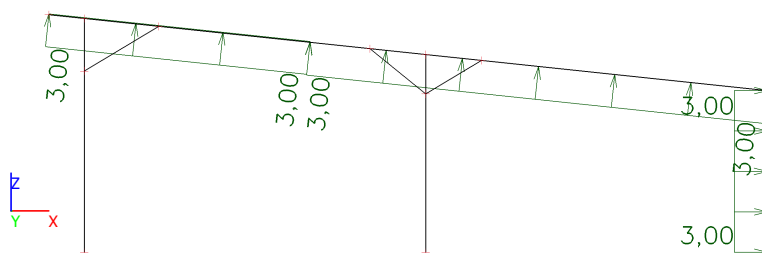
1.1.5.2. Zatěžovací stavy - podrobně - s

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



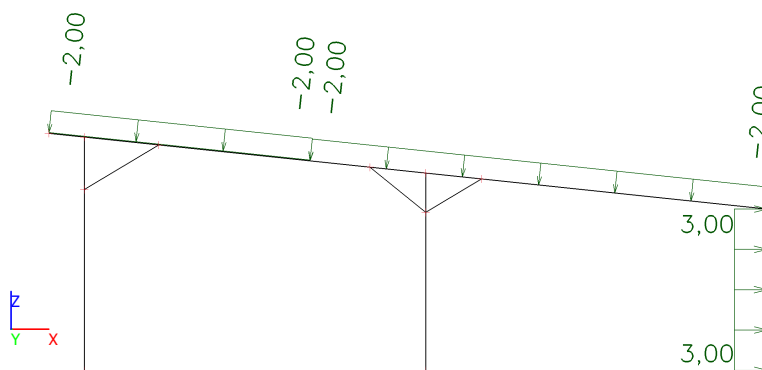
1.1.5.3. Zatěžovací stavy - podrobně - w1

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
w1		Proměnné	SZw	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			



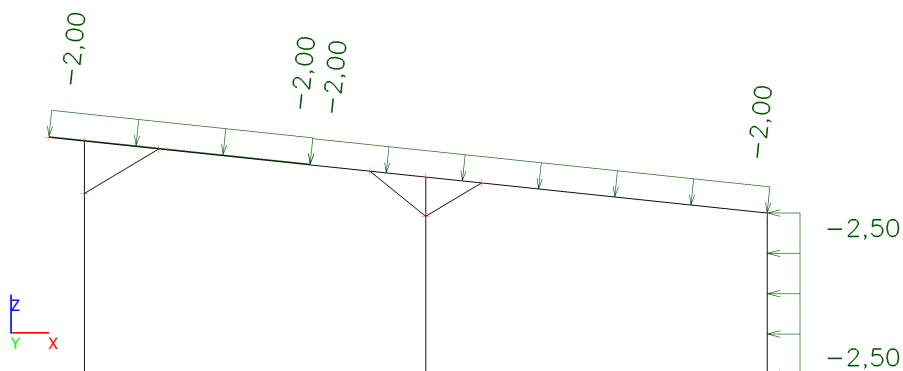
1.1.5.4. Zatěžovací stavy - podrobně - w2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
w2		Proměnné	SZw	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			



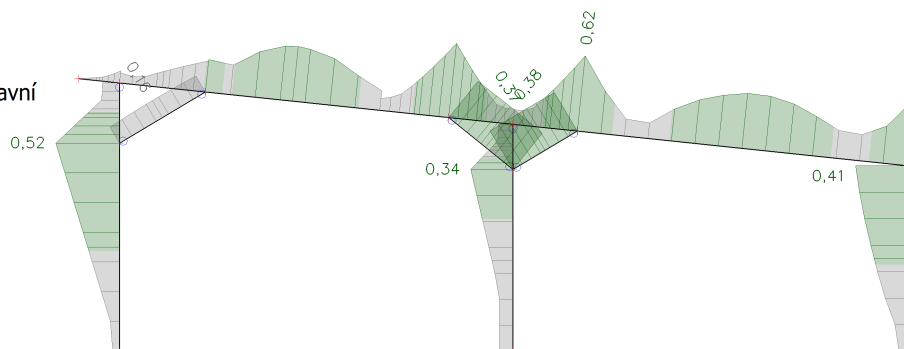
1.1.5.5. Zatěžovací stavy - podrobně - w3

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
w3		Proměnné	SZw	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			



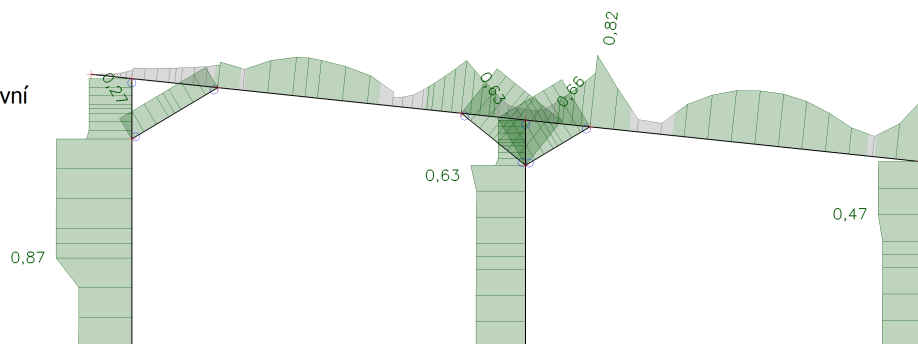
1.2. Posudek pevnostní

Hodnoty: **UC_{Průřez}**
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše



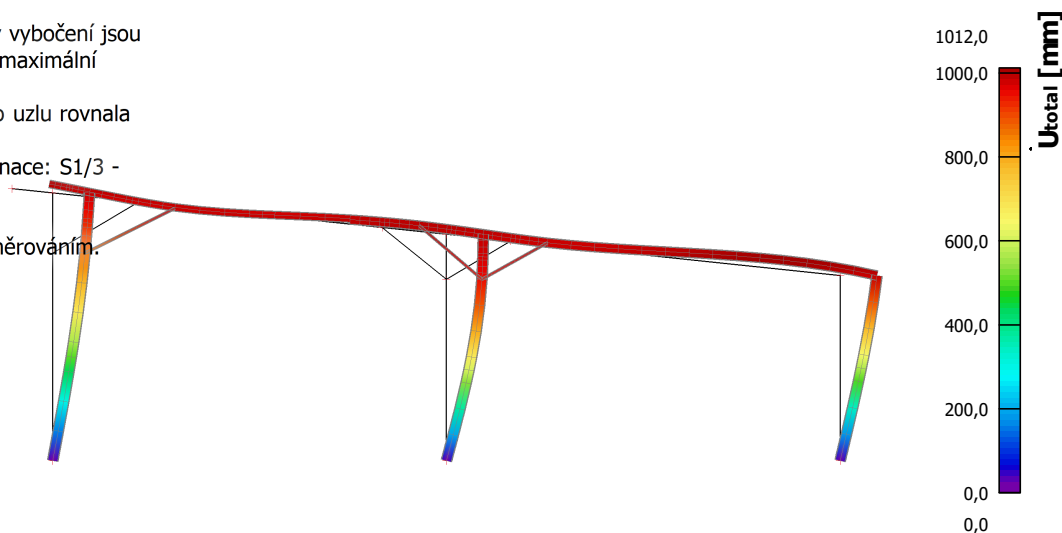
1.3. Posudek souhrnný

Hodnoty: **UC_{Celkový}**
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše



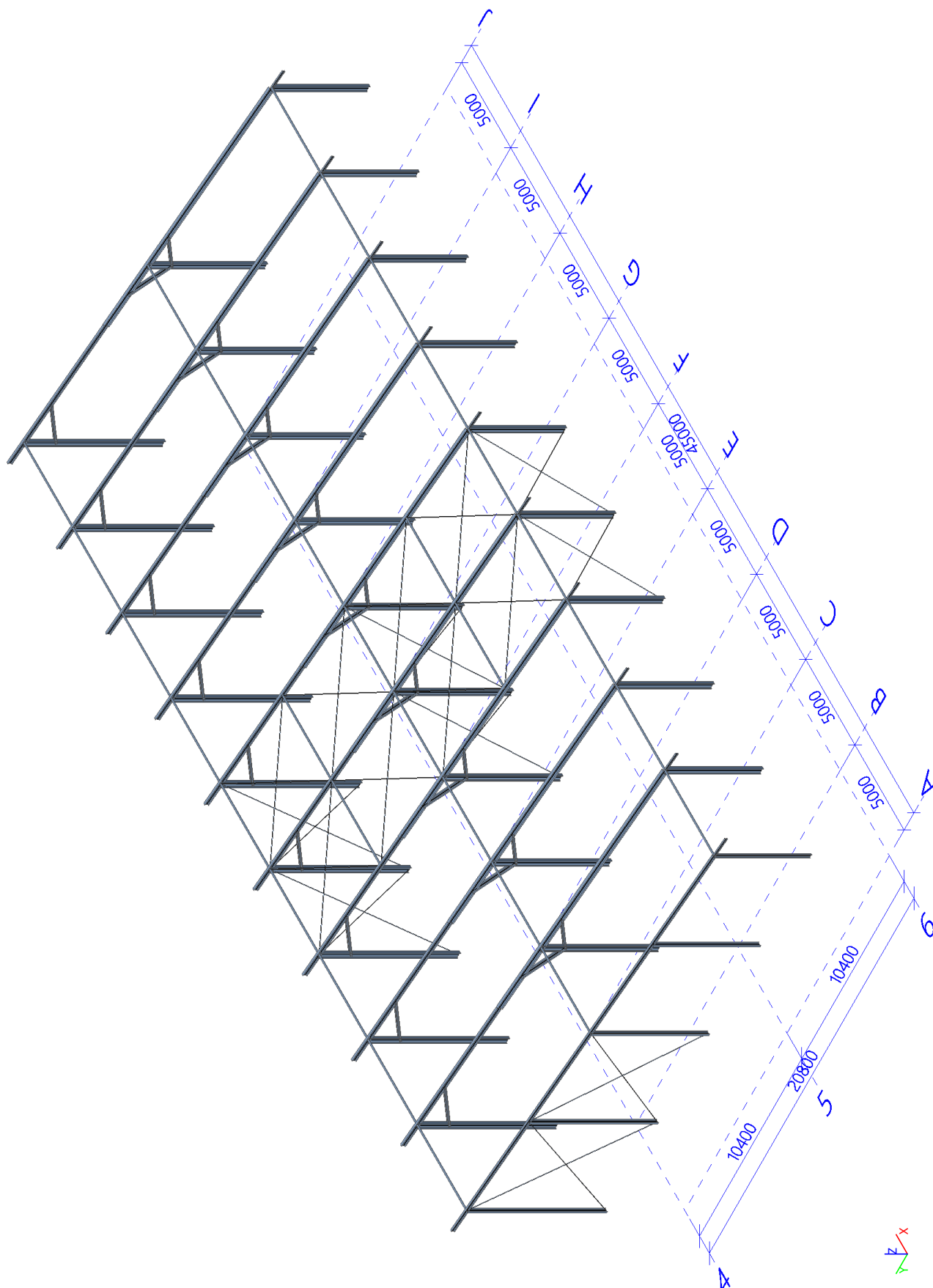
1.4. Vybočení rámu

Hodnoty: **U_{total}**
Stabilitní výpočet. Tvary vybočení jsou normované tak, aby se maximální složka přemístění nebo pootočení každého uzlu rovnala 1 m nebo 1 rad.
Lineární stabilitní kombinace: S1/3 - 10,35
Výběr: Vše
Poloha: V uzlech s průměrováním.
Systém: Globální



Součinitel kritického zatížení při vybočení rámu $\alpha_{crit} > 10$. Z toho plyne, že dále lze ve výpočtu postupovat podle teorie I. řádu.

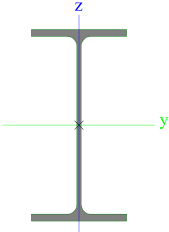
3D analýza

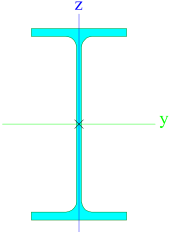


Uživatel licence	tomas.vlach@desmo.cz
Projekt	Domašov
Část	Novostavba silážních žlabů
Popis	sk=1,2kN/m2
Autor	Desmo a.s.
Datum	červenec 2022
Konstrukce	Rám XYZ
Poč. uzlů :	148
Poč. prutů :	157
Poč. průřezů :	13
Poč. zat. stavů :	8
Poč. materiálů :	2
Tíhové zrychlení [m/s ²]	9,810
Národní norma	EC - EN

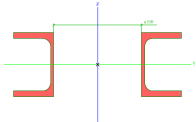
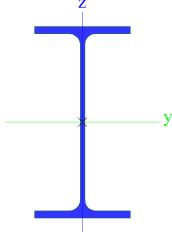
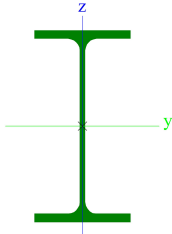
2. Popis konstrukce

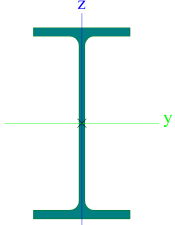
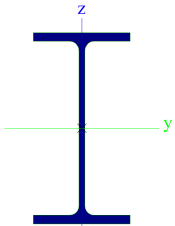
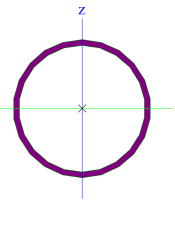
2.1. Průřezy

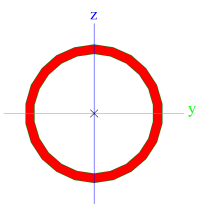
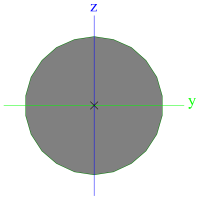
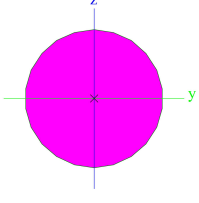
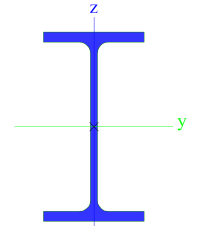
slp		
Typ	IPE300	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
A [m ²]	5,3800e-03	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	8,3560e-05	6,0400e-06
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	5,5700e-04	8,0500e-05
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	6,2800e-04	1,2500e-04
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	147776,33	147776,33
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	29434,01	29434,01
Obrázek		

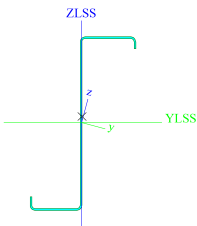
vaz		
Typ	IPE220	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
A [m ²]	3,3400e-03	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,7720e-05	2,0500e-06
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	2,5200e-04	3,7300e-05
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	2,8500e-04	5,8100e-05
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	67122,38	67122,38
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	13659,89	13659,89
Obrázek		

vzp		
Typ	2Uo	
Detailní	UPE80; 110	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
A [m ²]	2,0154e-03	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2,1455e-06	1,1296e-05
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	5,3637e-05	1,0758e-04
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	6,2500e-05	1,4745e-04
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	14687,44	14687,44
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	34651,24	34651,24

Obrázek		
vaz1		
Typ	IPE270	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
A [m²]	4,5900e-03	
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	5,7900e-05	4,2000e-06
W _{el.y} [m³], W _{el.z} [m³]	4,2900e-04	6,2200e-05
W _{pl.y} [m³], W _{pl.z} [m³]	4,8400e-04	9,7000e-05
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	113839,74	113839,74
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	22790,66	22790,66
Obrázek		
ss		
Typ	IPE200	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
A [m²]	2,8500e-03	
I _y [m⁴], I _z [m⁴]	1,9430e-05	1,4200e-06
W _{el.y} [m³], W _{el.z} [m³]	1,9400e-04	2,8500e-05
W _{pl.y} [m³], W _{pl.z} [m³]	2,2100e-04	4,4600e-05
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	51897,04	51897,04
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	10487,72	10487,72
Obrázek		
v1		
Typ	IPE180	

Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
A [m ²]	2,3900e-03	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,3170e-05	1,0100e-06
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	1,4600e-04	2,2200e-05
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	1,6600e-04	3,4600e-05
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	39131,38	39131,38
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	8132,73	8132,73
Obrázek		
s_r		
Typ	IPE180	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
A [m ²]	2,3900e-03	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1,3170e-05	1,0100e-06
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	1,4600e-04	2,2200e-05
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	1,6600e-04	3,4600e-05
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	39131,38	39131,38
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	8132,73	8132,73
Obrázek		
z1		
Typ	RO76.1X3.2	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
A [m ²]	7,3300e-04	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	4,8800e-07	4,8800e-07
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	1,2800e-05	1,2800e-05
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	1,7006e-05	1,7006e-05
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	3997,79	3997,79
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	3997,79	3997,79
Obrázek		
z2		
Typ	RO76.1X5	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
A [m ²]	1,1200e-03	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	7,0900e-07	7,0900e-07
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	1,8600e-05	1,8600e-05
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	2,5276e-05	2,5276e-05
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	5947,85	5947,85
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	5947,85	5947,85

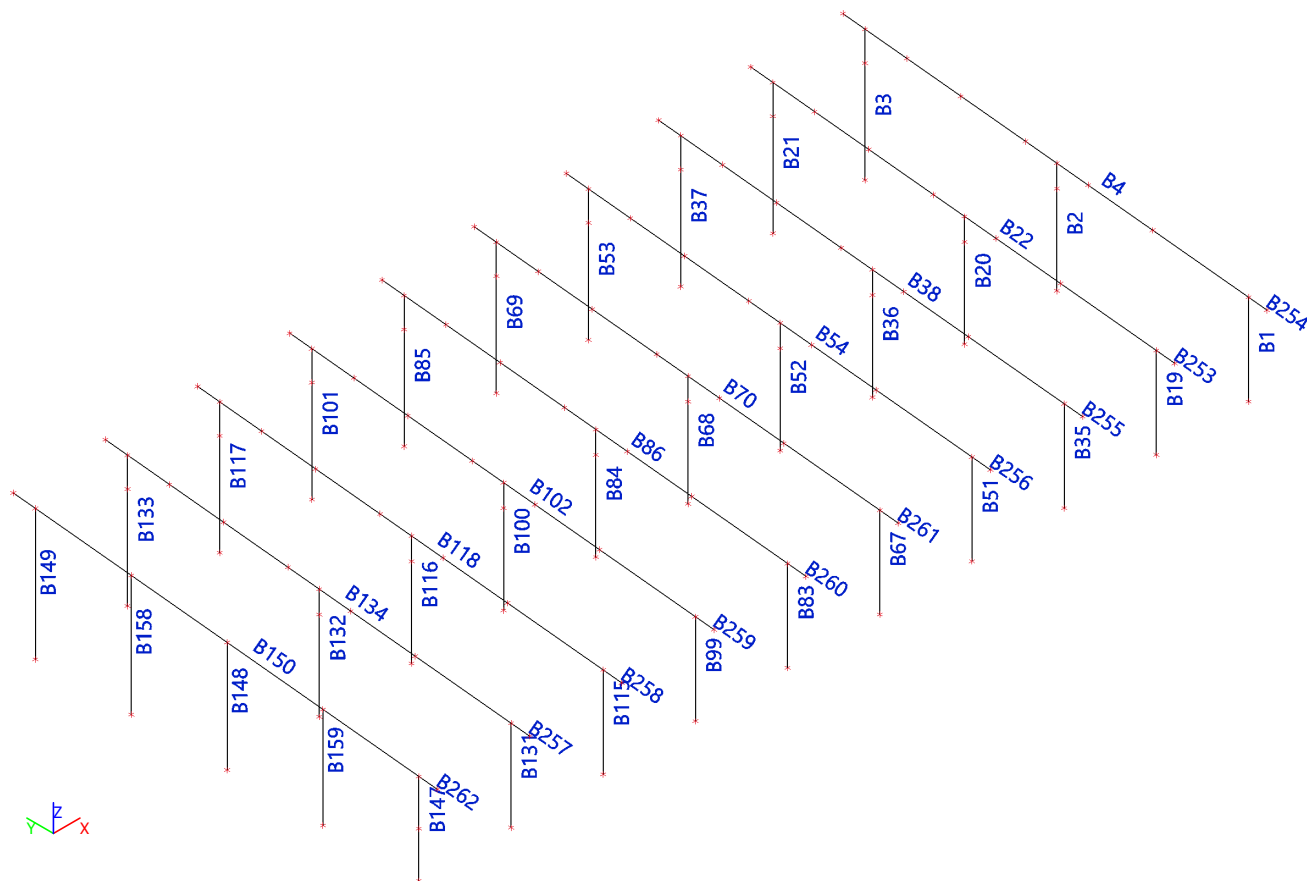
Obrázek		
t1		
Typ	RD20	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
A [m ²]	3,1400e-04	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	7,6894e-09	7,6894e-09
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	7,6894e-07	7,6894e-07
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	1,3123e-06	1,3123e-06
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	313,24	313,24
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	313,24	313,24
Obrázek		
t2		
Typ	RD20	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
A [m ²]	3,1400e-04	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	7,6894e-09	7,6894e-09
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	7,6894e-07	7,6894e-07
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	1,3123e-06	1,3123e-06
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	313,24	313,24
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	313,24	313,24
Obrázek		
okap		
Typ	IPE120	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
A [m ²]	1,3200e-03	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	3,1800e-06	2,7700e-07
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	5,3000e-05	8,6500e-06
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	6,0700e-05	1,3600e-05
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	14279,76	14279,76
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	3192,29	3192,29
Obrázek		

simMTSC		
Typ	Z202Z20	
Materiál	S 450	
Výroba	tvářený za studena	
A [m ²]	6,8800e-04	
I _{y,LCS} [m ⁴], I _{z,LCS} [m ⁴]	4,2380e-06	5,0100e-07
I _{yz,LCS} [m ⁴]	9,9370e-07	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	4,3200e-06	2,1143e-07
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	3,8434e-05	5,3153e-06
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	4,8674e-05	1,0080e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	21416,65	21416,65
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	4435,04	4435,04
Obrázek		

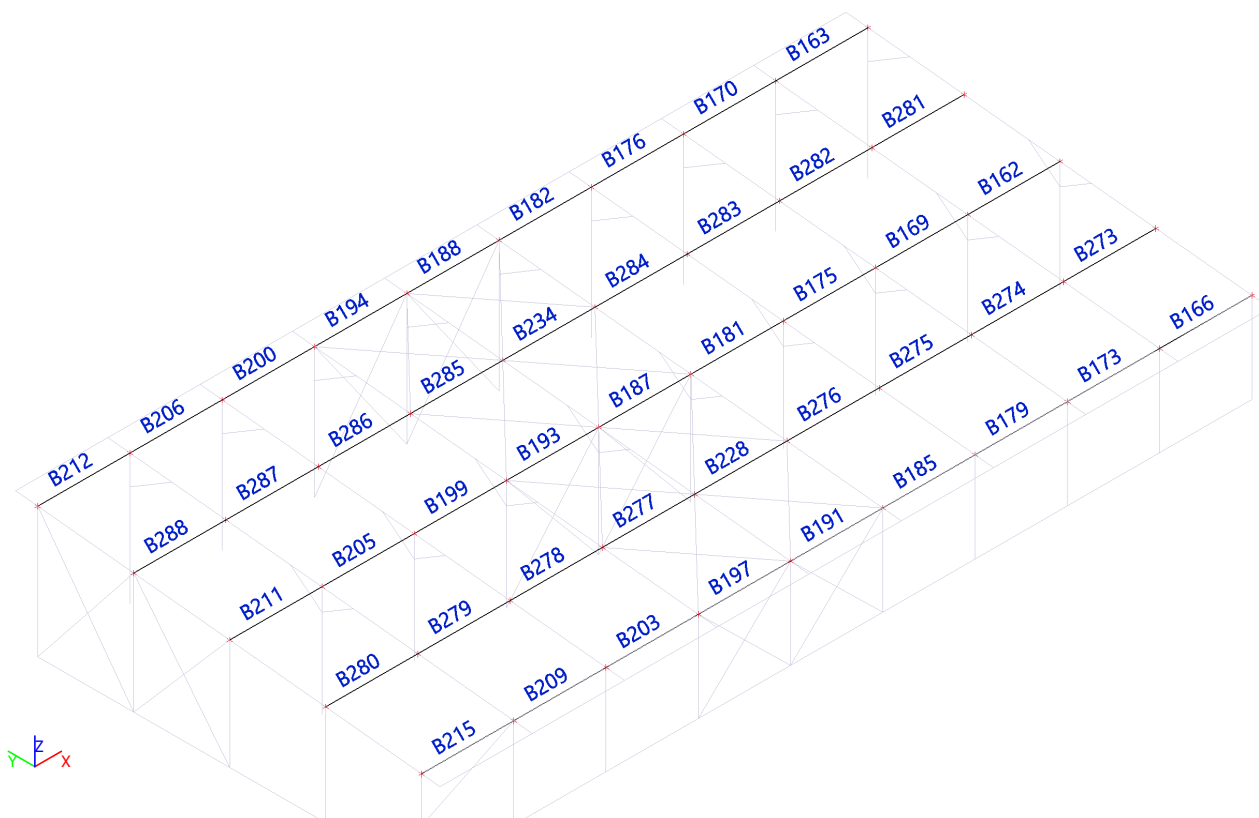
Vysvětlivky symbolů	
A	Plocha
I _{y,LCS}	Moment setrvačnosti kolem osy YLSS
I _{z,LCS}	Moment setrvačnosti kolem osy ZLSS
I _{yz,LCS}	Moment setrvačnosti I _{yz} v LCS
I _y	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy y
I _z	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy z
W _{el,y}	Pružný modul průřezu k hlavní ose y

Vysvětlivky symbolů	
W _{el,z}	Pružný modul průřezu k hlavní ose z
W _{pl,y}	Plastický modul průřezu k hlavní ose y
W _{pl,z}	Plastický modul průřezu k hlavní ose z
M _{pl,y,+}	Plastický moment kolem hlavní osy y pro kladný moment M _y
M _{pl,y,-}	Plastický moment kolem hlavní osy y pro záporný moment M _y
M _{pl,z,+}	Plastický moment kolem hlavní osy z pro kladný moment M _z
M _{pl,z,-}	Plastický moment kolem hlavní osy z pro záporný moment M _z

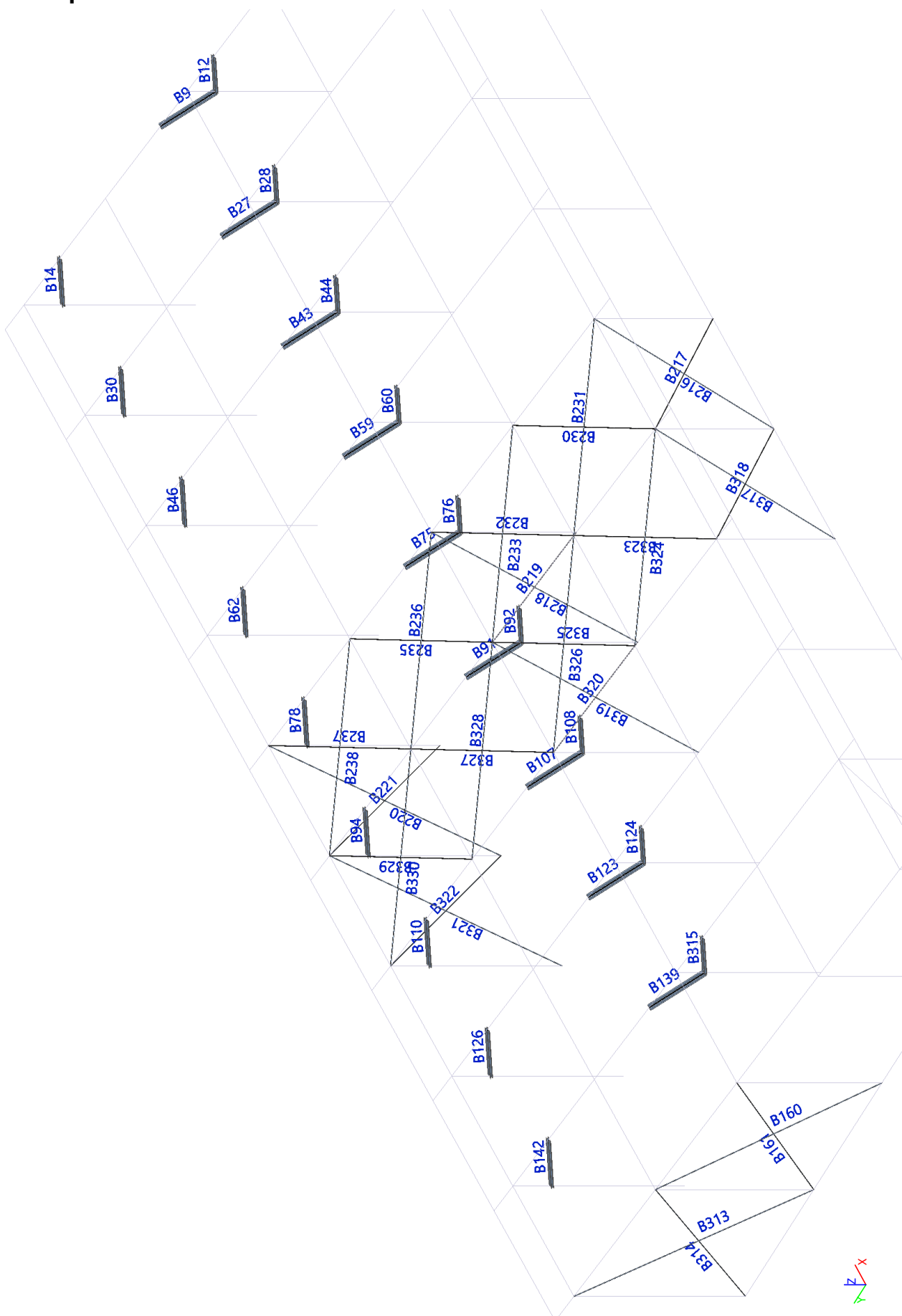
2.2. Jména prutů 1



2.3. Jména prutů 2



2.4. Jména prutů 3



2.5. Prvky

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B1	slp - IPE300	S 235	4,900	N1	N2	sloup (100)
B2	slp - IPE300	S 235	5,993	N3	N4	sloup (100)
B3	slp - IPE300	S 235	7,086	N5	N8	sloup (100)
B4	vaz - IPE220	S 235	22,121	N2	N326	nosník (80)
B9	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	2,184	N17	N18	nosník (80)
B12	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	1,980	N17	N23	nosník (80)
B14	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	2,643	N24	N35	nosník (80)
B19	slp - IPE300	S 235	4,900	N40	N41	sloup (100)
B20	slp - IPE300	S 235	5,993	N42	N43	sloup (100)
B21	slp - IPE300	S 235	7,086	N44	N45	sloup (100)
B22	vaz - IPE220	S 235	22,121	N41	N52	nosník (80)
B27	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	2,184	N53	N54	nosník (80)
B28	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	1,980	N53	N55	nosník (80)
B30	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	2,643	N56	N60	nosník (80)
B35	slp - IPE300	S 235	4,900	N65	N66	sloup (100)
B36	slp - IPE300	S 235	5,993	N67	N68	sloup (100)
B37	slp - IPE300	S 235	7,086	N69	N70	sloup (100)
B38	vaz - IPE220	S 235	22,121	N66	N77	nosník (80)
B43	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	2,184	N78	N79	nosník (80)
B44	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	1,980	N78	N80	nosník (80)
B46	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	2,643	N81	N85	nosník (80)
B51	slp - IPE300	S 235	4,900	N90	N91	sloup (100)
B52	slp - IPE300	S 235	5,993	N92	N93	sloup (100)
B53	slp - IPE300	S 235	7,086	N94	N95	sloup (100)
B54	vaz - IPE220	S 235	22,121	N91	N102	nosník (80)
B59	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	2,184	N103	N104	nosník (80)
B60	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	1,980	N103	N105	nosník (80)
B62	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	2,643	N106	N110	nosník (80)
B67	slp - IPE300	S 235	4,900	N115	N116	sloup (100)
B68	slp - IPE300	S 235	5,993	N117	N118	sloup (100)
B69	slp - IPE300	S 235	7,086	N119	N120	sloup (100)
B70	vaz - IPE220	S 235	22,121	N116	N127	nosník (80)
B75	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	2,184	N128	N129	nosník (80)
B76	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	1,980	N128	N130	nosník (80)
B78	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	2,643	N131	N135	nosník (80)
B83	slp - IPE300	S 235	4,900	N140	N141	sloup (100)
B84	slp - IPE300	S 235	5,993	N142	N143	sloup (100)
B85	slp - IPE300	S 235	7,086	N144	N145	sloup (100)
B86	vaz - IPE220	S 235	22,121	N141	N152	nosník (80)
B91	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	2,184	N153	N154	nosník (80)
B92	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	1,980	N153	N155	nosník (80)
B94	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	2,643	N156	N160	nosník (80)
B99	slp - IPE300	S 235	4,900	N165	N166	sloup (100)
B100	slp - IPE300	S 235	5,993	N167	N168	sloup (100)
B101	slp - IPE300	S 235	7,086	N169	N170	sloup (100)
B102	vaz - IPE220	S 235	22,121	N166	N177	nosník (80)
B107	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	2,184	N178	N179	nosník (80)
B108	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	1,980	N178	N180	nosník (80)
B110	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	2,643	N181	N185	nosník (80)
B115	slp - IPE300	S 235	4,900	N190	N191	sloup (100)
B116	slp - IPE300	S 235	5,993	N192	N193	sloup (100)
B117	slp - IPE300	S 235	7,086	N194	N195	sloup (100)
B118	vaz - IPE220	S 235	22,121	N191	N202	nosník (80)
B123	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	2,184	N203	N204	nosník (80)
B124	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	1,980	N203	N205	nosník (80)
B126	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	2,643	N206	N210	nosník (80)
B131	slp - IPE300	S 235	4,900	N215	N216	sloup (100)
B132	slp - IPE300	S 235	5,993	N217	N218	sloup (100)
B133	slp - IPE300	S 235	7,086	N219	N220	sloup (100)
B134	vaz - IPE220	S 235	22,121	N216	N329	nosník (80)
B139	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	2,184	N228	N229	nosník (80)
B142	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	2,643	N231	N235	nosník (80)
B147	s_r - IPE180	S 235	4,900	N240	N241	sloup (100)
B148	ss - IPE200	S 235	5,993	N242	N243	sloup (100)
B149	ss - IPE200	S 235	7,086	N244	N245	sloup (100)
B150	v1 - IPE180	S 235	22,121	N241	N327	nosník (80)
B158	ss - IPE200	S 235	6,540	N258	N259	sloup (100)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B159	ss - IPE200	S 235	5,447	N260	N261	sloup (100)
B160	t1 - RD20	S 235	8,355	N242	N259	nosník (80)
B161	t1 - RD20	S 235	7,935	N258	N243	nosník (80)
B162	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N4	N43	nosník (80)
B163	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N8	N45	nosník (80)
B166	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N2	N41	nosník (80)
B169	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N43	N68	nosník (80)
B170	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N45	N70	nosník (80)
B173	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N41	N66	nosník (80)
B175	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N68	N93	nosník (80)
B176	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N70	N95	nosník (80)
B179	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N66	N91	nosník (80)
B181	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N93	N118	nosník (80)
B182	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N95	N120	nosník (80)
B185	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N91	N116	nosník (80)
B187	z2 - RO76.1X5	S 235	5,000	N118	N143	nosník (80)
B188	z2 - RO76.1X5	S 235	5,000	N120	N145	nosník (80)
B191	z2 - RO76.1X5	S 235	5,000	N116	N141	nosník (80)
B193	z2 - RO76.1X5	S 235	5,000	N143	N168	nosník (80)
B194	z2 - RO76.1X5	S 235	5,000	N145	N170	nosník (80)
B197	z2 - RO76.1X5	S 235	5,000	N141	N166	nosník (80)
B199	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N168	N193	nosník (80)
B200	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N170	N195	nosník (80)
B203	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N166	N191	nosník (80)
B205	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N193	N218	nosník (80)
B206	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N195	N220	nosník (80)
B209	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N191	N216	nosník (80)
B211	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N218	N243	nosník (80)
B212	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N220	N245	nosník (80)
B215	z1 - RO76.1X3.2	S 235	5,000	N216	N241	nosník (80)
B216	t2 - RD20	S 235	7,001	N140	N116	nosník (80)
B217	t2 - RD20	S 235	7,001	N115	N141	nosník (80)
B218	t2 - RD20	S 235	7,805	N142	N118	nosník (80)
B219	t2 - RD20	S 235	7,805	N117	N143	nosník (80)
B220	t2 - RD20	S 235	8,673	N144	N120	nosník (80)
B221	t2 - RD20	S 235	8,673	N119	N145	nosník (80)
B228	z2 - RO76.1X5	S 235	5,000	N262	N263	nosník (80)
B230	t1 - RD20	S 235	7,235	N262	N141	nosník (80)
B231	t1 - RD20	S 235	7,235	N116	N263	nosník (80)
B232	t1 - RD20	S 235	7,235	N263	N118	nosník (80)
B233	t1 - RD20	S 235	7,235	N143	N262	nosník (80)
B234	z2 - RO76.1X5	S 235	5,000	N264	N265	nosník (80)
B235	t1 - RD20	S 235	7,235	N264	N143	nosník (80)
B236	t1 - RD20	S 235	7,235	N118	N265	nosník (80)
B237	t1 - RD20	S 235	7,235	N265	N120	nosník (80)
B238	t1 - RD20	S 235	7,235	N145	N264	nosník (80)
B253	okap - IPE120	S 235	1,006	N41	N270	nosník (80)
B254	okap - IPE120	S 235	1,006	N2	N271	nosník (80)
B255	okap - IPE120	S 235	1,006	N66	N272	nosník (80)
B256	okap - IPE120	S 235	1,006	N91	N273	nosník (80)
B257	okap - IPE120	S 235	1,006	N216	N274	nosník (80)
B258	okap - IPE120	S 235	1,006	N191	N275	nosník (80)
B259	okap - IPE120	S 235	1,006	N166	N276	nosník (80)
B260	okap - IPE120	S 235	1,006	N141	N277	nosník (80)
B261	okap - IPE120	S 235	1,006	N116	N278	nosník (80)
B262	okap - IPE120	S 235	1,006	N241	N279	nosník (80)
B273	_simMTSC - Z202Z20	S 450	5,000	N290	N291	nosník (80)
B274	_simMTSC - Z202Z20	S 450	5,000	N291	N292	nosník (80)
B275	_simMTSC - Z202Z20	S 450	5,000	N292	N293	nosník (80)
B276	_simMTSC - Z202Z20	S 450	5,000	N293	N262	nosník (80)
B277	z2 - RO76.1X5	S 235	5,000	N263	N294	nosník (80)
B278	_simMTSC - Z202Z20	S 450	5,000	N294	N295	nosník (80)
B279	_simMTSC - Z202Z20	S 450	5,000	N295	N296	nosník (80)
B280	_simMTSC - Z202Z20	S 450	5,000	N296	N261	nosník (80)
B281	_simMTSC - Z202Z20	S 450	5,000	N297	N298	nosník (80)
B282	_simMTSC - Z202Z20	S 450	5,000	N298	N299	nosník (80)
B283	_simMTSC - Z202Z20	S 450	5,000	N299	N300	nosník (80)
B284	_simMTSC - Z202Z20	S 450	5,000	N300	N264	nosník (80)
B285	z2 - RO76.1X5	S 235	5,000	N265	N301	nosník (80)

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B286	_simMTSC - Z202Z20	S 450	5,000	N301	N302	nosník (80)
B287	_simMTSC - Z202Z20	S 450	5,000	N302	N303	nosník (80)
B288	_simMTSC - Z202Z20	S 450	5,000	N303	N259	nosník (80)
B313	t1 - RD20	S 235	8,789	N258	N245	nosník (80)
B314	t1 - RD20	S 235	8,355	N244	N259	nosník (80)
B315	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	1,980	N228	N230	nosník (80)
B316	_simMTSC - Z202Z20	S 450	5,568	N216	N331	nosník (80)
B317	t2 - RD20	S 235	7,001	N165	N141	nosník (80)
B318	t2 - RD20	S 235	7,001	N140	N166	nosník (80)
B319	t2 - RD20	S 235	7,805	N167	N143	nosník (80)
B320	t2 - RD20	S 235	7,805	N142	N168	nosník (80)
B321	t2 - RD20	S 235	8,673	N169	N145	nosník (80)
B322	t2 - RD20	S 235	8,673	N144	N170	nosník (80)
B323	t1 - RD20	S 235	7,235	N263	N166	nosník (80)
B324	t1 - RD20	S 235	7,235	N294	N141	nosník (80)
B325	t1 - RD20	S 235	7,235	N294	N143	nosník (80)
B326	t1 - RD20	S 235	7,235	N168	N263	nosník (80)
B327	t1 - RD20	S 235	7,235	N265	N168	nosník (80)
B328	t1 - RD20	S 235	7,235	N143	N301	nosník (80)
B329	t1 - RD20	S 235	7,235	N145	N301	nosník (80)
B330	t1 - RD20	S 235	7,235	N170	N265	nosník (80)

2.6. Klouby

Jméno	Dílec	Pozice	ux	uy	uz	fix	f1y	f1z
H2	B9	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H3	B12	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H5	B14	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H9	B2	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H10	B3	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H15	B20	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H16	B21	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H19	B27	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H20	B28	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H22	B30	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H27	B36	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H28	B37	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H31	B43	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H32	B44	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H34	B46	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H39	B52	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H40	B53	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H43	B59	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H44	B60	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H46	B62	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H51	B68	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H52	B69	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H55	B75	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H56	B76	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H58	B78	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H63	B84	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H64	B85	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H67	B91	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H68	B92	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H70	B94	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H75	B100	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H76	B101	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H79	B107	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H80	B108	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H82	B110	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H87	B116	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H88	B117	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H91	B123	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H92	B124	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H94	B126	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H99	B132	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H100	B133	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H103	B139	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H106	B142	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

Jméno	Dílec	Pozice	ux	uy	uz	fix	fiy	fiz
H112	B149	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H123	B148	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H127	B158	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H128	B159	Konec	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H129	B162	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H130	B163	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H133	B166	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H135	B193	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H137	B169	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H138	B170	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H141	B173	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H143	B175	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H144	B176	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H147	B179	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H149	B181	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H150	B182	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H153	B185	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H155	B187	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H156	B188	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H159	B191	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H161	B194	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H164	B197	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H166	B199	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H167	B200	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H170	B203	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H172	B205	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H173	B206	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H176	B209	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H178	B211	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H179	B212	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H182	B215	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H183	B228	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
H185	B234	Oba	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

2.7. Pruty s proměnným průřezem

AP		
Dílec	B4	
Souř.	Abso	
délka 1 [m], Prur1(1), Prur2(1)	14,000	vaz1 - IPE270
délka 2 [m], Prur1(2), Prur2(2)	8,121	vaz - IPE220
AP2		
Dílec	B22	
Souř.	Abso	
délka 1 [m], Prur1(1), Prur2(1)	14,000	vaz1 - IPE270
délka 2 [m], Prur1(2), Prur2(2)	8,121	vaz - IPE220
AP4		
Dílec	B38	
Souř.	Abso	
délka 1 [m], Prur1(1), Prur2(1)	14,000	vaz1 - IPE270
délka 2 [m], Prur1(2), Prur2(2)	8,121	vaz - IPE220
AP6		
Dílec	B54	
Souř.	Abso	
délka 1 [m], Prur1(1), Prur2(1)	14,000	vaz1 - IPE270
délka 2 [m], Prur1(2), Prur2(2)	8,121	vaz - IPE220
AP8		
Dílec	B70	
Souř.	Abso	
délka 1 [m], Prur1(1), Prur2(1)	14,000	vaz1 - IPE270
délka 2 [m], Prur1(2), Prur2(2)	8,121	vaz - IPE220
AP10		
Dílec	B86	
Souř.	Abso	
délka 1 [m], Prur1(1), Prur2(1)	14,000	vaz1 - IPE270
délka 2 [m], Prur1(2), Prur2(2)	8,121	vaz - IPE220
AP12		
Dílec	B102	
Souř.	Abso	
délka 1 [m], Prur1(1), Prur2(1)	14,000	vaz1 - IPE270

délka 2 [m], Prur1(2), Prur2(2)	8,121	vaz - IPE220
AP14		
Dílec	B118	
Souř.	Abso	
délka 1 [m], Prur1(1), Prur2(1)	14,000	vaz1 - IPE270
délka 2 [m], Prur1(2), Prur2(2)	8,121	vaz - IPE220
AP16		
Dílec	B134	
Souř.	Abso	
délka 1 [m], Prur1(1), Prur2(1)	14,000	vaz1 - IPE270
délka 2 [m], Prur1(2), Prur2(2)	8,121	vaz - IPE220

3. Zatížení

3.1. Zatěžovací stavy - přehled

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Rídicí zat. stav
	Spec	Typ zatížení				
vl.t.		Stálé Vlastní tíha	SZg	-Z		
g		Stálé Standard	SZg			
FVE		Stálé Standard	SZg			
s(i)	Standard	Proměnné Statické	SZs		Krátkodobé	Žádný
wX1	Standard	Proměnné Statické	SZw		Krátkodobé	Žádný
wX2	Standard	Proměnné Statické	SZw		Krátkodobé	Žádný
wY1	Standard	Proměnné Statické	SZw		Krátkodobé	Žádný
wY2	Standard	Proměnné Statické	SZw		Krátkodobé	Žádný

3.2. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZg	Stálé		
SZw	Proměnné	Výběrová	Vítr
SZs	Proměnné	Výběrová	Sníh

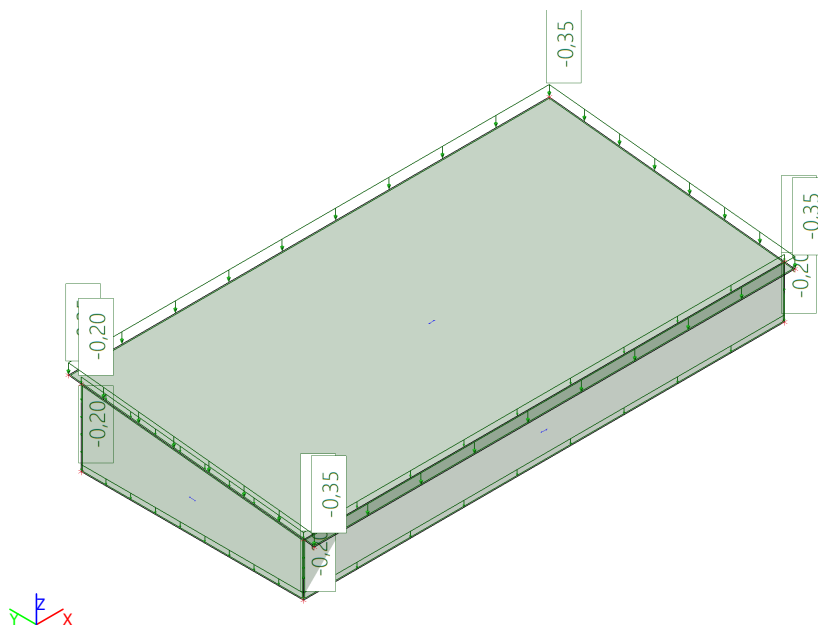
3.3. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSÚ		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	vl.t.	1,00
			g	1,00
			s(i)	1,00
			wX1	1,00
			wY1	1,00
			FVE	1,00
			wY2	1,00
			wX2	1,00
MSP		EN-MSP charakteristická	vl.t.	1,00
			g	1,00
			s(i)	1,00
			wX1	1,00
			wY1	1,00
			FVE	1,00
			wY2	1,00
			wX2	1,00
MSA		EN-mimořádné 1	vl.t.	1,00
			g	1,00
			FVE	1,00
			s(i)	1,00
			wX1	1,00
			wX2	1,00
			wY1	1,00
			wY2	1,00

3.4. Zatěžovací stavy - podrobně

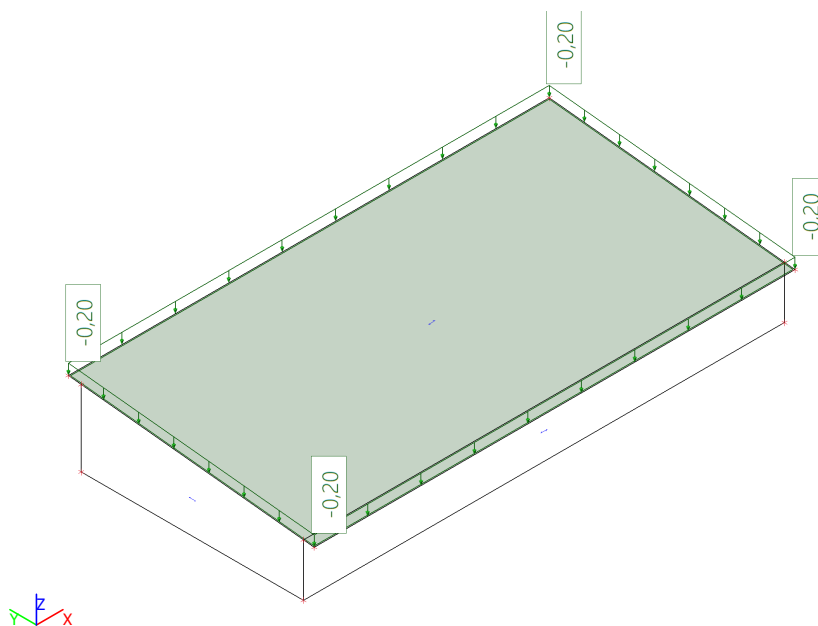
3.4.1. Zatěžovací stavy - podrobně - g

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení
	Spec	Typ zatížení	
g		Stálé	SZg
		Standard	



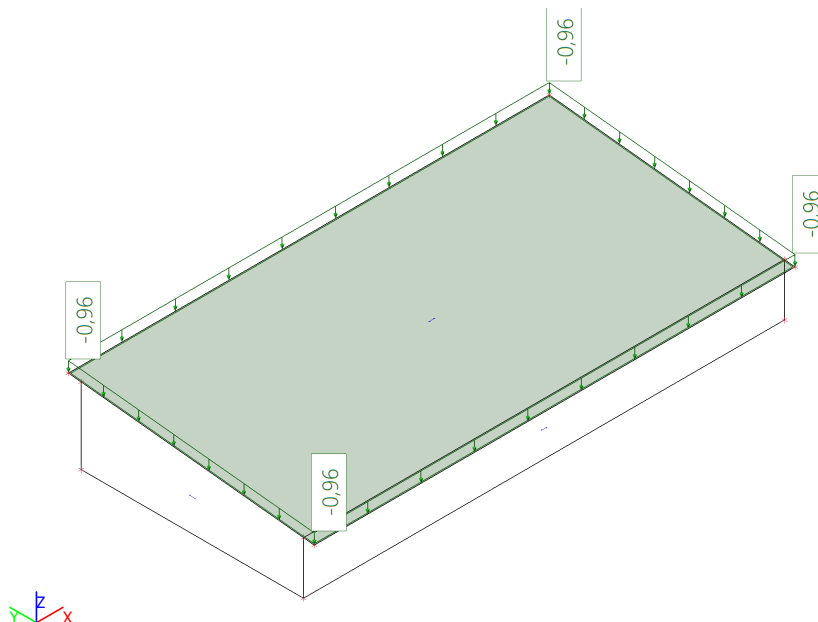
3.4.2. Zatěžovací stavy - podrobně - FVE

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení
	Spec	Typ zatížení	
FVE		Stálé	SZg
		Standard	



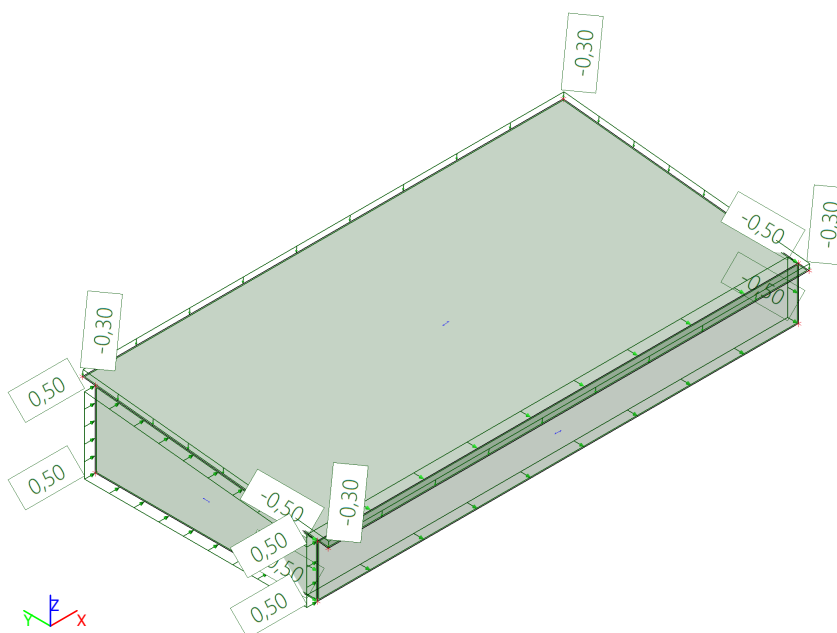
3.4.3. Zatěžovací stavy - podrobně - s(i)

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
s(i)		Proměnné	SZs	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			



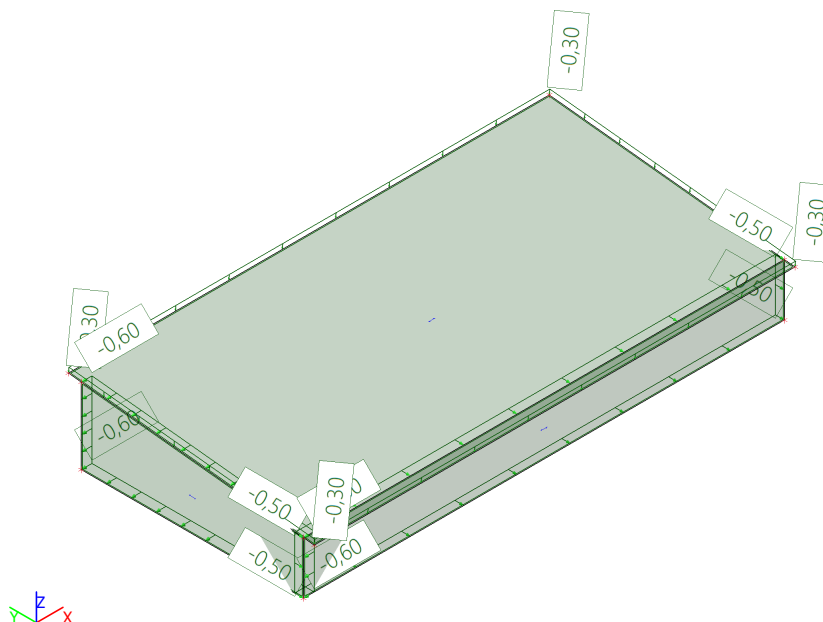
3.4.4. Zatěžovací stavy - podrobně - wX1

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
wX1		Proměnné	SZw	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			



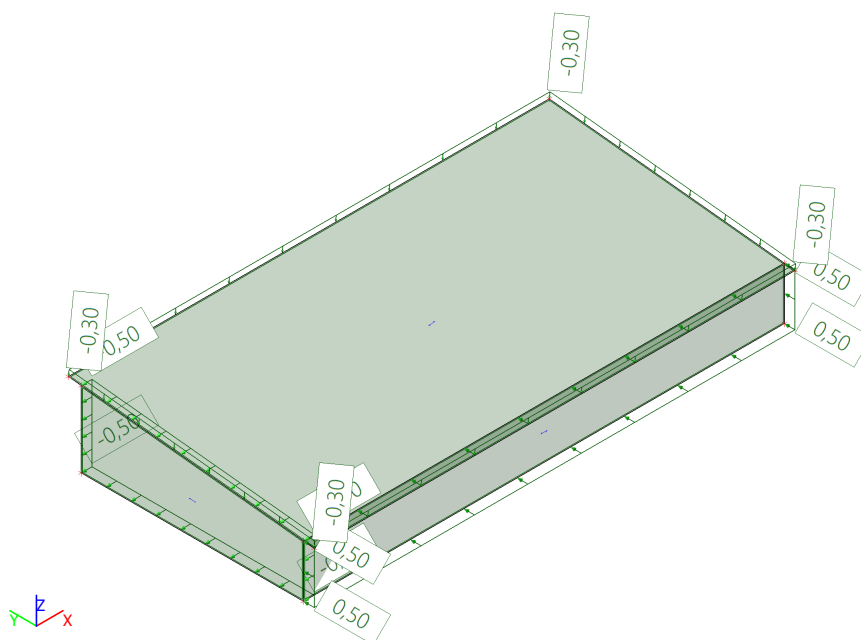
3.4.5. Zatěžovací stavy - podrobně - wX2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
wX2		Proměnné	SZw	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			



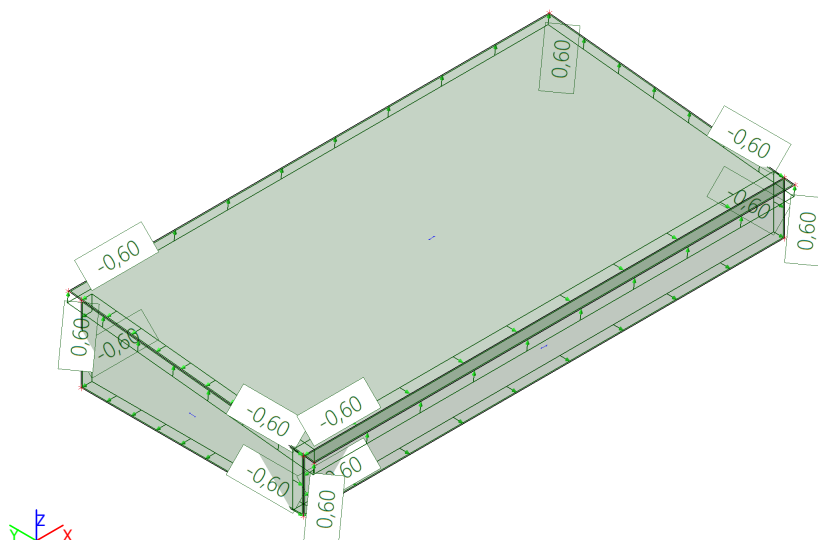
3.4.6. Zatěžovací stavy - podrobně - wY1

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
wY1		Proměnné	SZw	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			



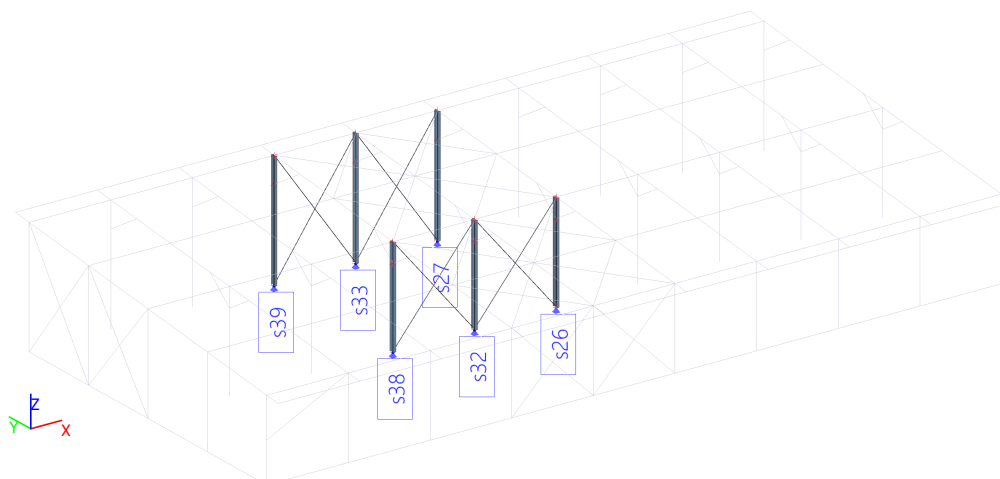
3.4.7. Zatěžovací stavy - podrobně - wY2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení			
wY2		Proměnné	SZw	Krátkodobé	Žádný
	Standard	Statické			



4. Reakce spodní stavby na síly od ocelové konstrukce

4.1. Podpory ::1::



Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Systém: Globální

Extrém: Globální

Výběr: Pojmenovaný výběr - ::1::

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
s32 /N142	MSÚ/1	-9,75	2,27	113,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s32 /N142	MSÚ/2	11,70	10,78	-5,46	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s33 /N144	MSÚ/3	4,46	-14,34	76,22	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s38 /N167	MSÚ/4	6,34	10,95	51,95	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s26 /N117	MSÚ/5	5,98	10,71	-24,85	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s38 /N167	MSÚ/6	5,73	1,58	158,16	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	vl.t. + g + 0.75*s(i) + 1.50*wX1 + FVE
MSÚ/2	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.15*FVE + 1.50*wY2
MSÚ/3	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*s(i) + 0.90*wY1 + 1.15*FVE
MSÚ/4	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.15*FVE + 1.50*wY2
MSÚ/5	vl.t. + g + FVE + 1.50*wY2
MSÚ/6	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*s(i) + 1.15*FVE + 0.90*wX2

Lineární výpočet

Kombinace: MSP

Systém: Globální

Extrém: Globální

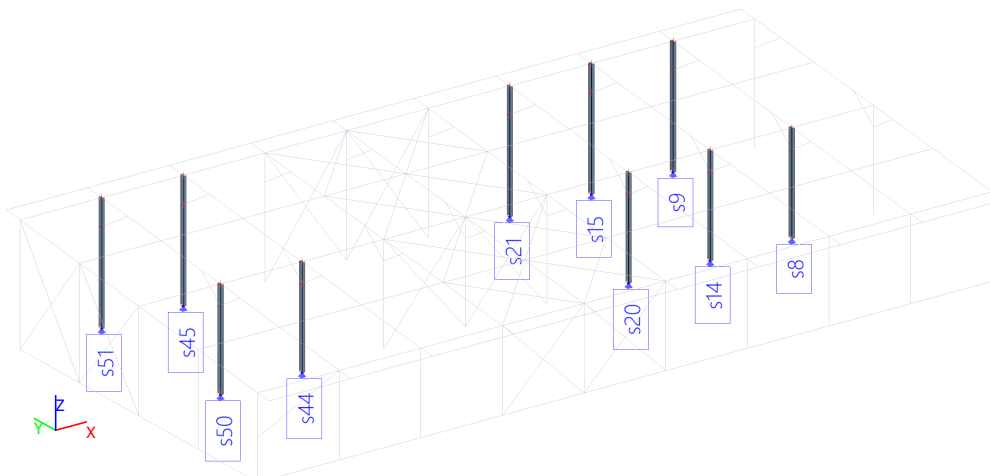
Výběr: Pojmenovaný výběr - ::1::

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
s32 /N142	MSP/1	-6,50	1,52	89,54	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s32 /N142	MSP/2	7,80	7,19	6,23	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s33 /N144	MSP/3	2,98	-10,32	55,95	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s38 /N167	MSP/4	4,38	7,31	44,32	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s27 /N119	MSP/2	2,99	2,88	-8,05	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s38 /N167	MSP/5	3,97	1,06	115,13	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSP/1	vl.t. + g + 0.50*s(i) + wX1 + FVE
MSP/2	vl.t. + g + FVE + wY2
MSP/3	vl.t. + g + s(i) + 0.60*wY1 + FVE
MSP/4	vl.t. + g + 0.50*s(i) + FVE + wY2
MSP/5	vl.t. + g + s(i) + FVE + 0.60*wX2

4.2. Podpory ::2::



Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Systém: Globální

Extrém: Globální

Výběr: Pojmenovaný výběr - ::2::

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
s50 /N217	MSÚ/1	0,00	2,27	116,86	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s50 /N217	MSÚ/2	0,00	10,76	-12,17	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s45 /N194	MSÚ/3	0,00	-14,26	75,29	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s44 /N192	MSÚ/4	0,00	10,90	36,64	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s14 /N67	MSÚ/2	0,00	10,77	-12,17	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s20 /N92	MSÚ/5	0,00	1,55	148,68	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.50*wX1 + 1.15*FVE
MSÚ/2	vl.t. + g + FVE + 1.50*wY2
MSÚ/3	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*s(i) + 0.90*wY1 + 1.15*FVE
MSÚ/4	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.15*FVE + 1.50*wY2
MSÚ/5	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*s(i) + 0.90*wX1 + 1.15*FVE

Lineární výpočet

Kombinace: MSP

Systém: Globální

Extrém: Globální

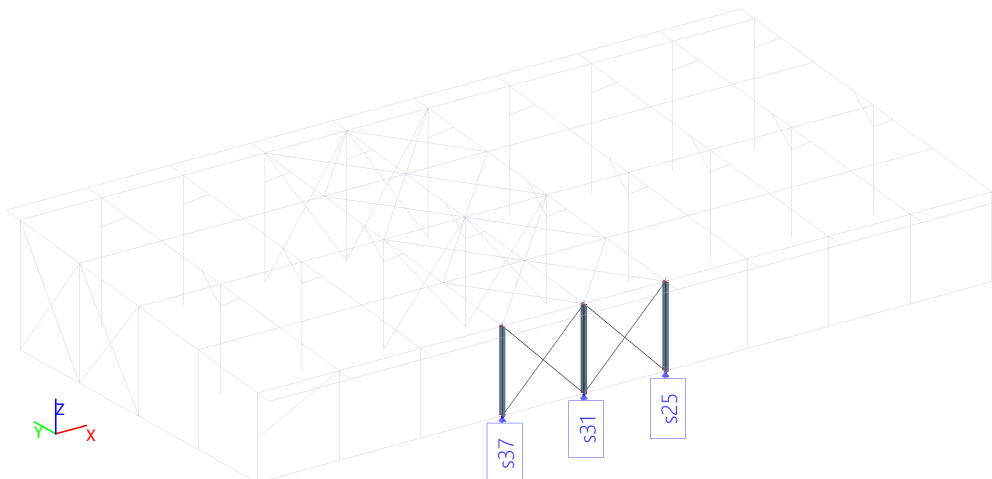
Výběr: Pojmenovaný výběr - ::2::

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
s50 /N217	MSP/1	0,00	1,52	87,42	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s50 /N217	MSP/2	0,00	7,18	5,38	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s45 /N194	MSP/3	0,00	-10,25	55,11	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s44 /N192	MSP/4	0,00	7,27	33,94	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s45 /N194	MSP/2	0,00	2,92	-0,21	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s20 /N92	MSP/5	0,00	1,04	108,63	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSP/1	vl.t. + g + 0.50*s(i) + wX1 + FVE
MSP/2	vl.t. + g + FVE + wY2
MSP/3	vl.t. + g + s(i) + 0.60*wY1 + FVE
MSP/4	vl.t. + g + 0.50*s(i) + FVE + wY2
MSP/5	vl.t. + g + s(i) + 0.60*wX1 + FVE

4.3. Podpory ::3::



Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ
Systém: Globální
Extrém: Globální
Výběr: Pojmenovaný výběr - ::3::

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
s31 /N140	MSÚ/1	-7,76	19,49	61,42	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s31 /N140	MSÚ/2	9,31	16,26	5,03	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s25 /N115	MSÚ/3	3,19	-8,07	26,32	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s31 /N140	MSÚ/4	9,31	20,31	28,45	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s25 /N115	MSÚ/2	4,49	16,19	-3,28	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s37 /N165	MSÚ/5	4,13	18,15	81,05	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.50*wX1 + 1.15*FVE
MSÚ/2	vl.t. + g + FVE + 1.50*wY2
MSÚ/3	vl.t. + g + 1.50*wY1 + FVE
MSÚ/4	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.15*FVE + 1.50*wY2
MSÚ/5	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*s(i) + 1.15*FVE + 0.90*wX2

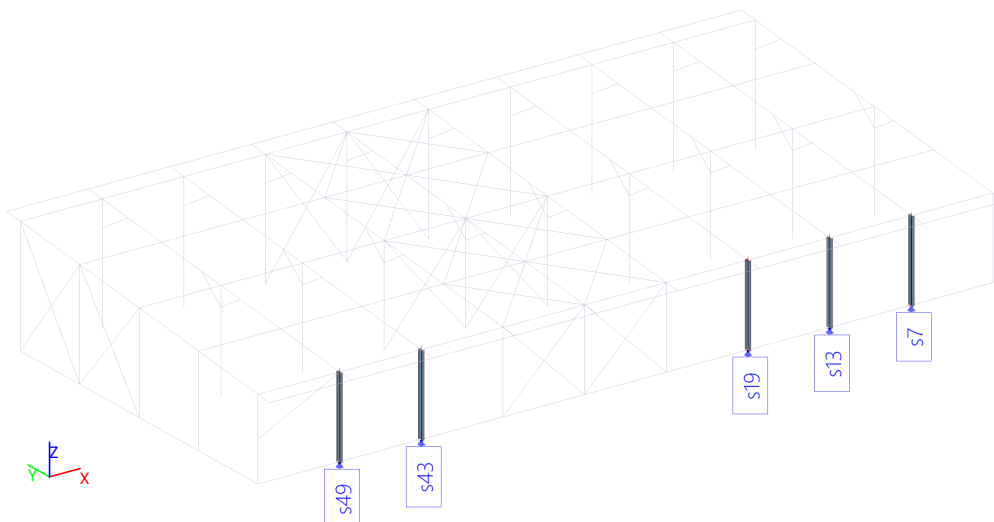
Lineární výpočet
Kombinace: MSP
Systém: Globální
Extrém: Globální
Výběr: Pojmenovaný výběr - ::3::

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
s31 /N140	MSP/1	-5,18	13,75	46,80	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s31 /N140	MSP/2	6,21	11,91	11,66	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s25 /N115	MSP/3	1,98	-4,32	25,75	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s31 /N140	MSP/4	6,21	14,30	24,82	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s25 /N115	MSP/2	2,86	11,85	6,02	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s37 /N165	MSP/5	2,85	12,85	59,82	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSP/1	vl.t. + g + 0.50*s(i) + wX1 + FVE
MSP/2	vl.t. + g + FVE + wY2
MSP/3	vl.t. + g + wY1 + FVE
MSP/4	vl.t. + g + 0.50*s(i) + FVE + wY2
MSP/5	vl.t. + g + s(i) + FVE + 0.60*wX2

4.4. Podpory ::4::



Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Systém: Globální

Extrém: Globální

Výběr: Pojmenovaný výběr - ::4::

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
s49 /N215	MSÚ/1	0,00	16,20	8,57	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s49 /N215	MSÚ/2	0,00	19,41	57,22	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s49 /N215	MSÚ/3	0,00	-8,08	36,08	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s49 /N215	MSÚ/4	0,00	20,24	31,96	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s7 /N40	MSÚ/1	0,00	16,19	4,95	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s49 /N215	MSÚ/5	0,00	18,09	77,03	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	vl.t. + g + FVE + 1.50*wY2
MSÚ/2	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.50*wX1 + 1.15*FVE
MSÚ/3	vl.t. + g + 1.50*wY1 + FVE
MSÚ/4	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.15*FVE + 1.50*wY2
MSÚ/5	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*s(i) + 1.15*FVE + 0.90*wX2

Lineární výpočet

Kombinace: MSP

Systém: Globální

Extrém: Globální

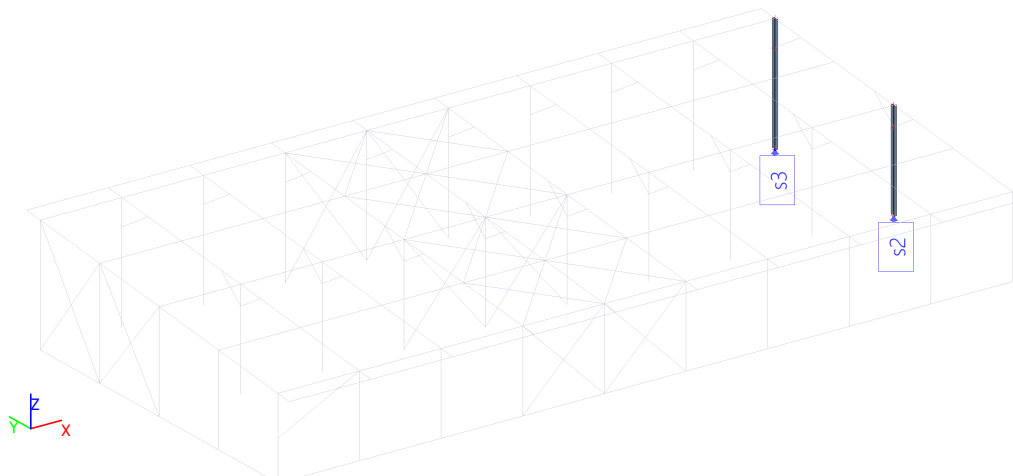
Výběr: Pojmenovaný výběr - ::4::

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
s49 /N215	MSP/1	0,00	11,85	13,81	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s49 /N215	MSP/2	0,00	13,67	43,85	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s49 /N215	MSP/3	0,00	-4,34	32,15	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s49 /N215	MSP/4	0,00	14,23	27,01	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s7 /N40	MSP/1	0,00	11,84	11,35	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s49 /N215	MSP/5	0,00	12,80	57,06	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSP/1	vl.t. + g + FVE + wY2
MSP/2	vl.t. + g + 0.50*s(i) + wX1 + FVE
MSP/3	vl.t. + g + wY1 + FVE
MSP/4	vl.t. + g + 0.50*s(i) + FVE + wY2
MSP/5	vl.t. + g + s(i) + FVE + 0.60*wX2

4.5. Podpory ::5::



Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Systém: Globální

Extrém: Globální

Výběr: Pojmenovaný výběr - ::5::

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
s2 /N3	MSÚ/1	0,00	1,10	62,53	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s3 /N5	MSÚ/2	0,00	-7,31	40,39	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s2 /N3	MSÚ/3	0,00	5,42	18,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s3 /N5	MSÚ/4	0,00	2,83	-2,99	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s2 /N3	MSÚ/5	0,00	0,74	78,44	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s2 /N3	MSÚ/6	0,00	1,04	37,59	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.15*FVE + 1.50*wX2
MSÚ/2	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*s(i) + 0.90*wY1 + 1.15*FVE
MSÚ/3	vl.t. + g + 0.75*s(i) + FVE + 1.50*wY2
MSÚ/4	vl.t. + g + FVE + 1.50*wY2
MSÚ/5	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*s(i) + 0.90*wX1 + 1.15*FVE
MSÚ/6	vl.t. + g + 1.50*wX1 + FVE

Lineární výpočet

Kombinace: MSP

Systém: Globální

Extrém: Globální

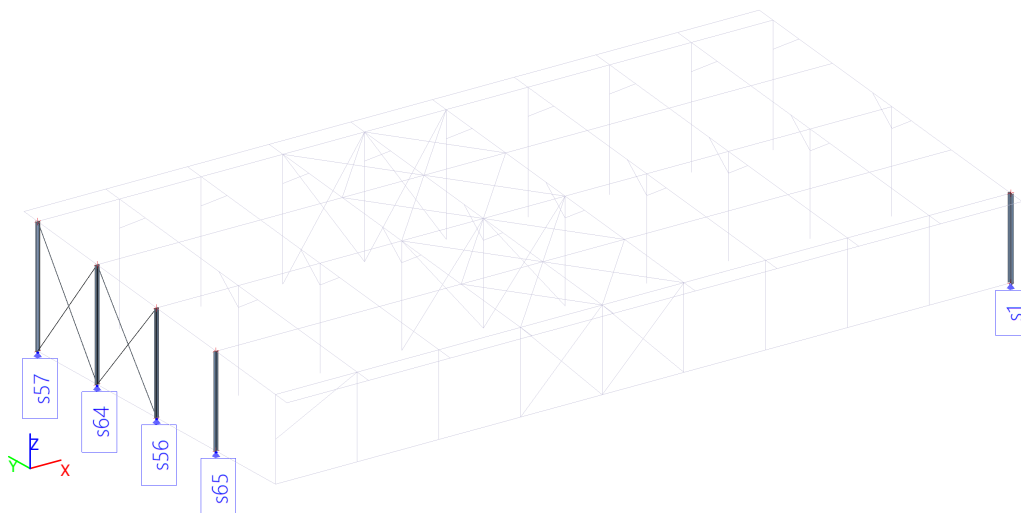
Výběr: Pojmenovaný výběr - ::5::

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
s2 /N3	MSP/1	0,00	0,73	47,28	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s3 /N5	MSP/2	0,00	-5,28	29,94	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s2 /N3	MSP/3	0,00	3,61	20,54	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s3 /N5	MSP/4	0,00	1,31	2,28	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s2 /N3	MSP/5	0,00	0,49	57,89	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s2 /N3	MSP/6	0,00	0,69	33,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSP/1	vl.t. + g + 0.50*s(i) + FVE + wX2
MSP/2	vl.t. + g + s(i) + 0.60*wY1 + FVE
MSP/3	vl.t. + g + 0.50*s(i) + FVE + wY2
MSP/4	vl.t. + g + FVE + wY2
MSP/5	vl.t. + g + s(i) + 0.60*wX1 + FVE
MSP/6	vl.t. + g + wX1 + FVE

4.6. Podpory ::6::



Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Systém: Globální

Extrém: Globální

Výběr: Pojmenovaný výběr - ::6::

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
s64 /N258	MSÚ/1	-12,76	0,90	26,18	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s64 /N258	MSÚ/2	15,31	5,83	7,16	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s64 /N258	MSÚ/3	12,76	-4,48	36,43	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s1 /N1	MSÚ/4	0,00	10,33	16,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s57 /N244	MSÚ/5	8,29	2,90	-3,58	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s64 /N258	MSÚ/6	7,65	-3,06	43,92	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*wX1 + 1.15*FVE
MSÚ/2	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.15*FVE + 1.50*wY2
MSÚ/3	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.50*wY1 + 1.15*FVE
MSÚ/4	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.15*FVE + 1.50*wY2
MSÚ/5	vl.t. + g + FVE + 1.50*wY2
MSÚ/6	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*s(i) + 0.90*wY1 + 1.15*FVE

Lineární výpočet

Kombinace: MSP

Systém: Globální

Extrém: Globální

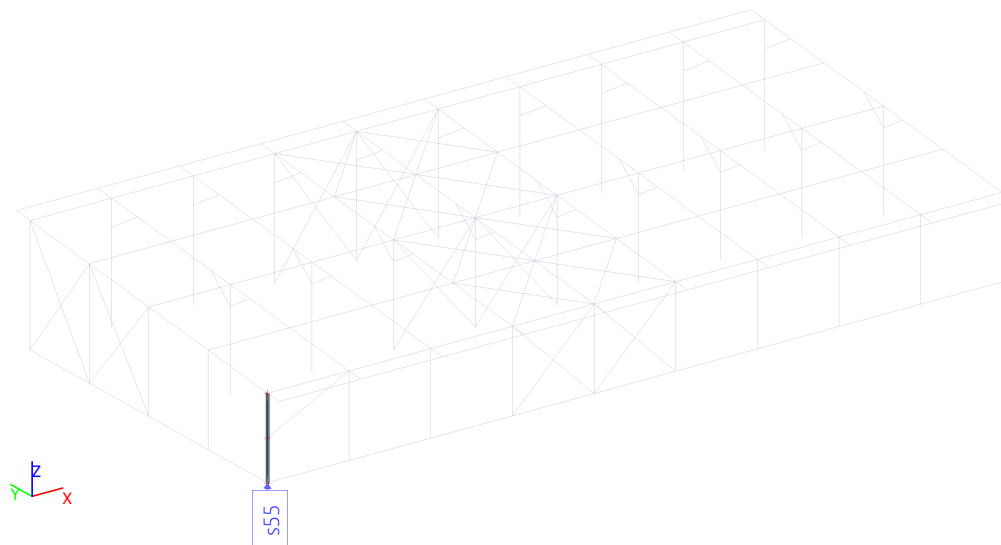
Výběr: Pojmenovaný výběr - ::6::

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
s64 /N258	MSP/1	-8,50	0,56	21,54	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s64 /N258	MSP/2	10,21	3,84	8,86	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s64 /N258	MSP/3	8,50	-3,03	28,37	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s1 /N1	MSP/4	0,00	7,30	14,15	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s57 /N244	MSP/2	5,52	1,75	1,34	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s64 /N258	MSP/5	5,10	-2,08	33,36	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSP/1	vl.t. + g + wX1 + FVE
MSP/2	vl.t. + g + FVE + wY2
MSP/3	vl.t. + g + 0.50*s(i) + wY1 + FVE
MSP/4	vl.t. + g + 0.50*s(i) + FVE + wY2
MSP/5	vl.t. + g + s(i) + 0.60*wY1 + FVE

4.7. Podpory ::7::



Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Systém: Globální

Extrém: Globální

Výběr: Pojmenovaný výběr - ::7::

Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
s55 /N240	MSÚ/1	2,20	4,83	18,47	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s55 /N240	MSÚ/2	1,83	-3,55	13,65	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s55 /N240	MSÚ/3	2,20	5,07	6,69	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s55 /N240	MSÚ/4	2,20	4,72	-1,14	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s55 /N240	MSÚ/5	-1,09	3,46	28,77	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s55 /N240	MSÚ/6	-1,83	4,48	17,01	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.15*FVE + 1.50*wX2
MSÚ/2	vl.t. + g + 1.50*wY1 + FVE
MSÚ/3	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.15*FVE + 1.50*wY2
MSÚ/4	vl.t. + g + FVE + 1.50*wY2
MSÚ/5	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*s(i) + 0.90*wX1 + 1.15*FVE
MSÚ/6	vl.t. + g + 1.50*wX1 + FVE

Lineární výpočet

Kombinace: MSP

Systém: Globální

Extrém: Globální

Výběr: Pojmenovaný výběr - ::7::

Uzlové reakce

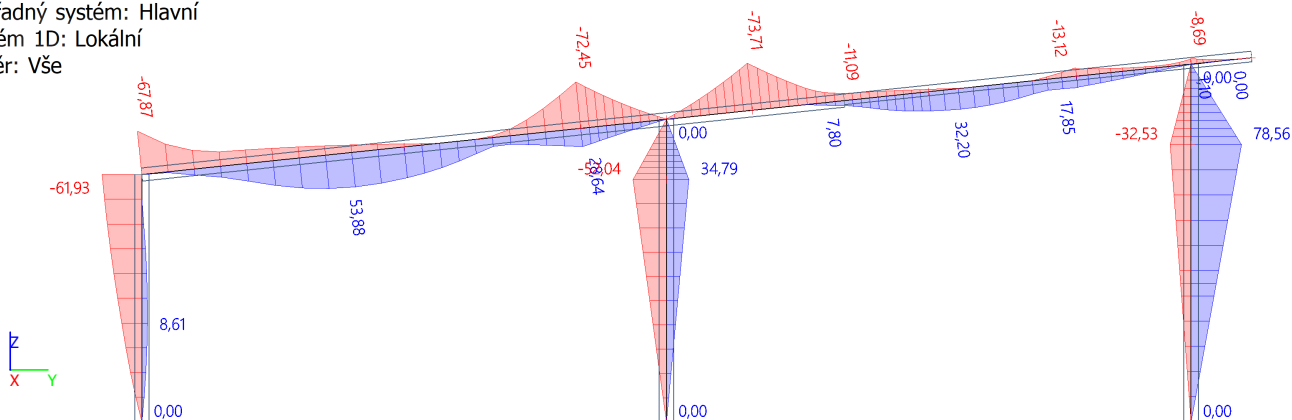
Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
s55 /N240	MSP/1	1,47	3,28	15,01	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s55 /N240	MSP/2	1,22	-2,28	12,93	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s55 /N240	MSP/3	1,46	3,44	7,16	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s55 /N240	MSP/4	1,46	3,24	3,07	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s55 /N240	MSP/5	-0,73	2,37	21,88	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
s55 /N240	MSP/6	-1,22	3,08	15,17	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSP/1	vl.t. + g + 0.50*s(i) + FVE + wX2
MSP/2	vl.t. + g + wY1 + FVE
MSP/3	vl.t. + g + 0.50*s(i) + FVE + wY2
MSP/4	vl.t. + g + FVE + wY2
MSP/5	vl.t. + g + s(i) + 0.60*wX1 + FVE
MSP/6	vl.t. + g + wX1 + FVE

5. Výsledky

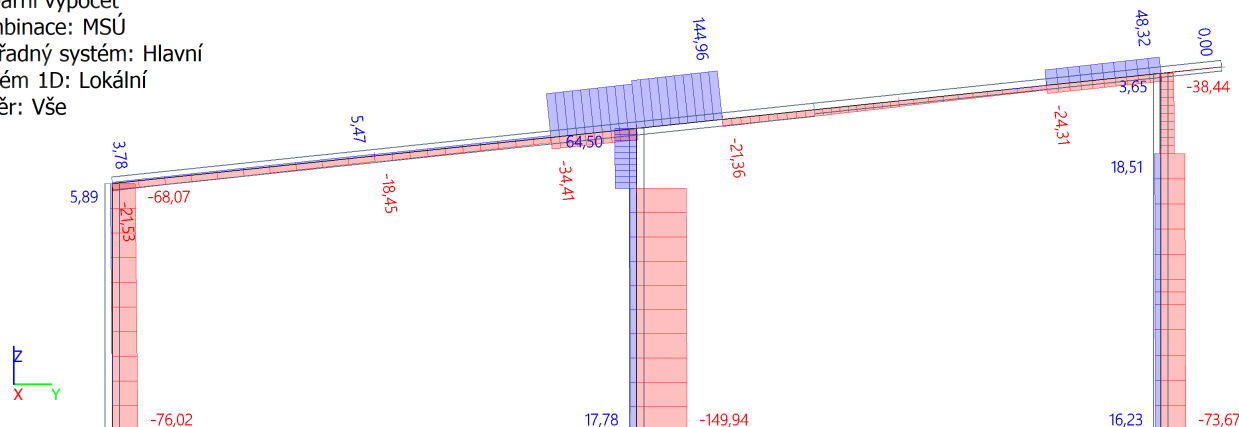
5.1. M_y (kNm)

Hodnoty: M_y
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Lokální
Výběr: Vše



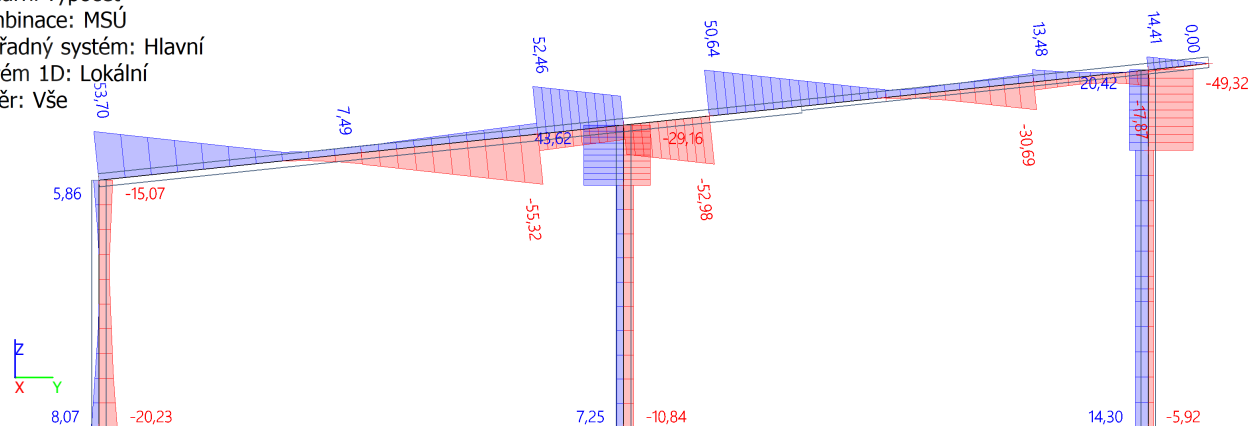
5.2. N (kN)

Hodnoty: N
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Lokální
Výběr: Vše



5.3. V_z (kN)

Hodnoty: V_z
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Lokální
Výběr: Vše



5.4. Přemístění uzlů U_x U_y U_z (mm)

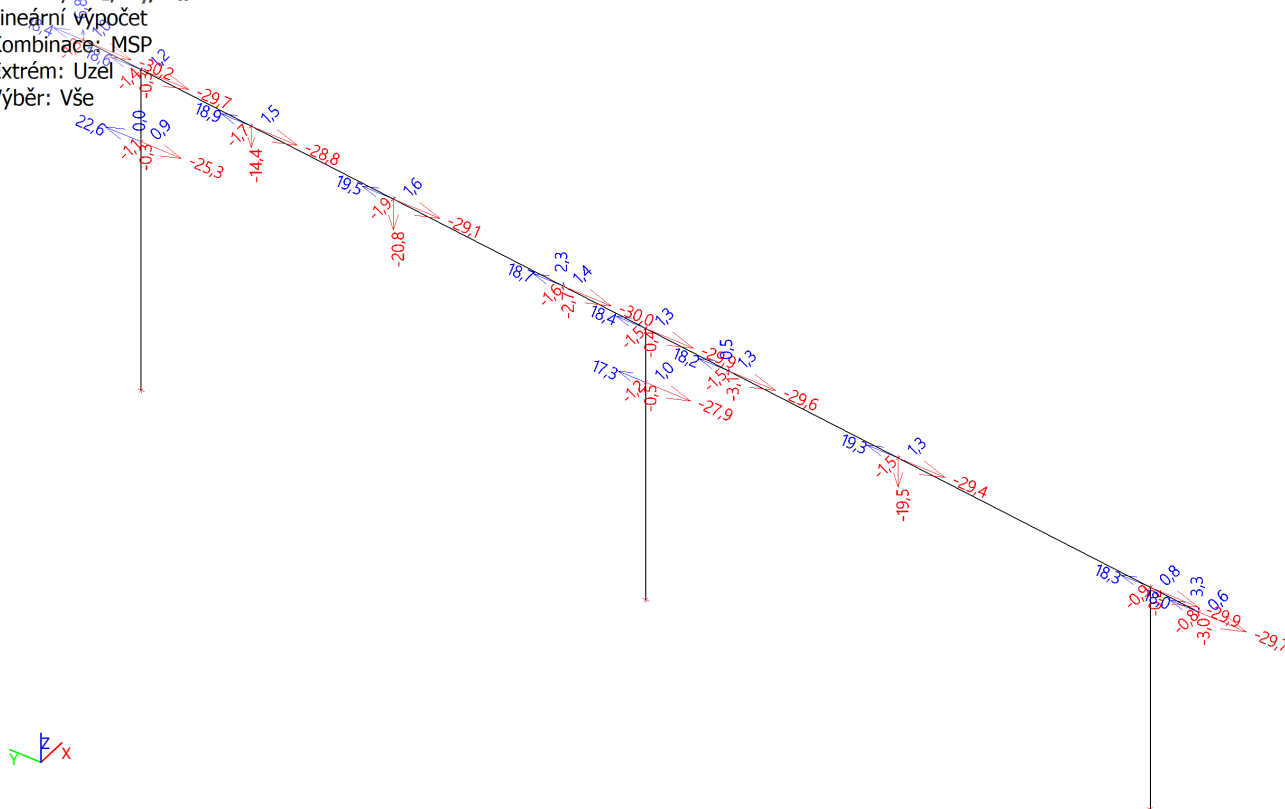
Hodnoty: U_z , U_y , U_x

Lineární výpočet

Kombinace: MSP

Extrém: Uzel

Výběr: Vše



5.5. M_y (kNm)

Hodnoty: M_y

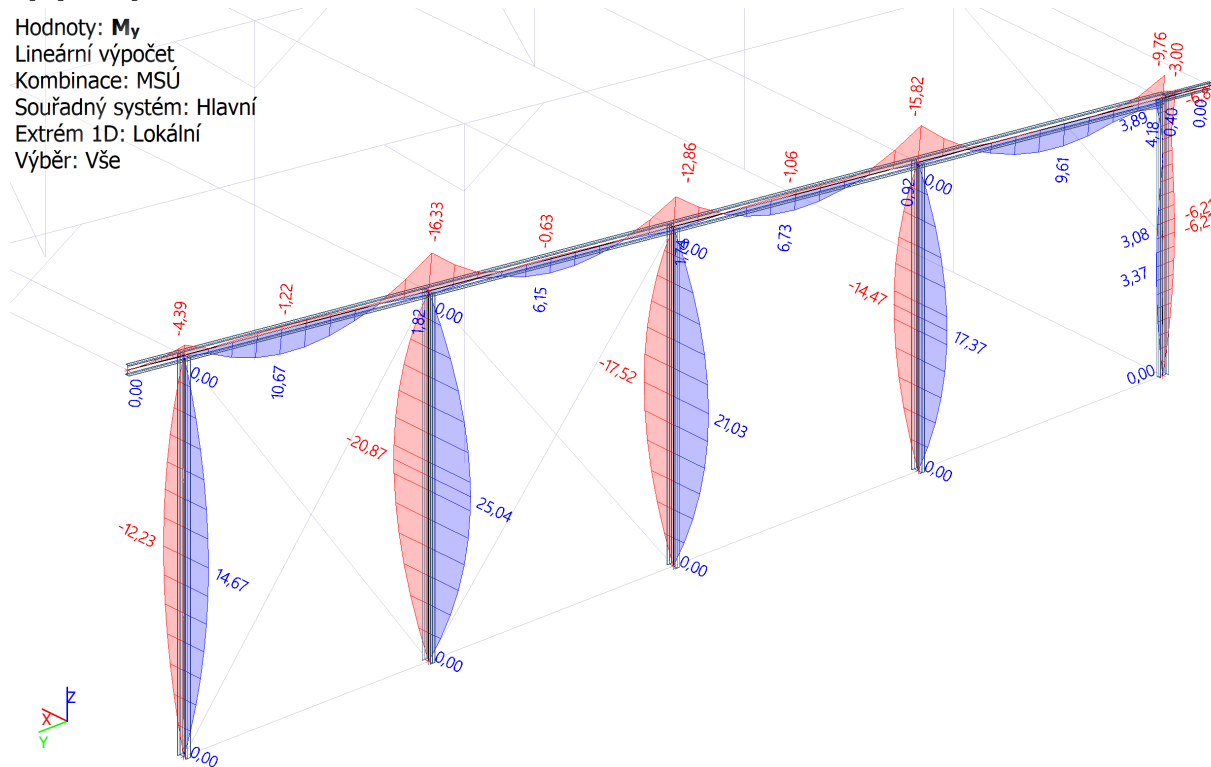
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: Vše



5.6. N (kN)

Hodnoty: **N**

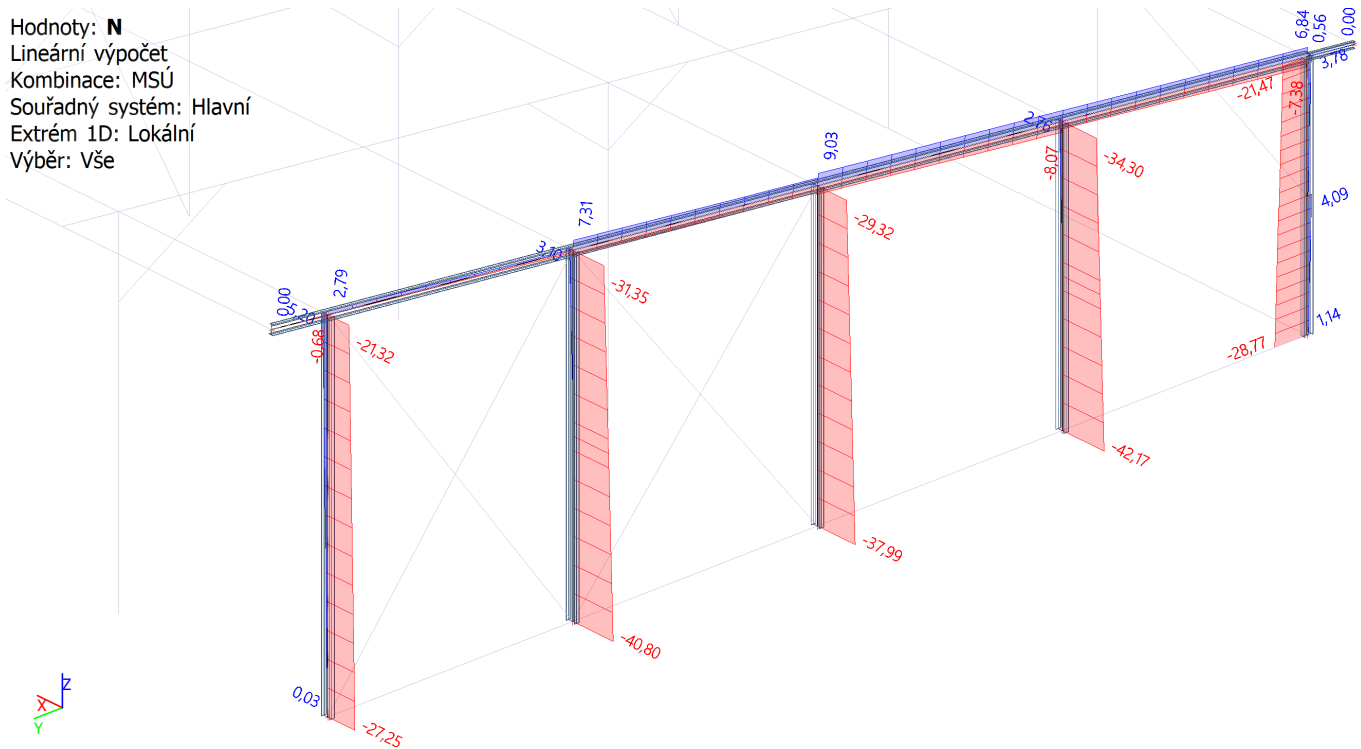
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Lokální

Výběr: Vše



5.7. Vz (kN)

Hodnoty: V_z

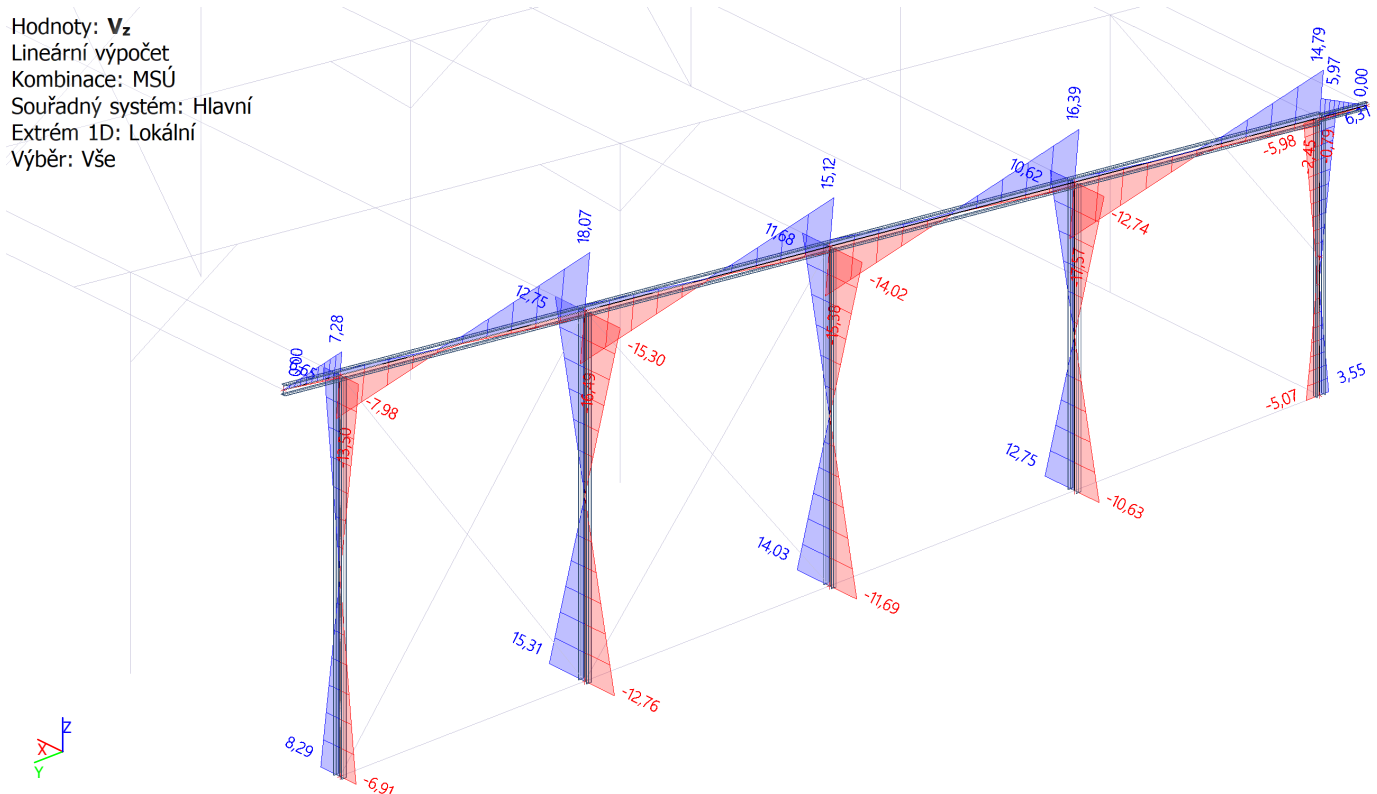
Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

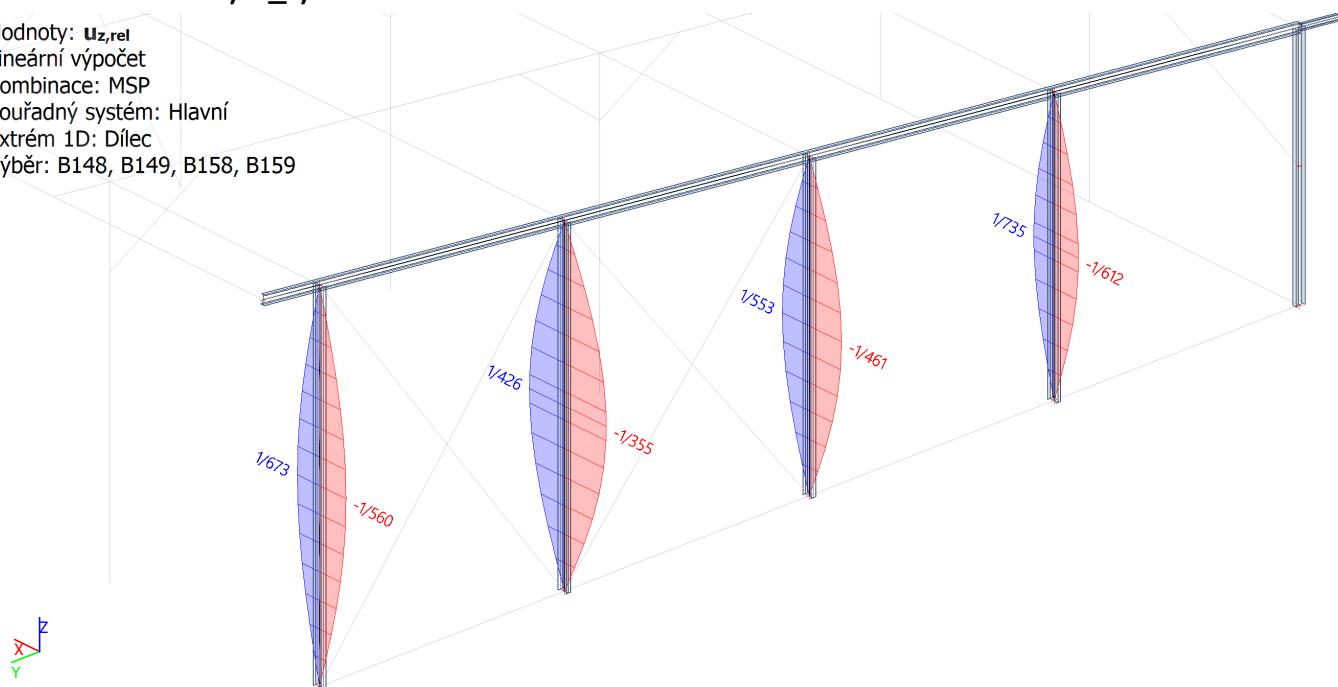
Extrém 1D: Lokální

Výběr: Vše



5.8. 1D deformace; $u_{z,rel}$

Hodnoty: $u_{z,rel}$
Lineární výpočet
Kombinace: MSP
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: B148, B149, B158, B159



5.9. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: Pojmenovaný výběr - bezMTSC

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B100	0,000	MSÚ/1	slp - IPE300	-151,18	0,00	-1,58	0,00	0,00	0,00
B68	5,993	MSÚ/1	slp - IPE300	64,50	0,00	6,10	0,00	0,00	0,00
B85	5,493+	MSÚ/2	slp - IPE300	-31,28	0,00	-49,45	0,00	78,77	0,00
B100	4,800+	MSÚ/3	slp - IPE300	9,07	0,00	44,07	0,00	-52,58	0,00
B133	5,493+	MSÚ/4	slp - IPE300	-18,04	0,00	-15,76	0,00	25,10	0,00
B133	5,493+	MSÚ/3	slp - IPE300	-14,88	0,00	6,23	0,00	-9,93	0,00
B83	4,900	MSÚ/5	slp - IPE300	-64,86	0,00	-7,15	0,00	-62,04	0,00
B132	4,800-	MSÚ/6	slp - IPE300	14,16	0,00	-10,76	0,00	-51,63	0,00
B131	4,900	MSÚ/6	slp - IPE300	-1,64	0,00	5,85	0,00	-25,35	0,00
B70	8,748+	MSÚ/6	vaz - IPE220	-34,41	0,02	-18,25	0,00	28,64	0,01
B70	12,167-	MSÚ/5	vaz - IPE220	144,96	0,01	-52,98	0,00	-73,71	-0,01
B134	10,457+	MSÚ/6	vaz - IPE220	11,87	-0,02	-9,14	0,00	-0,53	0,06
B134	8,748+	MSÚ/6	vaz - IPE220	-31,47	0,02	-18,50	0,00	28,99	0,02
B86	8,748-	MSÚ/2	vaz - IPE220	-12,85	0,01	-55,49	0,00	-72,71	0,01
B86	0,000	MSÚ/5	vaz - IPE220	-11,91	0,00	53,79	0,00	-67,98	0,00
B134	14,000+	MSÚ/6	vaz - IPE220	1,86	-0,02	2,93	0,00	-11,05	-0,02
B134	14,000+	MSÚ/7	vaz - IPE220	-9,25	0,02	22,72	0,00	-2,38	0,01
B86	12,167-	MSÚ/5	vaz - IPE220	143,47	0,01	-53,15	0,00	-73,98	-0,01
B86	4,183	MSÚ/2	vaz - IPE220	-15,55	0,00	0,42	0,00	54,10	-0,02
B134	5,229-	MSÚ/6	vaz - IPE220	8,05	-0,01	7,42	0,00	-4,94	-0,06
B91	0,000	MSÚ/1	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	-191,91	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00
B124	1,980	MSÚ/6	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	50,97	0,00	-0,13	0,00	0,00	0,00
B14	2,643	MSÚ/8	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	-12,03	0,00	-0,24	0,00	0,00	0,00
B14	0,000	MSÚ/8	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	-12,31	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00
B139	0,000	MSÚ/6	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	-13,43	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00
B14	1,322	MSÚ/8	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	-12,17	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B147	0,000	MSÚ/5	s _r - IPE180	-28,77	1,09	-3,46	0,00	0,00	0,00
B147	2,450+	MSÚ/6	s _r - IPE180	0,76	-3,56	0,79	0,00	-4,81	1,64
B147	4,900	MSÚ/9	s _r - IPE180	-17,36	2,08	-5,98	0,00	-6,81	0,00
B147	4,900	MSÚ/2	s _r - IPE180	-21,47	1,25	-4,15	0,00	-6,83	0,00
B147	4,900	MSÚ/6	s _r - IPE180	3,78	2,49	6,31	0,00	3,89	0,00
B147	2,450-	MSÚ/7	s _r - IPE180	-21,46	-2,95	-0,23	0,00	-6,20	-1,38
B147	2,450-	MSÚ/6	s _r - IPE180	4,09	3,54	0,79	0,00	-4,81	1,64
B159	0,000	MSÚ/5	ss - IPE200	-42,17	0,00	-6,38	0,00	0,00	0,00
B149	7,086	MSÚ/6	ss - IPE200	5,20	0,00	-7,98	0,00	0,00	0,00
B158	6,540	MSÚ/6	ss - IPE200	3,10	0,00	-15,30	0,00	0,00	0,00
B158	0,000	MSÚ/6	ss - IPE200	-5,14	0,00	15,31	0,00	0,00	0,00
B158	3,270	MSÚ/10	ss - IPE200	-19,88	0,00	-0,01	0,00	-20,87	0,00
B158	3,270	MSÚ/6	ss - IPE200	-1,02	0,00	0,01	0,00	25,04	0,00
B150	5,229+	MSÚ/9	v1 - IPE180	-8,07	0,01	12,49	0,00	-11,23	-0,02
B150	10,457-	MSÚ/3	v1 - IPE180	9,03	0,01	-3,12	0,00	-2,52	0,02
B150	10,457+	MSÚ/6	v1 - IPE180	5,75	-0,01	-1,80	0,00	1,70	0,02
B150	10,457+	MSÚ/7	v1 - IPE180	2,25	0,01	11,70	0,00	-9,71	-0,02
B150	5,229-	MSÚ/5	v1 - IPE180	3,47	0,00	-17,57	0,00	-15,82	0,01
B150	15,686+	MSÚ/5	v1 - IPE180	-0,31	0,00	18,07	0,00	-16,33	0,02
B150	15,686-	MSÚ/5	v1 - IPE180	3,69	0,01	-16,49	0,00	-16,33	0,02
B150	18,823	MSÚ/2	v1 - IPE180	0,21	0,00	-0,88	0,00	10,67	-0,01
B150	15,686+	MSÚ/6	v1 - IPE180	1,10	0,01	-2,07	0,00	1,82	-0,03
B150	15,686+	MSÚ/7	v1 - IPE180	0,44	0,00	14,06	0,00	-12,73	0,02
B161	0,000	MSÚ/9	t1 - RD20	-5,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B237	7,235	MSÚ/11	t1 - RD20	5,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B199	0,000	MSÚ/7	z1 - RO76.1X3.2	-11,77	-0,02	0,16	0,00	0,00	0,00
B199	0,000	MSÚ/6	z1 - RO76.1X3.2	14,12	-0,01	0,14	0,00	0,00	0,00
B162	0,000	MSÚ/8	z1 - RO76.1X3.2	0,00	-0,02	0,19	0,00	0,00	0,00
B162	5,000	MSÚ/8	z1 - RO76.1X3.2	0,00	0,02	-0,19	0,00	0,00	0,00
B166	5,000	MSÚ/8	z1 - RO76.1X3.2	0,00	0,00	-0,19	-0,01	0,00	0,00
B166	0,000	MSÚ/8	z1 - RO76.1X3.2	0,00	0,00	0,19	-0,01	0,00	0,00
B215	0,000	MSÚ/6	z1 - RO76.1X3.2	2,50	0,00	0,14	-0,10	0,00	0,00
B215	0,000	MSÚ/9	z1 - RO76.1X3.2	2,08	0,00	0,16	0,09	0,00	0,00
B166	2,500	MSÚ/8	z1 - RO76.1X3.2	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,24	0,00
B162	2,500	MSÚ/8	z1 - RO76.1X3.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	-0,02
B193	0,000	MSÚ/4	z2 - RO76.1X5	-7,22	-0,02	0,21	0,00	0,00	0,00
B193	0,000	MSÚ/3	z2 - RO76.1X5	8,56	-0,03	0,25	0,00	0,00	0,00
B187	0,000	MSÚ/8	z2 - RO76.1X5	0,05	-0,03	0,29	0,00	0,00	0,00
B187	5,000	MSÚ/8	z2 - RO76.1X5	0,05	0,03	-0,29	0,00	0,00	0,00
B191	5,000	MSÚ/8	z2 - RO76.1X5	0,58	0,00	-0,29	0,00	0,00	0,00
B191	0,000	MSÚ/8	z2 - RO76.1X5	0,58	0,00	0,29	0,00	0,00	0,00
B194	0,000	MSÚ/10	z2 - RO76.1X5	-4,66	-0,03	0,25	0,00	0,00	0,00
B197	0,000	MSÚ/12	z2 - RO76.1X5	6,08	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00
B191	2,500	MSÚ/8	z2 - RO76.1X5	0,58	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00
B187	2,500	MSÚ/8	z2 - RO76.1X5	0,05	0,00	0,00	0,00	0,36	-0,04
B218	0,000	MSÚ/11	t2 - RD20	-11,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B219	7,805	MSÚ/6	t2 - RD20	9,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B253	1,006	MSÚ/8	okap - IPE120	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B253	0,000	MSÚ/6	okap - IPE120	0,30	0,00	-1,67	0,00	0,84	0,00
B253	0,000	MSÚ/5	okap - IPE120	1,10	0,00	11,83	0,00	-5,95	0,00

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*s(i) + 1.15*FVE + 0.90*wX2
MSÚ/2	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*s(i) + 0.90*wY1 + 1.15*FVE
MSÚ/3	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.15*FVE + 1.50*wY2
MSÚ/4	vl.t. + g + 1.50*wX1 + FVE
MSÚ/5	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*s(i) + 0.90*wX1 + 1.15*FVE
MSÚ/6	vl.t. + g + FVE + 1.50*wY2
MSÚ/7	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.50*wX1 + 1.15*FVE
MSÚ/8	1.35*vl.t. + 1.35*g + 1.35*FVE
MSÚ/9	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.50*wY1 + 1.15*FVE
MSÚ/10	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*wX1 + 1.15*FVE
MSÚ/11	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.15*FVE + 1.50*wX2
MSÚ/12	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.15*FVE + 1.50*wY2

6. Posudek oceli dle EC-EN 1993

6.1. Pevnostní posudek

Hodnoty: **UC_{Průřez}**

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Pojmenovaný výběr - bezMTSC

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B85	5,493-	MSÚ/1	slp - IPE300	S 235	0,89	0,53	0,89
B86	12,167-	MSÚ/2	vaz - IPE220	S 235	0,88	0,65	0,88
B91	1,092	MSÚ/3	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	0,79	0,41	0,79
B147	2,450-	MSÚ/4	s _r - IPE180	S 235	0,33	0,23	0,33
B158	3,270	MSÚ/4	ss - IPE200	S 235	0,79	0,48	0,79
B150	15,686-	MSÚ/2	v1 - IPE180	S 235	0,42	0,42	0,42
B237	7,235	MSÚ/4	t1 - RD20	S 235	0,08	0,08	0,00
B199	0,000	MSÚ/5	z1 - RO76.1X3.2	S 235	0,08	0,08	0,00
B193	2,500	MSÚ/6	z2 - RO76.1X5	S 235	0,06	0,06	0,00
B218	0,000	MSÚ/4	t2 - RD20	S 235	0,25	0,15	0,25
B253	0,000	MSÚ/2	okap - IPE120	S 235	0,42	0,42	0,00

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*s(i) + 0.90*wY1 + 1.15*FVE
MSÚ/2	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*s(i) + 0.90*wX1 + 1.15*FVE
MSÚ/3	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*s(i) + 1.15*FVE + 0.90*wX2
MSÚ/4	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.15*FVE + 1.50*wX2
MSÚ/5	vl.t. + g + FVE + 1.50*wY2
MSÚ/6	1.35*vl.t. + 1.35*g + 0.75*s(i) + 1.35*FVE + 0.90*wY2

6.2. Souhrnný posudek

Hodnoty: **UC_{Celkový}**

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Pojmenovaný výběr - bezMTSC

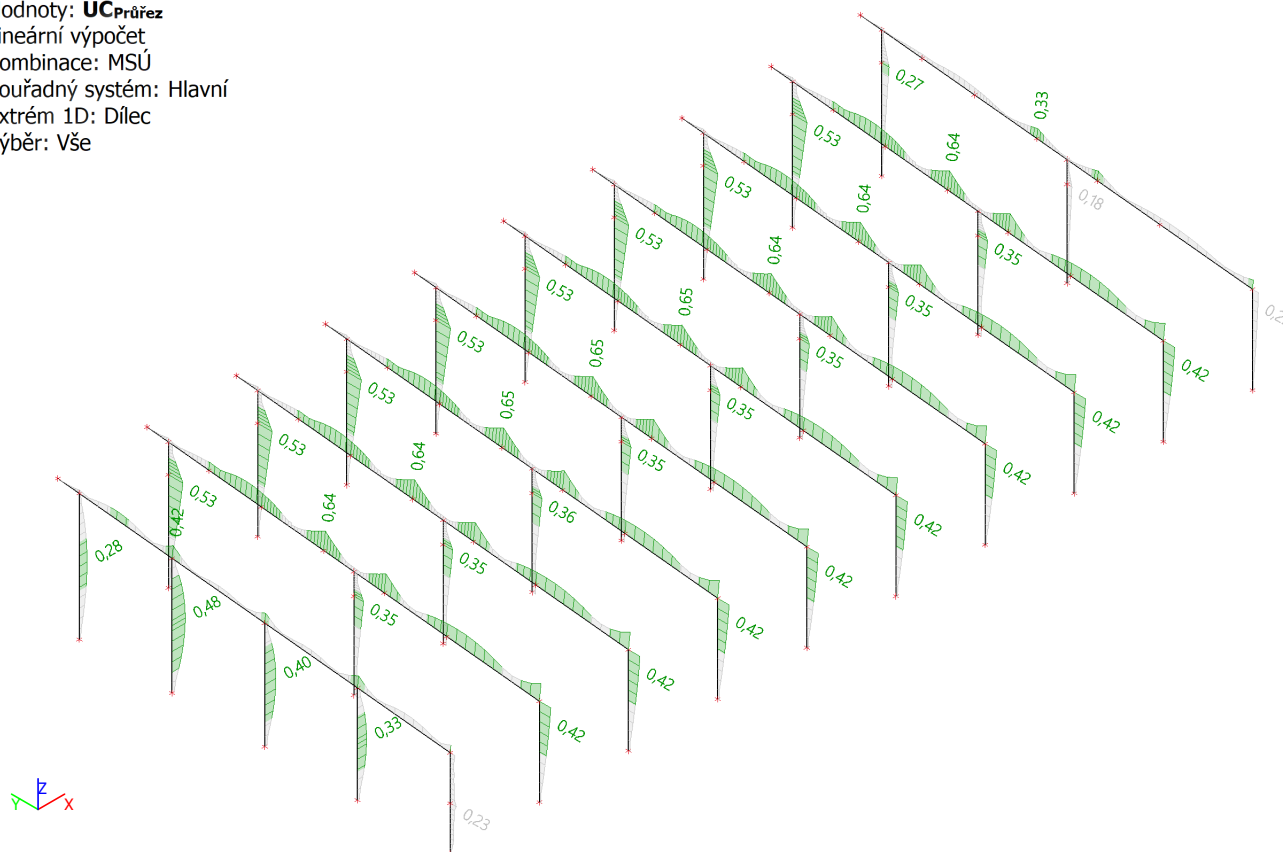
Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B101	2,497	MSÚ/1	slp - IPE300	S 235	0,91	0,24	0,91
B86	12,167+	MSÚ/2	vaz - IPE220	S 235	0,95	0,65	0,95
B91	0,000	MSÚ/2	vzp - 2Uo (UPE80; 110)	S 235	0,79	0,41	0,79
B147	0,000	MSÚ/1	s _r - IPE180	S 235	0,41	0,05	0,41
B158	1,006	MSÚ/3	ss - IPE200	S 235	0,80	0,25	0,80
B150	15,686+	MSÚ/1	v1 - IPE180	S 235	0,56	0,42	0,56
B161	0,000	MSÚ/4	t1 - RD20	S 235	0,12	0,08	0,12
B199	0,000	MSÚ/5	z1 - RO76.1X3.2	S 235	0,39	0,07	0,39
B193	2,500	MSÚ/6	z2 - RO76.1X5	S 235	0,19	0,05	0,19
B218	0,000	MSÚ/3	t2 - RD20	S 235	0,25	0,15	0,25
B253	0,000	MSÚ/7	okap - IPE120	S 235	0,42	0,42	0,00

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*s(i) + 0.90*wY1 + 1.15*FVE
MSÚ/2	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*s(i) + 1.15*FVE + 0.90*wX2
MSÚ/3	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.15*FVE + 1.50*wX2
MSÚ/4	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.50*wY1 + 1.15*FVE
MSÚ/5	1.15*vl.t. + 1.15*g + 0.75*s(i) + 1.50*wX1 + 1.15*FVE
MSÚ/6	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*wX1 + 1.15*FVE
MSÚ/7	1.15*vl.t. + 1.15*g + 1.50*s(i) + 0.90*wX1 + 1.15*FVE

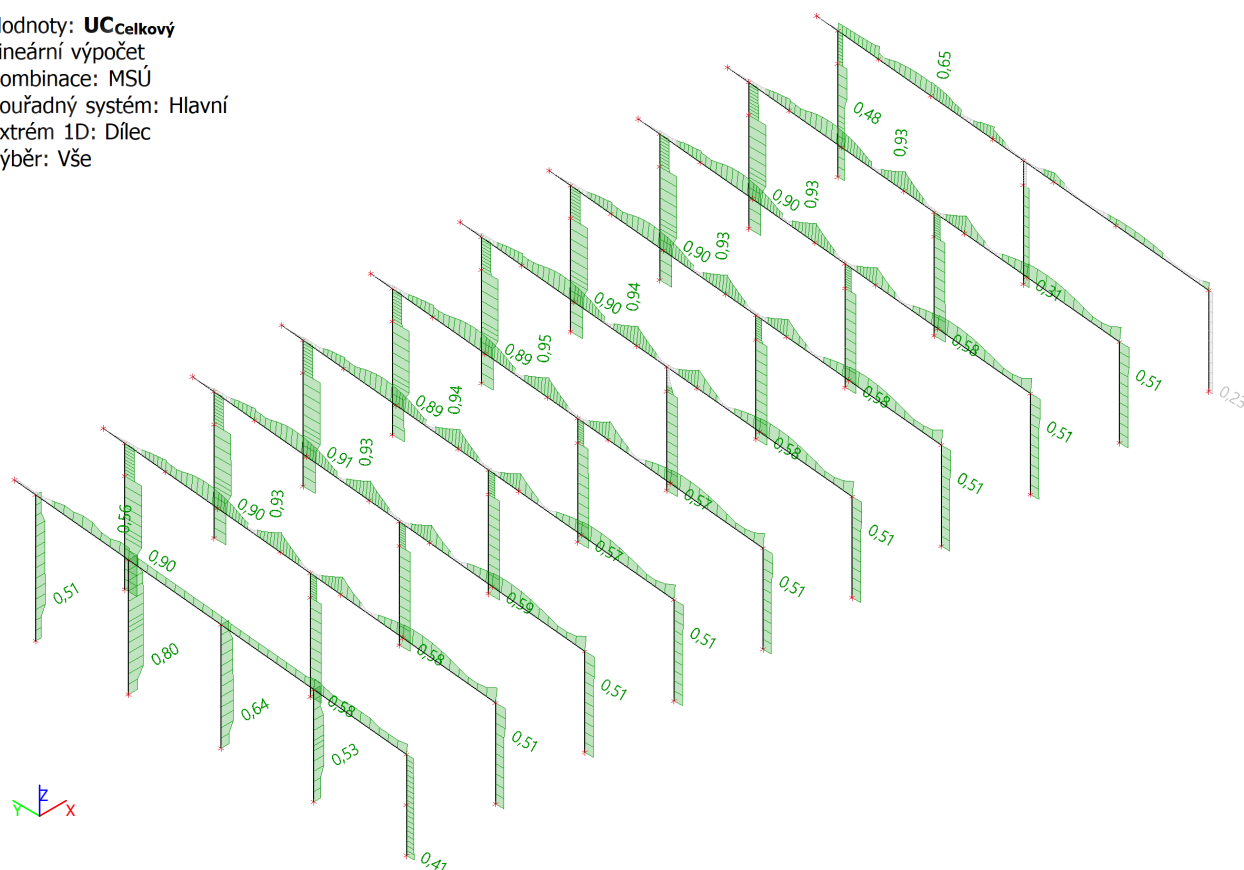
6.3. Pevnostní posudek - graficky

Hodnoty: **UC_{Průřez}**
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše



6.4. Souhrnný posudek - graficky

Hodnoty: **UC_{Celkový}**
Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše



7. Požární odolnost R15 minut

7.1. Pevnostní posudek R15

Hodnoty: **UC_{Průřez}**

Lineární výpočet

Kombinace: MSA

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Pojmenovaný výběr - bezMTSC

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Teplota} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B85	5,493-	MSA/1	slp - IPE300	S 235	0,94	0,00	0,31	0,94
B86	12,167-	MSA/1	vaz - IPE220	S 235	0,81	0,00	0,31	0,81
B147	4,900	MSA/2	s_r - IPE180	S 235	0,37	0,00	0,13	0,37
B158	3,270	MSA/3	ss - IPE200	S 235	0,68	0,00	0,16	0,68
B150	15,686-	MSA/1	v1 - IPE180	S 235	0,53	0,00	0,26	0,53
B314	0,000	MSA/2	t1 - RD20	S 235	0,16	0,00	0,07	0,16
B199	2,500	MSA/4	z1 - RO76.1X3.2	S 235	0,18	0,00	0,18	0,00
B197	2,500	MSA/3	z2 - RO76.1X5	S 235	0,13	0,00	0,13	0,00
B218	0,000	MSA/3	t2 - RD20	S 235	0,25	0,00	0,10	0,25
B253	0,000	MSA/1	okap - IPE120	S 235	0,55	0,00	0,45	0,55

Jméno	Klíč kombinace
MSA/1	vl.t. + g + 0.20*s(i) + FVE
MSA/2	vl.t. + g + 0.20*wY1 + FVE
MSA/3	vl.t. + g + FVE + 0.20*wX2
MSA/4	vl.t. + g + FVE + 0.20*wY2

7.2. Souhrnný posudek R15

Hodnoty: **UC_{Celkový}**

Lineární výpočet

Kombinace: MSA

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Pojmenovaný výběr - bezMTSC

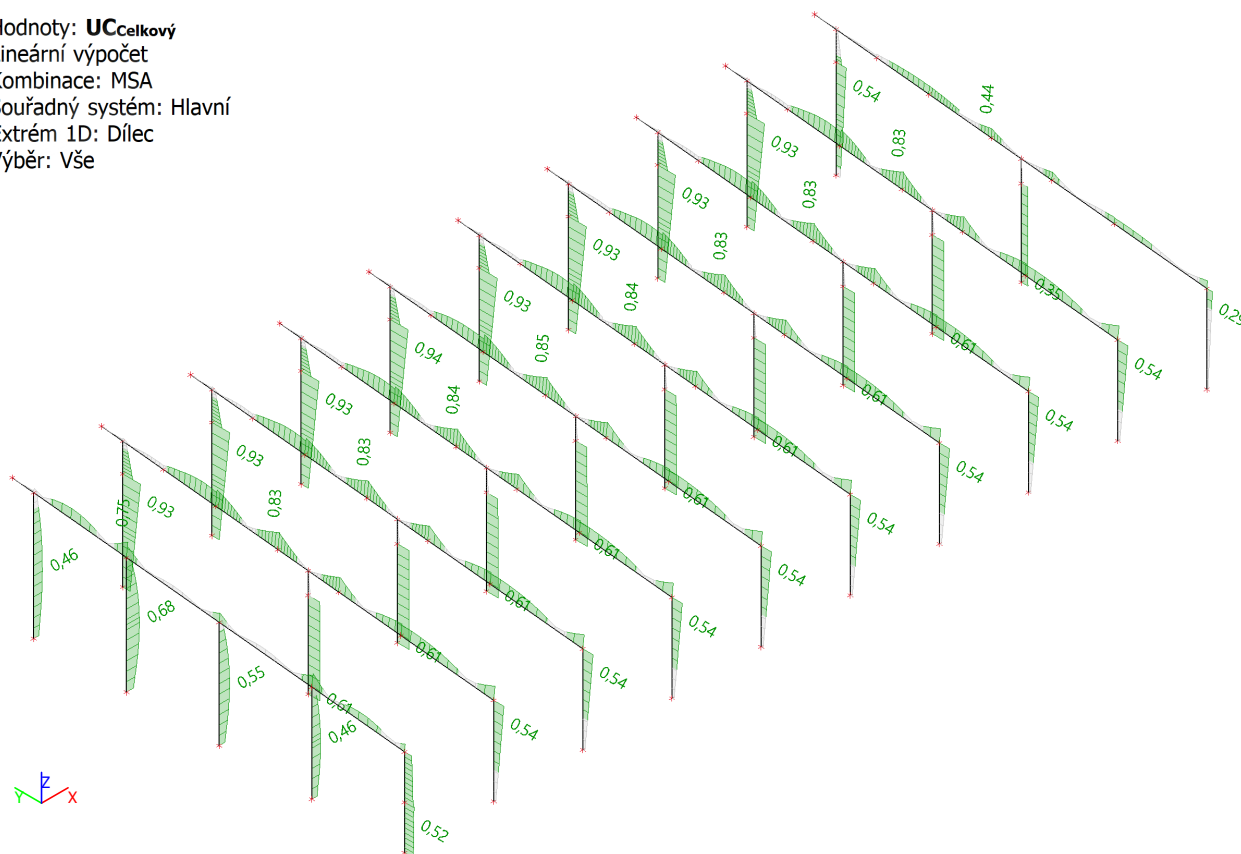
Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Teplota} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B85	5,493-	MSA/1	slp - IPE300	S 235	0,94	0,00	0,31	0,94
B86	12,167+	MSA/1	vaz - IPE220	S 235	0,85	0,00	0,31	0,85
B147	2,450-	MSA/2	s_r - IPE180	S 235	0,52	0,00	0,09	0,52
B158	3,018	MSA/3	ss - IPE200	S 235	0,68	0,00	0,16	0,68
B150	15,686+	MSA/1	v1 - IPE180	S 235	0,75	0,00	0,26	0,75
B314	0,000	MSA/4	t1 - RD20	S 235	0,16	0,00	0,07	0,16
B199	2,500	MSA/2	z1 - RO76.1X3.2	S 235	0,68	0,00	0,18	0,68
B234	2,500	MSA/2	z2 - RO76.1X5	S 235	0,28	0,00	0,13	0,28
B218	0,000	MSA/3	t2 - RD20	S 235	0,25	0,00	0,10	0,25
B253	0,000	MSA/1	okap - IPE120	S 235	0,55	0,00	0,45	0,55

Jméno	Klíč kombinace
MSA/1	vl.t. + g + 0.20*s(i) + FVE
MSA/2	vl.t. + g + 0.20*wX1 + FVE
MSA/3	vl.t. + g + FVE + 0.20*wX2
MSA/4	vl.t. + g + 0.20*wY1 + FVE

7.3. Souhrnný posudek požární odolnosti R15 - graficky

Hodnoty: **UC_{Celkový}**
Lineární výpočet
Kombinace: MSA
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše



7.4. Požární odolnost sloupů - podrobně

Hodnoty: **UC_{Celkový}**
Lineární výpočet
Kombinace: MSA
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez
Výběr: Vše
Filtr: Průřez = slp - IPE300

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní dodatek: Česká CSN-EN NA

Dílec B85	5,493 / 7,086 m	IPE300	Válcovaný	S 235	MSA	0,94 -
-----------	-----------------	--------	-----------	-------	-----	--------

Klíč kombinace	
MSA / vl.t. + g + 0.20*s(i) + FVE	

Dílčí souč. spolehlivosti		
Únosnost průřezů	Y _{M0}	1,00
Únosnost na stabilitu	Y _{M1}	1,00
Únosnost čistého průřezu	Y _{M2}	1,25
Odolnost proti požáru	Y _{M,fi}	1,00

Materiál			
Mez kluzu	f _y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f _u	360,0	MPa

Požární odolnost

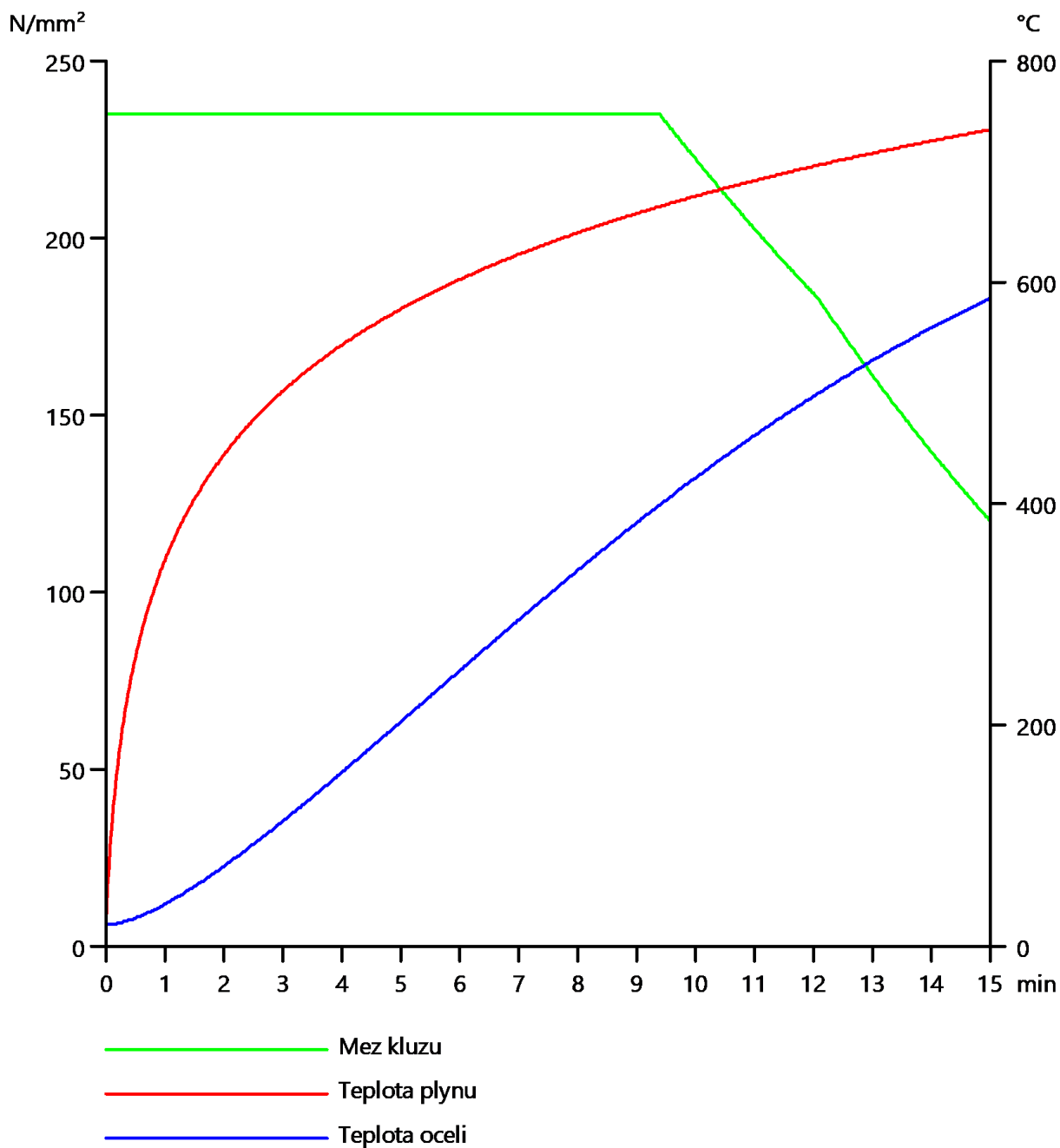
Posouzení v oblasti pevnosti podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3

Požární odolnost			
Křivka teplota - čas		Křivka ISO 834	
Součinitel přenosu tepla prouděním	α _c	25,00	W/m²K
Emisivita vztažená k požárnímu úseku	ε _f	0,80	
Emisivita vztažená k povrchu materiálu	ε _m	0,70	

Požární odolnost

Polohový faktor toku tepla sáláním	φ	0,80	
Požadovaná požární odolnost	R	15,00	min
Teplota plynu	θ_g	738,56	°C
Teplota materiálu	$\theta_{a,t}$	586,40	°C
Expozice nosníku		Všechny strany	
Adaptační součinitel pro průřez	κ_1	1,00	
Adaptační součinitel pro nosník	κ_2	1,00	
Součinitel průřezu pro nechráněné ocelové dílce	A_m/V	2,1560e+02	1/m
Opravný součinitel pro efekt stínu	k_{sh}	0,70	
Redukční součinitel pro mez kluzu	$k_{y,\theta}$	0,51	
Redukční součinitel pro modul E	$k_{E,\theta}$	0,35	

Výsledky posudků zobrazené níže jsou uvedeny v požadovaném čase $t = 15,00$ min.



.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:.....

Kritický posudek je na pozici 5,493 m

Vnitřní síly		Vypočtené	Jednotka
Osová síla	$N_{fi,Ed}$	-23,46	kN
Smyková síla	$V_{y,fi,Ed}$	0,00	kN
Smyková síla	$V_{z,fi,Ed}$	4,24	kN
Kroucení	$T_{fi,Ed}$	0,00	kNm
Ohybový moment	$M_{y,fi,Ed}$	23,28	kNm
Ohybový moment	$M_{z,fi,Ed}$	0,00	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Podle podle EN 1993-1-2 článku 4.2.2

Klasifikace vnitřních a vnějších částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 a 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	56	11	-35935,017	-35935,017								
3	SO	56	11	-35935,017	-35935,017								
4	I	249	7	-30266,163	38985,783	-0,8		0,5	35,0	56,2	65,2	84,2	1
5	SO	56	11	44654,637	44654,637	1,0	0,4	1,0	5,3	7,6	8,5	11,9	1
7	SO	56	11	44654,637	44654,637	1,0	0,4	1,0	5,3	7,6	8,5	11,9	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Posudek na tlak

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.2 a rovnice (4.5)

Průřezová plocha	A	5,3800e-03	m ²
Návrhová únosnost na vzpěr	$N_{fi,t,Rd}$	647,52	kN
Jedn. posudek		0,04	-

Posudek ohybového momentu pro M_y

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.10)

Plastický modul průřezu	$W_{pl,y}$	6,2800e-04	m ³
Plastický ohybový moment	$M_{pl,y,Rd}$	147,58	kNm
Pevnost za ohybu	$M_{y,fi,\theta,Rd}$	75,58	kNm
Návrhová ohybová únosnost	$M_{y,fi,t,Rd}$	75,58	kNm
Jedn. posudek		0,31	-

Posudek smyku pro V_z

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.16)

Součinitel smykové korekce	η	1,20	
Smyk. plocha	A_v	2,5670e-03	m ²
Plastická smyková únosnost pro V_z	$V_{pl,z,Rd}$	348,28	kN
Plastická smyková únosnost pro V_z	$V_{z,fi,t,Rd}$	178,37	kN
Jedn. posudek		0,02	-

Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1 a rovnice (6.31)

Plastický ohybový moment	$M_{y,fi,t,Rd}$	75,58	kNm
Jedn. posudek		0,31	-

Poznámka: Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové únosnosti, jejich vliv na momentovou únosnost se zanedbává.

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 y-y se zanedbává.

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

.....POSUDEK STABILITY:....

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 5,493 m

Rozhodující součinitel využití η : 0,31

Podle podle EN 1993-1-2 článku 4.2.2

Klasifikace vnitřních a vnějších částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 a 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	56	11	-35935,017	-35935,017								
3	SO	56	11	-35935,017	-35935,017								
4	I	249	7	-30266,163	38985,783	-0,8		0,5	35,0	56,2	65,2	84,2	1
5	SO	56	11	44654,637	44654,637	1,0	0,4	1,0	5,3	7,6	8,5	11,9	1
7	SO	56	11	44654,637	44654,637	1,0	0,4	1,0	5,3	7,6	8,5	11,9	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Poznámka: Rozhodující poloha pro klasifikaci stability je založena na součiniteli využití η podle Semi-Comp+.

Posudek rovinného vzpěru

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.2 a rovnice (4.5)

Parametry vzpěru		yy	zz	
Typ posuvných styčníků		posuvné	neposuvné	
Systémová délka	L	5,493	7,086	m
Součinitel vzpěru	k	0,85	1,00	
Vzpěrná délka	l_{cr}	4,669	7,086	m
Kritické Eulerovo zatížení	N_{cr}	7944,14	249,31	kN
Štíhlost	λ	37,47	211,49	
Poměrná štíhlost	λ_{rel}	0,40	2,25	
Poměrná štíhlost	$\lambda_{rel,\theta}$	0,48	2,73	
Imperfekce	α	0,65	0,65	
Redukční součinitel	χ_{fi}	0,73	0,11	
Únosnost na vzpěr	$N_{b,fi,t,Rd}$	469,93	68,77	kN

Posudek rovinného vzpěru			
Průřezová plocha	A	5,3800e-03	m ²
Únosnost na vzpěr	$N_{b,fi,t,Rd}$	68,77	kN
Jedn. posudek		0,34	-

Posudek prostorového vzpěru

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.2 a rovnice (4.5)

Poznámka: Pro tento I průřez je únosnost na prostorový vzpěr vyšší než únosnost na rovinný vzpěr. Prostorový vzpěr proto není ve výstupu uveden.

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.11)

Parametry klopení			
Plastický modul průřezu	$W_{pl,y}$	6,2800e-04	m ³
Pružný kritický moment	M_{cr}	179,86	kNm
Poměrná štíhlost	$\lambda_{rel,LT}$	0,91	
Poměrná štíhlost	$\lambda_{rel,LT,\theta}$	1,10	
Imperfekce	α_{LT}	0,65	
Redukční součinitel	$\chi_{LT,fi}$	0,41	
Návrhová únosnost na vzpěr	$M_{b,fi,t,Rd}$	31,26	kNm
Jedn. posudek		0,74	-

Parametry M_{cr}			
Délka klopení	l_{LT}	5,493	m
Vliv pozice zatížení		bez vlivu	
Opravný součinitel	k	1,00	
Opravný součinitel	k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení	C_1	1,77	
Součinitel momentu na klopení	C_2	0,00	
Součinitel momentu na klopení	C_3	1,00	
Vzdálenost středu smyku	d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení	z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie	β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie	z_j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek ohybu a osového tlaku

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.5 a rovnice (4.21a), (4.21b)

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku			
Průřezová plocha	A	5,3800e-03	m ²
Plastický modul průřezu	$W_{pl,y}$	6,2800e-04	m ³
Návrhová tlaková síla	$N_{fi,Ed}$	23,46	kN
Návrhový ohybový moment	$M_{y,fi,Ed}$	23,28	kNm
Návrhový ohybový moment	$M_{z,fi,Ed}$	0,00	kNm
Redukční součinitel	$\chi_{min,fi}$	0,11	
Redukční součinitel	$\chi_{z,fi}$	0,11	
Redukční součinitel	$\chi_{LT,fi}$	0,41	
Součinitel ekvivalentního momentu	$\beta_{M,y}$	1,80	
Součinitel	μ_y	0,41	
Interakční součinitel	k_y	0,98	
Součinitel ekvivalentního momentu	$\beta_{M,LT}$	1,80	
Součinitel	μ_{LT}	0,59	
Interakční součinitel	k_{LT}	0,80	

Jednotkový posudek (4.21a) = 0,34 + 0,30 + 0,00 = 0,64 -

Jednotkový posudek (4.21b) = 0,34 + 0,60 + 0,00 = 0,94 -

Posudek ztráty stability od smyku

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3

Podle EN 1993-1-5 článku 5 & 7.1 a rovnice (5.10) & (7.1)

Parametry ztráty stability od smyku			
Délka pole vzpěru	a	7,086	m
Stojina		nevyztužený	
Výška stojiny	h _w	279	mm
Tloušťka stojiny	t	7	mm
Materiálový součinitel	ε	0,85	
Součinitel smykové korekce	η	1,20	

Ověření ztráty stability od smyku

Štíhlost stojiny	h _w /t	39,24
Limit štíhlosti stojiny		51,00

Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

8. Závěr

Navržená konstrukce je **vyhovující** dle platných norem.

Je navržena na případné budoucí rozšíření směrem za osu 4.

Má **požární odolnost R15** minut.

Ing. Tomáš Vlach

*Autorizovaný inženýr pro
statiku a dynamiku staveb
ČKAIT 0602451*