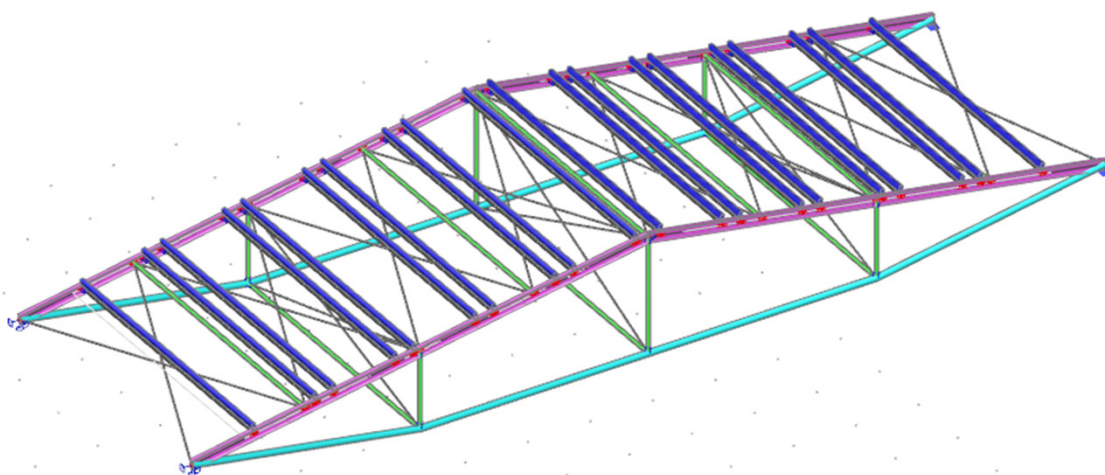


OBSAH:

STANOVENÍ ZATÍŽENÍ	1
SNÍH	2
VÍTR	3
VÝPOČET KONSTRUKCE	
PRŮŘEZY, GEOMETRIE	5
ZATÍŽENÍ	7
VÝSLEDKY	12
POSOUZENÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ	17
POSOUZENÍ PRŮHYBŮ	22
PLOŠNÉ HMOTNOSTI OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ	22
ZÁVĚR	23

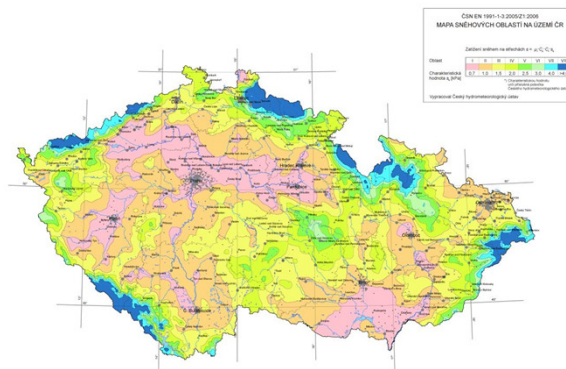


 CONSULT	J2L CONSULT, s.r.o. Brandlova 36, 695 01 Hodonín, tel. 603 294 996 / 603 285 783, info@j2lconsult.cz IČ: 29211123, DIČ: CZ29211123 www.j2lconsult.cz			
	VYPRACOVAL: Ing. David Robotka		INVESTOR: Město Hodonín, Masarykovo nám. 53/1, 69501 Hodonín	
KONTROLOVAL: Ing. Jiří Ilčík Ph.D				
ZMĚNA:	POPIS ZMĚNY:	PROVEDL:	DATUM:	PODPIS:
PROJEKT: Statické posouzení konstrukce střechy na přitížení Hodonín - Kino Svět, Velkomoravská 1535/9			STATUS: POSUDEK	
			ČÍSLO ZAK.: D1011023	
			DATUM: 11/2023	
STATICKÝ VÝPOČET			PARÉ:	

STANOVENÍ ZATÍŽENÍ					
PŘITÍŽENÍ STŘECHY					
VYŠŠÍ STŘECHA					
Zatížení	Objemová tíha [kN/m ³]	Tloušťka vrstvy [m]	Charakteristické [kN/m ²]	Y _f	Návrhové [kN/m ²]
Stálé					
PŘITÍŽENÍ			0,15		
OCELOVÁ ROZNÁŠECÍ KONSTRUKCE				1,35	
Σ stálé		g _k =	0,15	g _d =	0,20
Proměnné					
SNÍH (SNÍH PLNÝ)				1,50	
VÍTR (TLAK, SÁNÍ)					
Σ Proměnné - užité		q _k =	-	q _d =	-

LC1-1
LC1-2
LC2
LC3

ZATÍŽENÍ SNĚHEM



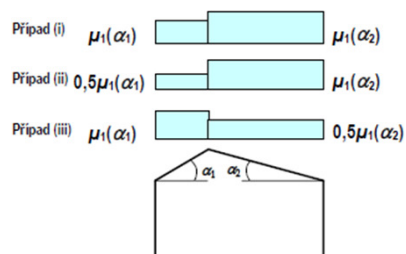
HODONÍN

I. sněhová oblast

$$s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2 \text{ snehovamapa.cz}$$
$$C_E = 1,0 \text{ součinitel expozice}$$

$c_t =$ 1,0 tepelný součinitel

SEDLOVÁ STŘECHA



$$\alpha_1 = \alpha_2 = 10,0^\circ$$

$\mu_1 = 0,80$

$$s_{k1} = \mu_1 c_e c_t s_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

	L	P	
PŘÍPAD (i)	0,56	0,56	kN/m ²
PŘÍPAD (ii)	0,28	0,56	kN/m ²
PŘÍPAD (iii)	0,56	0,28	kN/m ²

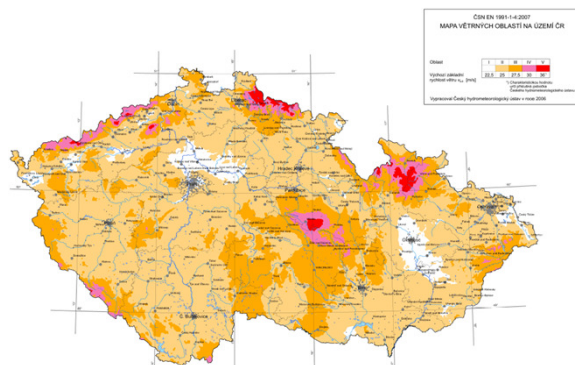
úhel sklonu střechy α	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
μ_1	0,8	$0,8(60 - \alpha)/30$	0,0
μ_2	$0,8 + 0,8\alpha/30$	1,6	--

PŘEPOČET ZATÍŽENÍ DO ROVINY STŘECHY

$$0,56 \text{ kN/m}^2 * \cos 10 = 0,55 \text{ kN/m}^2$$

$$0,28 \text{ kN/m}^2 \cdot \cos 10^\circ = 0,28 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ VĚTREM



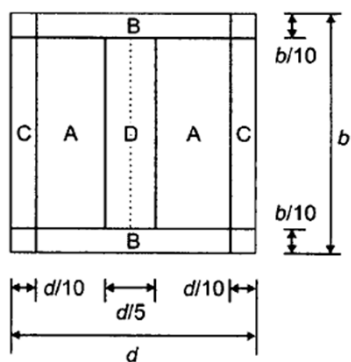
VĚTRNÁ OBLAST II $vb_0 = 25,00 \text{ m/s}$
 KATEGORIE TERÉNU III oblasti rovnoměrně pokryté vegetací, budovami nebo překážkami (vesnice, lesy)

ZÁKLADNÍ RYCHLOST VĚTRU	$vb = c_{dir} c_{season} vb_0 =$	25,00 m/s
SOUČINITEL SMĚRU VĚTRU	c_{dir}	1,00
SOUČINITEL ROČNÍHO OBDOBÍ	c_{season}	1,00
STŘEDNÍ RYCHLOST VĚTRU	$vm(z) = cr(z) c_0(z) vb$	m/s
PARAMETR DRSNOSTI TERÉNU	z_0	0,300
SOUČINITEL TERÉNU	$kr = 0,19 (z_0 / z_{0,II})^{0,07} =$	0,215
	$z_{0,II}$	0,050
SOUČINITEL DRSNOSTI TERÉNU	$cr(z) = kr \ln(z / z_0)$	pro $z_{min} < z < z_{max}$
	$cr(z) = cr(z_{min})$	pro $z < z_{min}$
SOUČINITEL ORTOGRAFIE	$c_0(z)$	1,00
TURBULENCE VĚTRU	$lv(z) = kl / (c_0(z) \ln(z / z_0))$	pro $z_{min} < z < z_{max}$
	$lv(z) = lv(z_{min})$	pro $z < z_{min}$
SOUČINITEL TURBULENCE	kl	1,00
MAXIMÁLNÍ DYNAMICKÝ TLAK VĚTRU	$qp(z) = (1 + 7 lv(z)) 0,5 \rho vm^2(z)$	Pa
ZÁKLADNÍ DYNAMICKÝ TLAK VĚTRU	$qb = 0,5 \rho vb^2 =$	390,63 Pa
MĚRNÁ HMOTNOST VZDUCHU	ρ	1,25 kg/m ³
SOUČINITEL EXPOZICE	$ce(z) = qp(z) / qb$	

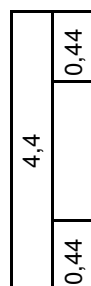
ZATÍŽENÍ PO VÝŠCE:

zmin		z	zmax	cr(z)	c0(z)	vm(z)	lv(z)	qp(z)	ce(z)
						m/s		Pa	
!	5,00 <	0,00 <	200 OK	0,61	1,00	15,15	0,36	500,3	1,3
!	5,00 <	3,50 <	200 OK	0,61	1,00	15,15	0,36	500,3	1,3
OK	5,00 <	7,00 <	200 OK	0,68	1,00	16,96	0,32	579,4	1,5
OK	5,00 <	10,50 <	200 OK	0,77	1,00	19,14	0,28	680,1	1,7

SMĚR VĚTRU - $\theta = 90^\circ$, PULTOVÝ PŘÍSTŘEŠEK



14,6			
1,46		2,92	1,46



SOUČINITEL PLNOSTI $\phi = 1,00$
ÚHEL SKLONU STŘECHY $\alpha = 10,00^\circ$

SOUČINITEL SÍLY C_{pe}

A	B	C	D
0,70	1,80	1,40	0,40
-1,30	-2,00	-1,80	-1,80

TLAK VĚTRU $w_e = qp(z_e) c_{pe}$

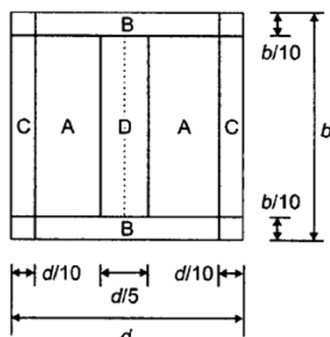
A	B	C	D
0,48	1,22	0,95	0,27
-0,88	-1,36	-1,22	-1,22

TLAK VĚTRU
SÁNÍ VĚTRU

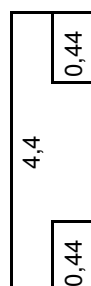
kN/m²
kN/m²

LC3-1; LC3-2

SMĚR VĚTRU - $\theta = 90^\circ$, PULTOVÝ PŘÍSTŘEŠEK



14,6			
1,46		2,92	1,46



SOUČINITEL PLNOSTI $\phi = 0,00$
ÚHEL SKLONU STŘECHY $\alpha = 10,00^\circ$

SOUČINITEL SÍLY C_{pe}

A	B	C	D
0,70	1,80	1,40	0,40
-0,70	-1,50	-1,40	-1,40

TLAK VĚTRU $w_e = qp(z_e) c_{pe}$

A	B	C	D
0,48	1,22	0,95	0,27
-0,48	-1,02	-0,95	-0,95

TLAK VĚTRU
SÁNÍ VĚTRU

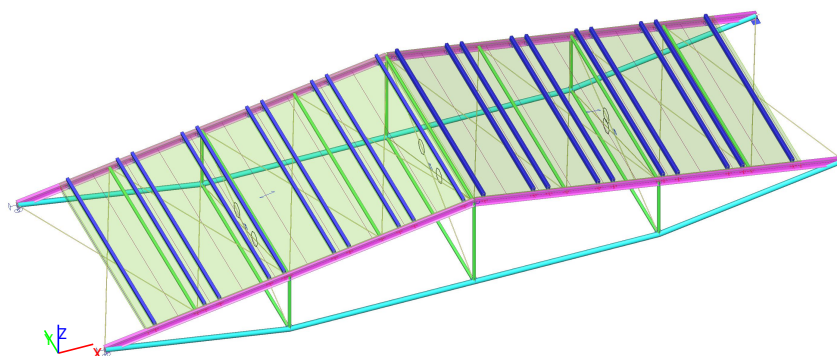
kN/m²
kN/m²

LC3-1; LC3-2

1. Obsah

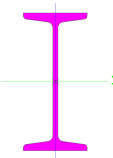
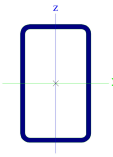
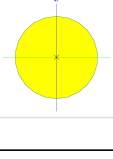
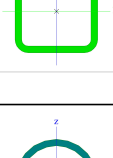

1. Obsah	1
2. Výpočtový model	1
3. Průřezy, Geometrie	2
3.1. Průřezy	2
3.2. Vzpínadlo	2
3.3. Ztužidla	3
3.4. Vaznice	3
4. Zatížení	3
4.1. Zatěžovací stavy	3
4.2. Skupiny zatížení	3
4.3. Kombinace	4
4.4. Plošné zatížení	5
4.5. LC1-2	6
4.6. LC2-1	6
4.7. LC2-2	6
4.8. LC2-3	7
4.9. LC3-1	7
4.10. LC3-2	7
4.11. LC3-3	8
5. Výsledky	8
5.1. Vzpínadlo_N_Obálka MSÚ	8
5.2. Vzpínadlo_Vz_Obálka MSÚ	8
5.3. Vzpínadlo_My_Obálka MSÚ	9
5.4. Vzpínadlo_globální deformace_Obálka MSP	9
5.5. Horní pás_globální vnitřní síly_Obálka MSÚ	9
5.6. Vzpínadlo_globální vnitřní síly_Obálka MSÚ	10
5.7. Ztužidla, diagonály, vzpěry_N_Obálka MSÚ	11
5.8. Rozpěry_globální vnitřní síly_Obálka MSÚ	11
5.9. Sloupky_N_Obálka MSÚ	12
5.10. Sloupky_globální vnitřní síly_Obálka MSÚ	12
5.11. Vaznice_My_Obálka MSÚ	12
5.12. Vaznice_uz_Obálka MSÚ	13
5.13. Vaznice_globální vnitřní síly_Obálka MSÚ	13
5.14. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek	13
5.15. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	13
5.16. Reakce Rx, Ry, Rz_Obálka MSÚ	16
5.17. Reakce Rx, Ry, Rz_Obálka MSP	17

2. Výpočtový model

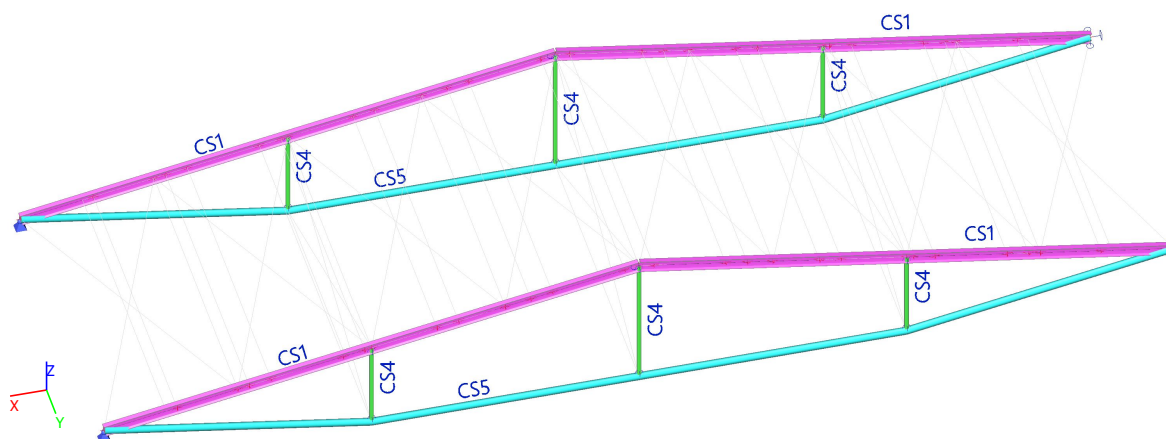


3. Průřezy, Geometrie

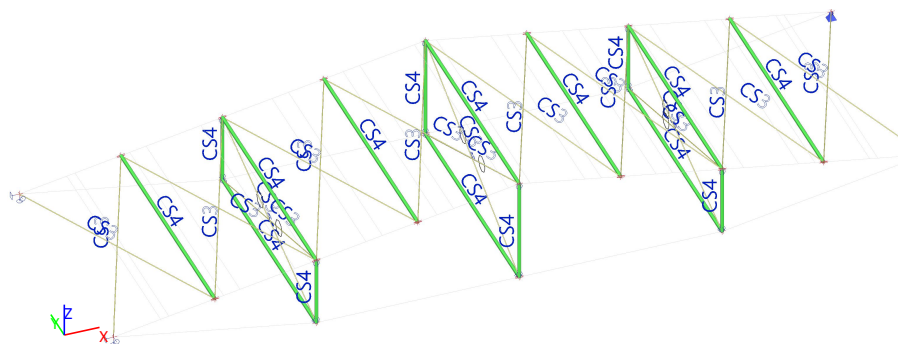
3.1. Průřezy

Jméno	Typ	Materiál	Výroba	A [m ²]	W _{elz} [m ³] W _{ely} [m ³]	W _{plz} [m ³] W _{ply} [m ³]	Obrázek
CS1	I160	S 235	válcovaný	2,2800e-03	1,4800e-05	2,4800e-05	
					1,1700e-04	1,3583e-04	
CS2	VHP100/60x4	S 235	tvářený za studena	1,1800e-03	2,2900e-05	2,6542e-05	
					3,0500e-05	3,7833e-05	
CS3	RD12	HISTAR 460	válcovaný	1,1304e-04	1,6609e-07	2,8346e-07	
					1,6609e-07	2,8346e-07	
CS4	VHP50/50x4	S 235	tvářený za studena	6,9500e-04	9,4900e-06	1,1667e-05	
					9,4900e-06	1,1667e-05	
CS5	RO101.6X8	S 235	válcovaný	2,3500e-03	5,1100e-05	7,0088e-05	
					5,1100e-05	7,0088e-05	

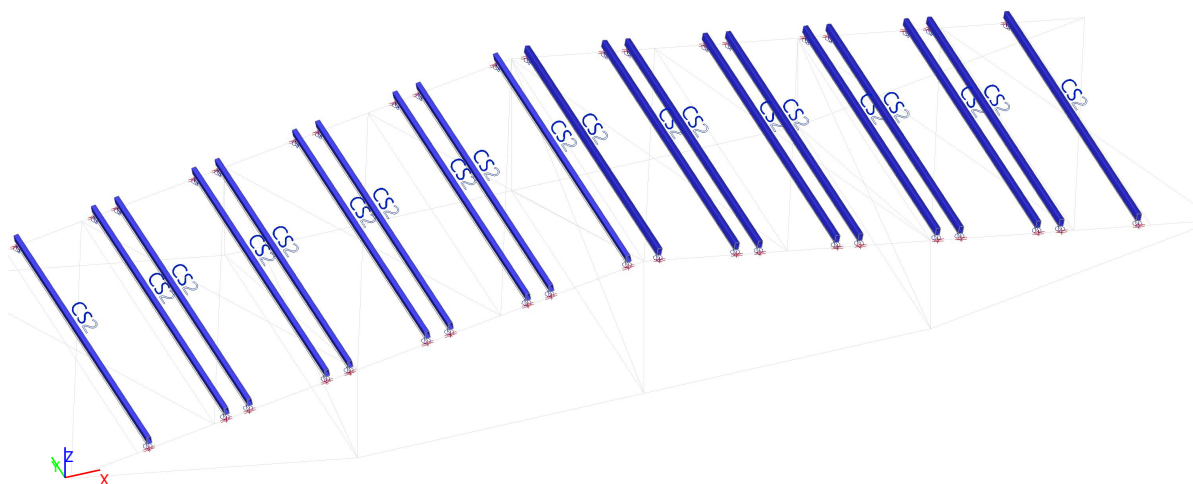
3.2. Vzpínadlo



3.3. Ztužidla



3.4. Vaznice



4. Zatížení

4.1. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Řídící zat. stav
LC1-1	Vlastní ítha	Stálé	SZ1	Vlastní tíha		-Z	
LC1-2	Přítížení	Stálé	SZ1	Standard			
LC2-1	Sníh plný	Proměnné	SZ2-sníh	Statické	Standard		Žádný
LC2-2	Sníh pravý	Proměnné	SZ2-sníh	Statické	Standard		Žádný
LC2-3	Sníh levý	Proměnné	SZ2-sníh	Statické	Standard		Žádný
LC3-1	Vítr tlak I	Proměnné	SZ3-vítr	Statické	Standard		Žádný
LC3-2	Vítr tlak II	Proměnné	SZ3-vítr	Statické	Standard		Žádný
LC3-3	Vítr sání	Proměnné	SZ3-vítr	Statické	Standard		Žádný

4.2. Skupiny zatížení

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

4.3. Kombinace

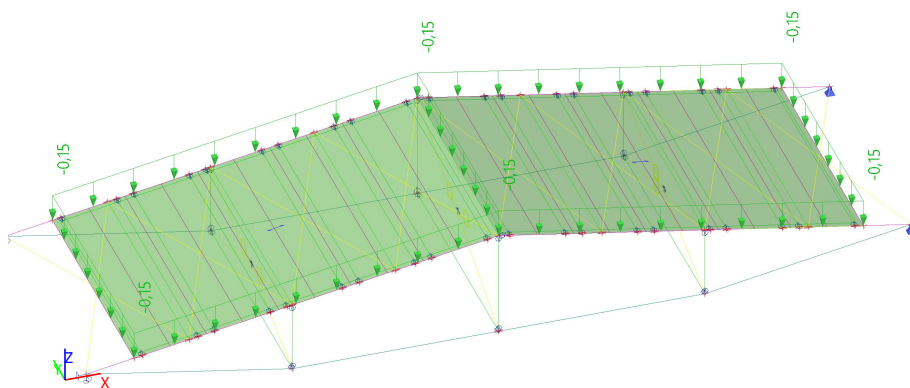
Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSÚ	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1-1 - Vlastní ítha	1,00
		LC1-2 - Přetížení	1,00
		LC2-1 - Sníh plný	1,00
		LC2-2 - Sníh pravý	1,00
		LC2-3 - Sníh levý	1,00
		LC3-1 - Vítr tlak I	1,00
		LC3-2 - Vítr tlak II	1,00
		LC3-3 - Vítr sání	1,00
MSP	EN-MSP charakteristická	LC1-1 - Vlastní ítha	1,00
		LC1-2 - Přetížení	1,00
		LC2-1 - Sníh plný	1,00
		LC2-2 - Sníh pravý	1,00
		LC2-3 - Sníh levý	1,00
		LC3-1 - Vítr tlak I	1,00
		LC3-2 - Vítr tlak II	1,00
		LC3-3 - Vítr sání	1,00
CO1-MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní ítha	1,35
		LC1-2 - Přetížení	1,35
		LC2-1 - Sníh plný	1,50
		LC3-1 - Vítr tlak I	0,90
CO2-MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní ítha	1,35
		LC1-2 - Přetížení	1,35
		LC2-2 - Sníh pravý	1,50
		LC3-1 - Vítr tlak I	0,90
CO3-MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní ítha	1,35
		LC1-2 - Přetížení	1,35
		LC2-2 - Sníh pravý	1,50
		LC3-2 - Vítr tlak II	0,90
CO4-MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní ítha	1,35
		LC1-2 - Přetížení	1,35
		LC2-3 - Sníh levý	1,50
		LC3-1 - Vítr tlak I	0,90
CO5-MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní ítha	1,35
		LC1-2 - Přetížení	1,35
		LC2-3 - Sníh levý	1,50
		LC3-2 - Vítr tlak II	0,90
CO6-MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní ítha	1,00
		LC1-2 - Přetížení	1,00
		LC3-3 - Vítr sání	1,50
CO7-MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní ítha	1,35
		LC1-2 - Přetížení	1,35
		LC2-1 - Sníh plný	0,75
		LC3-2 - Vítr tlak II	1,50
CO8-MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní ítha	1,35
		LC1-2 - Přetížení	1,35
		LC2-2 - Sníh pravý	0,75
		LC3-1 - Vítr tlak I	1,50
CO9-MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní ítha	1,35
		LC1-2 - Přetížení	1,35
		LC2-2 - Sníh pravý	0,75
		LC3-2 - Vítr tlak II	1,50
CO10-MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní ítha	1,35
		LC1-2 - Přetížení	1,35
		LC2-3 - Sníh levý	0,75

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
		LC3-1 - Vítr tlak I	1,50
CO11-MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní ítha	1,35
		LC1-2 - Přetížení	1,35
		LC2-3 - Sníh levý	0,75
		LC3-2 - Vítr tlak II	1,50
CO12-MSÚ	Obálka - únosnost	LC1-1 - Vlastní ítha	1,35
		LC1-2 - Přetížení	1,35
		LC2-1 - Sníh plný	1,50
		LC3-2 - Vítr tlak II	0,90
CO1-MSP	Obálka - použitelnost	LC1-1 - Vlastní ítha	1,00
		LC1-2 - Přetížení	1,00
		LC2-1 - Sníh plný	1,00
		LC3-1 - Vítr tlak I	0,60
CO2-MSP	Obálka - použitelnost	LC1-1 - Vlastní ítha	1,00
		LC1-2 - Přetížení	1,00
		LC2-1 - Sníh plný	1,00
		LC3-2 - Vítr tlak II	0,60
CO3-MSP	Obálka - použitelnost	LC1-1 - Vlastní ítha	1,00
		LC1-2 - Přetížení	1,00
		LC2-1 - Sníh plný	0,50
		LC3-1 - Vítr tlak I	1,00
CO4-MSP	Obálka - použitelnost	LC1-1 - Vlastní ítha	1,00
		LC1-2 - Přetížení	1,00
		LC2-1 - Sníh plný	0,50
		LC3-2 - Vítr tlak II	1,00
CO5-MSP	Obálka - použitelnost	LC1-1 - Vlastní ítha	1,00
		LC1-2 - Přetížení	1,00
		LC3-3 - Vítr sání	1,00

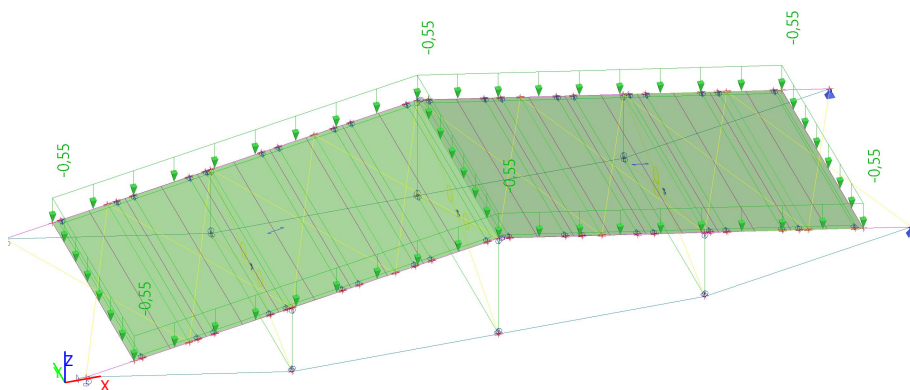
4.4. Plošné zatížení

Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m²]	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF1	Z	Síla	-0,15	LC1-2 - Přetížení	GSS	Délka
SF2	Z	Síla	-0,15	LC1-2 - Přetížení	GSS	Délka
SF3	Z	Síla	-0,55	LC2-1 - Sníh plný	GSS	Délka
SF4	Z	Síla	-0,55	LC2-1 - Sníh plný	GSS	Délka
SF5	Z	Síla	-0,55	LC2-2 - Sníh pravý	GSS	Délka
SF6	Z	Síla	-0,28	LC2-2 - Sníh pravý	GSS	Délka
SF7	Z	Síla	-0,28	LC2-3 - Sníh levý	GSS	Délka
SF8	Z	Síla	-0,55	LC2-3 - Sníh levý	GSS	Délka
SF9	Y	Síla	0,05	LC3-1 - Vítr tlak I	GSS	Délka
SF10	Y	Síla	0,05	LC3-1 - Vítr tlak I	GSS	Délka
SF11	Y	Síla	0,05	LC3-2 - Vítr tlak II	GSS	Délka
SF12	Y	Síla	0,05	LC3-2 - Vítr tlak II	GSS	Délka
SF13	Y	Síla	0,05	LC3-3 - Vítr sání	GSS	Délka
SF14	Y	Síla	0,05	LC3-3 - Vítr sání	GSS	Délka

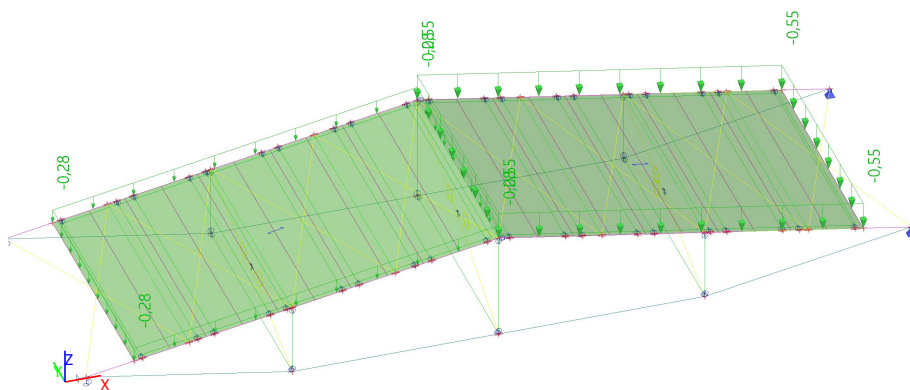
4.5. LC1-2

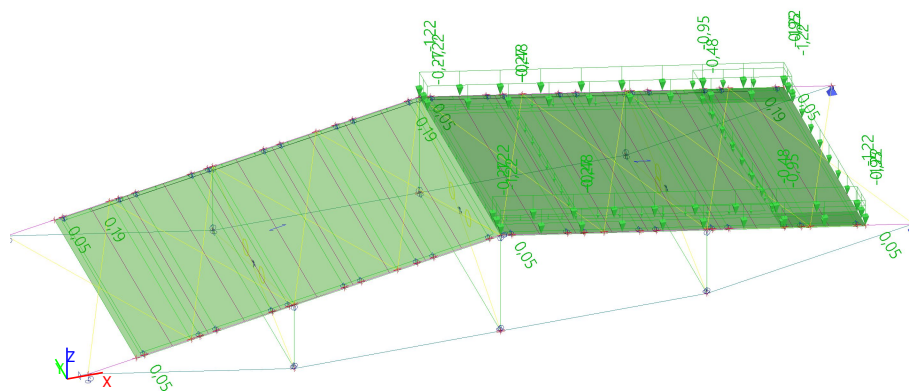
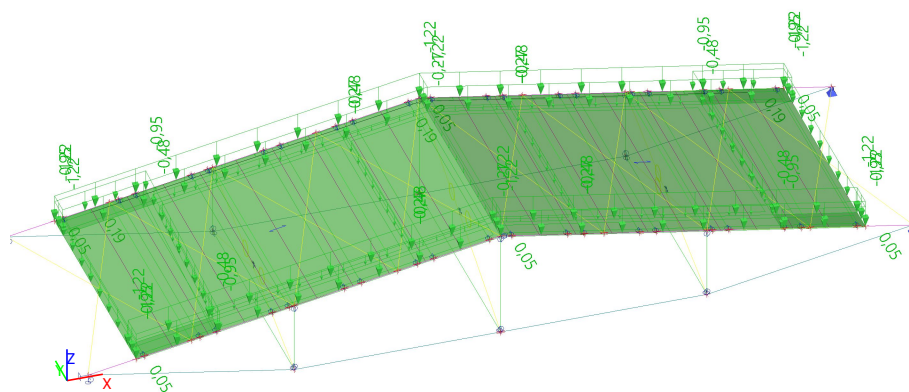
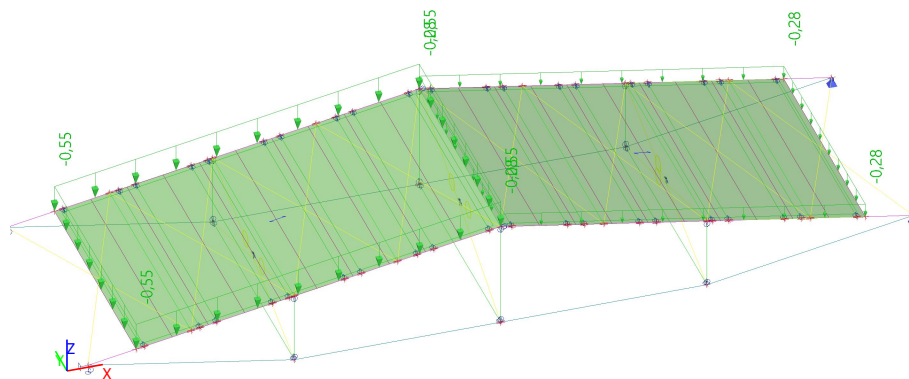


4.6. LC2-1

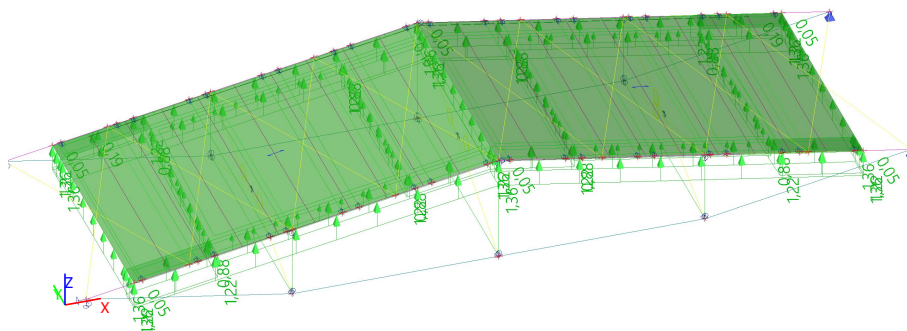


4.7. LC2-2



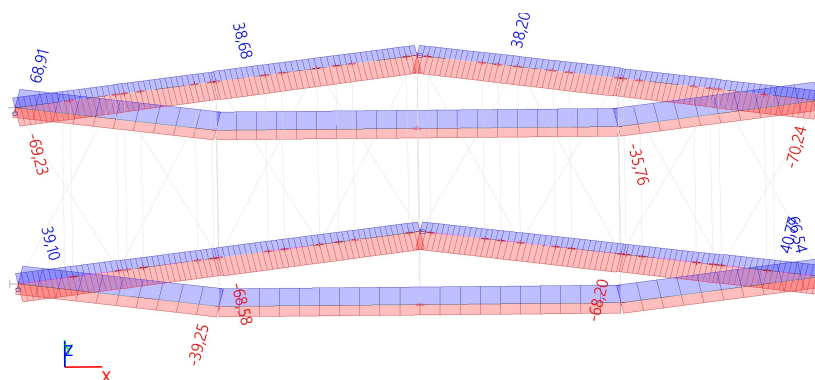


4.11. LC3-3

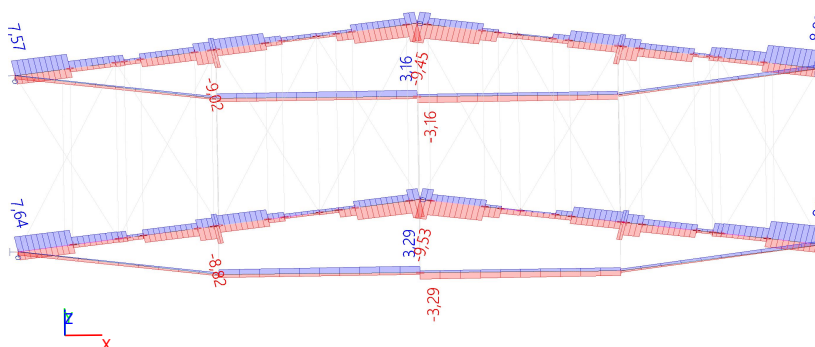


5. Výsledky

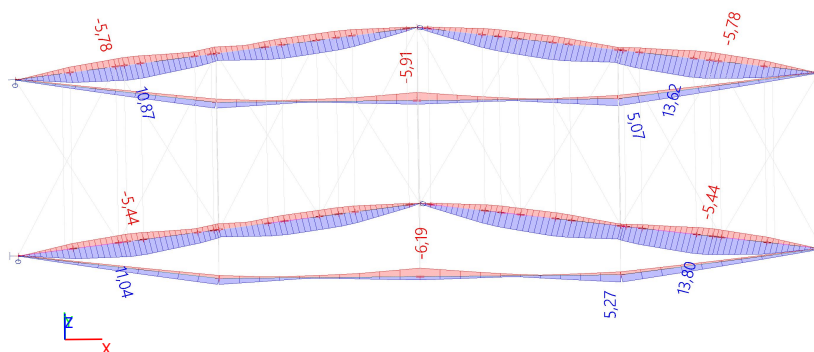
5.1. Vzpínadlo_N_Obálka MSÚ



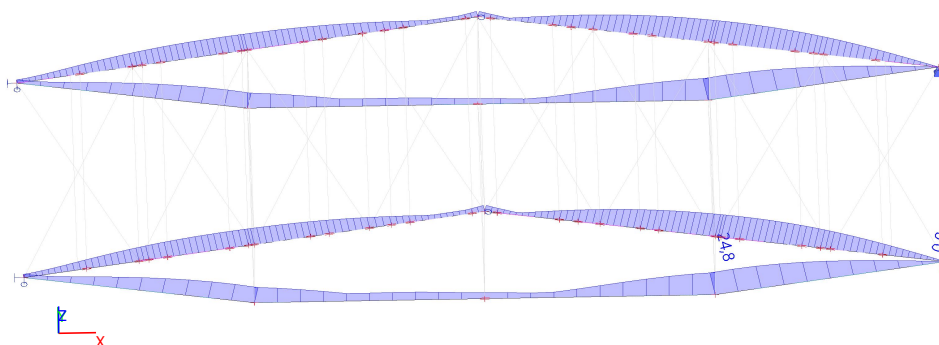
5.2. Vzpínadlo_Vz_Obálka MSÚ



5.3. Vzpínadlo_My_Obálka MSÚ



5.4. Vzpínadlo_globání deformace_Obálka MSP



5.5. Horní pás_globální vnitřní síly_Obálka MSÚ

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Pojmenovaný výběr - Horní pás

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B17	0,000	MSÚ/1	-70,24	0,01	7,30	0,01	-0,18	-0,02
B11	1,013-	MSÚ/2	40,77	0,05	-4,30	-0,03	-3,76	0,05
B11	3,613+	MSÚ/3	31,57	-0,46	5,41	0,05	-0,76	-0,05
B8	3,613+	MSÚ/3	30,38	0,47	5,41	-0,05	-0,76	0,06
B11	7,413	MSÚ/4	-50,48	-0,16	-9,53	0,02	0,00	0,00
B11	0,000	MSÚ/5	-46,60	0,05	8,95	-0,03	-0,32	0,01
B11	1,853+	MSÚ/6	19,51	0,40	-1,16	-0,05	-2,92	-0,08
B11	3,613+	MSÚ/7	-44,81	-0,46	-6,47	0,05	3,76	-0,05
B17	2,013-	MSÚ/2	36,53	0,22	-2,06	0,00	-5,78	-0,03
B11	2,313-	MSÚ/5	-46,81	0,18	0,90	-0,03	13,80	0,04
B11	5,559-	MSÚ/8	-62,92	-0,29	-0,36	0,03	7,09	-0,13
B8	5,559-	MSÚ/5	-48,72	0,28	1,35	-0,03	0,68	0,12

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 0.75*LC2-1 + 1.50*LC3-1
MSÚ/2	LC1-1 + LC1-2 + 1.50*LC3-3
MSÚ/3	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.50*LC3-3
MSÚ/4	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.50*LC2-2 + 0.90*LC3-2
MSÚ/5	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 0.75*LC2-2 + 1.50*LC3-2
MSÚ/6	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 0.75*LC2-1 + 1.50*LC3-3
MSÚ/7	LC1-1 + LC1-2 + 1.50*LC3-1
MSÚ/8	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 0.75*LC2-3 + 1.50*LC3-1

5.6. Vzpínadlo_globální vnitřní síly_Obálka MSÚ

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

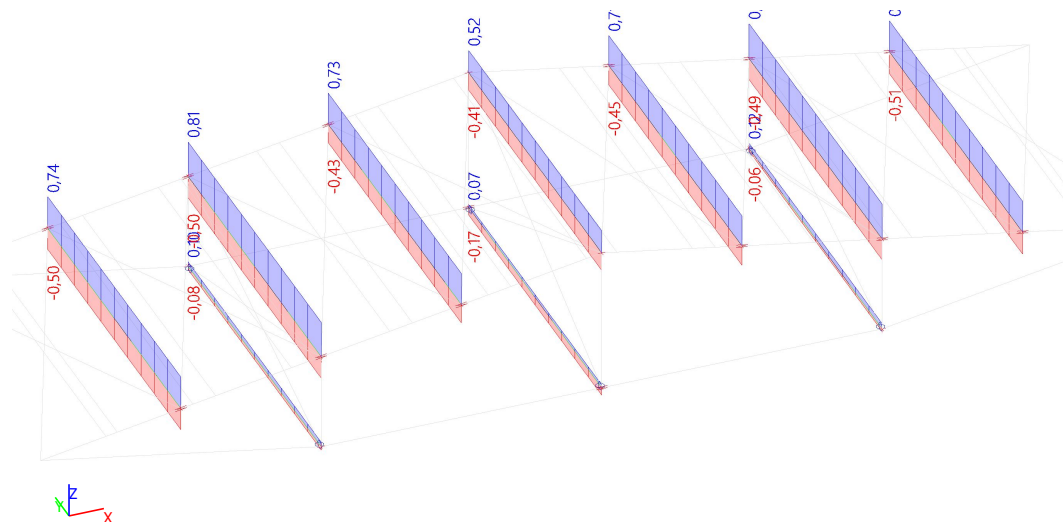
Extrém 1D: Globální

Výběr: Pojmenovaný výběr - Vzpínadlo

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B116	11,006+	MSÚ/1	-39,25	-0,03	0,78	-0,01	-2,18	0,10
B115	14,713	MSÚ/2	68,91	-0,01	-1,46	-0,02	0,07	-0,01
B115	7,356+	MSÚ/3	-16,22	0,05	-0,28	-0,02	1,24	-0,07
B116	7,356+	MSÚ/4	63,40	0,03	3,29	0,01	-6,19	-0,04
B115	11,006+	MSÚ/5	-29,88	-0,03	0,89	-0,03	-2,16	0,08
B116	0,000	MSÚ/6	36,25	0,03	1,53	0,03	0,27	-0,01
B116	7,356-	MSÚ/4	63,40	-0,04	-3,29	0,01	-6,19	-0,06
B116	3,706+	MSÚ/7	45,28	-0,04	-2,19	0,01	5,27	0,08
B116	7,356-	MSÚ/5	-32,72	-0,04	0,61	0,01	1,92	-0,07
B116	3,706-	MSÚ/5	-33,37	0,03	-0,82	0,03	-1,93	0,11

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	LC1-1 + LC1-2 + 1.50*LC3-3
MSÚ/2	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.50*LC2-1 + 0.90*LC3-1
MSÚ/3	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 0.75*LC2-1 + 1.50*LC3-3
MSÚ/4	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 0.75*LC2-1 + 1.50*LC3-1
MSÚ/5	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.50*LC3-3
MSÚ/6	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.50*LC3-2
MSÚ/7	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 0.75*LC2-2 + 1.50*LC3-2

5.7. Ztužidla, diagonály, vzpěry_N_Obálka MSÚ



5.8. Rozpěry_globální vnitřní síly_Obálka MSÚ

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

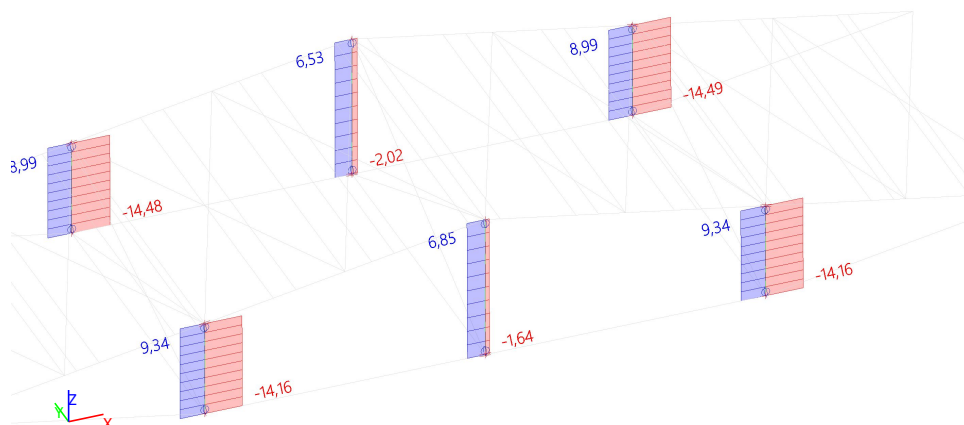
Extrém 1D: Globální

Výběr: Pojmenovaný výběr - Rozpěry

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B18	0,000	MSÚ/1	-14,49	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
B12	1,287	MSÚ/2	9,34	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00
B102	0,000	MSÚ/3	0,55	0,01	0,17	0,00	-0,02	-0,04
B92	4,400	MSÚ/4	0,27	0,00	-0,16	0,00	-0,01	0,02
B94	0,000	MSÚ/5	-0,42	0,00	0,18	0,00	-0,01	0,03
B12	0,000	MSÚ/6	-8,43	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00
B9	0,000	MSÚ/7	-13,09	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
B102	0,000	MSÚ/8	0,52	0,01	0,17	0,00	-0,02	-0,03
B104	2,200	MSÚ/1	0,49	-0,01	0,01	0,00	0,21	-0,02
B104	4,400	MSÚ/5	-0,37	-0,01	-0,14	0,00	0,06	-0,05
B92	0,000	MSÚ/9	-0,29	-0,01	0,17	0,00	-0,02	0,04

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 0.75*LC2-1 + 1.50*LC3-1
MSÚ/2	LC1-1 + LC1-2 + 1.50*LC3-3
MSÚ/3	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.50*LC3-1
MSÚ/4	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2
MSÚ/5	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.50*LC3-3
MSÚ/6	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.50*LC3-2
MSÚ/7	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 0.75*LC2-2 + 1.50*LC3-1
MSÚ/8	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 0.75*LC2-1 + 1.50*LC3-2
MSÚ/9	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 0.75*LC2-1 + 1.50*LC3-3

5.9. Sloupky_N_Obálka MSÚ



5.10. Sloupky_globální vnitřní síly_Obálka MSÚ

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSU

Souřadný systém: Hlavní

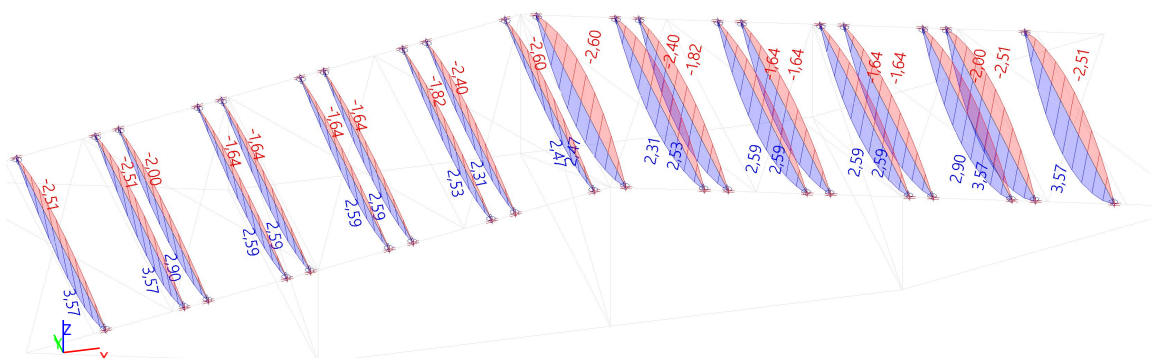
Extrém 1D: Globální

Výběr: Pojmenovaný výběr - Sloupky

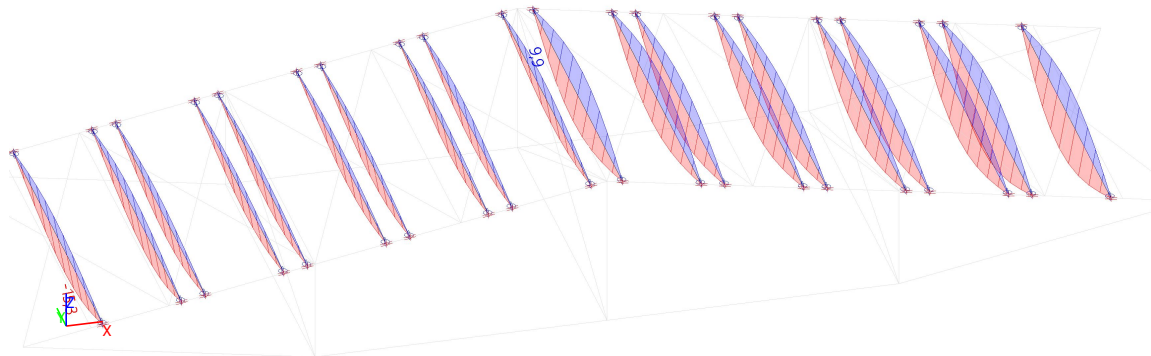
Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B18	0,000	MSÚ/1	-14,49	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
B12	1,287	MSÚ/2	9,34	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00
B12	0,000	MSÚ/3	-8,43	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00
B9	0,000	MSÚ/4	-13,09	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 0.75*LC2-1 + 1.50*LC3-1
MSÚ/2	LC1-1 + LC1-2 + 1.50*LC3-3
MSÚ/3	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.50*LC3-2
MSÚ/4	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 0.75*LC2-2 + 1.50*LC3-1

5.11. Vaznice_My_Obálka MSÚ



5.12. Vaznice_uz_Obálka MSÚ



5.13. Vaznice_globální vnitřní síly_Obálka MSÚ

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSÚ

Souřadný systém: Hlavní

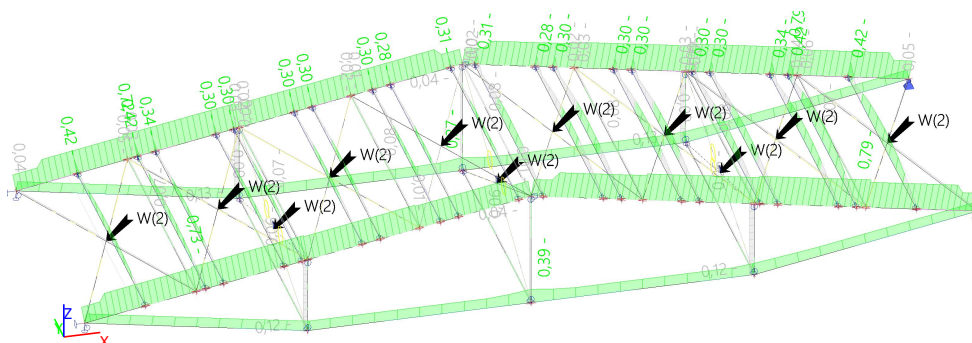
Extrém 1D: Globální

Výběr: Pojmenovaný výběr - Vaznice

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B19	4,400	MSÚ/1	0,23	-0,29	-1,62	-0,01	0,00	0,00
B56	0,000	MSÚ/2	0,00	-0,64	3,65	0,00	0,00	0,00
B56	4,400	MSÚ/2	0,21	0,64	-3,65	0,00	0,00	0,00
B20	2,640	MSÚ/3	0,14	-0,08	0,47	0,02	-2,50	0,44
B19	2,200	MSÚ/3	0,12	0,00	0,00	-0,02	-2,60	-0,46
B56	2,200	MSÚ/2	0,11	0,00	0,00	0,00	3,57	-0,63
B70	2,200	MSÚ/2	0,11	0,00	0,00	0,00	3,57	0,63

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.50*LC3-1
MSÚ/2	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 0.75*LC2-1 + 1.50*LC3-1
MSÚ/3	LC1-1 + LC1-2 + 1.50*LC3-3

5.14. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993; Souhrnný posudek



5.15. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ

Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše
Celkový posudek

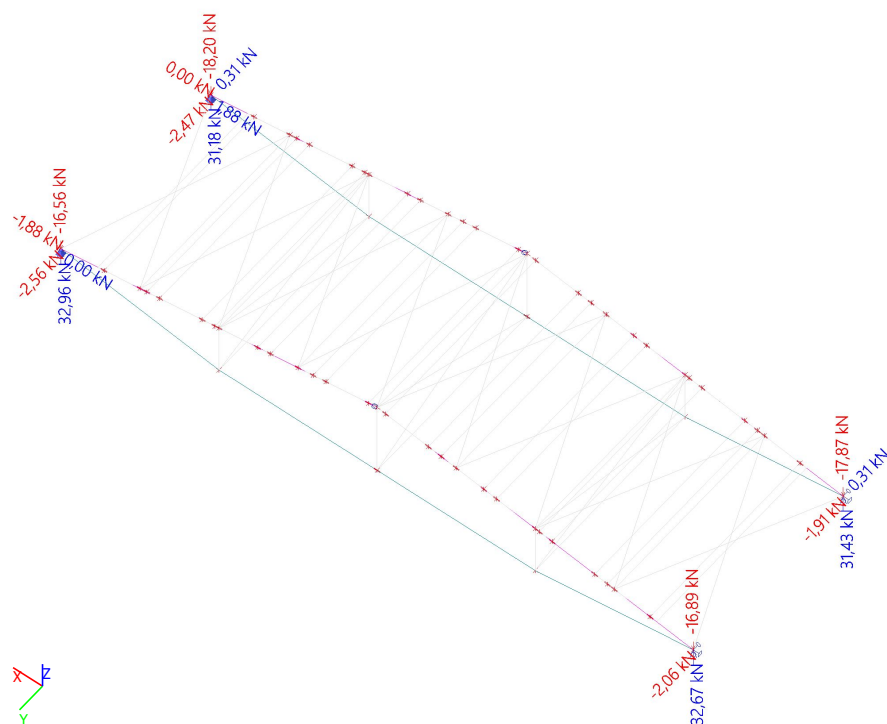
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B8	1,853+	MSÚ/1	CS1 - I160	S 235	0,73	0,33	0,73
B9	0,000	MSÚ/2	CS4 - VHP50/50x4.0	S 235	0,12	0,09	0,12
B11	1,853+	MSÚ/3	CS1 - I160	S 235	0,79	0,40	0,79
B12	0,000	MSÚ/2	CS4 - VHP50/50x4.0	S 235	0,12	0,09	0,12
B14	1,853+	MSÚ/1	CS1 - I160	S 235	0,72	0,32	0,72
B15	0,000	MSÚ/4	CS4 - VHP50/50x4.0	S 235	0,13	0,09	0,13
B16	1,931	MSÚ/4	CS4 - VHP50/50x4.0	S 235	0,04	0,04	0,00
B17	1,853+	MSÚ/3	CS1 - I160	S 235	0,79	0,40	0,79
B18	0,000	MSÚ/4	CS4 - VHP50/50x4.0	S 235	0,13	0,09	0,13
B19	0,000	MSÚ/5	CS2 - VHP100/60x4.0	S 235	0,31	0,02	0,31
B20	0,000	MSÚ/5	CS2 - VHP100/60x4.0	S 235	0,31	0,02	0,31
B24	0,000	MSÚ/5	CS2 - VHP100/60x4.0	S 235	0,28	0,02	0,28
B26	0,000	MSÚ/2	CS2 - VHP100/60x4.0	S 235	0,30	0,02	0,30
B42	0,000	MSÚ/5	CS2 - VHP100/60x4.0	S 235	0,28	0,02	0,28
B44	0,000	MSÚ/2	CS2 - VHP100/60x4.0	S 235	0,30	0,02	0,30
B46	0,000	MSÚ/2	CS2 - VHP100/60x4.0	S 235	0,30	0,03	0,30
B48	0,000	MSÚ/2	CS2 - VHP100/60x4.0	S 235	0,30	0,03	0,30
B50	0,000	MSÚ/2	CS2 - VHP100/60x4.0	S 235	0,30	0,03	0,30
B52	0,000	MSÚ/2	CS2 - VHP100/60x4.0	S 235	0,30	0,03	0,30
B54	0,000	MSÚ/4	CS2 - VHP100/60x4.0	S 235	0,34	0,03	0,34
B56	0,000	MSÚ/4	CS2 - VHP100/60x4.0	S 235	0,42	0,04	0,42
B58	0,000	MSÚ/4	CS2 - VHP100/60x4.0	S 235	0,42	0,04	0,42
B61	0,000	MSÚ/2	CS2 - VHP100/60x4.0	S 235	0,30	0,03	0,30
B62	0,000	MSÚ/2	CS2 - VHP100/60x4.0	S 235	0,30	0,03	0,30
B65	0,000	MSÚ/2	CS2 - VHP100/60x4.0	S 235	0,30	0,03	0,30
B66	0,000	MSÚ/2	CS2 -	S 235	0,30	0,03	0,30

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
			VHP100/60x4.0				
B69	0,000	MSÚ/4	CS2 - VHP100/60x4.0	S 235	0,34	0,03	0,34
B70	0,000	MSÚ/4	CS2 - VHP100/60x4.0	S 235	0,42	0,04	0,42
B73	0,000	MSÚ/4	CS2 - VHP100/60x4.0	S 235	0,42	0,04	0,42
B76	0,000	MSÚ/4	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,05	0,05	0,00
B77	4,774	MSÚ/5	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,05	0,05	0,00
B78	0,000	MSÚ/4	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,03	0,03	0,00
B79	4,774	MSÚ/5	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,02	0,02	0,00
B80	4,774	MSÚ/4	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,02	0,02	0,00
B81	0,000	MSÚ/5	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,03	0,03	0,00
B82	4,774	MSÚ/4	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,04	0,04	0,00
B83	0,000	MSÚ/5	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,06	0,06	0,00
B84	0,000	MSÚ/4	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,04	0,04	0,00
B85	4,774	MSÚ/5	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,03	0,03	0,00
B86	0,000	MSÚ/4	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,02	0,02	0,00
B87	0,000	MSÚ/2	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,01	0,01	0,00
B88	4,774	MSÚ/4	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,01	0,01	0,00
B89	0,000	MSÚ/5	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,02	0,02	0,00
B90	4,774	MSÚ/4	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,03	0,03	0,00
B91	0,000	MSÚ/5	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,05	0,05	0,00
B92	2,200-	MSÚ/6	CS4 - VHP50/50x4.0	S 235	0,07	0,07	0,07
B94	2,640-	MSÚ/6	CS4 - VHP50/50x4.0	S 235	0,08	0,07	0,08
B96	2,640-	MSÚ/6	CS4 - VHP50/50x4.0	S 235	0,08	0,08	0,08
B98	2,640-	MSÚ/6	CS4 - VHP50/50x4.0	S 235	0,08	0,07	0,08
B100	2,640-	MSÚ/6	CS4 - VHP50/50x4.0	S 235	0,07	0,07	0,07
B102	2,200-	MSÚ/6	CS4 - VHP50/50x4.0	S 235	0,07	0,07	0,07
B104	2,200-	MSÚ/6	CS4 - VHP50/50x4.0	S 235	0,08	0,08	0,08
B115	7,356+	MSÚ/4	CS5 - RO101.6X8	S 235	0,37	0,37	0,00
B116	7,356-	MSÚ/4	CS5 - RO101.6X8	S 235	0,39	0,39	0,00
B118	2,200-	MSÚ/6	CS4 - VHP50/50x4.0	S 235	0,06	0,06	0,06
B126	2,200-	MSÚ/6	CS4 - VHP50/50x4.0	S 235	0,06	0,06	0,06
B127	0,000	MSÚ/2	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,00	0,00	0,00
B128	0,000	MSÚ/4	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,01	0,01	0,00
B129	0,000	MSÚ/5	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,00	0,00	0,00
B130	4,584	MSÚ/4	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,00	0,00	0,00
B131	0,000	MSÚ/4	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,00	0,00	0,00
B132	0,000	MSÚ/5	CS3 - RD12	HISTAR 460	0,00	0,00	0,00

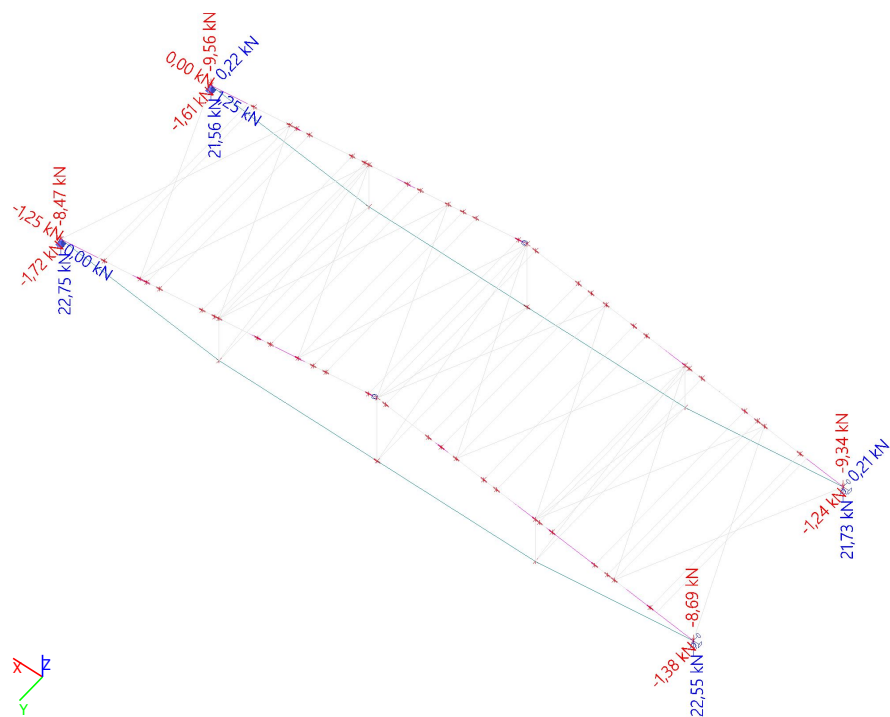
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B133	2,200-	MSÚ/4	CS4 - VHP50/50x4.0	S 235	0,06	0,06	0,06
B134	1,931	MSÚ/4	CS4 - VHP50/50x4.0	S 235	0,04	0,04	0,00

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ/1	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 0.75*LC2-3 + 1.50*LC3-1
MSÚ/2	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.50*LC2-1 + 0.90*LC3-1
MSÚ/3	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 0.75*LC2-2 + 1.50*LC3-2
MSÚ/4	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 0.75*LC2-1 + 1.50*LC3-1
MSÚ/5	LC1-1 + LC1-2 + 1.50*LC3-3
MSÚ/6	1.35*LC1-1 + 1.35*LC1-2 + 1.50*LC3-3

5.16. Reakce Rx, Ry, Rz_Obálka MSÚ



5.17. Reakce Rx, Ry, Rz_Obálka MSP



POSOUZENÍ PRŮHYBŮ

VZPÍNADLO

PRŮHYB CHARAKTERISTICKÝ:

DÉLKA	L =	14,6	m
PRŮHYB	w =	24,8	mm
MEZNÍ HODNOTA	L / 400	36,5	mm
VYHOVUJE			

VAZNICE

PRŮHYB CHARAKTERISTICKÝ:

TR4HR 100/60/4

DÉLKA	L =	4,4	m
PRŮHYB	w =	15,3	mm
MEZNÍ HODNOTA	L / 250	17,6	mm
VYHOVUJE			

PLOŠNÉ HMOTNOSTI OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

Shrnutí

Materiál	Hmotnost [kg]	Povrch [m²]	Objem [m³]
Ocel	2270,4	66,981	2,8923e-01
Celkem	2270,4	66,981	2,8923e-01

Ocel (1D)

Dílec	Materiál	Počet	Jednotková délka [m]	Délka [m]	Jednotková hmotnost [kg/m]	Hmotnost [kg]	Povrch [m²]	Objem [m³]
CS2 - I160	S 235	4	7,413	29,650	17,9	530,7	16,901	6,7603e-02
CS3 - VHP100/60x4.0	S 235	20	4,400	88,000	9,3	815,1	26,928	1,0384e-01
CS4 - RD12	HISTAR 460	4	4,584	18,338	0,9	16,3	0,689	2,0729e-03
CS4 - RD12	HISTAR 460	16	4,774	76,389	0,9	67,8	2,872	8,6350e-03
CS4 - RD12	HISTAR 460	2	4,805	9,610	0,9	8,5	0,361	1,0863e-03
CS5 - VHP50/50x4.0	S 235	4	1,287	5,149	5,5	28,1	0,958	3,5784e-03
CS5 - VHP50/50x4.0	S 235	2	1,931	3,862	5,5	21,1	0,718	2,6838e-03
CS5 - VHP50/50x4.0	S 235	10	4,400	44,000	5,5	240,1	8,184	3,0580e-02
CS6 - RO101.6X8	S 235	4	3,706	14,825	18,4	273,5	4,721	3,4839e-02
CS6 - RO101.6X8	S 235	2	7,300	14,600	18,4	269,3	4,649	3,4310e-02
Celkem		68		304,423		2270,4	66,981	2,8923e-01

HRUBÁ HMOTNOST OCELOVÝCH NOSNÍKŮ	2270,4	kg
5% REZERVA	113,52	kg
10% PLECHY	238	kg
3% ŠROUBY SVARY	79	kg
2,5% KOTVENÍ	68	kg

HMOTNOST OCELOVÉ KONSTRUKCE CELKEM 2800 kg NA PLOŠE 14,6 x 4,4 m

PLOŠNÁ HMOTNOST OCELOVÉ KONSTRUKCE 43,6 kg/m²

ZÁVĚR STATICKÉHO VÝPOČTU

Tento statický průzkum / posudek byl vyhotoven za účelem předběžného zhodnocení konstrukce a určení její zbytkové kapacity únosnosti. Nenahrazuje podrobné posouzení, které bude možné vypracovat až dle stanovení konkrétního fotovoltaického systému

Krov nelze dodatečně přitěžovat. Na základě stavu krovu a napadení biotickými škůdci je vhodné provést podrobnější průzkum včetně průzkumu mykologického

Plochou střechu nelze přitěžovat, je navržena roznášecí ocelová konstrukce kotvena do výztužných sloupů atiky, která zajistí aplikování přitížení, přičemž plošná hmotnost přitížení je 15

ROBOTKA

11/2023

HODONÍN