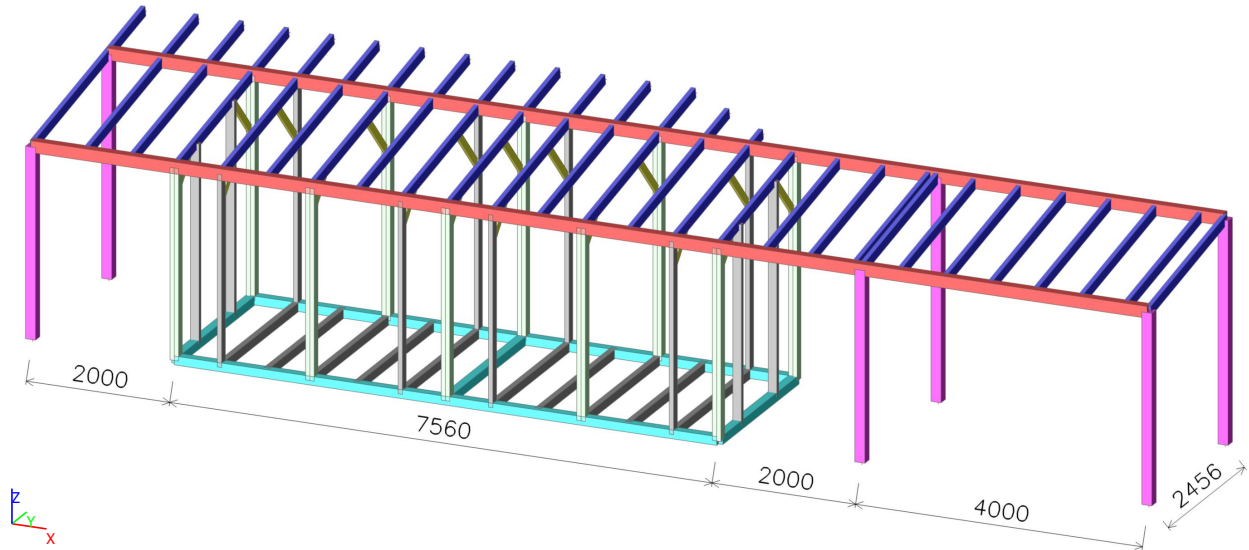


1. Obsah

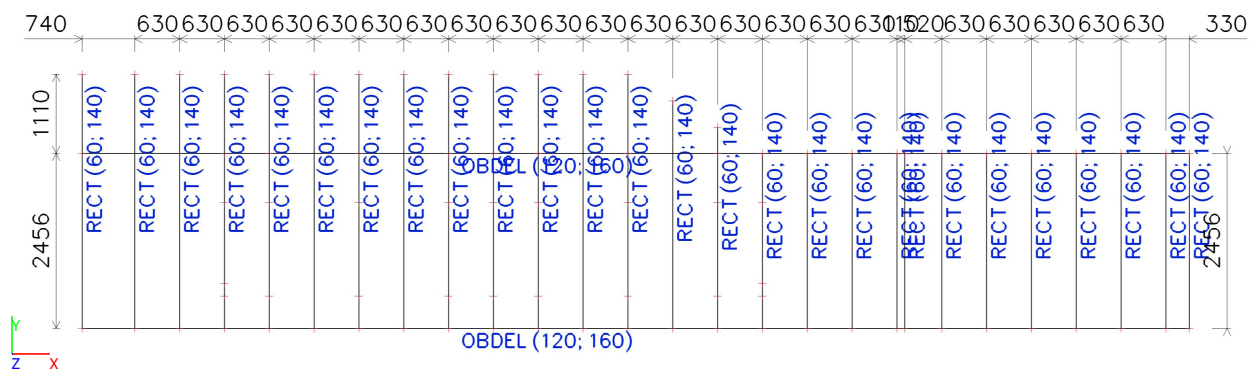
1. Obsah	1
2. Posouzení konstrukce multifunkčního objektu	2
2.1. Výpočtový model	2
2.2. Pudorys strechy	2
2.3. Pudorys podlahy	2
2.4. Řez	3
2.5. Materiály	3
2.6. Průřezy	3
2.7. Prvky	4
2.8. Zatížen konstrukce	6
2.9. Posouzení střechy a stěn	12
2.10. Posouzení podlahy 1.NP	16
2.11. Posudek dřeva podle MSÚ; Jednotkový posudok	19
2.12. Posudek dřeva podle MSP; Jedn. posudek	19
2.13. Reakce; R _z	20
2.14. Reakce; R _y	20
2.15. Reakce; R _x	21
2.16. Návrh založení stavby	21
3. Posouzení konstrukce skladu	22
3.1. Výpočtový model	22
3.2. Pudorys strechy	22
3.3. Pudorys podlahy	22
3.4. Řez	23
3.5. Materiály	23
3.6. Průřezy	23
3.7. Prvky	24
3.8. Zatížen konstrukce	26
3.9. Posouzení střechy a stěn	28
3.10. Posouzení podlahy 1.NP	32
3.11. Posudek dřeva podle MSÚ; Jednotkový posudok	35
3.12. Posudek dřeva podle MSP; Jedn. posudek	35
3.13. Reakce; R _z	36
3.14. Reakce; R _y	36
3.15. Reakce; R _x	37
3.16. Návrh založení stavby	37

2. Posouzení konstrukce multifunkčního objektu

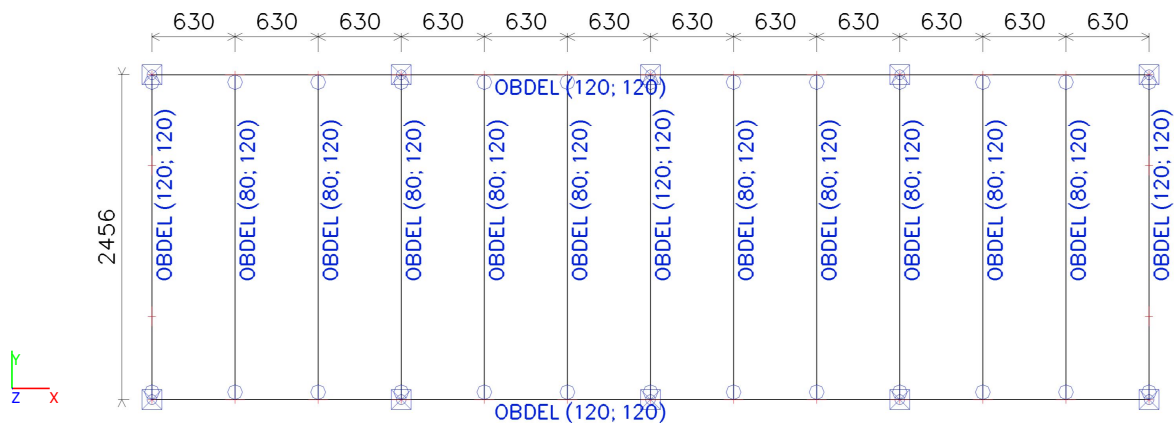
2.1. Výpočtový model



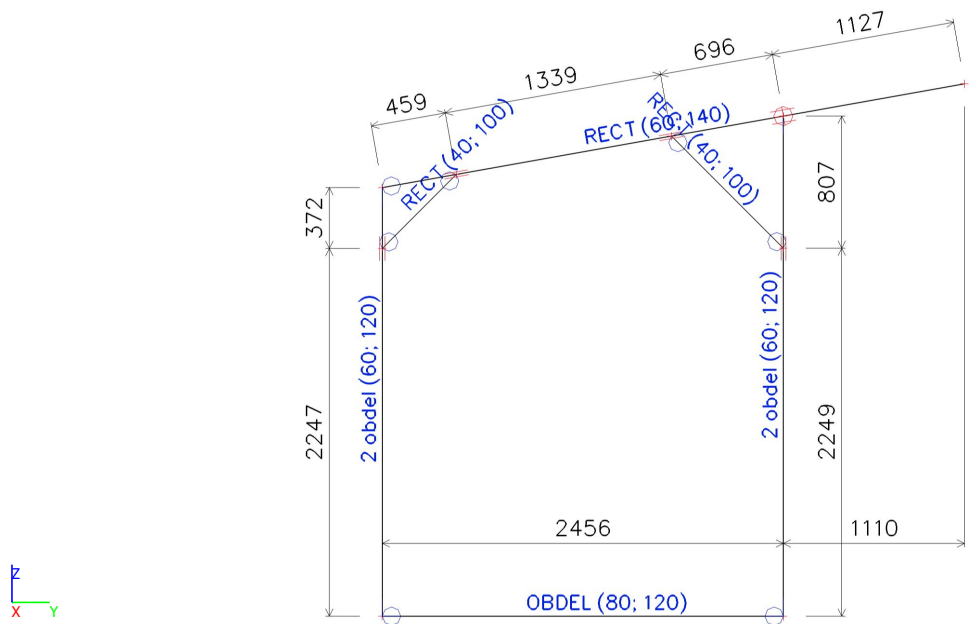
2.2. Pudorys střechy



2.3. Pudorys podlahy



2.4. Řez



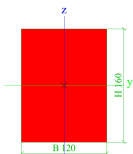
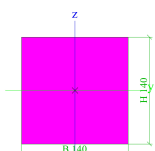
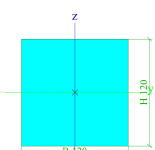
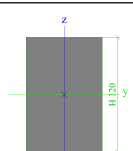
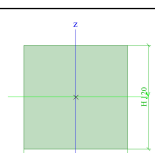
2.5. Materiály

Timber EC5

Jméno	Typ dřeva	μ	E_{mod} [MPa]	$f_{m,k}$ [MPa]	$f_{t,0,k}$ [MPa]	$f_{t,90,k}$ [MPa]	$f_{c,0,k}$ [MPa]	$f_{c,90,k}$ [MPa]	$f_{v,k}$ [MPa]	Barva
C24	Rostlé dřevo	0	1,1000e+04	24,0	14,0	0,5	21,0	2,5	2,5	
	ρ [kg/m³]	α [m/mK]	G_{mod} [MPa]							
	350,00	0,00	6,9000e+02							

2.6. Průřezy

Jméno	Typ Detailní	Materiál	Výroba	Obrázek
CS1	RECT	C24	dřevo	
	60; 120			
CS2	RECT	C24	dřevo	
	40; 100			
CS3	RECT	C24	dřevo	
	60; 140			

Projekt Část Autor Aktuální datum				Multifunkční objekt a sklad, Olbramice DSP Peter Trnka 01.08.2024		
J.T.OFFICE						
Jméno	Typ Detailní	Materiál	Výroba	Obrázek		
CS4	OBDEL	C24	dřevo			
	120; 160					
CS5	RECT	C24	dřevo			
	140; 140					
CS6	OBDEL	C24	dřevo			
	120; 120					
CS7	OBDEL	C24	dřevo			
	80; 120					
CS8	2 obdel	C24	dřevo			
	60; 120					
2.7. Prvky						
Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B1	CS1 - RECT (60; 120)	C24	2,619	N1	N2	nosník (80)
B2	CS1 - RECT (60; 120)	C24	3,056	N3	N4	nosník (80)
B3	CS3 - RECT (60; 140)	C24	2,870	N2	N5	krokev (90)
B4	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,640	N6	N7	obecný (0)
B5	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,969	N8	N9	obecný (0)
B6	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	2,619	N10	N11	nosník (80)
B7	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	3,056	N12	N13	nosník (80)
B8	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N11	N14	krokev (90)
B9	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,640	N15	N16	obecný (0)
B10	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,969	N17	N18	obecný (0)
B11	CS1 - RECT (60; 120)	C24	2,619	N19	N20	nosník (80)
B12	CS1 - RECT (60; 120)	C24	3,056	N21	N22	nosník (80)
B13	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N20	N23	krokev (90)
B14	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,640	N24	N25	obecný (0)
B15	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,969	N26	N27	obecný (0)
B16	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	2,619	N28	N29	nosník (80)
B17	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	3,056	N30	N31	nosník (80)
B18	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N29	N32	krokev (90)
B19	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,640	N33	N34	obecný (0)
B20	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,969	N35	N36	obecný (0)
STATICKÝ VÝPOČET						
Strana					4/37	

J.T.OFFICE				Projekt Část Autor Aktuální datum		Multifunkční objekt a sklad, Olbramice DSP Peter Trnka 01.08.2024	
Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ	
B21	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	2,619	N37	N38	nosník (80)	
B22	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	3,056	N39	N40	nosník (80)	
B23	CS3 - RECT (60; 140)	C24	2,495	N38	N40	krokev (90)	
B24	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,640	N42	N43	obecný (0)	
B25	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,969	N44	N45	obecný (0)	
B26	CS1 - RECT (60; 120)	C24	2,619	N46	N47	nosník (80)	
B27	CS1 - RECT (60; 120)	C24	3,056	N48	N49	nosník (80)	
B28	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N47	N50	krokev (90)	
B29	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,640	N51	N52	obecný (0)	
B30	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,969	N53	N54	obecný (0)	
B31	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	2,619	N55	N56	nosník (80)	
B32	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	3,056	N57	N58	nosník (80)	
B33	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N56	N59	krokev (90)	
B34	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,640	N60	N61	obecný (0)	
B35	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,969	N62	N63	obecný (0)	
B36	CS1 - RECT (60; 120)	C24	2,619	N64	N65	nosník (80)	
B37	CS1 - RECT (60; 120)	C24	3,056	N66	N67	nosník (80)	
B38	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N65	N68	krokev (90)	
B39	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,640	N69	N70	obecný (0)	
B40	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,969	N71	N72	obecný (0)	
B41	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	2,619	N73	N74	nosník (80)	
B42	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	3,056	N75	N76	nosník (80)	
B43	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N74	N77	krokev (90)	
B44	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,640	N78	N79	obecný (0)	
B45	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,969	N80	N81	obecný (0)	
B46	CS5 - RECT (140; 140)	C24	3,056	N82	N83	obecný (0)	
B47	CS5 - RECT (140; 140)	C24	2,619	N84	N85	obecný (0)	
B48	CS5 - RECT (140; 140)	C24	2,619	N86	N87	obecný (0)	
B49	CS5 - RECT (140; 140)	C24	3,056	N88	N89	obecný (0)	
B50	CS5 - RECT (140; 140)	C24	2,619	N90	N91	obecný (0)	
B51	CS5 - RECT (140; 140)	C24	3,056	N92	N93	obecný (0)	
B52	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N91	N94	krokev (90)	
B53	CS3 - RECT (60; 140)	C24	2,495	N85	N83	krokev (90)	
B54	CS3 - RECT (60; 140)	C24	2,495	N87	N89	krokev (90)	
B55	CS4 - OBDEL (120; 160)	C24	15,560	N91	N87	vaznice (0)	
B56	CS4 - OBDEL (120; 160)	C24	15,560	N93	N89	vaznice (0)	
B57	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N95	N96	krokev (90)	
B58	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,246	N97	N98	krokev (90)	
B59	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N99	N100	krokev (90)	
B60	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N101	N102	krokev (90)	
B61	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N103	N104	krokev (90)	
B62	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N105	N106	krokev (90)	
B63	CS3 - RECT (60; 140)	C24	2,495	N107	N108	krokev (90)	
B64	CS3 - RECT (60; 140)	C24	2,495	N109	N110	krokev (90)	
B65	CS3 - RECT (60; 140)	C24	2,495	N111	N112	krokev (90)	
B66	CS3 - RECT (60; 140)	C24	2,495	N113	N114	krokev (90)	
B67	CS3 - RECT (60; 140)	C24	2,495	N115	N116	krokev (90)	
B68	CS3 - RECT (60; 140)	C24	2,495	N117	N118	krokev (90)	
B69	CS3 - RECT (60; 140)	C24	2,495	N119	N120	krokev (90)	
B70	CS3 - RECT (60; 140)	C24	2,495	N121	N122	krokev (90)	
B71	CS3 - RECT (60; 140)	C24	2,495	N123	N124	krokev (90)	
B72	CS1 - RECT (60; 120)	C24	2,731	N125	N126	nosník (80)	
B73	CS1 - RECT (60; 120)	C24	2,934	N127	N45	nosník (80)	
B74	CS1 - RECT (60; 120)	C24	2,934	N128	N81	nosník (80)	
B75	CS1 - RECT (60; 120)	C24	2,731	N129	N130	nosník (80)	
B76	CS6 - OBDEL (120; 120)	C24	7,560	N73	N37	nosník (80)	
B77	CS6 - OBDEL (120; 120)	C24	7,560	N75	N39	nosník (80)	
B78	CS6 - OBDEL (120; 120)	C24	2,456	N37	N39	nosník (80)	
B79	CS6 - OBDEL (120; 120)	C24	2,456	N28	N30	nosník (80)	
STATICKÝ VÝPOČET						Strana 5/37	

|||||J.T.OFFICE|||||

Projekt
Část
Autor
Aktuální datum

Multifunkční objekt a sklad, Olbramice
DSP
Peter Trnka
01.08.2024

Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B80	CS6 - OBDEL (120; 120)	C24	2,456	N73	N75	nosník (80)
B81	CS7 - OBDEL (80; 120)	C24	2,456	N64	N66	nosník (80)
B82	CS7 - OBDEL (80; 120)	C24	2,456	N131	N132	nosník (80)
B83	CS7 - OBDEL (80; 120)	C24	2,456	N55	N57	nosník (80)
B84	CS7 - OBDEL (80; 120)	C24	2,456	N133	N134	nosník (80)
B85	CS7 - OBDEL (80; 120)	C24	2,456	N46	N48	nosník (80)
B86	CS7 - OBDEL (80; 120)	C24	2,456	N19	N21	nosník (80)
B87	CS7 - OBDEL (80; 120)	C24	2,456	N135	N136	nosník (80)
B88	CS7 - OBDEL (80; 120)	C24	2,456	N10	N12	nosník (80)
B89	CS7 - OBDEL (80; 120)	C24	2,456	N137	N138	nosník (80)
B90	CS7 - OBDEL (80; 120)	C24	2,456	N1	N3	nosník (80)

2.8. Zatížen konstrukce

2.8.1. Zatížení

ZATÍŽENÍ DLE ČSN EN 1991-1

STÁLÉ ZATÍŽENÍ:

STŘECHA

č.	NÁZEV VRSTVY	OBJEM. TÍHA (kN/m3)	TLOUŠŤKA (mm)	CHARAK. ZAT. (kN/m²)
1	Asfaltový pás			0,05
2	OSB3 deska	6,5	25	0,15
3	Krokve			

Podlaha

č.	NÁZEV VRSTVY	OBJEM. TÍHA (kN/m3)	TLOUŠŤKA (mm)	CHARAK. ZAT. (kN/m²)
1	Překližka	6,8	25	0,17

CHARAKTERISTICKÉ HMOTNOSTI STĚN

č.	NÁZEV	OBJEM. TÍHA (kN/m2)
1	Obvodová stěna	0,3

• užité zatížení podlahy multifunkční objekt:

$q_{k,A} := 2\text{kN}\cdot\text{m}^{-2}$

• užité zatížení podlahy sklad:

$q_{k,E} := 5\text{kN}\cdot\text{m}^{-2}$

ZATÍŽENÍ SNĚHEM:

• charak. hodnota:

$s_k := 1.5 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

• souč. expozice:

$C_e := 1.0$

• souč. teploty:

$C_t := 1.0$

• min. zatížení:

$s_k := \max\left(0.7 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}, s_k\right) = 1.5 \cdot \text{kN}\cdot\text{m}^{-2}$

• sklon střechy:

$\alpha_1 := 10$

$\mu_1 := \begin{cases} 0.8 & \text{if } \alpha_1 \leq 30 \\ \frac{0.8 \cdot (60 - \alpha_1)}{30} & \text{if } \alpha_1 > 30 \wedge \alpha_1 < 60 \\ 0 & \text{if } \alpha_1 \geq 60 \end{cases}$

$\mu_1 = 0.8$

• charakter. hodnota zatížení sněhem na střeše:

$S_1 := \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$

$S_1 = 1.2 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

• sklon střechy:

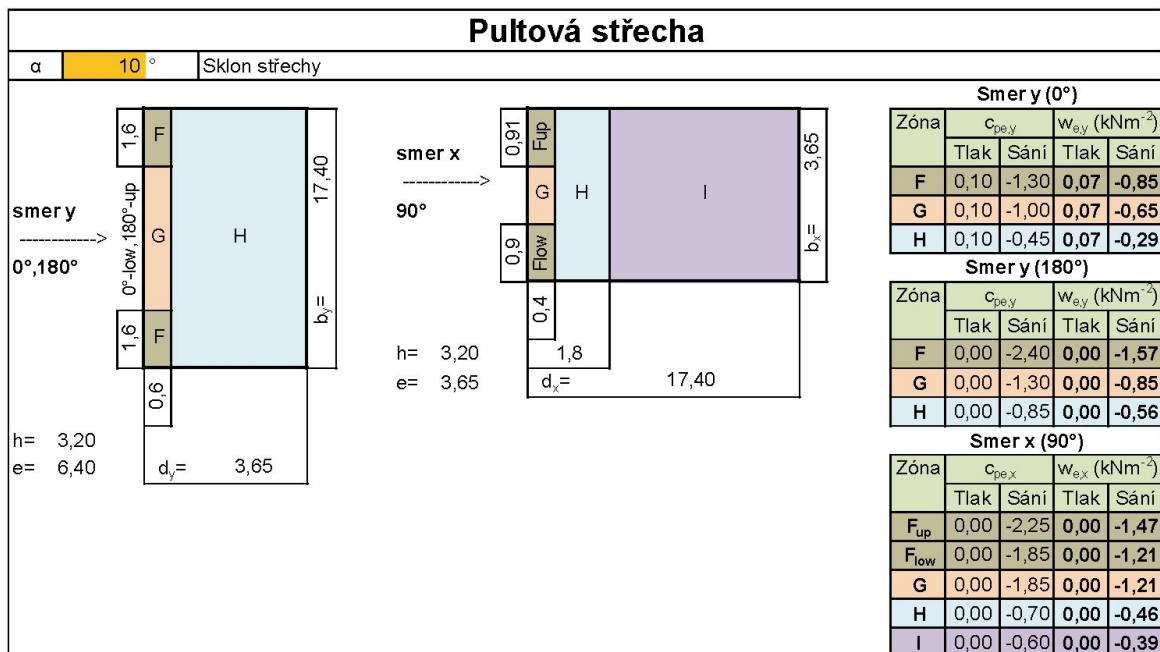
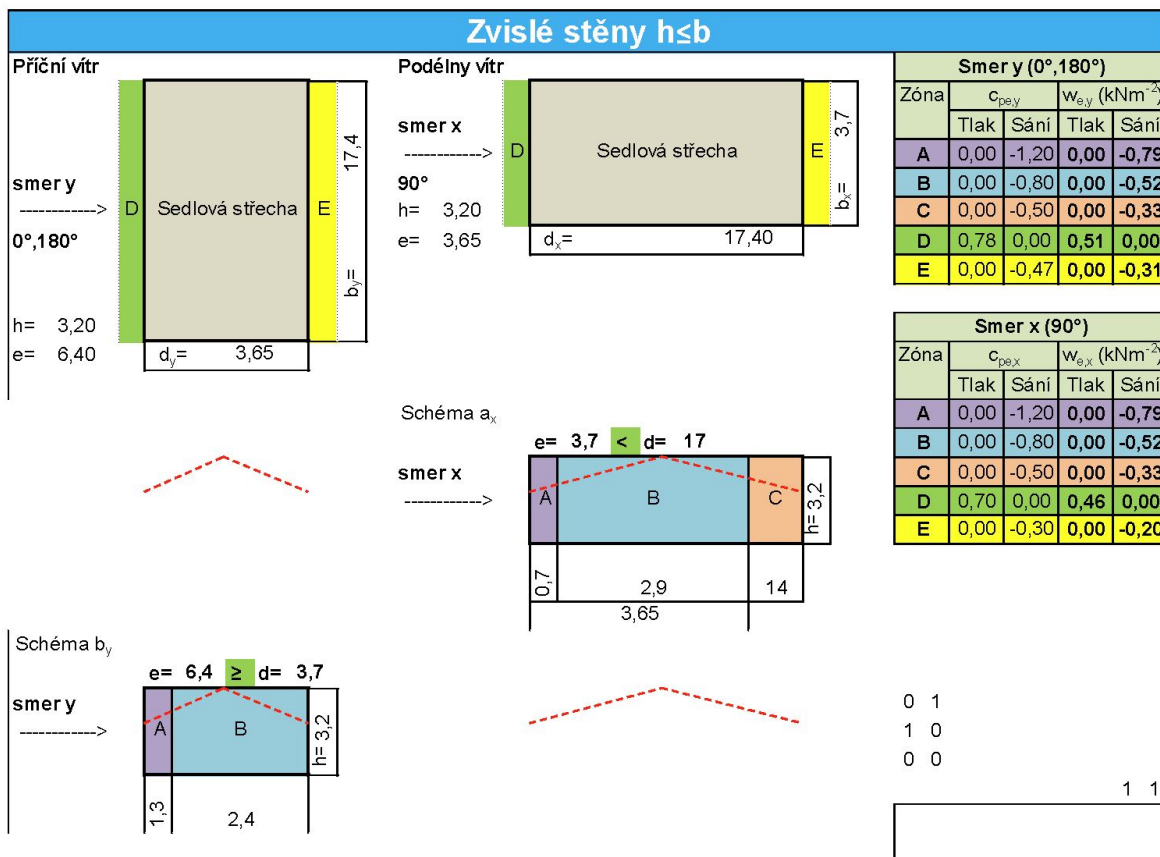
STATICKÝ VÝPOČET

|||||

Strana 6/37

ZATÍŽENÍ VĚTREM:

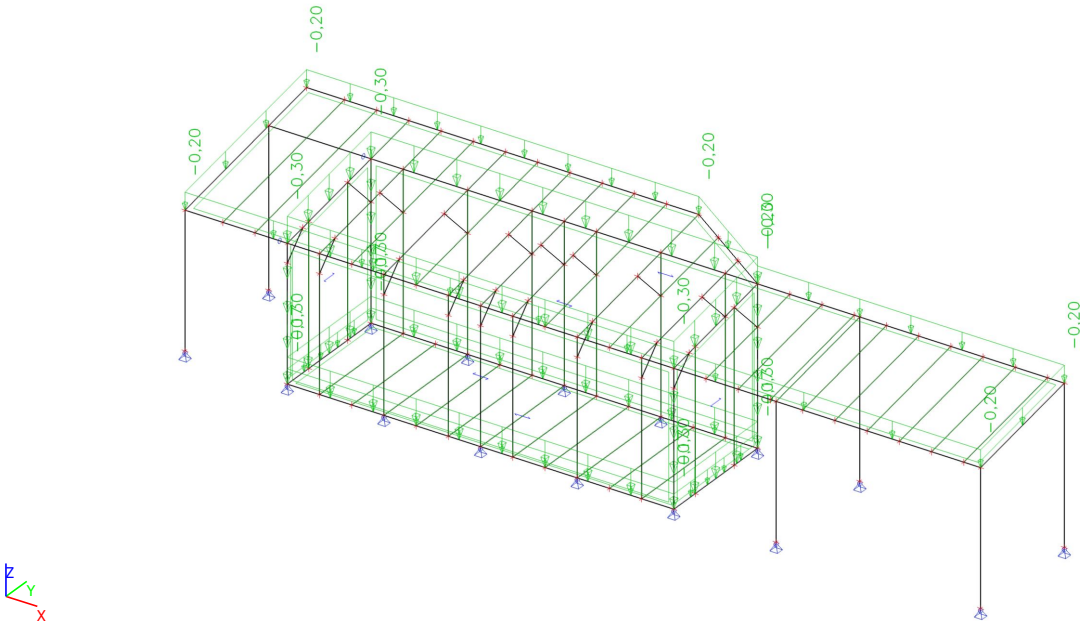
Zatížení větrem dle ČSN EN 1991-1-4		
OLBRAMICE		
Sedlová střecha		
X	17,4 m	Délka budovy (viz. obrázek Orientace budovy)
Y	3,65 m	Šířka budovy (viz. obrázek Orientace budovy)
h _x	3,2 m	Výška budovy
h _y	3,2 m	Výška budovy
Oblast' II		
Oblast dle ČSN EN 1991-1-4		
v _{b,0}	25,0 ms ⁻²	Fundamentální hodnota základní rychlosti větra
c _{dir}	1,00 -	Součinitel směru větra
c _{season}	1,00 -	Součinitel ročního období
v _b	25,0 ms ⁻²	Základní rychlost větra
ρ	1,25 kgm ⁻³	Hustota vzduchu
q _b	0,39 kNm ⁻²	Základní tlak větra
Terén II		
Oblasti s nízkou vegetací nebo izolovanými přek. (stromy, budovy)		
z ₀	0,05 m	Výška drsnosti
z _{min}	2,0 m	Minimální výška
c ₀	1,00 -	Součinitel orografie
k _l	1,00 -	Součinitel turbulencie
k _r	0,19 -	Součinitel terénu
z _{0,y}	3,20 m	Referenční výška v směru y
z _{0,x}	3,20 m	Referenční výška v směru x
c _{r,x}	0,79 -	Součinitel drsnosti terénu v směru x
c _{r,y}	0,79 -	Součinitel drsnosti terénu v směru y
c _{e,x}	1,68 -	Součinitel vystavení větru v směru x
c _{e,y}	1,68 -	Součinitel vystavení větru v směru y
q _{p,x}	0,65 kNm ⁻²	Špičkový tlak větra v směru x
q _{p,y}	0,65 kNm ⁻²	Špičkový tlak větra v směru y



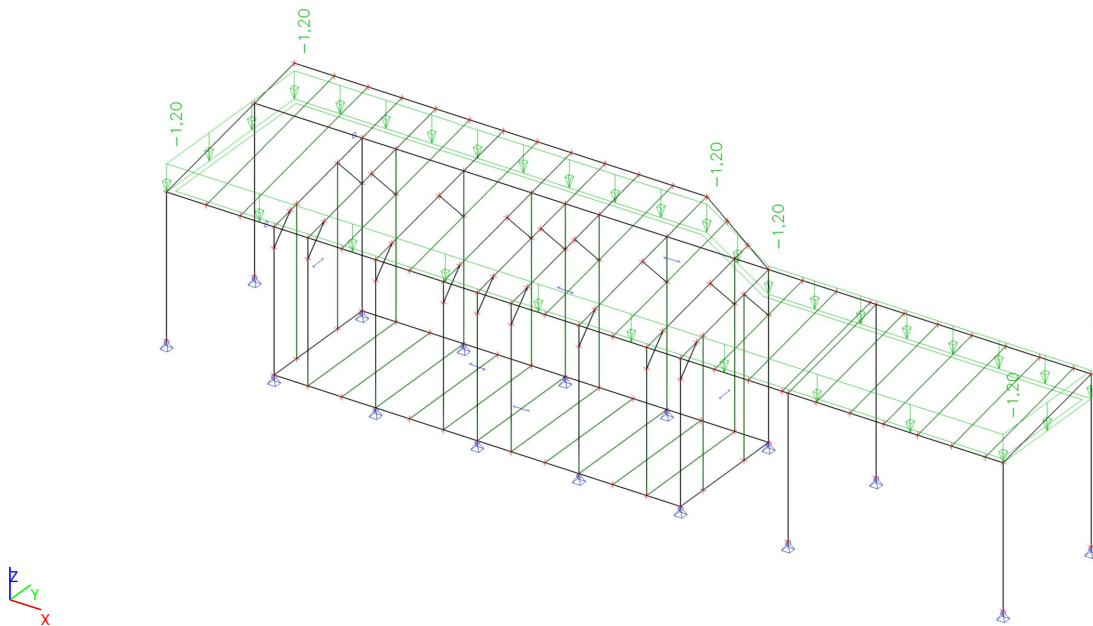
2.8.2. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	vl. hmotnost	Stálé Vlastní tíha	LG1	-Z		
LC2	stale	Stálé Standard	LG1			
LC3	sníh Standard	Proměnné Statické	LG2		Krátkodobé	Žádný
LC5	vítr X+ Standard	Proměnné Statické	LG3		Krátkodobé	Žádný
LC10	vítr Y+ Standard	Proměnné Statické	LG3		Krátkodobé	Žádný
LC11	užitné-kateg.E Standard	Proměnné Statické	LG9		Dlouhodobé	Žádný

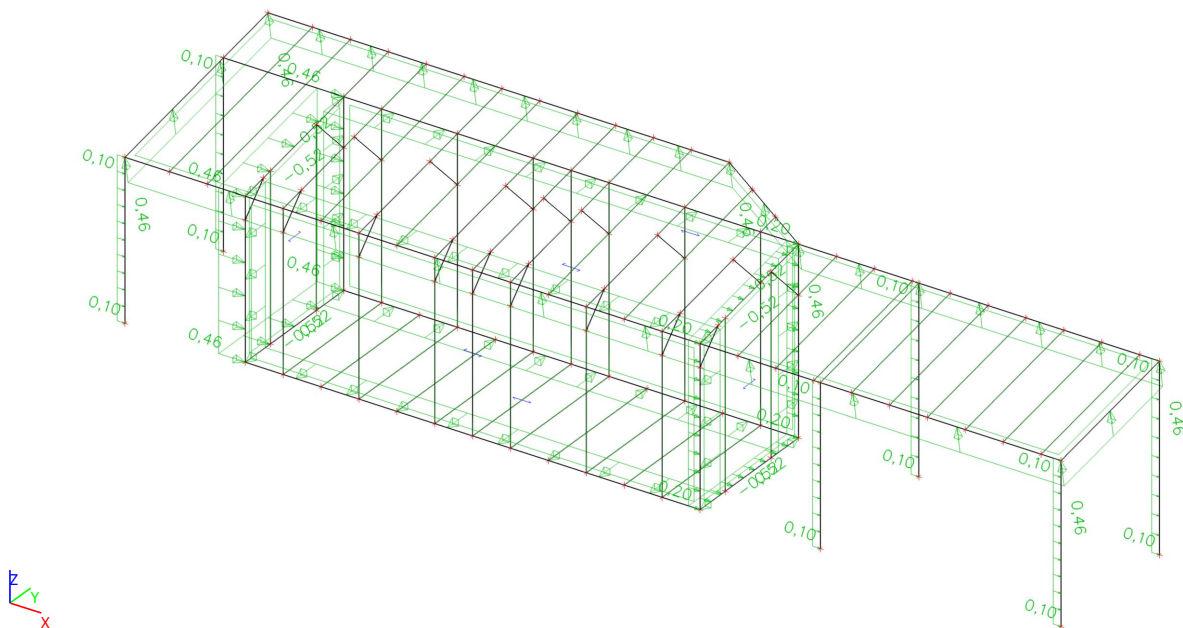
2.8.3. LC2 / Hodnota pro výpočet



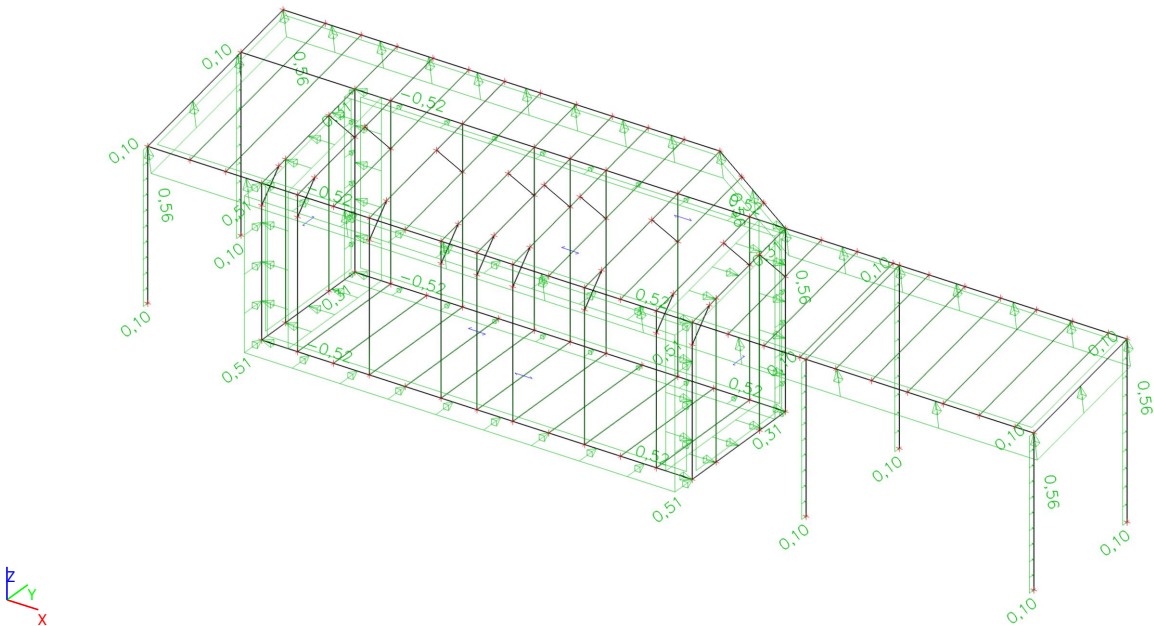
2.8.4. LC3 / Hodnota pro výpočet



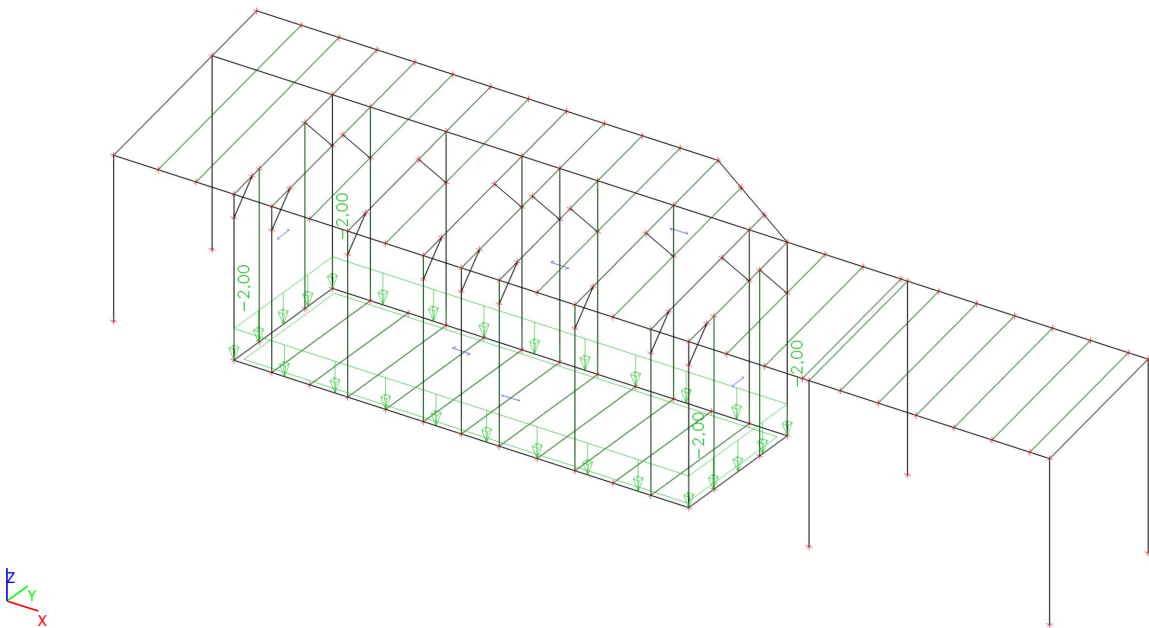
2.8.5. LC5 / Hodnota pro výpočet



2.8.6. LC10 / Hodnota pro výpočet



2.8.7. LC11 / Hodnota pro výpočet



2.8.8. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSÚ	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - vl. hmotnost	1,00
			LC2 - stále	1,00
			LC3 - sníh	1,00
			LC5 - vítr X+	1,00
			LC10 - vítr Y+	1,00
			LC11 - užitné-kateg.E	1,00

|||||J.T.OFFICE|||||

Projekt
Část
Autor
Aktuální datum

Multifunkční objekt a sklad, Olbramice
DSP
Peter Trnka
01.08.2024

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO2	MSP	EN-MSP charakteristická	LC1 - vl. hmotnost	1,00
			LC2 - stale	1,00
			LC3 - sníh	1,00
			LC5 - vítr X+	1,00
			LC10 - vítr Y+	1,00
			LC11 - užité-kateg.E	1,00

2.9. Posouzení střechy a stěn

2.9.1. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet
Třída: RC1
Souřadný systém: Dílec
Extrém 1D: Průřez
Výběr: Pojmenovaný výběr - Střecha

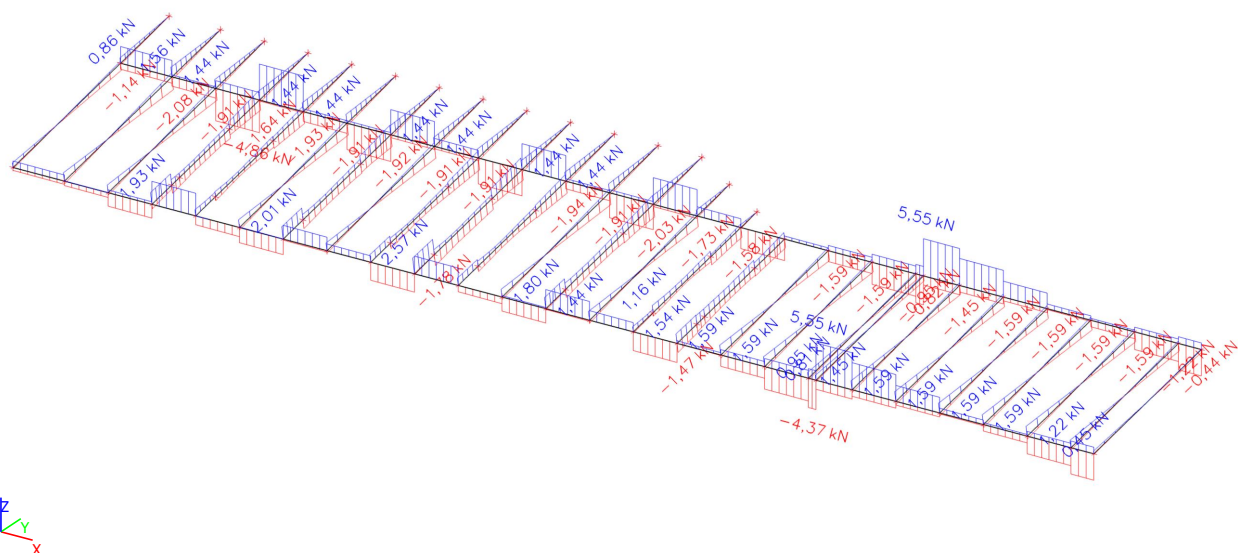
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B18	0,000	CO1/1	CS3 - RECT (60; 140)	-5,86	-0,01	2,26	0,00	0,00	0,02
B23	0,459-	CO1/2	CS3 - RECT (60; 140)	3,84	0,09	-1,36	-0,01	-0,59	0,17
B43	0,459+	CO1/3	CS3 - RECT (60; 140)	0,22	1,14	0,45	-0,01	-0,30	-0,15
B62	2,495-	CO1/4	CS3 - RECT (60; 140)	0,23	0,00	-2,08	0,00	-0,88	0,00
B18	0,000	CO1/5	CS3 - RECT (60; 140)	-5,59	-0,01	2,57	0,00	0,00	0,02
B43	1,799+	CO1/6	CS3 - RECT (60; 140)	1,52	0,61	1,19	-0,04	-0,69	-0,42
B43	0,459+	CO1/7	CS3 - RECT (60; 140)	0,05	-1,16	-1,05	0,02	0,86	-0,02
B18	1,799-	CO1/7	CS3 - RECT (60; 140)	0,31	-0,01	-1,74	0,00	-1,00	0,00
B18	0,459-	CO1/5	CS3 - RECT (60; 140)	-5,53	-0,01	2,48	0,00	1,16	0,01
B23	2,495	CO1/1	CS3 - RECT (60; 140)	1,19	-1,22	1,07	0,00	0,00	-0,79
B43	0,000	CO1/6	CS3 - RECT (60; 140)	-4,44	-1,12	1,63	0,01	0,00	0,47
B55	4,520+	CO1/8	CS4 - OBDEL (120; 160)	-1,57	-0,11	0,25	0,01	0,06	-0,19
B56	5,150+	CO1/9	CS4 - OBDEL (120; 160)	3,39	-0,04	-0,87	0,05	0,19	-0,29
B56	2,000+	CO1/7	CS4 - OBDEL (120; 160)	3,01	-0,86	2,92	-0,04	-0,79	0,18
B56	2,000-	CO1/4	CS4 - OBDEL (120; 160)	-0,02	0,14	-4,86	0,00	-2,22	0,05
B55	8,930+	CO1/8	CS4 - OBDEL (120; 160)	-1,28	0,30	-0,95	-0,13	0,46	-0,29
B55	2,000+	CO1/8	CS4 - OBDEL (120; 160)	-1,46	-0,48	0,98	0,12	-0,28	0,23
B55	11,560+	CO1/10	CS4 - OBDEL (120; 160)	0,00	0,00	5,55	0,00	-3,76	0,01
B56	13,970+	CO1/4	CS4 - OBDEL (120; 160)	-0,12	0,00	-0,96	0,01	3,56	-0,13
B55	3,890-	CO1/5	CS4 - OBDEL (120; 160)	-0,48	-0,47	-0,48	0,03	-0,19	-0,58
B56	9,560-	CO1/5	CS4 - OBDEL (120; 160)	2,93	1,22	-0,85	0,04	-0,09	0,57

STATICKÝ VÝPOČET

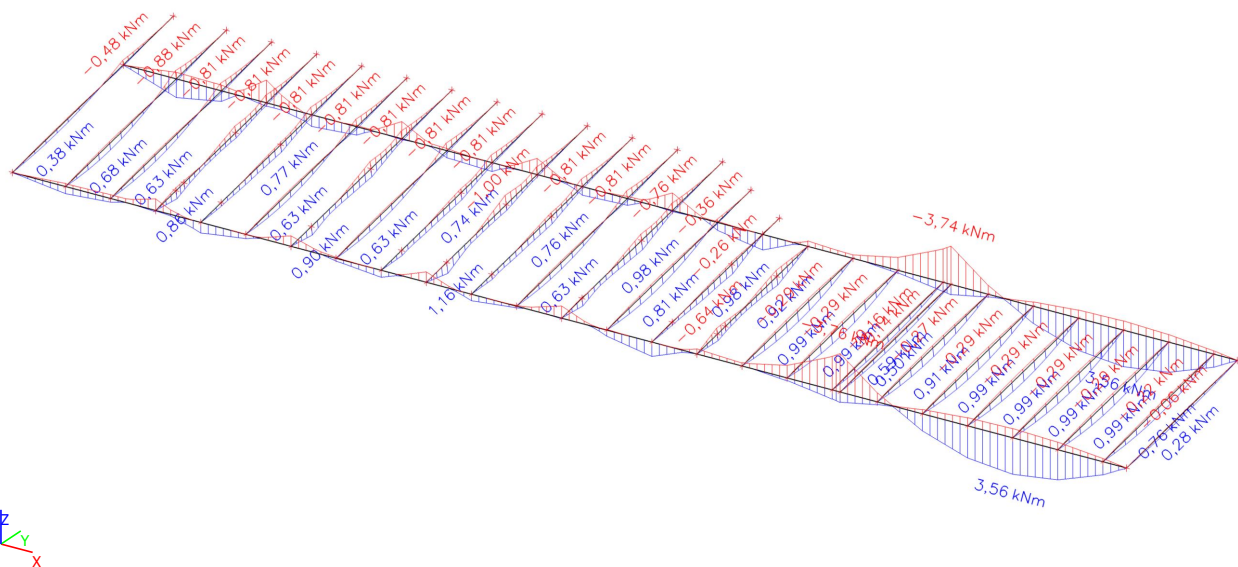
|||||

Strana 12/37

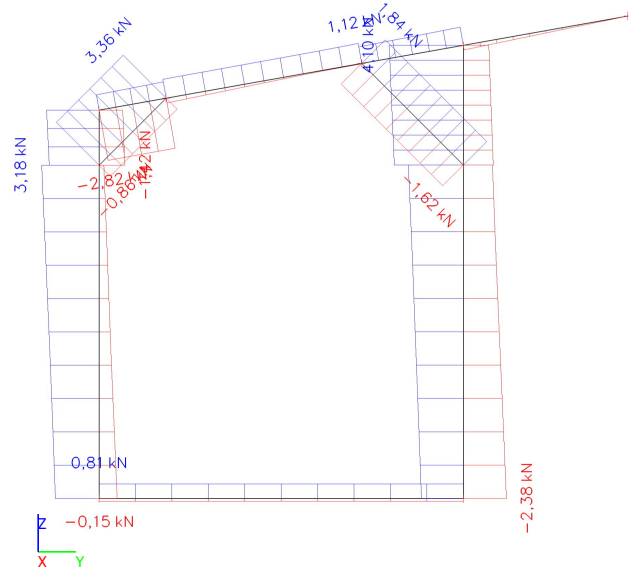
2.9.2. 1D vnitřní síly; V_z



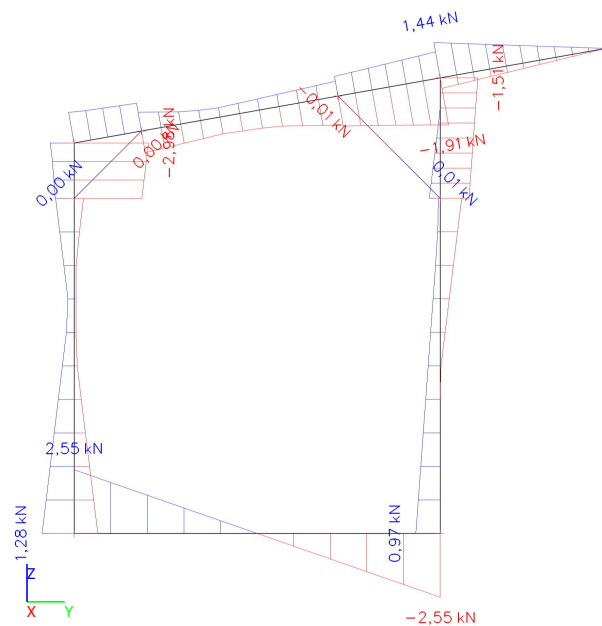
2.9.3. 1D vnitřní síly; M_y



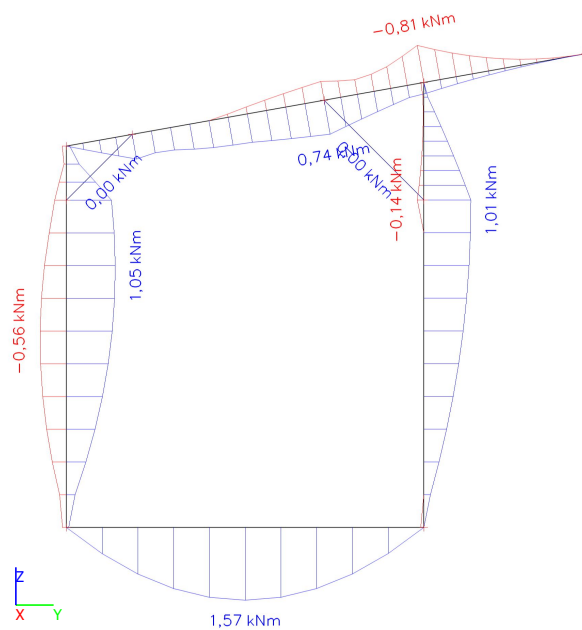
2.9.4. 1D vnitřní síly; N



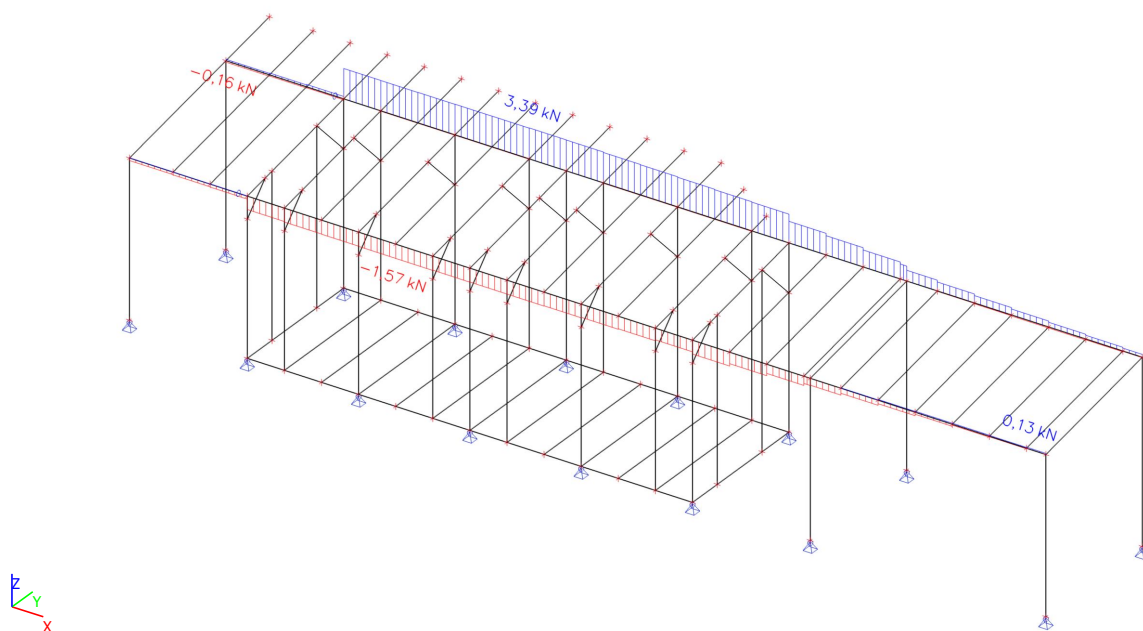
2.9.5. 1D vnitřní síly; V_z



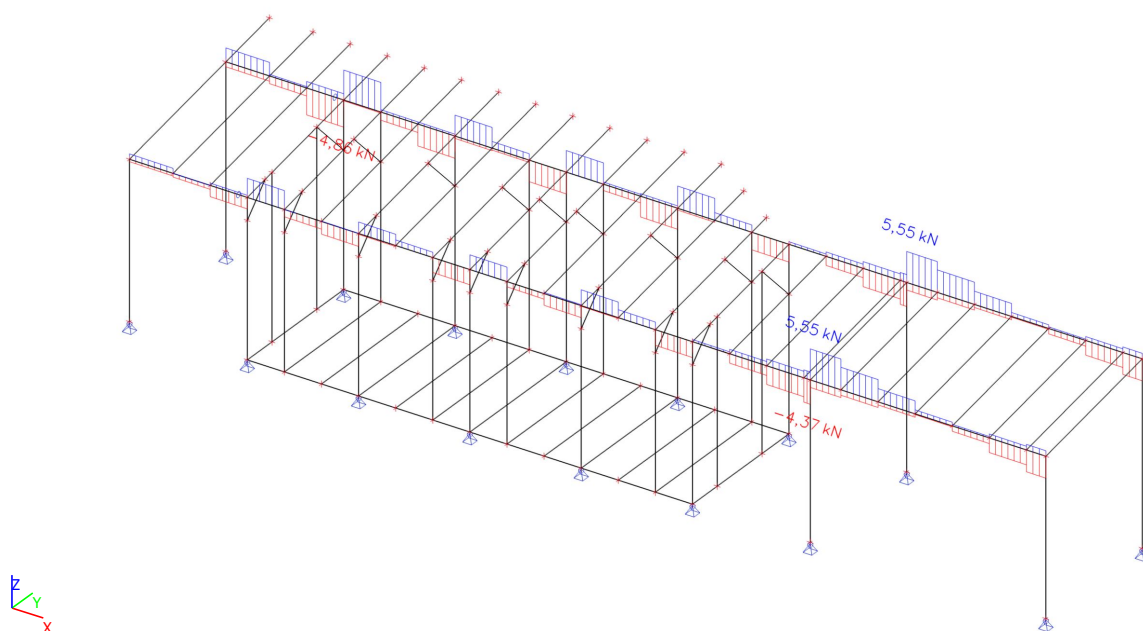
2.9.6. 1D vnitřní síly; M_y



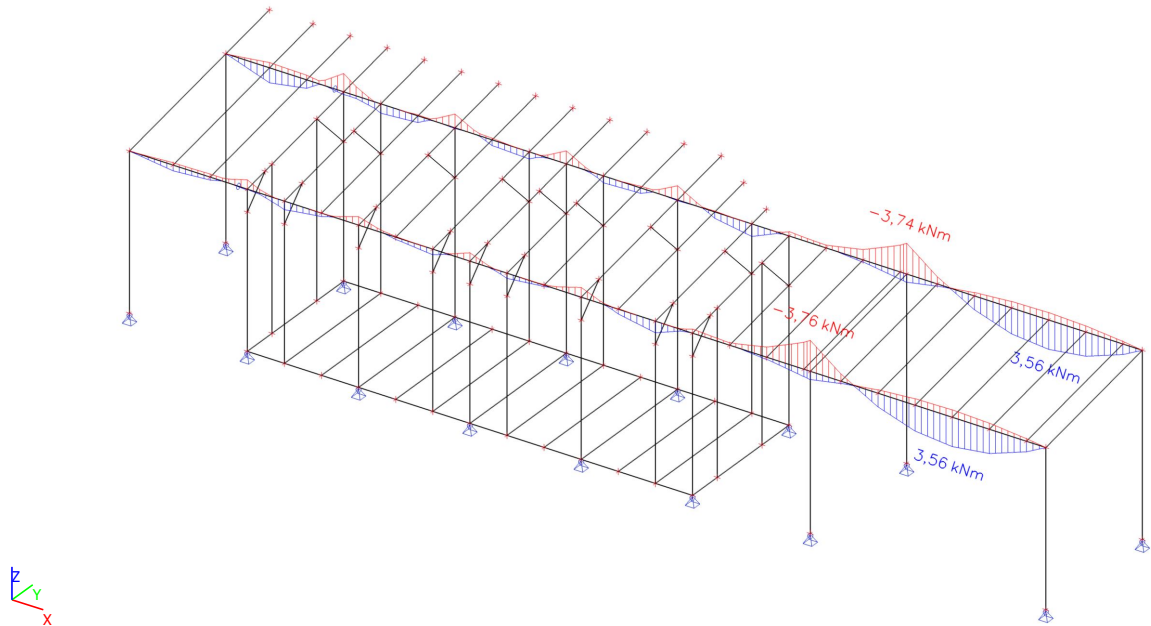
2.9.7. 1D vnitřní síly; N vaznice



2.9.8. 1D vnitřní síly; V_z vaznice



2.9.9. 1D vnitřní síly; M_y vaznice



2.9.10. Posudek dřeva podle MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Průřez
Výběr : Pojmenovaný výběr - Střecha
Třída : RC1

Posudek dřeva podle MSÚ

Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek v řezu [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
B23	CS3 - RECT	C24	2,495	RC1/1	0,49	0,49	0,00	-
B55	CS4 - OBDEL	C24	11,560	RC1/2	0,45	0,45	0,45	-

2.10. Posouzení podlahy 1.NP

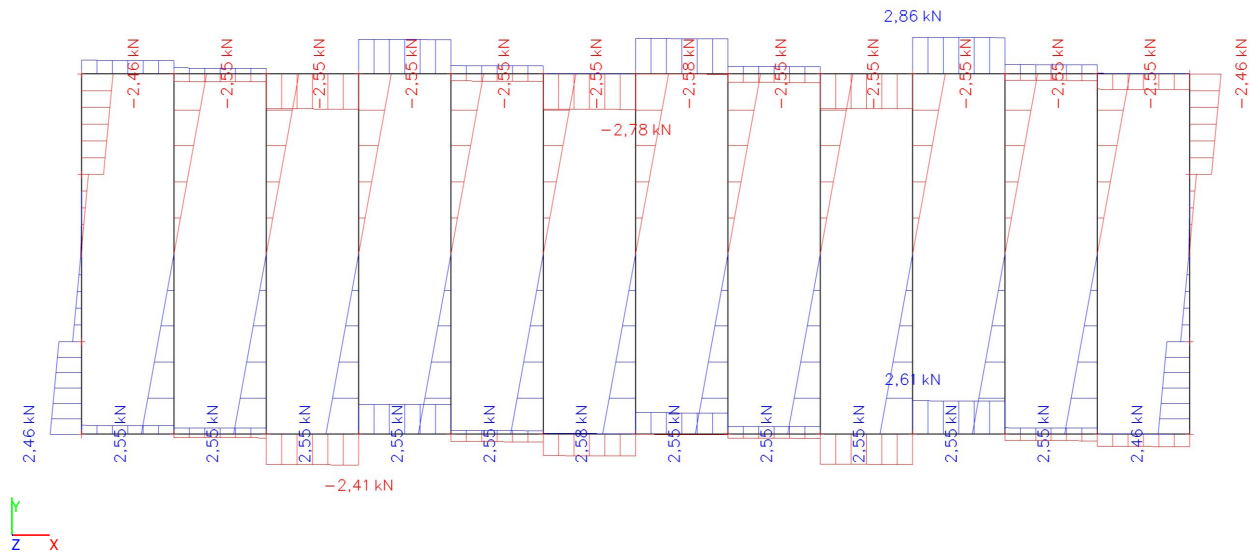
2.10.1. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet
Třída: RC1
Souřadný systém: Dílec
Extrém 1D: Průřez
Výběr: Pojmenovaný výběr - Podlaha

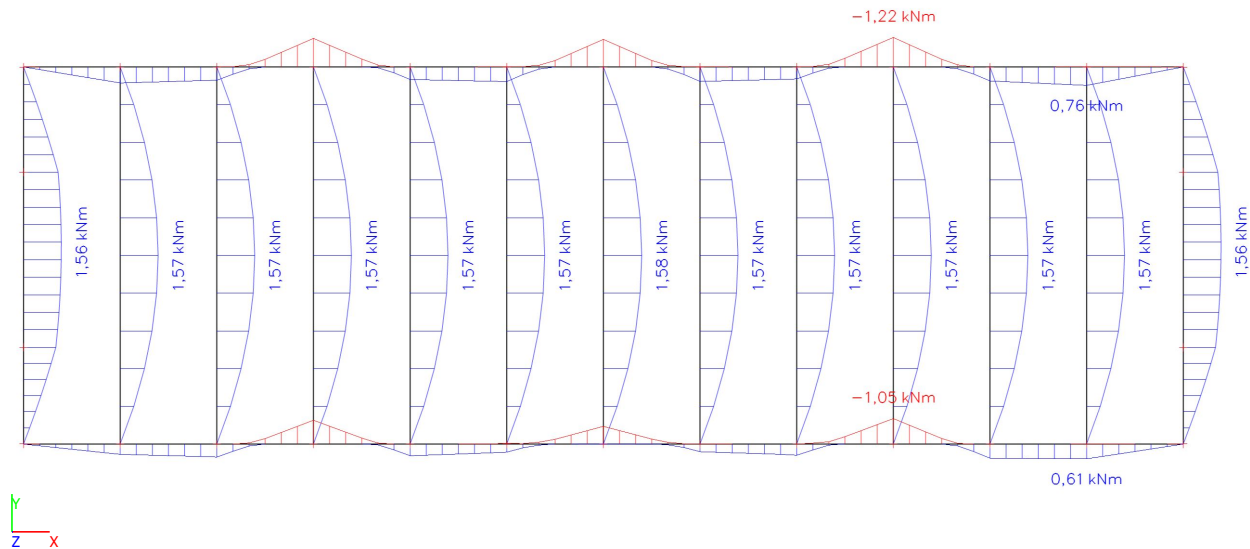
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B77	6,930+	CO1/1	CS6 - OBDEL (120; 120)	-0,03	0,31	-0,83	-0,06	0,54	-0,20
B78	0,630+	CO1/2	CS6 - OBDEL (120; 120)	0,01	0,00	0,14	0,00	0,79	0,00
B78	1,771+	CO1/3	CS6 - OBDEL (120; 120)	-0,01	-0,99	-1,53	0,00	1,30	0,68
B80	1,771+	CO1/4	CS6 - OBDEL (120; 120)	-0,01	1,00	-1,53	0,00	1,30	-0,68
B77	3,780-	CO1/5	CS6 - OBDEL (120; 120)	-0,02	0,00	-2,78	0,00	-1,14	0,00
B77	5,670+	CO1/5	CS6 - OBDEL (120; 120)	0,01	0,00	2,86	0,01	-1,22	0,00
B77	6,930+	CO1/6	CS6 - OBDEL	-0,02	-0,11	-0,28	-0,13	0,19	0,04

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
			(120; 120)						
B76	0,000	CO1/7	CS6 - OBDEL (120; 120)	-0,02	-0,49	0,35	0,11	0,00	-0,04
B77	5,670-	CO1/5	CS6 - OBDEL (120; 120)	0,01	0,00	-2,74	0,00	-1,22	0,00
B79	1,228-	CO1/8	CS6 - OBDEL (120; 120)	0,00	0,00	0,00	0,00	1,58	0,00
B80	1,771-	CO1/9	CS6 - OBDEL (120; 120)	0,01	-0,05	-0,02	0,00	0,63	-0,69
B78	1,771-	CO1/10	CS6 - OBDEL (120; 120)	0,01	0,05	-0,02	0,00	0,63	0,68
B85	0,000	CO1/7	CS7 - OBDEL (80; 120)	-0,20	0,00	2,49	0,00	0,00	0,00
B85	0,000	CO1/6	CS7 - OBDEL (80; 120)	0,86	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
B81	2,456	CO1/8	CS7 - OBDEL (80; 120)	0,01	0,00	-2,55	0,00	0,00	0,00
B81	0,000	CO1/8	CS7 - OBDEL (80; 120)	0,01	0,00	2,55	0,00	0,00	0,00
B82	0,000	CO1/11	CS7 - OBDEL (80; 120)	0,00	0,00	2,52	0,00	0,00	0,00
B87	0,000	CO1/11	CS7 - OBDEL (80; 120)	0,00	0,00	2,52	0,00	0,00	0,00
B85	1,228-	CO1/8	CS7 - OBDEL (80; 120)	0,01	0,00	0,00	0,00	1,57	0,00

2.10.2. 1D vnitřní síly; V_z



2.10.3. 1D vnitřní síly; M_y



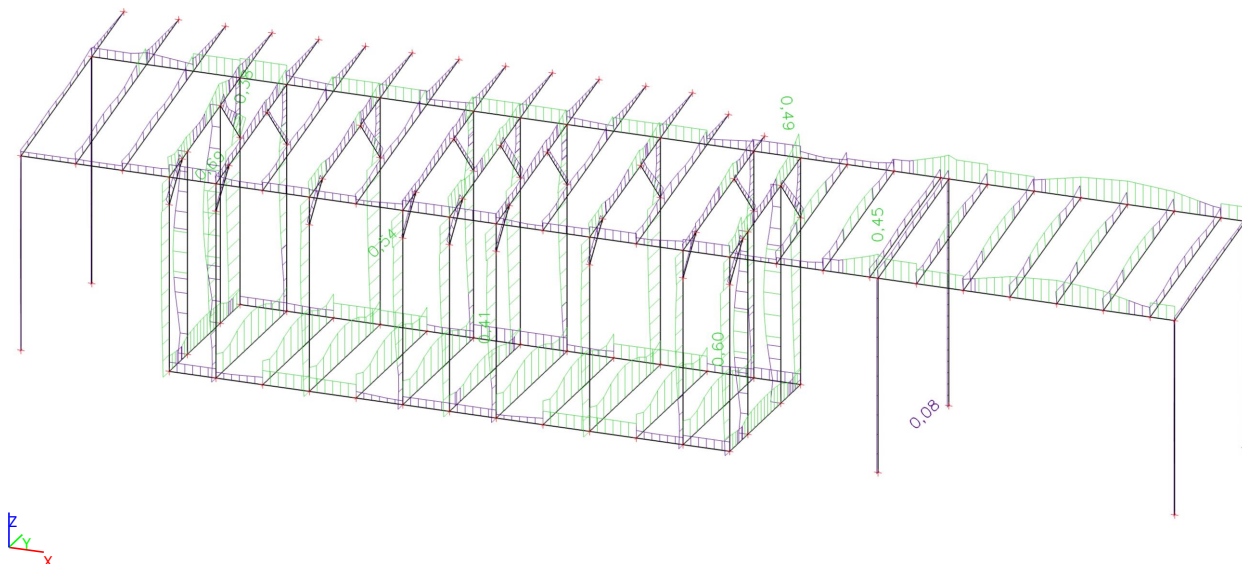
2.10.4. Posudek dřeva podle MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Průřez
Výběr : Pojmenovaný výběr - Podlaha
Třída : RC1

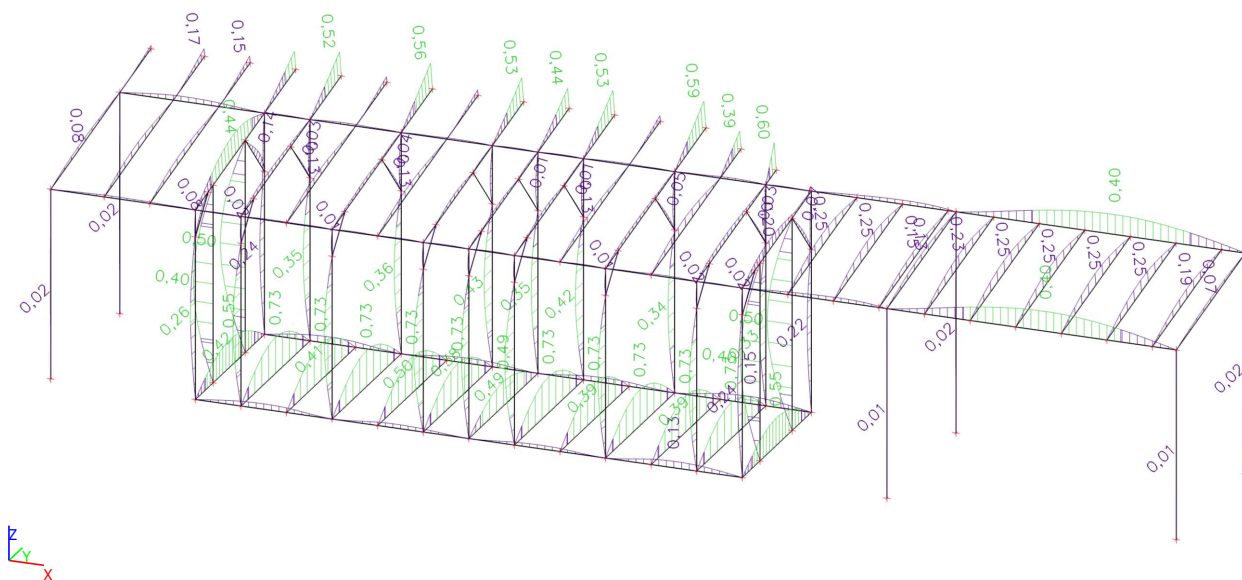
Posudek dřeva podle MSÚ

Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek v řezu [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
B79	CS6 - OBDEL	C24	1,228	RC1/1	0,41	0,41	0,41	-
B90	CS7 - OBDEL	C24	1,228	RC1/1	0,60	0,60	0,60	-

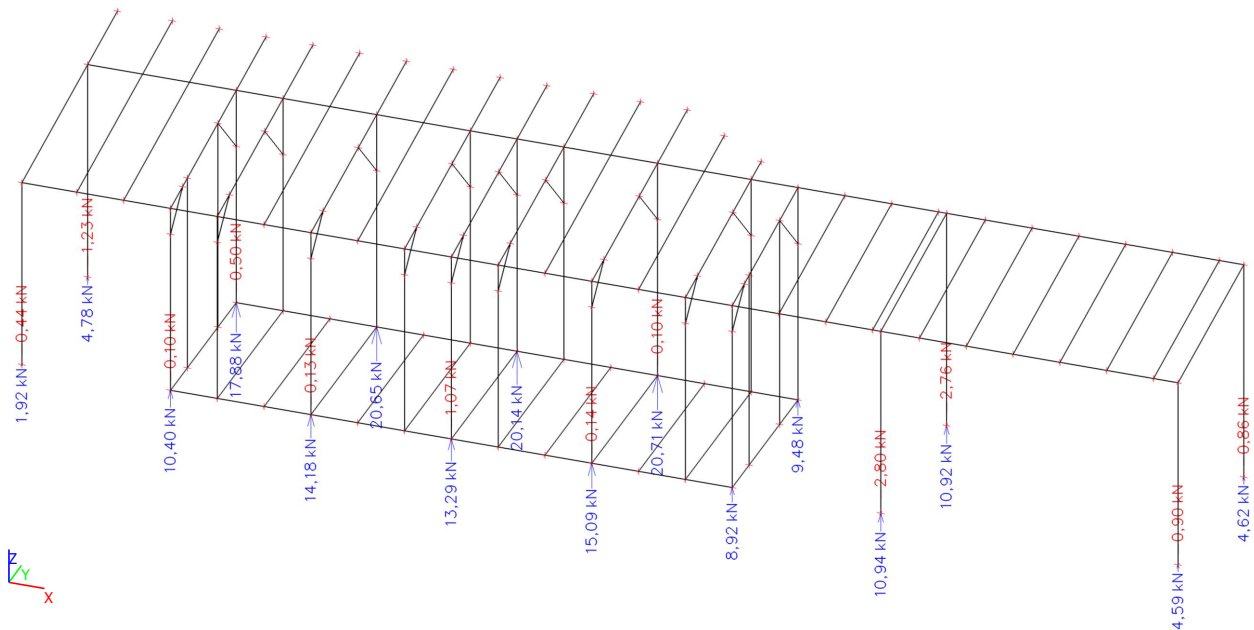
2.11. Posudek dřeva podle MSÚ; Jednotkový posudok



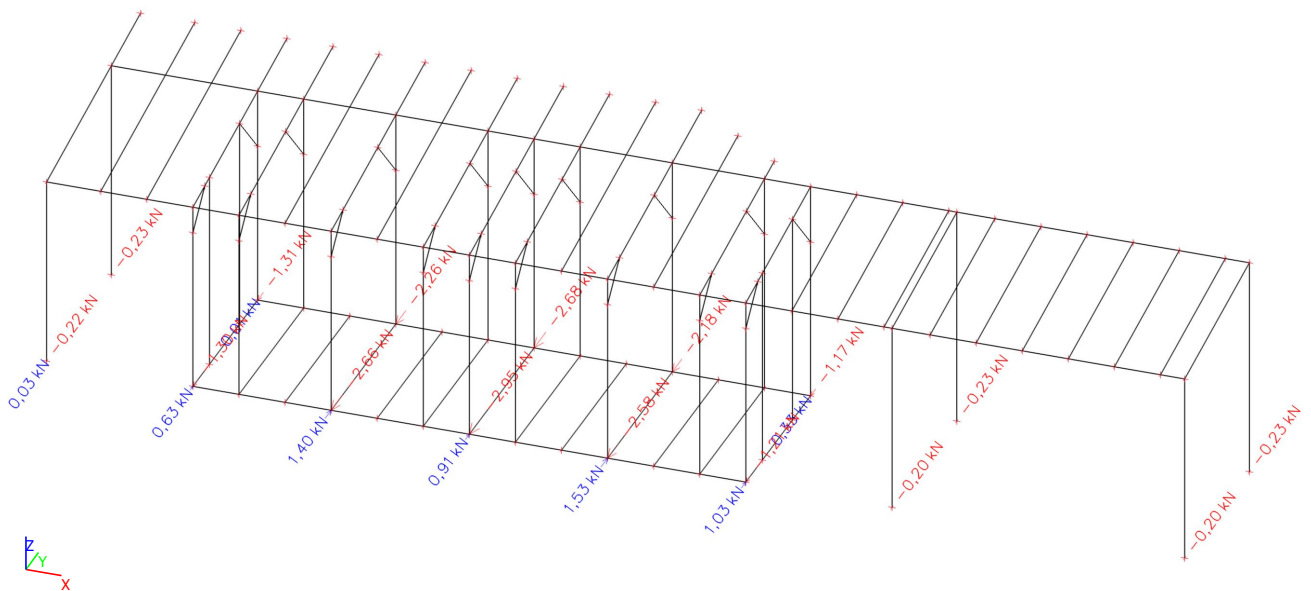
2.12. Posudek dřeva podle MSP; Jedn. posudek



2.13. Reakce; R_z

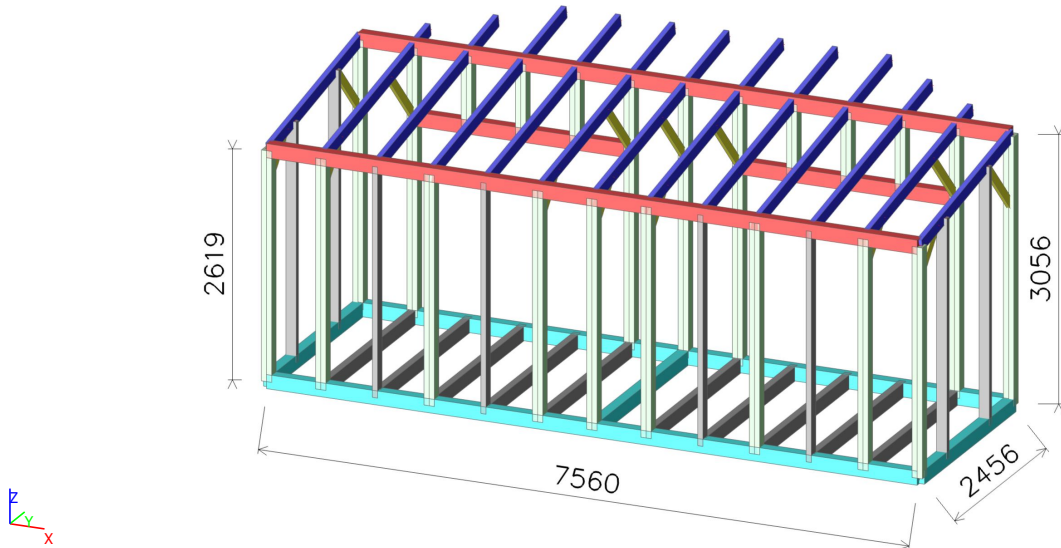


2.14. Reakce; R_y

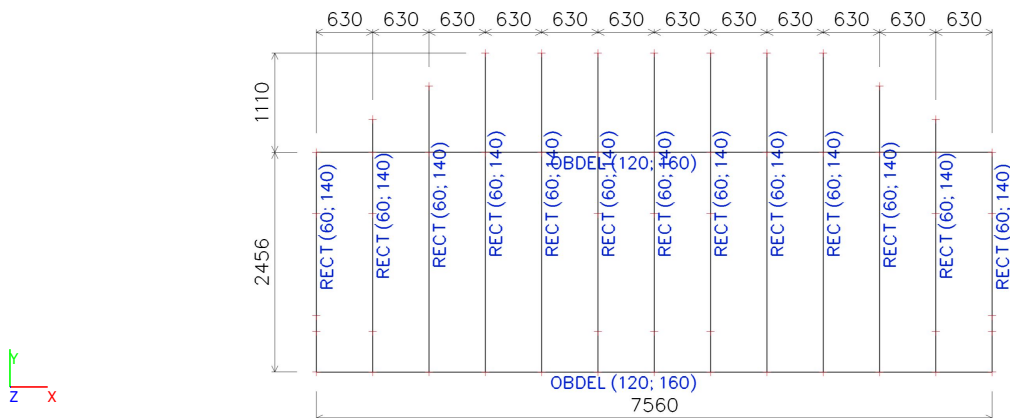


3. Posouzení konstrukce skladu

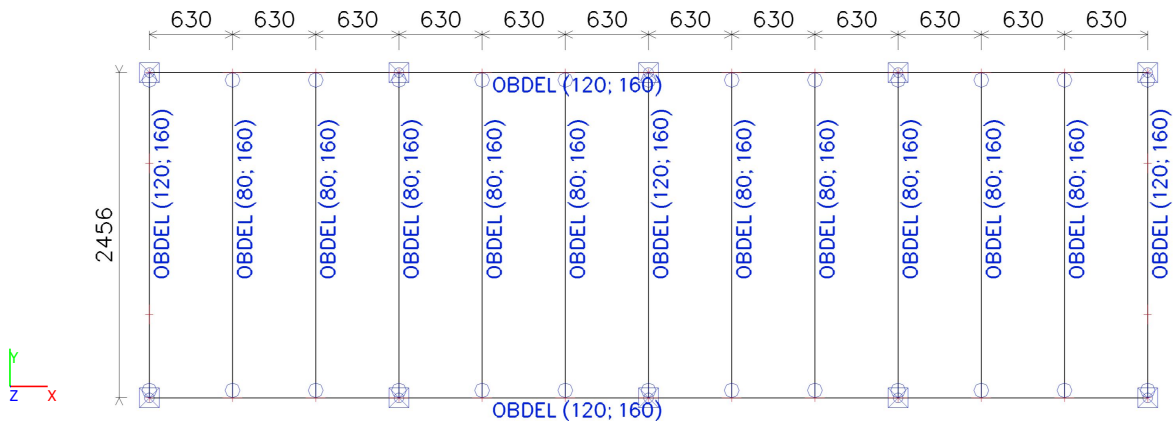
3.1. Výpočtový model



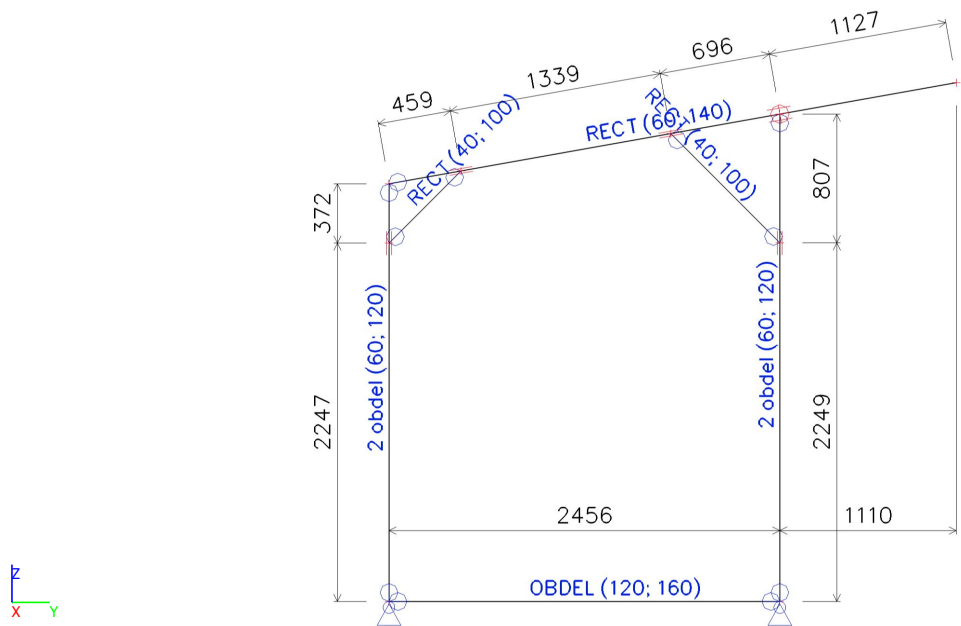
3.2. Pudorys strechy



3.3. Pudorys podlahy



3.4. Řez



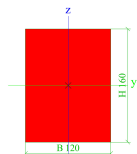
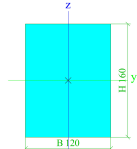
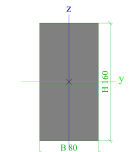
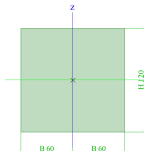
3.5. Materiály

Timber EC5

Jméno	Typ dřeva	μ	E_{mod} [MPa]	$f_{m,k}$ [MPa]	$f_{t,0,k}$ [MPa]	$f_{t,90,k}$ [MPa]	$f_{c,0,k}$ [MPa]	$f_{c,90,k}$ [MPa]	$f_{v,k}$ [MPa]	Barva
C24	Rostlé dřevo	0	1,1000e+04	24,0	14,0	0,5	21,0	2,5	2,5	
	ρ [kg/m ³]	α [m/mK]	G_{mod} [MPa]							
	350,00	0,00	6,9000e+02							

3.6. Průřezy

Jméno	Typ Detailní	Materiál	Výroba	Obrázek
CS1	RECT	C24	dřevo	
	60; 120			
CS2	RECT	C24	dřevo	
	40; 100			
CS3	RECT	C24	dřevo	
	60; 140			

Projekt Část Autor Aktuální datum				Multifunkční objekt a sklad, Olbramice DSP Peter Trnka 01.08.2024		
J.T.OFFICE						
Jméno	Typ Detailní	Materiál	Výroba	Obrázek		
CS4	OBDEL	C24	dřevo			
	120; 160					
CS6	OBDEL	C24	dřevo			
	120; 160					
CS7	OBDEL	C24	dřevo			
	80; 160					
CS8	2 obdel	C24	dřevo			
	60; 120					
3.7. Prvky						
Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B1	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	2,619	N1	N2	nosník (80)
B2	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	3,056	N3	N4	nosník (80)
B3	CS3 - RECT (60; 140)	C24	2,870	N2	N5	krokev (90)
B4	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,640	N6	N7	obecný (0)
B5	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,969	N8	N9	obecný (0)
B7	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	0,807	N145	N13	nosník (80)
B8	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N11	N14	krokev (90)
B11	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	2,619	N19	N20	nosník (80)
B12	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	3,056	N21	N22	nosník (80)
B13	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N20	N23	krokev (90)
B14	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,640	N24	N25	obecný (0)
B15	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,969	N26	N27	obecný (0)
B16	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	2,619	N28	N29	nosník (80)
B17	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	3,056	N30	N31	nosník (80)
B18	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N29	N32	krokev (90)
B19	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,640	N33	N34	obecný (0)
B20	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,969	N35	N36	obecný (0)
B21	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	2,619	N37	N38	nosník (80)
B22	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	3,056	N39	N40	nosník (80)
B23	CS3 - RECT (60; 140)	C24	2,495	N38	N40	krokev (90)
B24	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,640	N42	N43	obecný (0)
B25	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,969	N44	N45	obecný (0)
B26	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	2,619	N46	N47	nosník (80)
B27	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	3,056	N48	N49	nosník (80)
B29	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,640	N51	N52	obecný (0)
B30	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,969	N53	N54	obecný (0)
B32	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	0,807	N146	N58	nosník (80)
STATICKÝ VÝPOČET						
Strana				24/37		

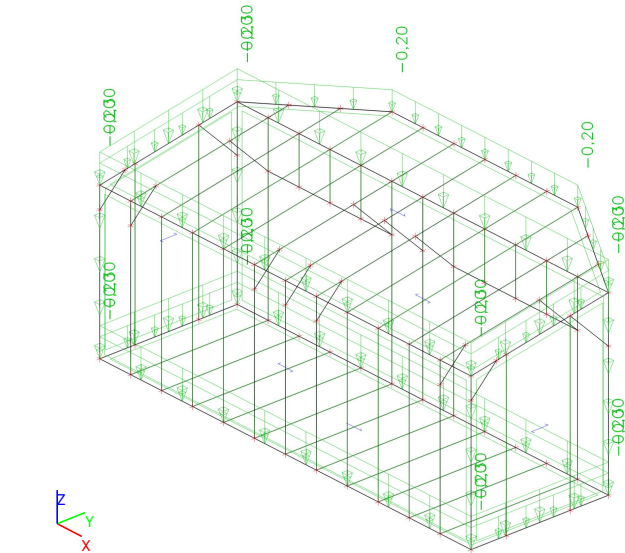
Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B33	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N56	N59	krokev (90)
B36	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	2,619	N64	N65	nosník (80)
B37	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	3,056	N66	N67	nosník (80)
B38	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N65	N68	krokev (90)
B39	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,640	N69	N70	obecný (0)
B40	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,969	N71	N72	obecný (0)
B41	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	2,619	N73	N74	nosník (80)
B42	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	3,056	N75	N76	nosník (80)
B44	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,640	N78	N79	obecný (0)
B45	CS2 - RECT (40; 100)	C24	0,969	N80	N81	obecný (0)
B55	CS4 - OBDEL (120; 160)	C24	7,560	N74	N38	vaznice (0)
B56	CS4 - OBDEL (120; 160)	C24	7,560	N76	N40	vaznice (0)
B57	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N95	N96	krokev (90)
B58	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,246	N97	N98	krokev (90)
B59	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,622	N99	N100	krokev (90)
B72	CS1 - RECT (60; 120)	C24	2,731	N125	N126	nosník (80)
B73	CS1 - RECT (60; 120)	C24	2,934	N127	N45	nosník (80)
B74	CS1 - RECT (60; 120)	C24	2,934	N128	N81	nosník (80)
B75	CS1 - RECT (60; 120)	C24	2,731	N129	N130	nosník (80)
B76	CS6 - OBDEL (120; 160)	C24	7,560	N73	N37	nosník (80)
B77	CS6 - OBDEL (120; 160)	C24	7,560	N75	N39	nosník (80)
B78	CS6 - OBDEL (120; 160)	C24	2,456	N37	N39	nosník (80)
B79	CS6 - OBDEL (120; 160)	C24	2,456	N28	N30	nosník (80)
B80	CS6 - OBDEL (120; 160)	C24	2,456	N73	N75	nosník (80)
B81	CS7 - OBDEL (80; 160)	C24	2,456	N64	N66	nosník (80)
B82	CS7 - OBDEL (80; 160)	C24	2,456	N131	N132	nosník (80)
B83	CS7 - OBDEL (80; 160)	C24	2,456	N55	N57	nosník (80)
B84	CS7 - OBDEL (80; 160)	C24	2,456	N133	N134	nosník (80)
B85	CS7 - OBDEL (80; 160)	C24	2,456	N46	N48	nosník (80)
B86	CS7 - OBDEL (80; 160)	C24	2,456	N19	N21	nosník (80)
B87	CS7 - OBDEL (80; 160)	C24	2,456	N135	N136	nosník (80)
B88	CS7 - OBDEL (80; 160)	C24	2,456	N10	N12	nosník (80)
B89	CS7 - OBDEL (80; 160)	C24	2,456	N137	N138	nosník (80)
B90	CS7 - OBDEL (80; 160)	C24	2,456	N1	N3	nosník (80)
B91	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	2,619	N10	N11	nosník (80)
B93	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	2,619	N55	N56	nosník (80)
B95	CS1 - RECT (60; 120)	C24	2,619	N133	N101	nosník (80)
B97	CS1 - RECT (60; 120)	C24	2,619	N131	N99	nosník (80)
B99	CS1 - RECT (60; 120)	C24	2,619	N135	N95	nosník (80)
B101	CS1 - RECT (60; 120)	C24	2,619	N137	N97	nosník (80)
B102	CS3 - RECT (60; 140)	C24	2,870	N47	N143	krokev (90)
B103	CS3 - RECT (60; 140)	C24	2,495	N74	N76	krokev (90)
B104	CS3 - RECT (60; 140)	C24	3,246	N101	N144	krokev (90)
B105	CS4 - OBDEL (120; 160)	C24	2,520	N53	N71	vaznice (0)
B106	CS4 - OBDEL (120; 160)	C24	2,520	N26	N8	vaznice (0)
B107	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	0,807	N147	N148	nosník (80)
B108	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	0,807	N149	N150	nosník (80)
B109	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	0,807	N151	N152	nosník (80)
B110	CS8 - 2 obdel (60; 120)	C24	0,807	N153	N154	nosník (80)

3.8. Zatížen konstrukce

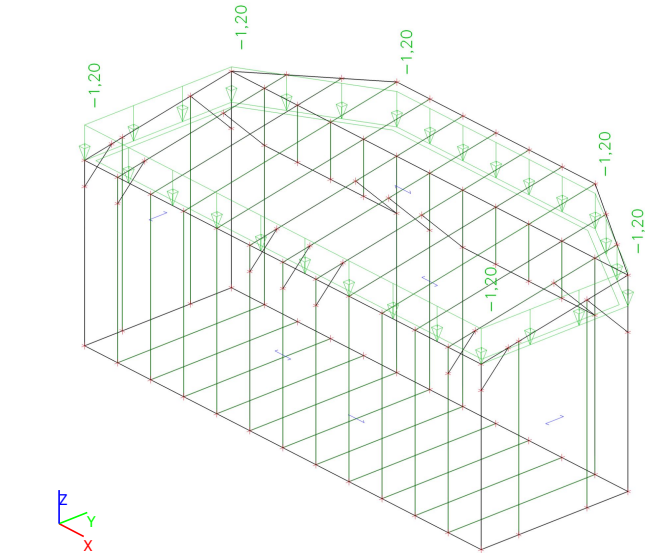
3.8.1. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis Spec	Typ působení Typ zatížení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	vl. hmotnost	Stálé Vlastní tíha	LG1	-Z		
LC2	stale	Stálé Standard	LG1			
LC3	sníh Standard	Proměnné Statické	LG2		Krátkodobé	Žádný
LC5	vítr X+ Standard	Proměnné Statické	LG3		Krátkodobé	Žádný
LC10	vítr Y+ Standard	Proměnné Statické	LG3		Krátkodobé	Žádný
LC11	užitné-kateg.E Standard	Proměnné Statické	LG9		Dlouhodobé	Žádný

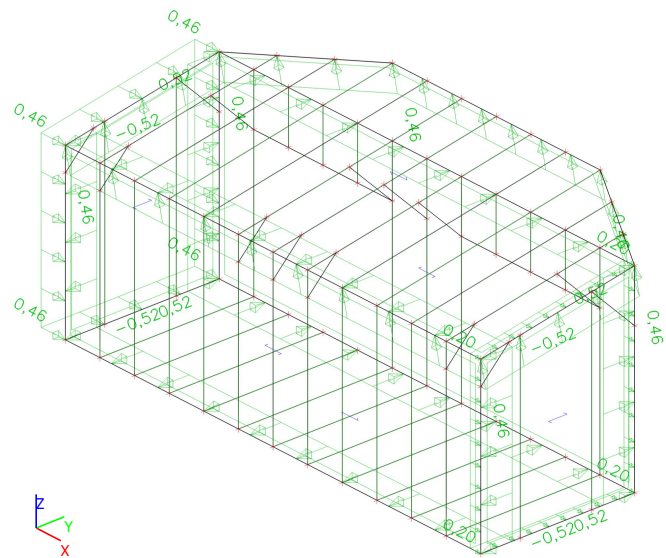
3.8.2. LC2 / Hodnota pro výpočet



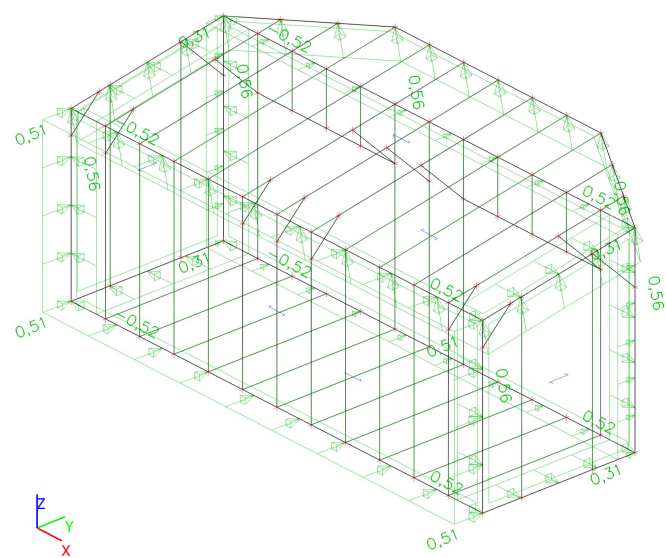
3.8.3. LC3 / Hodnota pro výpočet



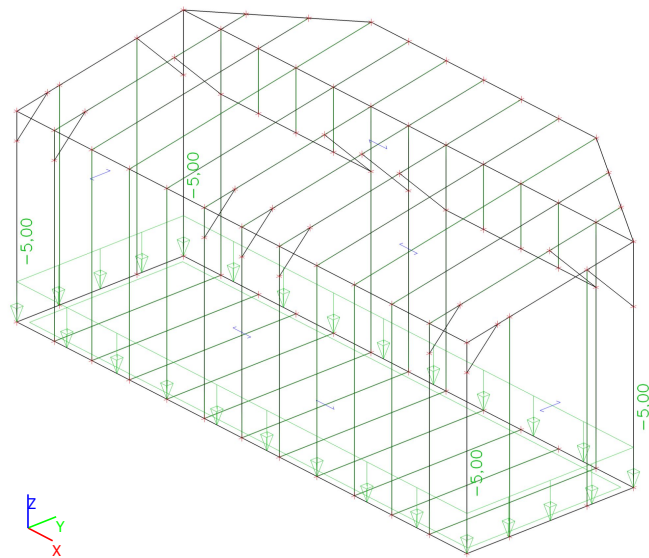
3.8.4. LC5 / Hodnota pro výpočet



3.8.5. LC10 / Hodnota pro výpočet



3.8.6. LC11 / Hodnota pro výpočet

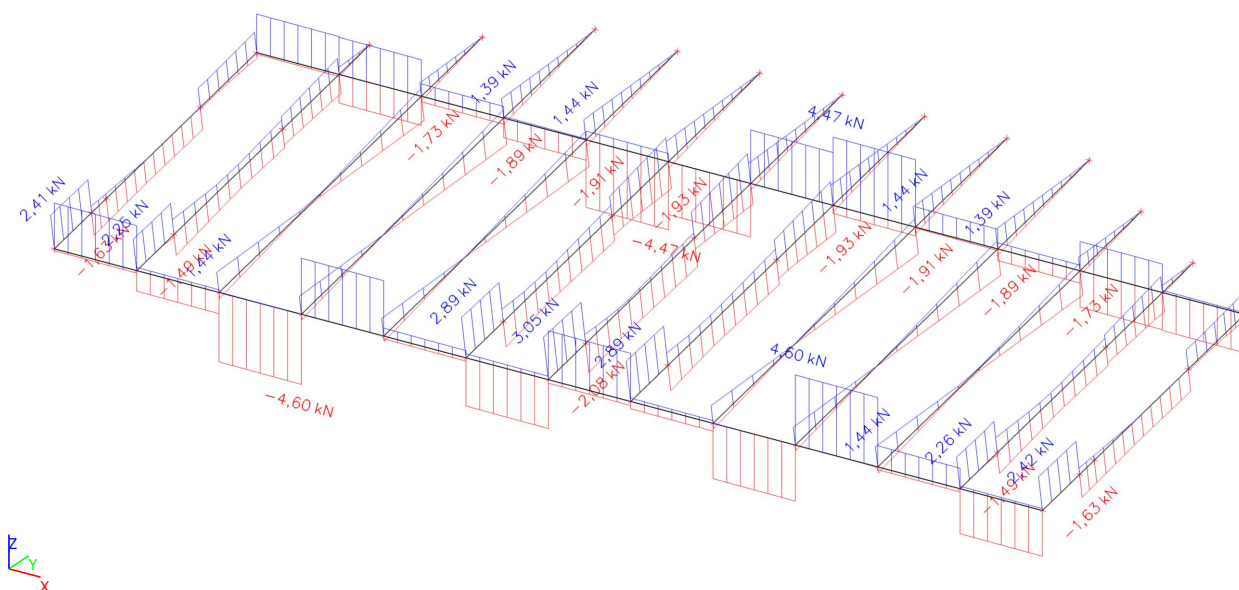


3.8.7. Kombinace

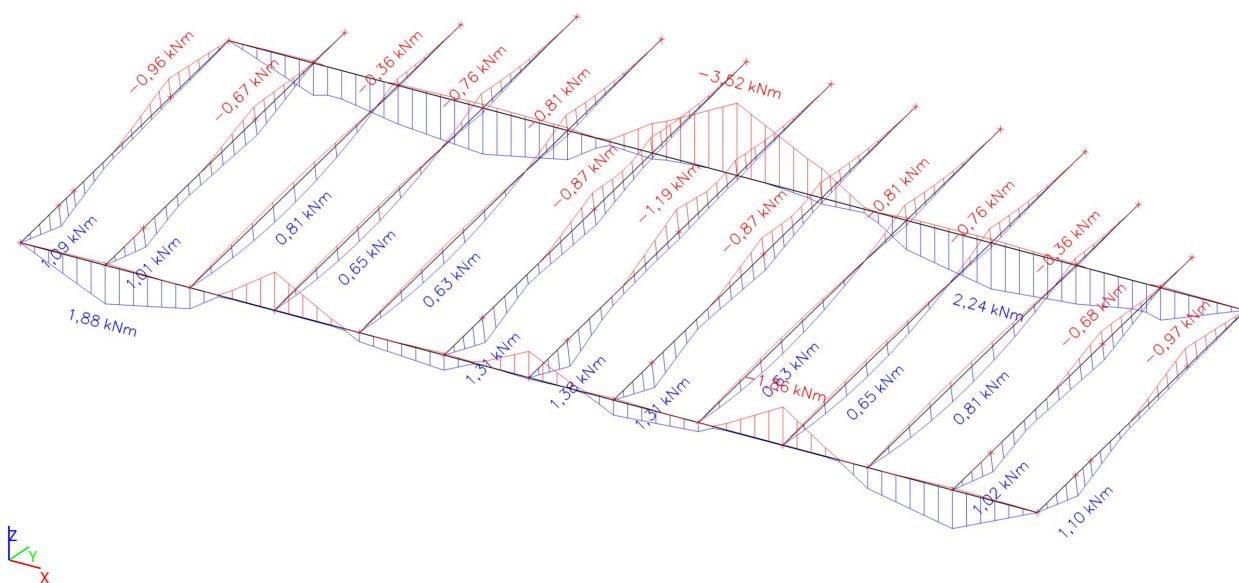
Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSÚ	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - vl. hmotnost	1,00
			LC2 - stale	1,00
			LC3 - sníh	1,00
			LC5 - vítr X+	1,00
			LC10 - vítr Y+	1,00
			LC11 - užité-kateg.E	1,00
CO2	MSP	EN-MSP charakterická	LC1 - vl. hmotnost	1,00
			LC2 - stale	1,00
			LC3 - sníh	1,00
			LC5 - vítr X+	1,00
			LC10 - vítr Y+	1,00
			LC11 - užité-kateg.E	1,00

J.T.OFFICE				Projekt Část Autor Aktuální datum		Multifunkční objekt a sklad, Olbramice DSP Peter Trnka 01.08.2024			
3.9. Posouzení střechy a stěn									
3.9.1. 1D vnitřní síly									
Lineární výpočet									
Třída: RC1									
Souřadný systém: Dílec									
Extrém 1D: Průřez									
Výběr: Pojmenovaný výběr - Střecha									
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B18	0,000	CO1/1	CS3 - RECT (60; 140)	-6,83	0,00	2,76	0,00	0,00	0,00
B18	2,495-	CO1/2	CS3 - RECT (60; 140)	3,06	0,00	1,38	0,00	-0,17	0,00
B23	2,263-	CO1/3	CS3 - RECT (60; 140)	2,38	-0,99	1,30	0,01	-0,30	0,23
B23	0,000	CO1/2	CS3 - RECT (60; 140)	-5,27	1,01	2,44	-0,01	0,00	0,00
B18	1,799-	CO1/2	CS3 - RECT (60; 140)	0,40	0,00	-2,11	0,00	-1,19	0,00
B18	0,000	CO1/2	CS3 - RECT (60; 140)	-6,60	0,00	3,09	0,00	0,00	0,00
B23	0,000	CO1/1	CS3 - RECT (60; 140)	-5,43	1,00	2,29	-0,01	0,00	0,00
B23	1,799+	CO1/2	CS3 - RECT (60; 140)	2,36	-0,99	1,38	0,01	-0,92	0,69
B18	0,459-	CO1/2	CS3 - RECT (60; 140)	-6,54	0,00	2,96	0,00	1,39	0,00
B58	2,495-	CO1/4	CS3 - RECT (60; 140)	-0,22	-0,02	0,43	0,00	0,09	-0,04
B23	1,799+	CO1/5	CS3 - RECT (60; 140)	2,34	-0,99	1,36	0,01	-0,92	0,69
B56	3,780+	CO1/6	CS4 - OBDEL (120; 160)	-0,02	-0,03	3,50	0,00	-3,63	0,09
B56	2,520+	CO1/7	CS4 - OBDEL (120; 160)	1,44	0,30	0,23	0,00	-0,02	-0,40
B55	2,520+	CO1/8	CS4 - OBDEL (120; 160)	0,51	-0,67	0,52	0,00	0,38	0,24
B55	4,410+	CO1/8	CS4 - OBDEL (120; 160)	0,51	0,67	-0,47	0,00	0,70	-0,19
B56	3,150-	CO1/6	CS4 - OBDEL (120; 160)	0,02	0,26	-4,68	0,00	-1,44	0,08
B56	4,410+	CO1/6	CS4 - OBDEL (120; 160)	0,02	-0,26	4,68	0,00	-1,44	0,08
B56	5,670-	CO1/6	CS4 - OBDEL (120; 160)	0,01	-0,25	1,34	0,00	2,34	-0,24
B56	1,890-	CO1/2	CS4 - OBDEL (120; 160)	1,42	-0,27	-0,04	0,00	0,99	-0,62
B55	1,890-	CO1/8	CS4 - OBDEL (120; 160)	0,50	0,38	-4,01	0,00	-1,64	0,50

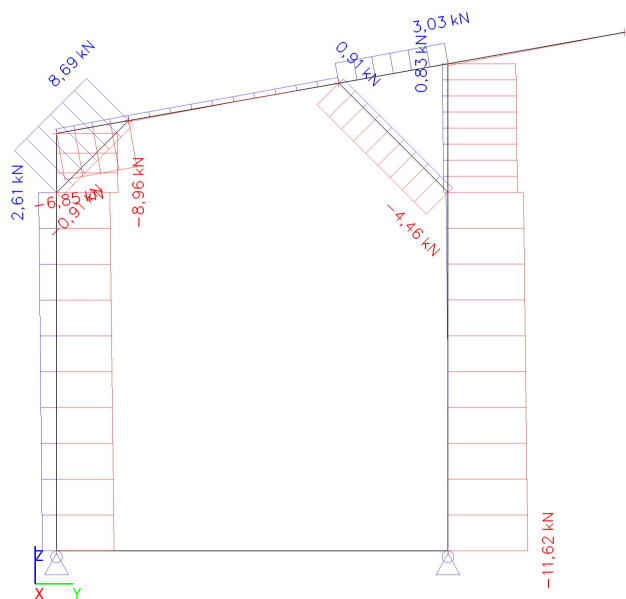
3.9.2. 1D vnitřní síly; V_z



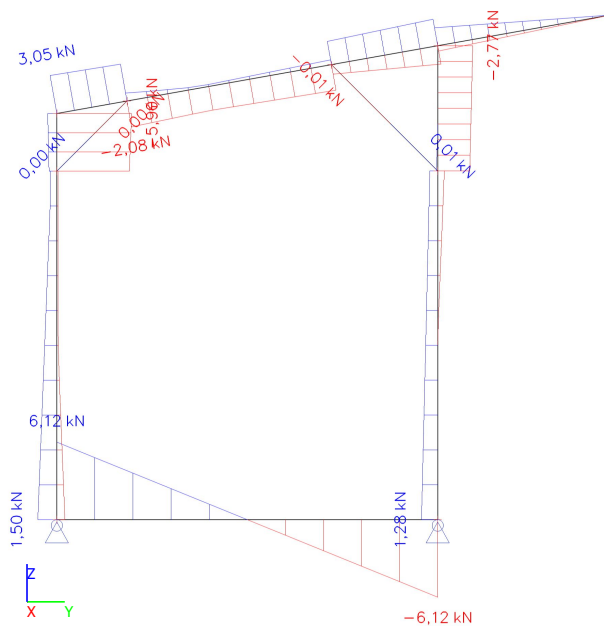
3.9.3. 1D vnitřní síly; M_y



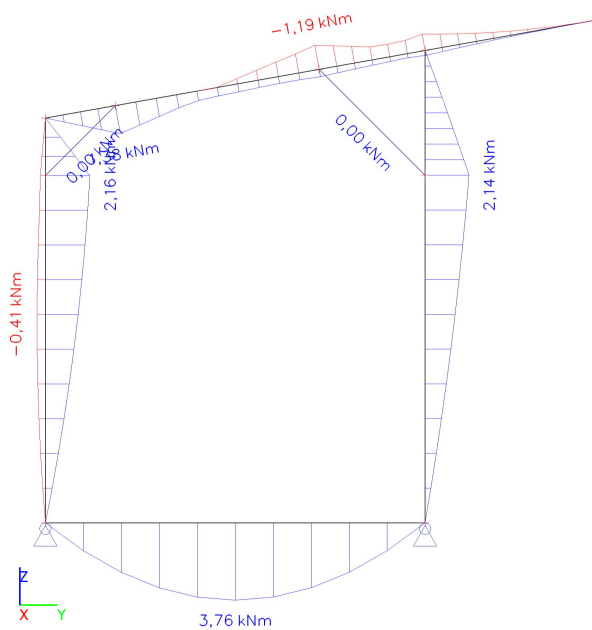
3.9.4. 1D vnitřní síly; N



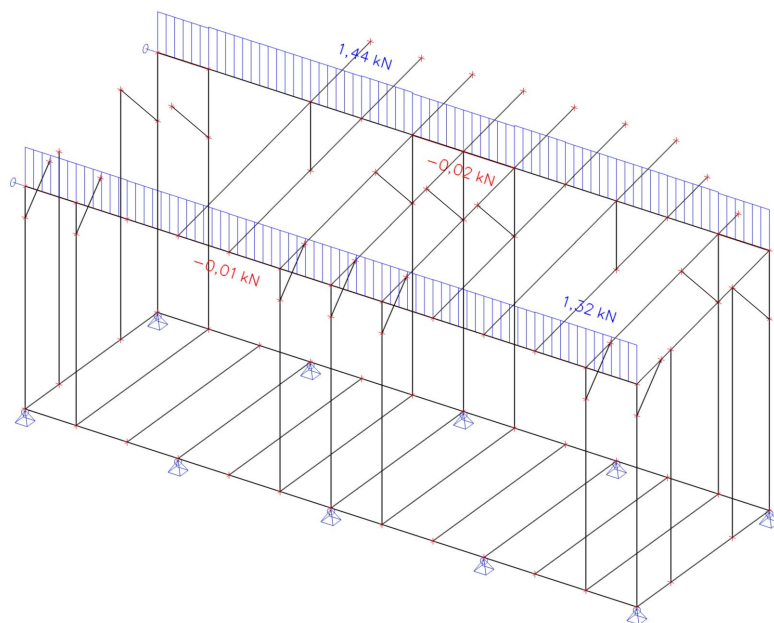
3.9.5. 1D vnitřní síly; V_z



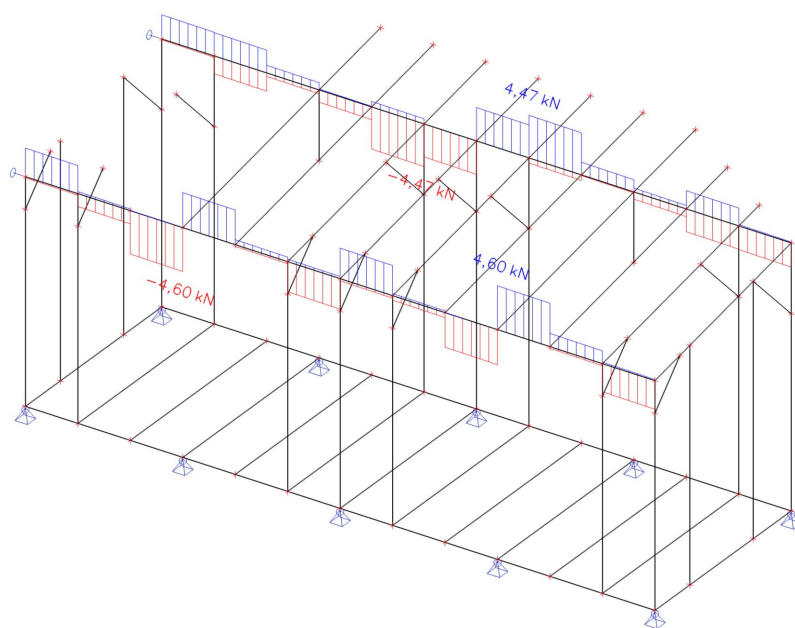
3.9.6. 1D vnitřní síly; M_y



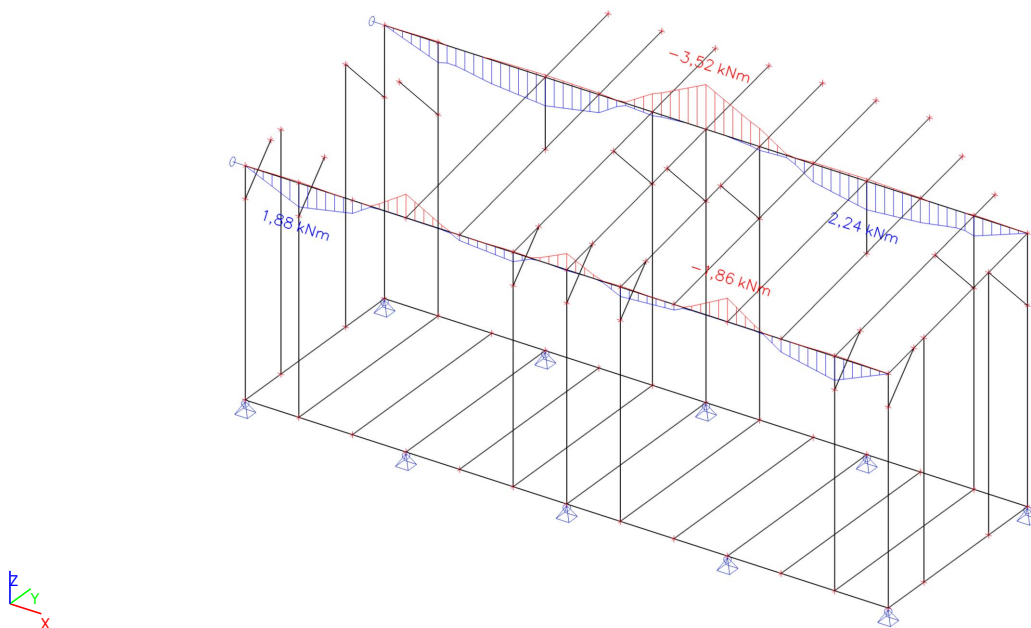
3.9.7. 1D vnitřní síly; N vaznice



3.9.8. 1D vnitřní síly; V_z vaznice



3.9.9. 1D vnitřní síly; M_y vaznice



3.9.10. Posudek dřeva podle MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Průřez
Výběr : Pojmenovaný výběr - Střecha
Třída : RC1

Posudek dřeva podle MSÚ

Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek v řezu [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
B23	CS3 - RECT	C24	1,799	RC1/1	0,64	0,64	0,29	-
B56	CS4 - OBDEL	C24	3,780	RC1/2	0,42	0,42	0,42	-

3.10. Posouzení podlahy 1.NP

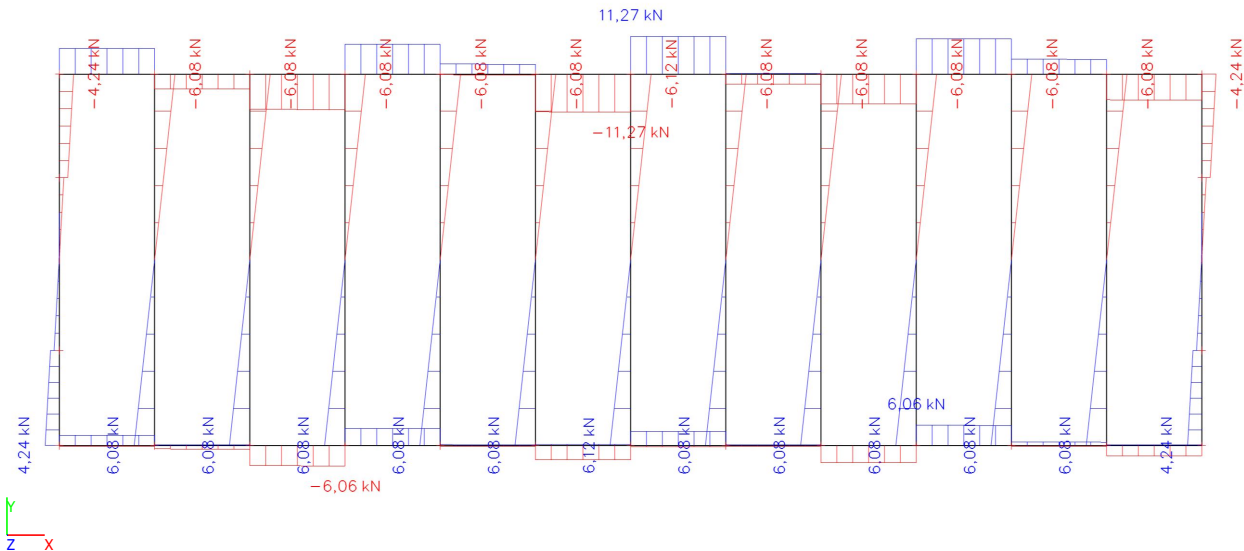
3.10.1. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet
Třída: RC1
Souřadný systém: Dílec
Extrém 1D: Průřez
Výběr: Pojmenovaný výběr - Podlaha

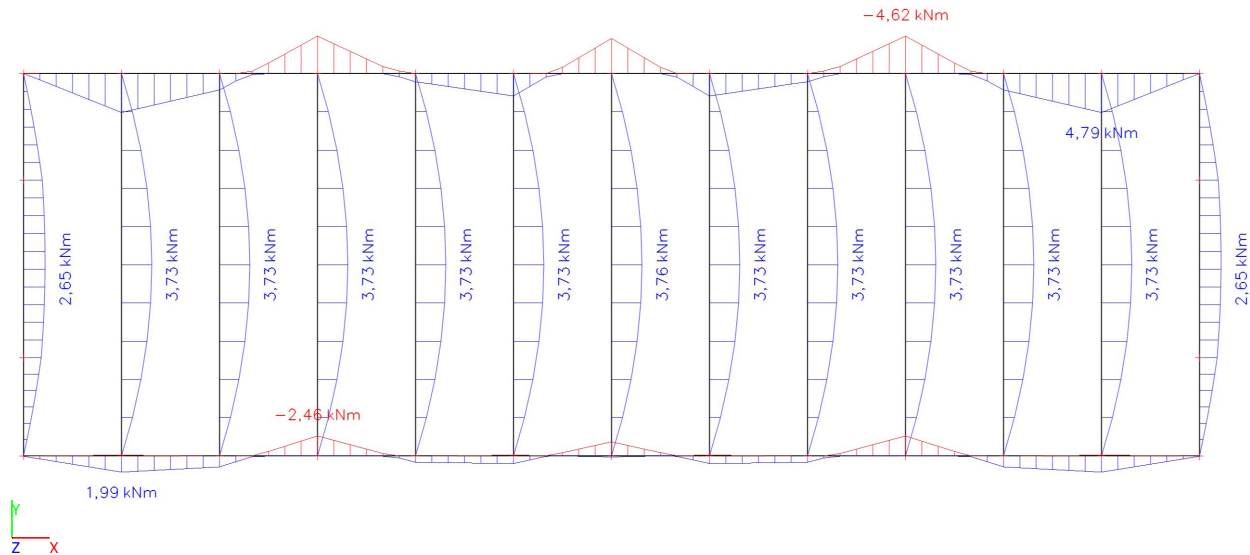
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B77	0,000	CO1/1	CS6 - OBDEL (120; 160)	-0,07	0,01	6,41	0,00	-0,03	0,00
B77	0,630+	CO1/1	CS6 - OBDEL (120; 160)	0,03	0,00	-3,32	0,00	3,99	0,00
B77	3,780+	CO1/2	CS6 - OBDEL (120; 160)	-0,05	-1,18	0,64	0,00	-0,24	0,43
B77	3,150+	CO1/2	CS6 - OBDEL (120; 160)	-0,05	1,18	-0,60	0,00	0,16	-0,31
B77	3,780-	CO1/3	CS6 - OBDEL (120; 160)	-0,06	-0,01	-11,27	0,00	-4,33	0,00
B77	3,780+	CO1/3	CS6 - OBDEL (120; 160)	-0,06	0,01	11,27	0,00	-4,33	0,00
B80	0,000	CO1/3	CS6 - OBDEL	-0,01	0,00	4,04	-0,04	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]
			(120; 160)						
B78	0,000	CO1/3	CS6 - OBDEL (120; 160)	-0,01	0,00	4,04	0,04	0,00	0,00
B77	5,670+	CO1/3	CS6 - OBDEL (120; 160)	0,03	0,01	10,54	0,00	-4,62	0,00
B77	6,930+	CO1/3	CS6 - OBDEL (120; 160)	-0,06	-0,01	-7,64	0,00	4,79	0,01
B80	1,771-	CO1/2	CS6 - OBDEL (120; 160)	0,01	-0,05	-0,03	-0,01	0,65	-0,70
B78	1,771-	CO1/2	CS6 - OBDEL (120; 160)	0,01	0,05	-0,03	0,01	0,65	0,70
B82	0,000	CO1/2	CS7 - OBDEL (80; 160)	-0,29	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00
B85	0,000	CO1/4	CS7 - OBDEL (80; 160)	1,08	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00
B85	2,456	CO1/5	CS7 - OBDEL (80; 160)	0,03	0,00	-6,08	0,00	0,00	0,00
B85	0,000	CO1/5	CS7 - OBDEL (80; 160)	0,03	0,00	6,08	0,00	0,00	0,00
B89	0,000	CO1/3	CS7 - OBDEL (80; 160)	0,01	0,00	6,04	-0,01	0,00	0,00
B84	0,000	CO1/3	CS7 - OBDEL (80; 160)	0,01	0,00	6,04	0,01	0,00	0,00
B81	1,228-	CO1/5	CS7 - OBDEL (80; 160)	0,02	0,00	0,00	0,00	3,73	0,00

3.10.2. 1D vnitřní síly; V_z



3.10.3. 1D vnitřní síly; M_y



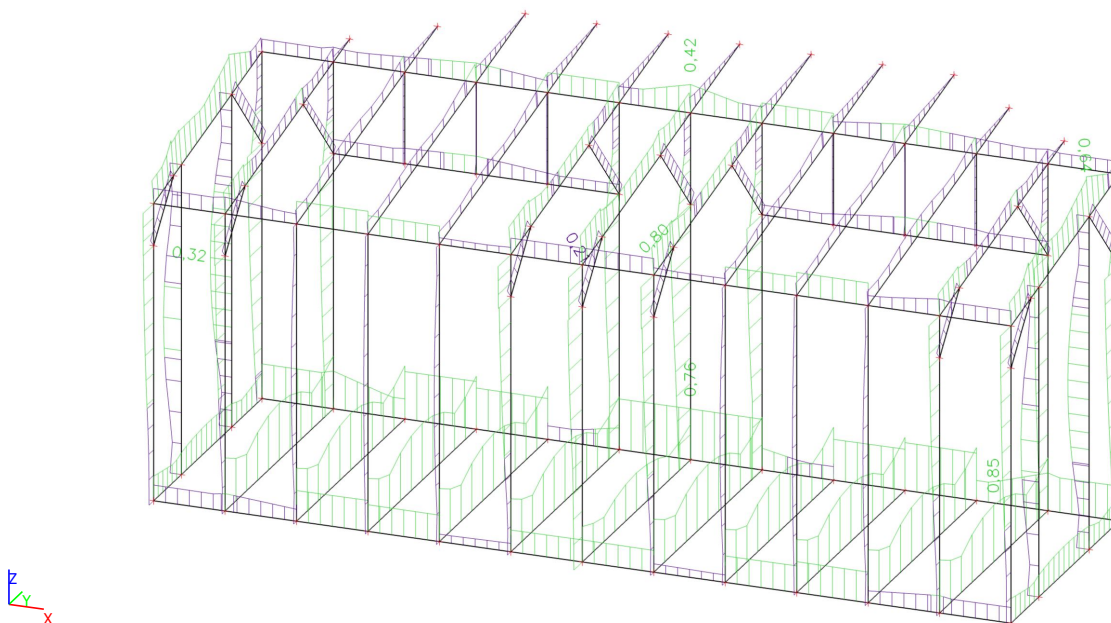
3.10.4. Posudek dřeva podle MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Průřez
Výběr : Pojmenovaný výběr - Podlaha
Třída : RC1

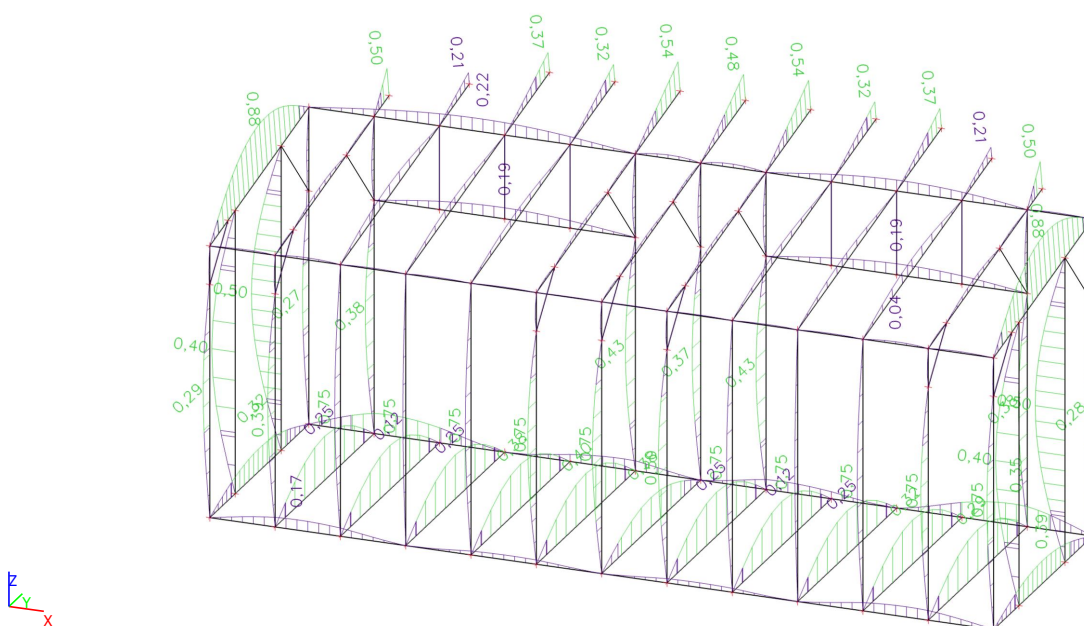
Posudek dřeva podle MSÚ

Nosník	Průřez	Materiál	dx [m]	Zatěžovací stav	Jedn. posudek [-]	Posudek v řezu [-]	Posudek stability [-]	CH/V/P
B77	CS6 - OBDEL	C24	3,780	RC1/1	0,76	0,76	0,51	-
B90	CS7 - OBDEL	C24	1,228	RC1/2	0,85	0,85	0,85	-

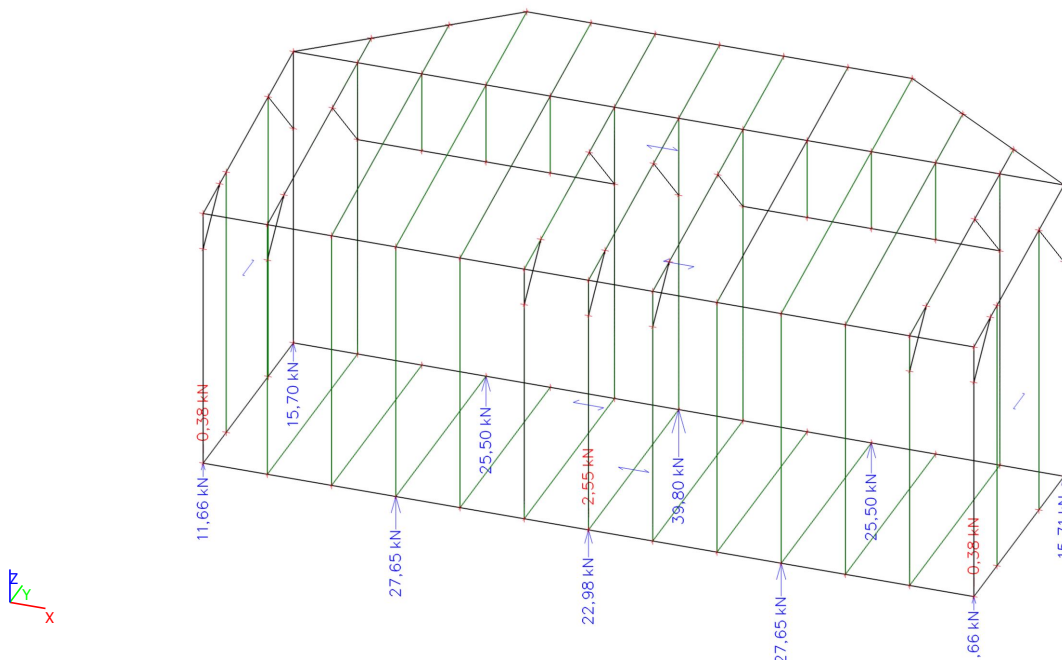
3.11. Posudek dřeva podle MSÚ; Jednotkový posudek



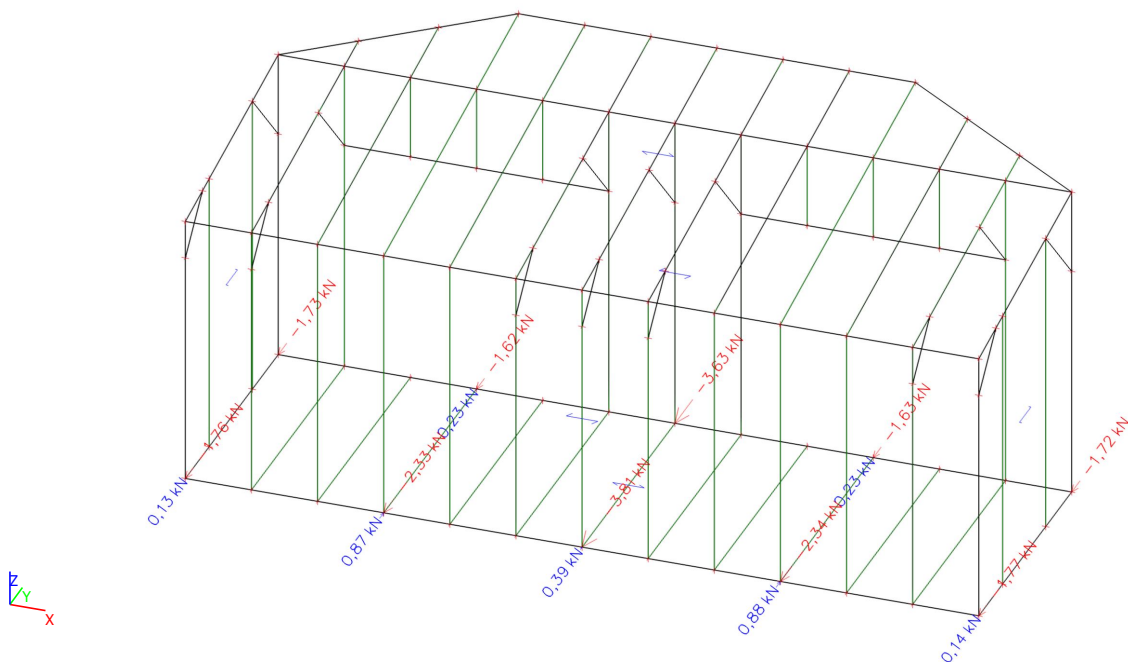
3.12. Posudek dřeva podle MSP; Jedn. posudek



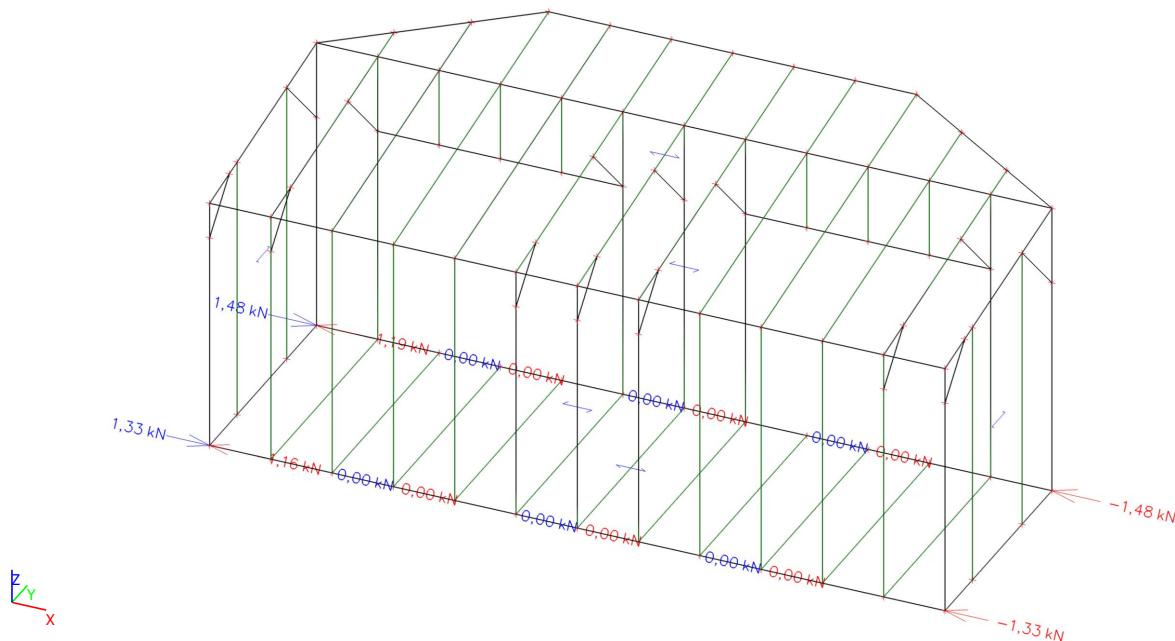
3.13. Reakce; R_z



3.14. Reakce; R_y



3.15. Reakce; R_x



3.16. Návrh založení stavby

Položka	KRINNER vrutové základy		Průměr tuby		Ocelová tuba	Ocelová tuba	Příruba	Hodnoty zatížení (tah v N/kompres/horizontála)			
	Typ konstr.	Nová verze	Typ konstr.	Stará verze	Tloušťka stěny	MRd, el kNm	MRd, pl kNm	MRd, el kNm	Kompres (kN)	Tah (kN)	Horizontála(kN)
E-Série											
1		(KSF FEL 140x2000)	139.70	3.60	11.140	15.980		72.50	40.00	19.50	
	KSF E 140x2100-E76-100		139.70	3.60	△	△		△	△	△	
2		(KSF FEL 140x1600)	139.70	3.60	11.140	15.980		54.00	30.00	15.50	
	KSF E 140x1600-E76-100		139.70	3.60	△	△		△	△	△	
3		(KSF FEK 140x1400)	139.70	3.60	11.140	15.980		40.00	20.50	10.50	
	KSF E 140x1300-E76-100		139.70	3.60	△	△		△	△	△	
4		(KSF 90x1000)	88.90	3.60	4.314	6.290		27.00	13.50	4.50	
	KSF E 89x1000-E60		88.90	3.60	△	△		△	△	△	
5		(KSF 90x800)	88.90	3.60	4.314	6.290		22.50	10.50	3.50	
	KSF E 89x800-E60		88.90	3.60	△	△		△	△	△	
6		(KSF 90x550)	88.90	3.60	4.314	6.290		18.00	8.50	2.00	
	KSF E 89x550-E60		88.90	3.60	△	△		△	△	△	
F-Série											
7		(KSF FPL 140x1600)	139.70	3.60	11.140	15.980	3.97	54.00	30.00	15.50	
	KSF F 140x1600-P		139.70	3.60	△	△	△	△	△	△	
8		(KSF FPK 140x1400)	139.70	3.60	11.140	15.980	3.97	40.00	20.50	10.50	
	KSF F 140x1300-P		139.70	3.60	△	△	△	△	△	△	
9		(KSF FPM 140x2000)	139.70	3.60	11.140	15.980	3.97	72.50	40.00	19.50	
	KSF F 140x2100-M		139.70	3.60	△	△	△	△	△	△	
10		(KSF FPM 140x1600)	139.70	3.60	11.140	15.980	3.97	54.00	30.00	15.50	
	KSF F 140x1600-M		139.70	3.60	△	△	△	△	△	△	
11		(KSF 76x1600)	76.10	3.60	3.097	4.550		35.00	21.50	8.50	
	KSF F 76x1600-R		76.10	3.60	△	△		△	△	△	