



INVESTOR:		KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ, PIVOVARSKÉ NÁMĚSTÍ 1245 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ		 KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ	
VEDOUCÍ PROJEKTANT	ING. ONDŘEJ FABIÁN			 KANIA, a.s. Špálova 80/9, 702 00 Ostrava - Přívoz tel : 596 243 487 e-mail : info@kania-ostrava.cz	
ZODP. PROJEKTANT	ING. PETR HORKÝ				
VYPRACOVAL	ING. PETR HORKÝ				
KONTROLOVAL	ING. ONDŘEJ FABIÁN				
KRAJ: KRÁLOVÉHRADECKÝ		STAV. ÚŘAD: JIČÍN			
NÁZEV AKCE: NOVOSTAVBA PAVILONU "A" (STAVEBNÍ ÚPRAVY Č.P. 511 PRO LABORATOŘE A ONKOLOGII OBLASTNÍ NEMOCNICE JIČÍN A. S.)				STUPEŇ DPS	
				DATUM 04/2017	
				FORMÁT/POČET STR. A4 / 70	
				MĚŘÍTKO --	
NÁZEV OBJEKTU: SO 01 PAVILON A				Č. ZAK 15033	
				SOUBOR DOC	
NÁZEV PŘÍLOHY: STATICKÝ VÝPOČET A TECHNICKÁ ZPRÁVA STŘECHA				Č. PŘÍLOHY: 15033-DPS-D.1.2.2-SO 01-01	

OBSAH

1.	ÚVOD	3
2.	POUŽITÉ PODKLADY, NORMY, LITERATURA ATD.	3
3.	POPIS NOVÉ KONSTRUKCE	4
4.	MATERIÁLY	6
5.	PROTIKOROZNÍ OCHRANA	6
6.	VÝROBA	6
7.	DOPRAVA	6
8.	MONTÁŽ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ	6
9.	BEZPEČNOST PRÁCE	6
10.	KONTROLA A ÚDRŽBA OCELOVÉ KONSTRUKCE	6
11.	ZATÍŽENÍ	7
11.1.	<i>Vlastní tíha ocelových konstrukcí</i>	<i>7</i>
11.2.	<i>Sníh</i>	<i>7</i>
11.3.	<i>Větr</i>	<i>8</i>
11.4.	<i>Zatížení stálé</i>	<i>11</i>
11.5.	<i>Zatěžovací stavy</i>	<i>12</i>
11.6.	<i>Kombinace</i>	<i>25</i>
11.7.	<i>Klíč kombinací</i>	<i>25</i>
12.	PROTOKOL O STATICKÉM VÝPOČTU	27
12.1.	<i>Materiály</i>	<i>27</i>
12.2.	<i>Průřezy</i>	<i>27</i>
12.3.	<i>Uzly</i>	<i>34</i>
12.4.	<i>Pruty</i>	<i>34</i>
12.5.	<i>Náběhy</i>	<i>34</i>
12.6.	<i>Klouby na prutech</i>	<i>34</i>
12.7.	<i>Křížení</i>	<i>34</i>
12.8.	<i>Podpory v uzlu</i>	<i>34</i>
12.9.	<i>Liniové síly na prutu</i>	<i>34</i>
12.10.	<i>Rámy IPE 270 S355 s náběhy</i>	<i>35</i>
12.11.	<i>Průvlaky IPE 240 se sloupy HEA140</i>	<i>41</i>
12.12.	<i>Vazníčky mezi rámy</i>	<i>45</i>
12.13.	<i>Svislé stěny výklenku</i>	<i>50</i>
13.	KOTVENÍ OCELOVÉ KONSTRUKCE	54
13.1.	<i>Popis kotvení</i>	<i>54</i>
13.2.	<i>Posudek kotvení na svislý tah</i>	<i>55</i>
13.3.	<i>Posudek kotvení na boční tah</i>	<i>57</i>
14.	ZÁKLOP STŘECHY	59
14.1.	<i>Zatížení</i>	<i>61</i>
14.2.	<i>Protokol o statickém výpočtu</i>	<i>61</i>
15.	VÝKAZ MATERIÁLU	67
16.	ZÁVĚR	69

1. ÚVOD

Statický výpočet se zabývá návrhem a posouzením nových nosných konstrukcí zastřešení a opláštění střechy nového ŽB objektu. Nosná ocelová konstrukce bude tvořit konstrukci valbové střechy. Jedná se o ocelovou konstrukci z válcovaných profilů především IPE a RHS, která je svým statickým modelem provedena jako klasický krov s krokviemi, se dvěma středními vaznicemi, sloupky, nárožními krokviemi atd. Konstrukce bude kotvena do ŽB monolitické stropní desky přes dodatečně osazené závitové tyče na chemické kotvy. Zastřešení a opláštění konstrukce bude provedeno jako záklop z OSB desek na dřevěném laťování. ŽB konstrukce objektu pod navrhovanou konstrukcí je navržena jako ŽB skelet tvořený lokálně podepřenými deskami, sloupy a ztužujícím jádrem, objekt je založen na vrtaných velkopřůměrových monolitických ŽB pilotách.

Posouzení bude provedeno podle současně platných norem a předpisů.

Rozsah dokumentace je v souladu se zadáním objednatele a v souladu s příslušným ustanovením vyhl. 62/2013 Sb. v rozsahu pro realizaci stavby.

Dodavatel konstrukce nechá před výrobou zhotovit podrobnou dílenskou dokumentaci včetně montážního plánu.

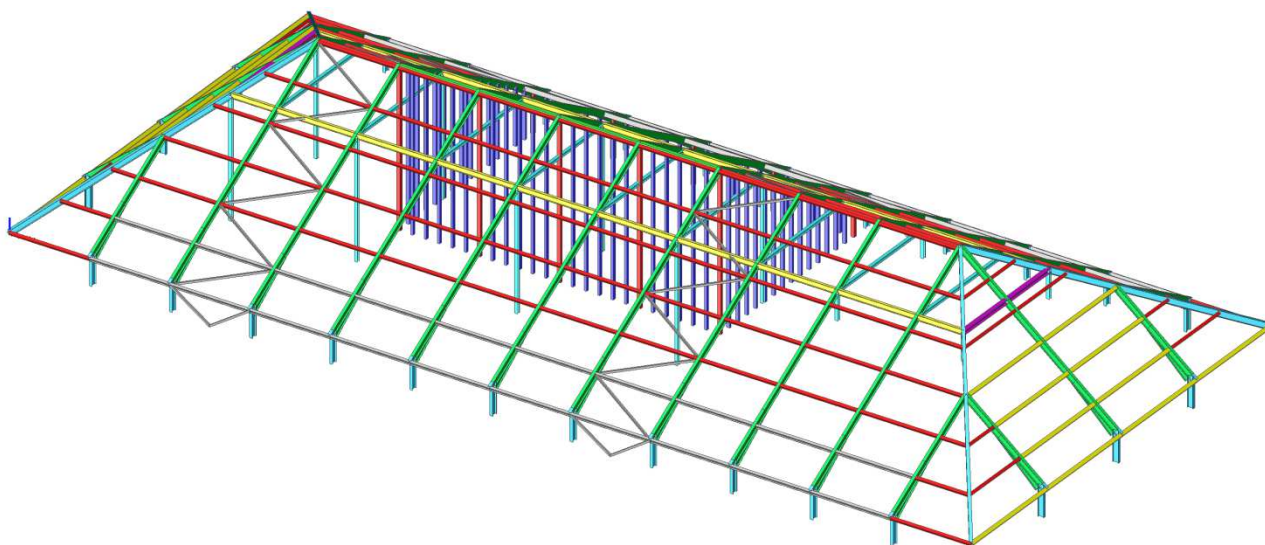
Tento dokument neobsahuje popis stavebních prací, za který je zodpovědný dodavatel stavby.

2. POUŽITÉ PODKLADY, NORMY, LITERATURA ATD.

- [1] ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- [2] ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení
- [3] ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Zatížení větrem
- [4] ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Zatížení sněhem
- [5] ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby
- [6] ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby
- [7] ČSN EN 206-1 Beton – část 1: specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [8] ČSN EN 1090-1 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců
- [9] ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí
- [10] ČSN EN 10025-1 Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí - Část 1: Všeobecné technické dodací podmínky
- [11] ČSN EN 10025-2 Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí - Část 2: Technické dodací podmínky pro nelegované konstrukční oceli
- [12] Výkresová dokumentace stavební části

Další platné související normy, zákony a předpisy

3. POPIS NOVÉ KONSTRUKCE



Jedná se o ocelovou konstrukci z válcovaných profilů především IPE, HEA a RHS, která je svým statickým modelem provedena jako klasický krov s krokvy, se dvěma středními vaznicemi, sloupky, nárožními krokvy atd. Konstrukce bude kotvena do ŽB monolitické stropní desky přes dodatečně osazené závitové tyče na chemické kotvy. Zastřešení a opláštění konstrukce bude provedeno jako záklop z OSB desek na dřevěném záklopu. ŽB konstrukce objektu pod navrhovanou konstrukcí je navržena jako ŽB skelet tvořený lokálně podepřenými deskami, sloupky a ztužujícím jádrem, objekt je založen na vrtaných velkopřůměrových monolitických ŽB pilotách.

U ocelové konstrukce je prokázána požární odolnost $R=15$ minut, nad rámec této požární odolnosti bude muset být konstrukce protipožárně chráněna.

Konstrukce tvoří klasický tvar valbové střechy s odlišnými spády na dlouhých a krátkých valbách.

Základem ocelové konstrukce jsou šikmé rámy s náběhy z profilu **IPE270 z oceli S355J2**. Rámy jsou navrženy po osové vzdálenosti 3,750m. Tyto rámy jsou uloženy na stropní monolitické konstrukci, do které jsou kotveny prostřednictvím dodatečně vlepuvaných závitových tyčí na chemické kotvy. Dále jsou tyto rámy uloženy prostřednictvím kloubového připoje na horní pásnici ocelových vaznic IPE240. V místě uložení rámu na vaznici budou provedeny konstrukční výztuhy. Konstrukční výztuhy budou provedeny také v místě uložení vaznic na sloupky HEA140. Vaznice jsou navrženy jako spojitý nosník po celé délce. Takto budou dimenzovány montážní připoje, které budou provedeny na plnou únosnost vaznice a budou umístěny do oblasti nulových momentů. Vaznice jsou vzájemně propojeny v místech příčné vazby nosníkem HEA140, který plní funkci kleštiny a stabilizuje vaznici proti klopení. Na koncích vaznic je proveden mezi oběma vaznicemi nosník HEA200, na kterém jsou uloženy polorámy kratší valby. V místě uložení polorámů na nosníky HEA200 budou provedeny konstrukční výztuhy. Mezi krátkými a dlouhými vazbami (nároží) budou provedeny nárožní polotmy, které budou provedeny jako svařovaný profil „I“ se zalomenou horní pásnicí. Toto opatření je navrženo, aby šlo kotvit záklop přímo do horních pásnic rámu. Sloupky HEA140 jsou navrženy po osové vzdálenosti 7,500m a jsou uloženy na stropní monolitické konstrukci nad 5NP, do které jsou kotveny prostřednictvím dodatečně vlepuvaných závitových tyčí na chemické kotvy. Sloupky jsou kotveny na monolitické stropní konstrukci nad 5NP v místě nosných sloupů. Čtyři z těchto sloupků jsou kotveny na ŽB vyvýšenou výtahovou šachtu obdobným způsobem jako ostatní sloupky. Mezi jednotlivými rámy jsou navrženy vazničky z uzavřených profilů RHS 120x120x4mm na rozpětí do 3,750m. V krátkých valbách pak jsou navrženy na rozpětí 5,250m vazničky z uzavřených profilů RHS 160x160x4mm. Tyto vazničky jsou navrženy jako prosté nosníky. V místě uložení vazniček na příčné rámy budou na těchto rámech konstrukčně provedeny výztuhy. Ve spodních dvou řadách vazniček dlouhých valb jsou navrženy nosníky IPE200 na rozpětí 3,750m, které plní funkci stabilizace proti klopení rámu s náběhy IPE270 S355J2. Tyto vazničky IPE200 musí být k rámu připojeny na čelní desku – momentový připoj. Příčná tuhost rámu je zajištěna vlastní tuhostí těchto rámu. Podélná tuhost konstrukce je zjištěna dvěma ztužujícími

pásy v rovině střešní konstrukce. Tyto ztužující pásy jsou navrženy z uzavřených profilů RHS 80x80x3mm, které tvoří diagonály mezi styčníky ráků a vazniček. Mezi pěti ráky (4 pole) je na polovině střechy proveden otevřený prostor na způsob lodžie, který je ohraničen svislými stěnami. Tyto stěny jsou navrženy z uzavřených profilů RHS 150x100x3mm a 150x150x4mm na výšku do 6,800m. Stěny jsou provedeny jako sloupky a výměny RHS 150x150x4mm v místě ráků a svislých paždíků RHS 150x100x3mm po 0,625m. Sloupy RHS 150x150x4mm budou podepírat vazníky ve vrcholu ráků a budou provedeny spojitě – nesmí být předěleny kleštinou HEA140. Sloupy RHS 150x150x4mm a svislé paždíky RHS 150x100x3mm budou kotveny na monolitické stropní konstrukci nad 5NP, do které jsou kotveny prostřednictvím dodatečně vlepovaných závitových tyčí na chemické kotvy. V těchto stěnách z výše popsaných sloupků a paždíků jsou pomocí výměn vytvořeny prostupy pro vyústění VZT jednotek a světlovodu. Tato stěna bude oboustranně oplášťena záklopem z desky OSB₄ tl min 20mm. Na střešní konstrukci budou provedeny tři vikýře z ocelových profilů RHS 120x120x3mm – podrobně jsou specifikovány ve výkresové dokumentaci ocelové konstrukce. Celá střešní konstrukce bude oplášťena záklopem z dřevěných desek z řeziva C24 tl 32mm + deska OSB₄ tl min 12mm. Na tento záklop bude provedena krytina – pozinkovaný plech. Desky záklopu (32mm) budou vhodným způsobem kotveny do OK – navrhne dodavatel střešní krytiny a následně toto řešení bude v rámci autorského dozoru posouzeno a odsouhlaseno statikem.

4. MATERIÁLY

Ocel	S 235 JR, S 355 J2
Chemické kotvení	Hilti hit HY 200 + závitová tyč pevnosti 8.8, pozink

5. PROTIKOROZNÍ OCHRANA

Povrchová úprava ocelové konstrukce je navržena jako žárové pozinkování dle normy ČSN EN ISO 1461 a ČSN EN ISO 14713.

6. VÝROBA

Výroba ocelové konstrukce výrobcem certifikovaným dle ČSN EN 1090-1. Konstrukce je zařazena dle ČSN EN 1090-2, příloha B do výrobní skupiny EXC 2.

7. DOPRAVA

Doprava ocelové konstrukce z výroby na staveniště se předpokládá nákladními vozidly bez speciálních přeprav.

8. MONTÁŽ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

Montážní postup bude navržen dodavatelem stavby a schválen projektantem. Pro návrh montážního postupu je třeba respektovat statické schéma nosných konstrukcí a důsledně dbát o zajištění stability v každém montážním kroku.

9. BEZPEČNOST PRÁCE

Práce musí být prováděny v souladu s projektovou dokumentací a v rozsahu stavebního povolení vydaného na základě Zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (včetně novelizací) a dle platných technologických a bezpečnostních předpisů a na základě ustanovení platných norem ČSN, resp. EN.

Veškeré práce na staveništi musí být prováděny osobami pro jednotlivé činnosti řádně kvalifikovanými a proškolenými a pod dozorem osob oprávněných dle platného právního řádu.

Při všech pracích v průběhu realizace stavby musí být dodržen právní rámec platný na území České republiky, zejména pak ustanovení závazných předpisů a nařízení:

- Vyhlášky č. 324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu ze dne 31. 6. 1990 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. ze dne 12. 9. 2001, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 502/2000 Sb. ze dne 27. 10. 2000 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

10. KONTROLA A ÚDRŽBA OCELOVÉ KONSTRUKCE

Vlastník stavby je povinen dle stavebního zákona 183/2006 Sb. § 154 ve znění pozdějších předpisů udržovat stavbu po celou dobu její existence. Údržbou stavby se rozumějí práce, jimiž se zabezpečuje její dobrý stavební stav tak, aby nedocházelo ke znehodnocení stavby a co nejvíce se prodloužila její užitelnost.

11. ZATÍŽENÍ

11.1. Vlastní tíha ocelových konstrukcí

Vlastní tíha ocelových konstrukcí je generována výpočtovým softwarem.

11.2. Sníh

ZATÍŽENÍ SNĚHEM			
Podle ČSN EN 1991-1-3			
Sněhová oblast			3,00
Základní tíha sněhu na zemi (www.snehovamapa.cz)	S_k		1,11 kN/m²
Typ krajiny			normální
sklon střechy	α_1		30,00 °
sklon střechy	α_2		38,00 °
Součinitel expozice	C_e		1,00
Tepelný součinitel	C_t		1,00
Tvarový součinitel zatížení sněhem	μ_1		0,80
Tvarový součinitel zatížení sněhem	μ_2		0,59
Zatížení sněhem na střeše (charakteristická hodnota)	S_1		0,89 kN/m²
Zatížení sněhem na střeše (charakteristická hodnota)	S_2		0,65 kN/m²

PLOŠNÉ ZATÍŽENÍ		Pl. zatížení charakteristické (kN/m²)	Součinitel zatížení (-)	Pl. Zatížení návrhové (kN/m²)
Zatížení na sklonu 1		0,89	1,50	1,33
Zatížení na sklonu 2		0,65	1,50	0,98
LINIOVÉ ZATÍŽENÍ		Zat. šířka (m)	Lin. Zatížení charakteristické (kN/m)	Lin. Zatížení návrhové (kN/m)
Zatížení na sklonu 1		1,73	1,54	2,31
Zatížení na sklonu 2		1,24	0,81	1,21



Mapa zatížení sněhem na zemi

Poloha

50.4433

Zeměpisná šířka

50°26'35.9"

15.3607

Zeměpisná délka

15°21'38.5"

307

Nadmořská výška

[m.n.m]

Celá ČR

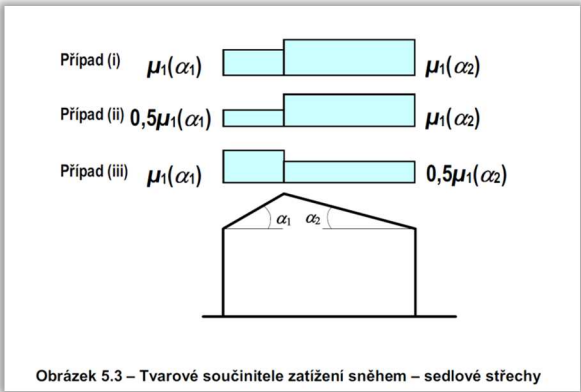
Smazat

Charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi

zatížení S_k

1.11

[kPa]



11.3. Vítr

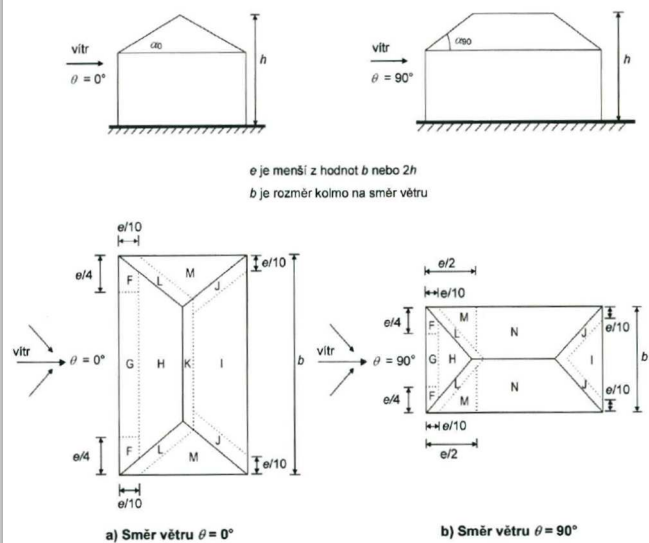
MAXIMÁLNÍ DYNAMICKÝ TLAK			
Podle ČSN EN 1991-1-4			
Větrná oblast		II.	
Rychlost větru	$V_{b,0}$	25,000	m/s
Kategorie terénu		III.	
Výpočtová výška (referenční výška budovy)	Z	22,500	m
Součinitel směru větru	C_{dir}	1,000	
Součinitel ročního období	C_{season}	1,000	
Součinitel orografie	C_o	1,000	
Parametr drsnosti terénu	Z_o	0,300	m
Součinitel terénu	k_r	0,215	
Součinitel drsnosti terénu	C_r	0,930	
Střední rychlost větru	V_m	23,249	m/s
Součinitel turbulence	k_l	1,000	
Intenzita turbulence	I_v	0,232	
Měrná hmotnost vzduchu	γ	1,250	kg/m ³
Maximální dynamický tlak	q_p	0,886	kN/m ²
Součinitel zatížení	i	γ_f	1,500
Plocha pro stanovení C_{pe}	A	>10	m ²

SOUČiniteLE VNĚJŠÍHO TLAKU PRO SVISLÉ STĚNY POZEMNÍCH STAVEB									
Podle ČSN EN 1991-1-4									
Oblast	h/d	Oblasti obvodového pláště							
		A		B		C		D	
		$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$
5		-1,2	-1,4	-0,8	-1,1	-0,5		0,8	1,0
1		-1,2	-1,4	-0,8	-1,1	-0,5		0,8	1,0
<0,25		-1,2	-1,4	-0,8	-1,1	-0,5		0,8	1,0

SOUČINITELE VNĚJŠÍHO TLAKU PRO VALBOVÉ STŘECHY																		
Podle ČSN EN 1991-1-4																		
Úhel sklonu (deg)	Oblast pro směr větru $\theta = 0^\circ$ a $\theta = 90^\circ$																	
	F		G		H		I		J		K		L		M		N	
	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$
5	-1,7	-2,5	-1,2	-2,0	-0,6	-1,2	-0,3		-0,6		-0,6		-1,2	-2,0	-0,6	-1,2	-0,4	
	0,0		0,0		0,0													
15	-0,9	-2,0	-0,8	-1,5	-0,3		-0,5		-1,0	-1,5	-1,2	-2,0	-1,4	-2,0	-0,6	-1,2	-0,3	
	0,2		0,2						0,2									
30	-0,5	-1,5	-0,5	-1,5	-0,2		-0,4		-0,7	-1,2	-0,5		-1,4	-2,0	-0,8	-1,2	-0,2	
	0,5		0,7		0,4													
45	0,0		0,0		0,0		-0,3		-0,6		-0,3		-1,3	-2,0	-0,8	-1,2	-0,2	
	0,7		0,7		0,6													
60	0,7		0,7		0,7		-0,3		-0,6		-0,3		-1,2	-2,0	-0,4		-0,2	
75	0,8		0,8		0,8		-0,3		-0,6		-0,3		-1,2	-2,0	-0,4		-0,2	

7.2.6 Valbové střechy

- (1) Střecha, včetně přečnívajících částí, se má rozdělit na oblasti podle obrázku 7.9.
- (2) Referenční výška z_e se má brát rovna h .
- (3) Doporučené hodnoty součinitelů tlaku pro každou oblast jsou uvedeny v tabulce 7.5.



Obrázek 7.9 – Legenda pro valbové střechy

ZATÍŽENÍ VĚTREM (SKLON 30°)					
Podle ČSN EN 1991-1-4					
Θ = 0°	C _{pe}	q _p	w _e	Zat. šířka	q _k
Oblast	[-]	[kN/m²]	[kN/m²]	[m]	[kN/m]
Vítr X1					
F	-0,50	0,89	-0,44	2,00	-0,89
G	-0,50	0,89	-0,44	2,00	-0,89
H	-0,20	0,89	-0,18	2,00	-0,35
I	-0,40	0,89	-0,35	2,00	-0,71
J	-0,70	0,89	-0,62	2,00	-1,24
K	-0,50	0,89	-0,44	2,00	-0,89
L	-1,40	0,89	-1,24	2,00	-2,48
M	-0,80	0,89	-0,71	2,00	-1,42
Vítr X2					
F	0,50	0,89	0,44	2,00	0,89
G	0,70	0,89	0,62	2,00	1,24
H	0,40	0,89	0,35	2,00	0,71
I	-0,40	0,89	-0,35	2,00	-0,71
J	-0,70	0,89	-0,62	2,00	-1,24
K	-0,50	0,89	-0,44	2,00	-0,89
L	-1,40	0,89	-1,24	2,00	-2,48
M	-0,80	0,89	-0,71	2,00	-1,42
Θ = 90°	C _{pe}	q _p	w _e	Zat. šířka	q _k
Oblast	[-]	[kN/m²]	[kN/m²]	[m]	[kN/m]
Vítr Y1					
F	-0,50	0,89	-0,44	2,00	-0,89
G	-0,50	0,89	-0,44	2,00	-0,89
H	-0,20	0,89	-0,18	2,00	-0,35
I	-0,40	0,89	-0,35	2,00	-0,71
J	-0,70	0,89	-0,62	2,00	-1,24
K	-0,50	0,89	-0,44	2,00	-0,89
L	-1,40	0,89	-1,24	2,00	-2,48
M	-0,80	0,89	-0,71	2,00	-1,42
N	-0,20	0,89	-0,18	2,00	-0,35
Vítr Y2					
F	0,50	0,89	0,44	2,00	0,89
G	0,70	0,89	0,62	2,00	1,24
H	0,40	0,89	0,35	2,00	0,71
I	-0,40	0,89	-0,35	2,00	-0,71
J	-0,70	0,89	-0,62	2,00	-1,24
K	-0,50	0,89	-0,44	2,00	-0,89
L	-1,40	0,89	-1,24	2,00	-2,48
M	-0,80	0,89	-0,71	2,00	-1,42
N	-0,20	0,89	-0,18	2,00	-0,35

ZATÍŽENÍ VĚTREM (SKLON 38°)					
Podle ČSN EN 1991-1-4					
Θ = 0°	C _{pe}	q _p	w _e	Zat. šířka	q _k
Oblast	[-]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[m]	[kN/m]
Vítr X1					
F	-0,50	0,89	-0,44	1,60	-0,71
G	-0,50	0,89	-0,44	1,60	-0,71
H	-0,20	0,89	-0,18	1,60	-0,28
I	-0,40	0,89	-0,35	1,60	-0,57
J	-0,70	0,89	-0,62	1,60	-0,99
K	-0,50	0,89	-0,44	1,60	-0,71
L	-1,40	0,89	-1,24	1,60	-1,98
M	-0,80	0,89	-0,71	1,60	-1,13
Vítr X2					
F	0,50	0,89	0,44	1,60	0,71
G	0,70	0,89	0,62	1,60	0,99
H	0,40	0,89	0,35	1,60	0,57
I	-0,40	0,89	-0,35	1,60	-0,57
J	-0,70	0,89	-0,62	1,60	-0,99
K	-0,50	0,89	-0,44	1,60	-0,71
L	-1,40	0,89	-1,24	1,60	-1,98
M	-0,80	0,89	-0,71	1,60	-1,13
Θ = 90°					
Θ = 90°	C _{pe}	q _p	w _e	Zat. šířka	q _k
Oblast	[-]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[m]	[kN/m]
Vítr Y1					
F	-0,50	0,89	-0,44	1,60	-0,71
G	-0,50	0,89	-0,44	1,60	-0,71
H	-0,20	0,89	-0,18	1,60	-0,28
I	-0,40	0,89	-0,35	1,60	-0,57
J	-0,70	0,89	-0,62	1,60	-0,99
K	-0,50	0,89	-0,44	1,60	-0,71
L	-1,40	0,89	-1,24	1,60	-1,98
M	-0,80	0,89	-0,71	1,60	-1,13
N	-0,20	0,89	-0,18	1,60	-0,28
Vítr Y2					
F	0,50	0,89	0,44	1,60	0,71
G	0,70	0,89	0,62	1,60	0,99
H	0,40	0,89	0,35	1,60	0,57
I	-0,40	0,89	-0,35	1,60	-0,57
J	-0,70	0,89	-0,62	1,60	-0,99
K	-0,50	0,89	-0,44	1,60	-0,71
L	-1,40	0,89	-1,24	1,60	-1,98
M	-0,80	0,89	-0,71	1,60	-1,13
N	-0,20	0,89	-0,18	1,60	-0,28

ZATÍŽENÍ VĚTREM (SVISLÉ STĚNY)					
Podle ČSN EN 1991-1-4					
Θ = 0°	C _{pe}	q _p	w _e	Zat. šířka	q _k
Oblast	[-]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[m]	[kN/m]
Vítr X1					
D	0,80	0,89	0,71	0,63	0,44
E	0,70	0,89	0,62	0,63	0,39

11.4. Zatížení stálé

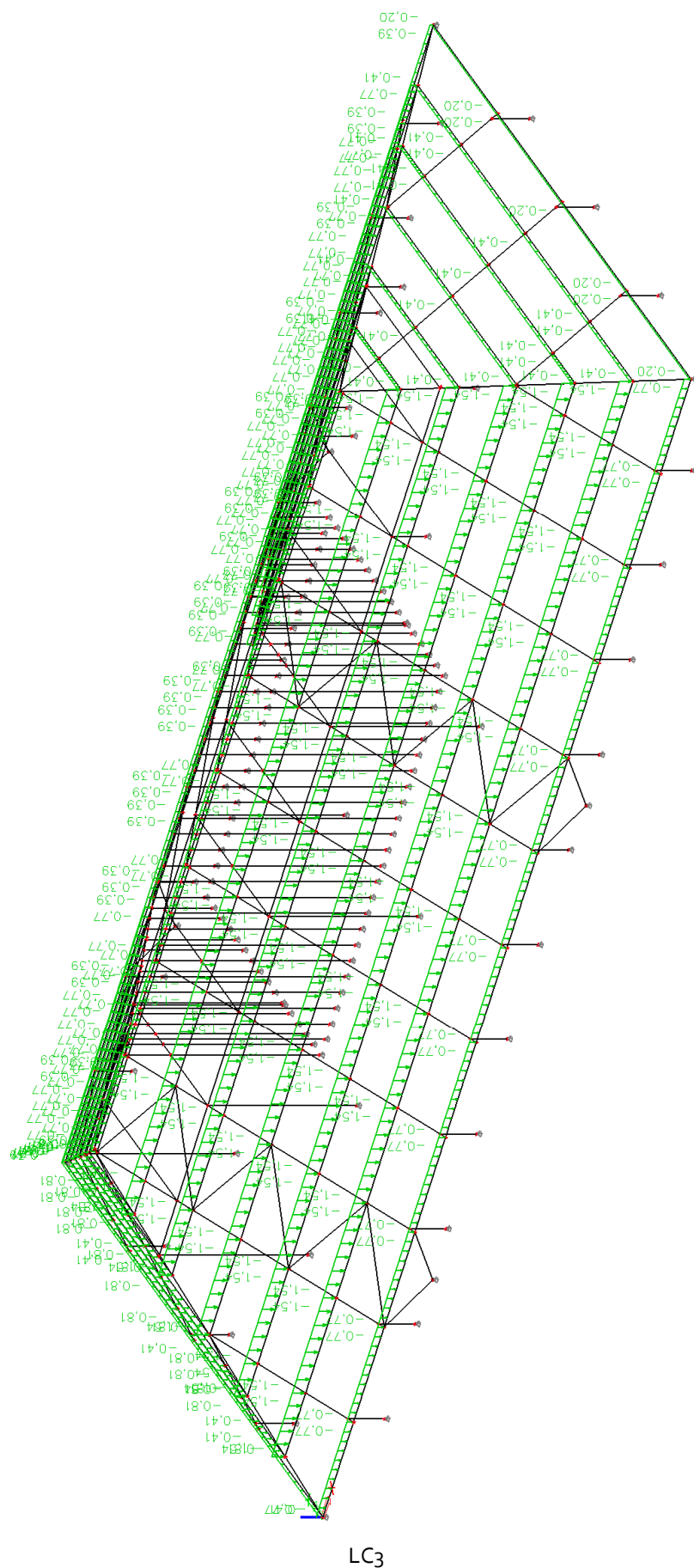
ZATÍŽENÍ STŘECHY					
Podle ČSN EN 1991-1-1					
PLOŠNÉ ZATÍŽENÍ	Tloušťka	Objem. tíha	Pl. zatížení charakteristické	Součinitel zatížení	Pl. Zatížení návrhové
	(mm)	(kN/m ³)	(kN/m ²)	(-)	(kN/m ²)
STÁLÉ					
Střešní krytina - Plech			0,15	1,35	0,20
Záklop OSB	30,00	5,00	0,15	1,35	0,20
Vaznice			0,00	1,35	0,00
			0,30		0,41
LINIOVÉ ZATÍŽENÍ					
	Zat. šířka		Lin. Zatížení charakteristické		Lin. Zatížení návrhové
	(m)		(kN/m)		(kN/m)
STÁLÉ					
	2,00		0,60		0,81
LINIOVÉ ZATÍŽENÍ					
	Zat. šířka		Lin. Zatížení charakteristické		Lin. Zatížení návrhové
	(m)		(kN/m)		(kN/m)
STÁLÉ					
	1,60		0,48		0,65

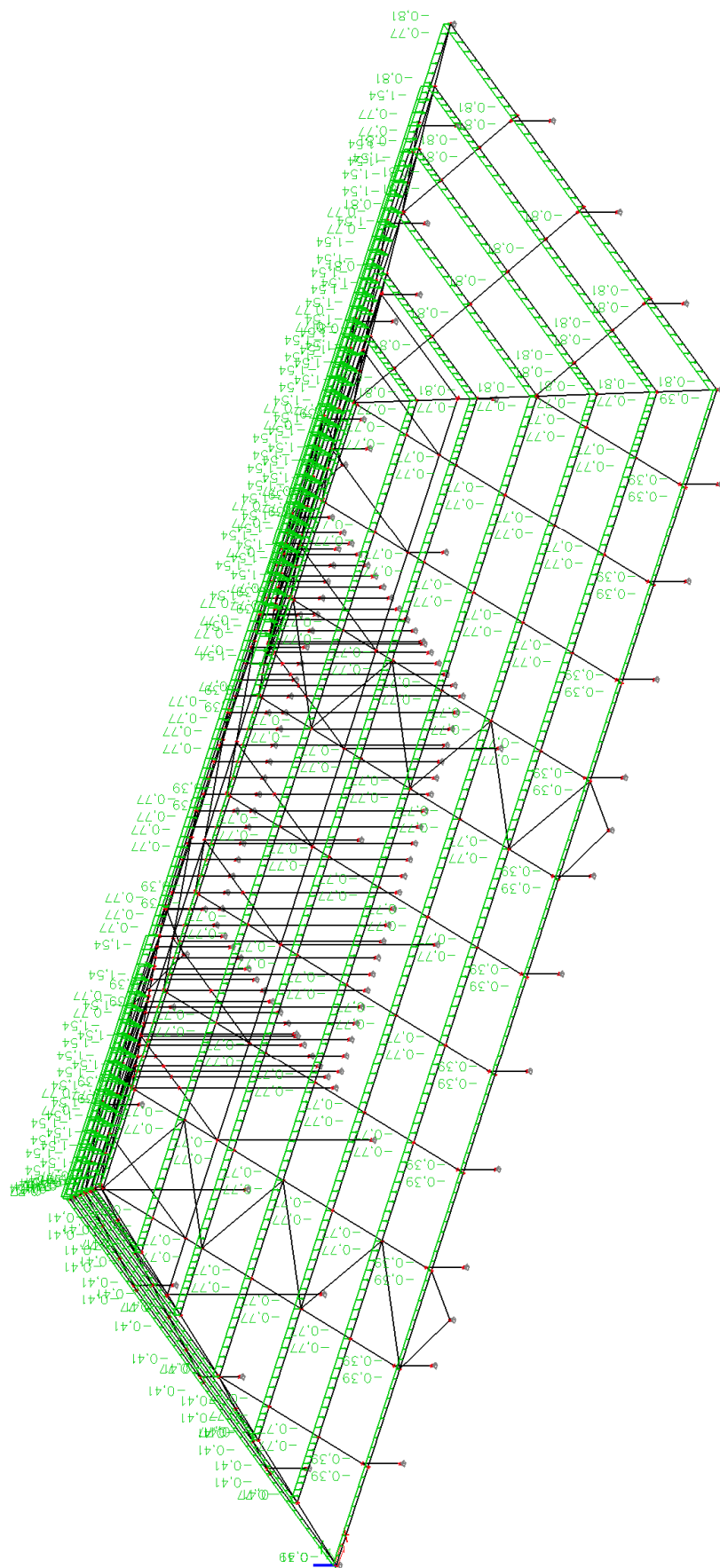
11.5. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1		Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	VI tíha	Stálé	LG1	Standard				
LC3	Sníh 1	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC4	Sníh 2	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC5	Sníh 3	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC6	Vítr X1	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC7	Vítr X2	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC8	Vítr X3	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC9	Vítr X4	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC10	Vítr Y1	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC11	Vítr Y2	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC12	Vítr Y3	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC13	Vítr Y4	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

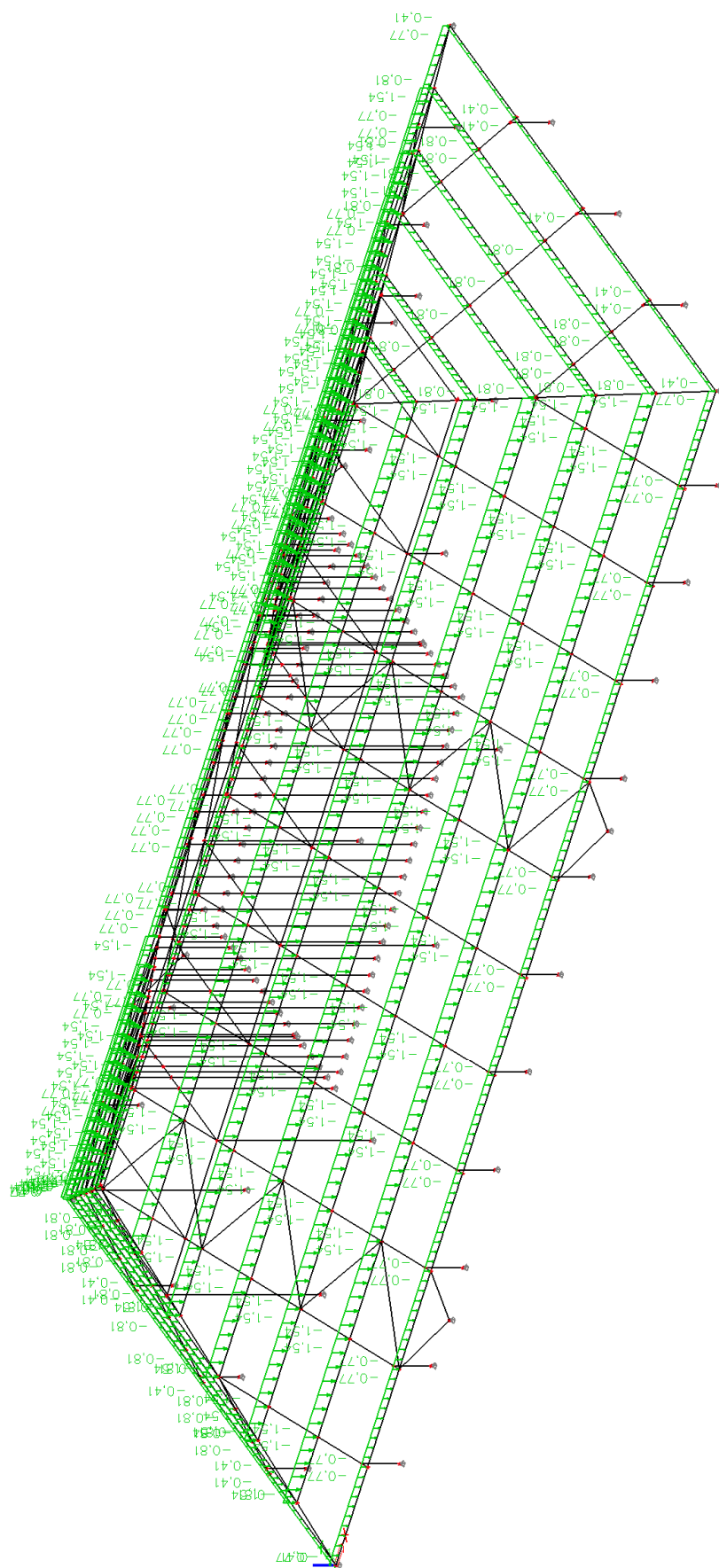
SKUPINY ZATÍŽENÍ

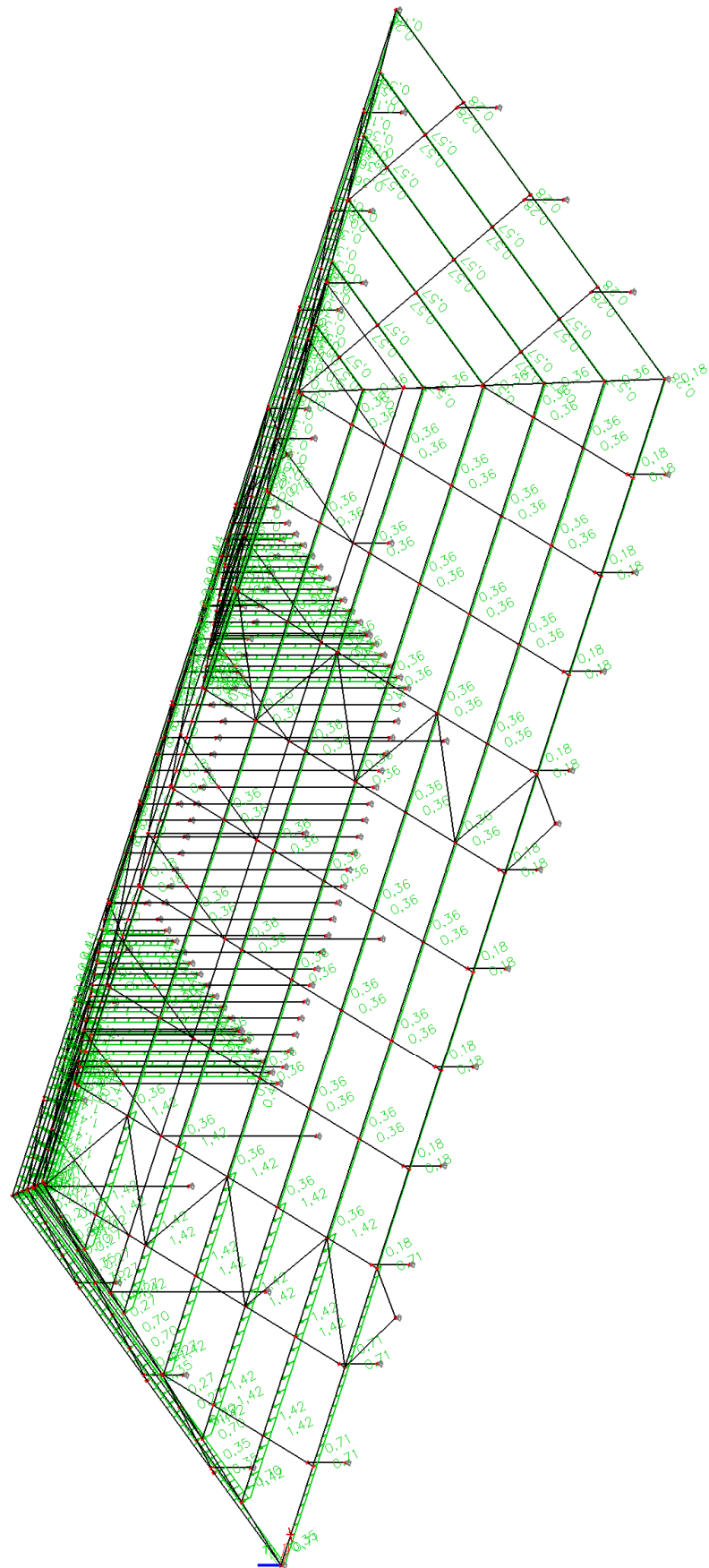
Jméno	Zatížení	Vztah	Součinitel z
LG1	Stálé		
LG2	Nahodilé	Výběrová	Zatížení sněhem do 1000 m.n.m.
LG3	Nahodilé	Výběrová	Vítr

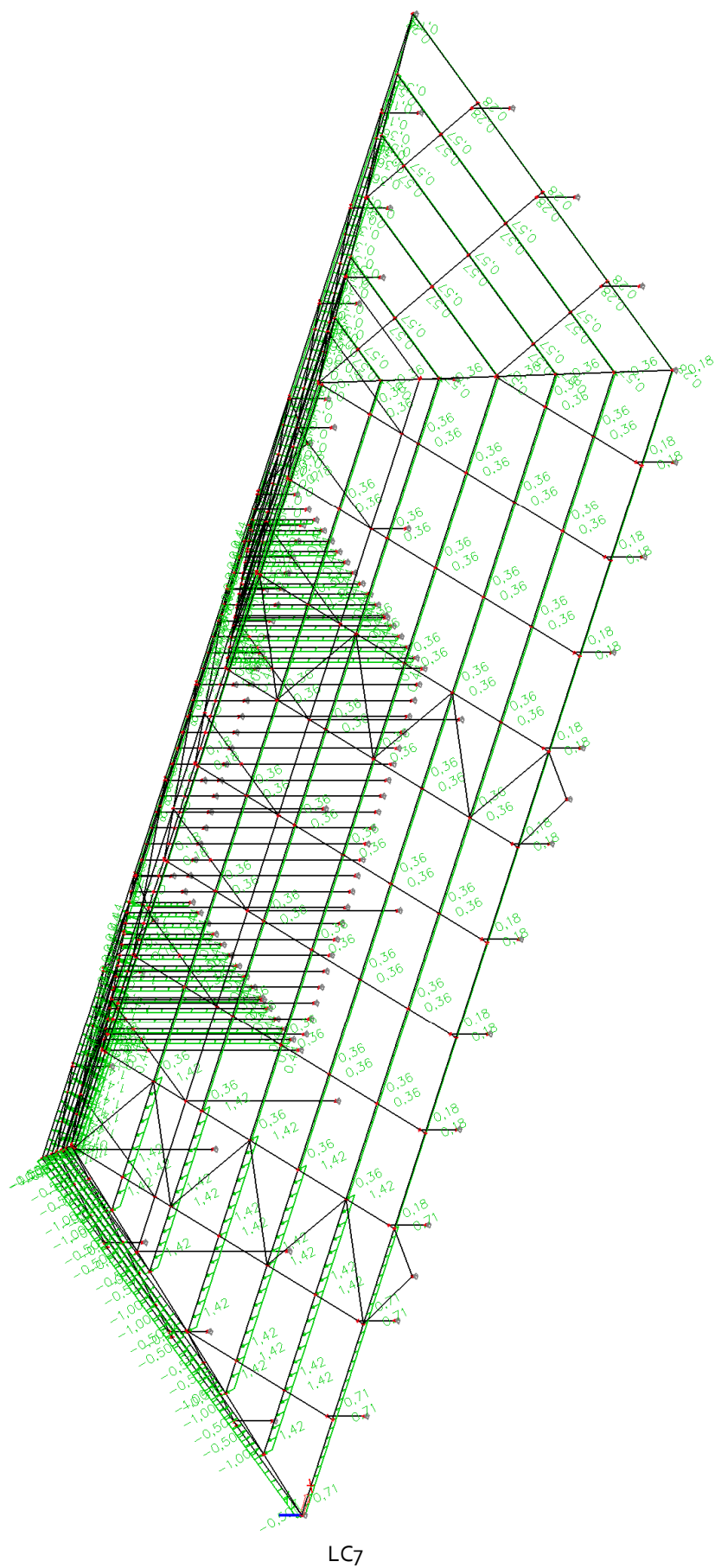


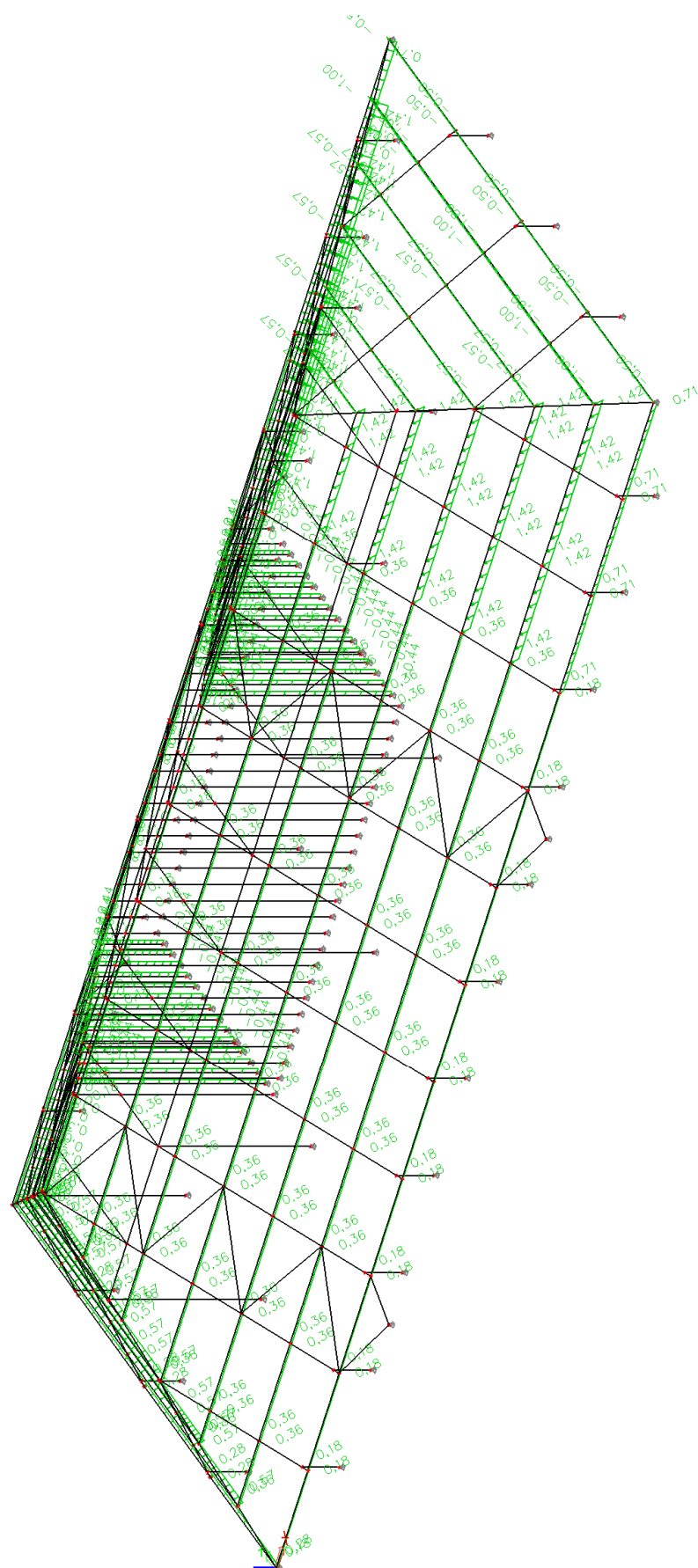


LC4

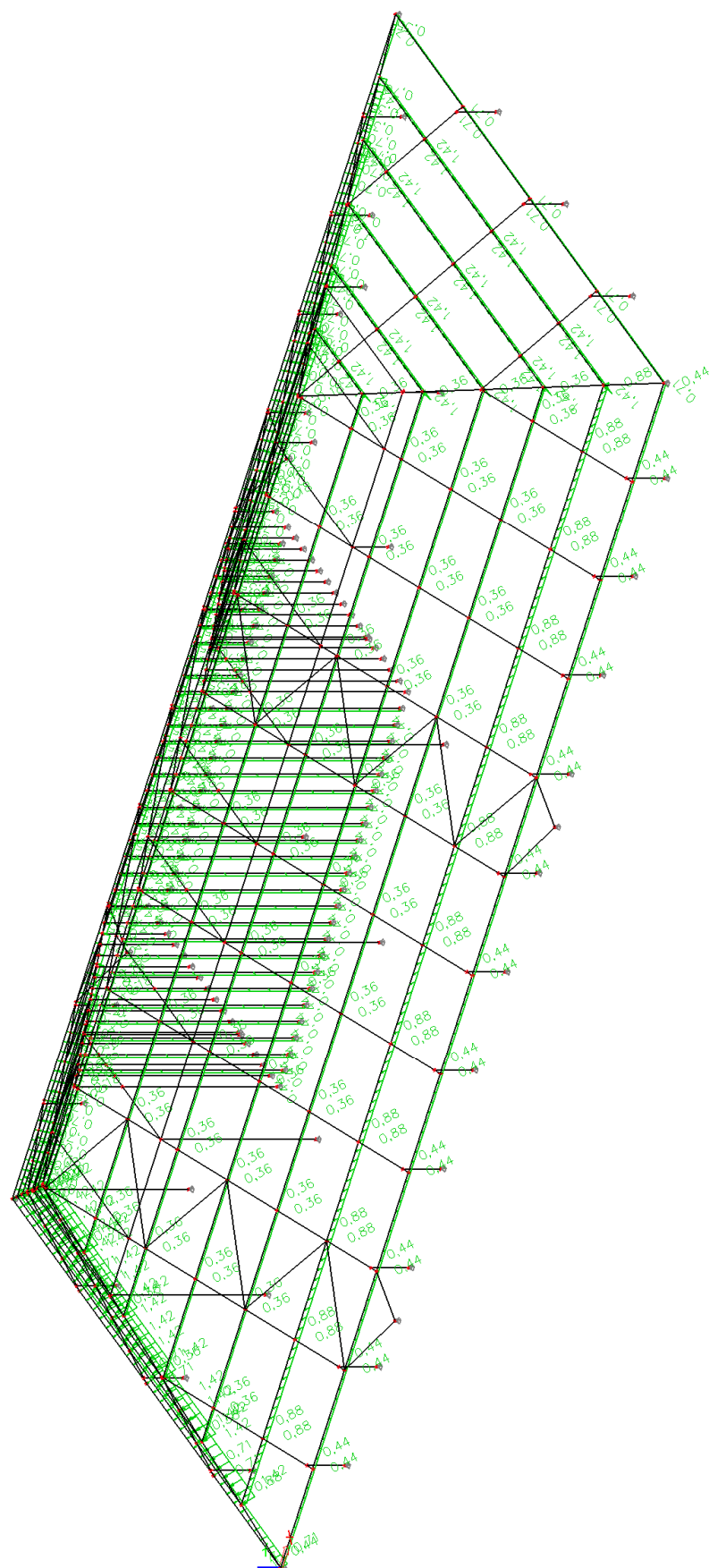




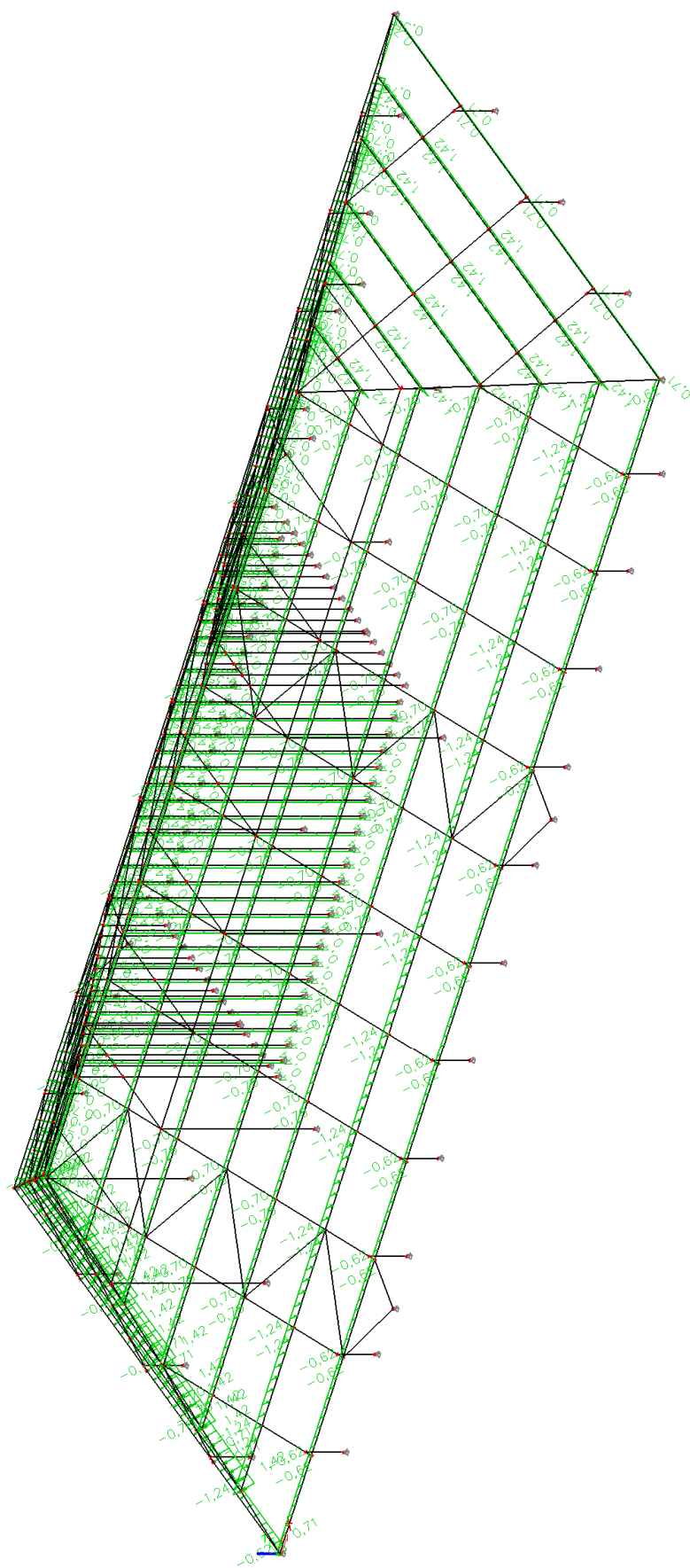




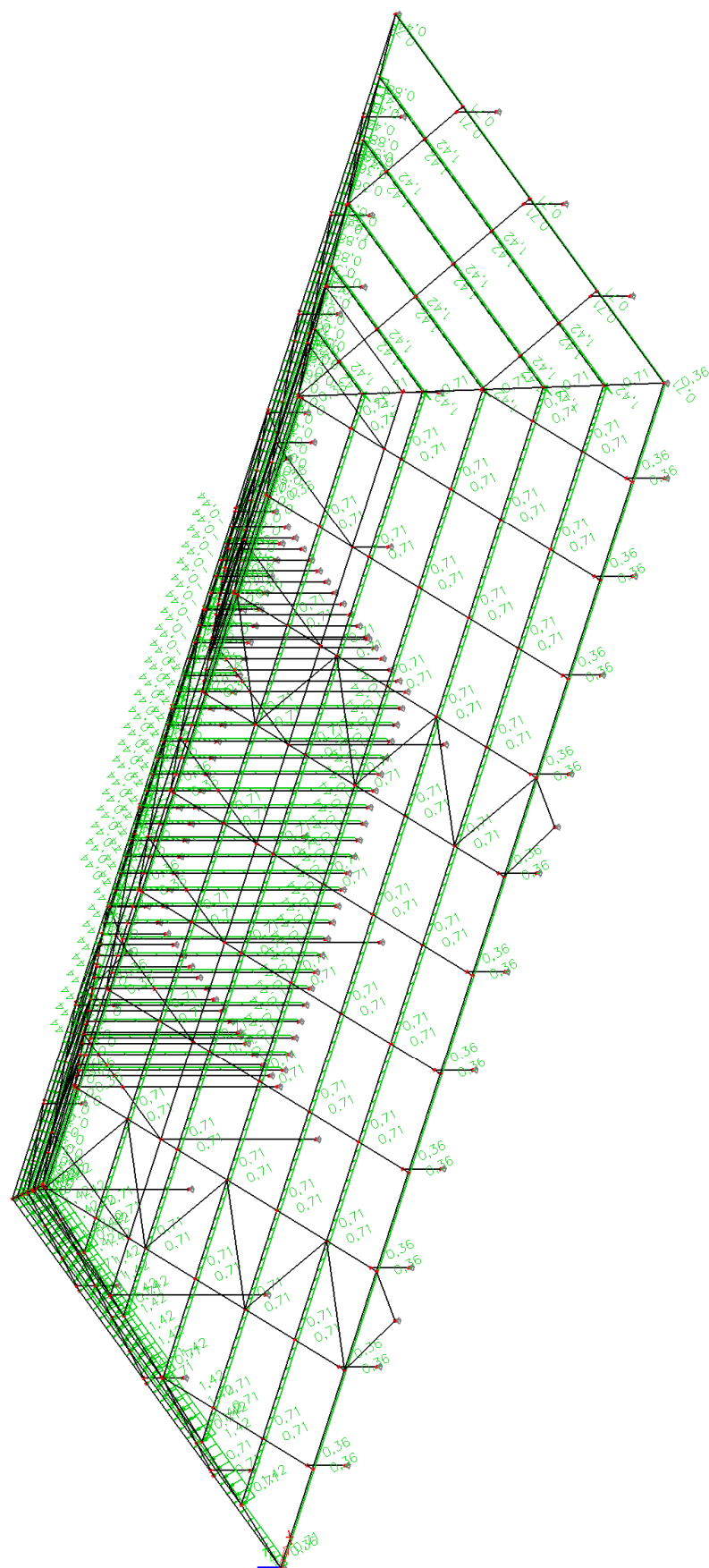
LC9



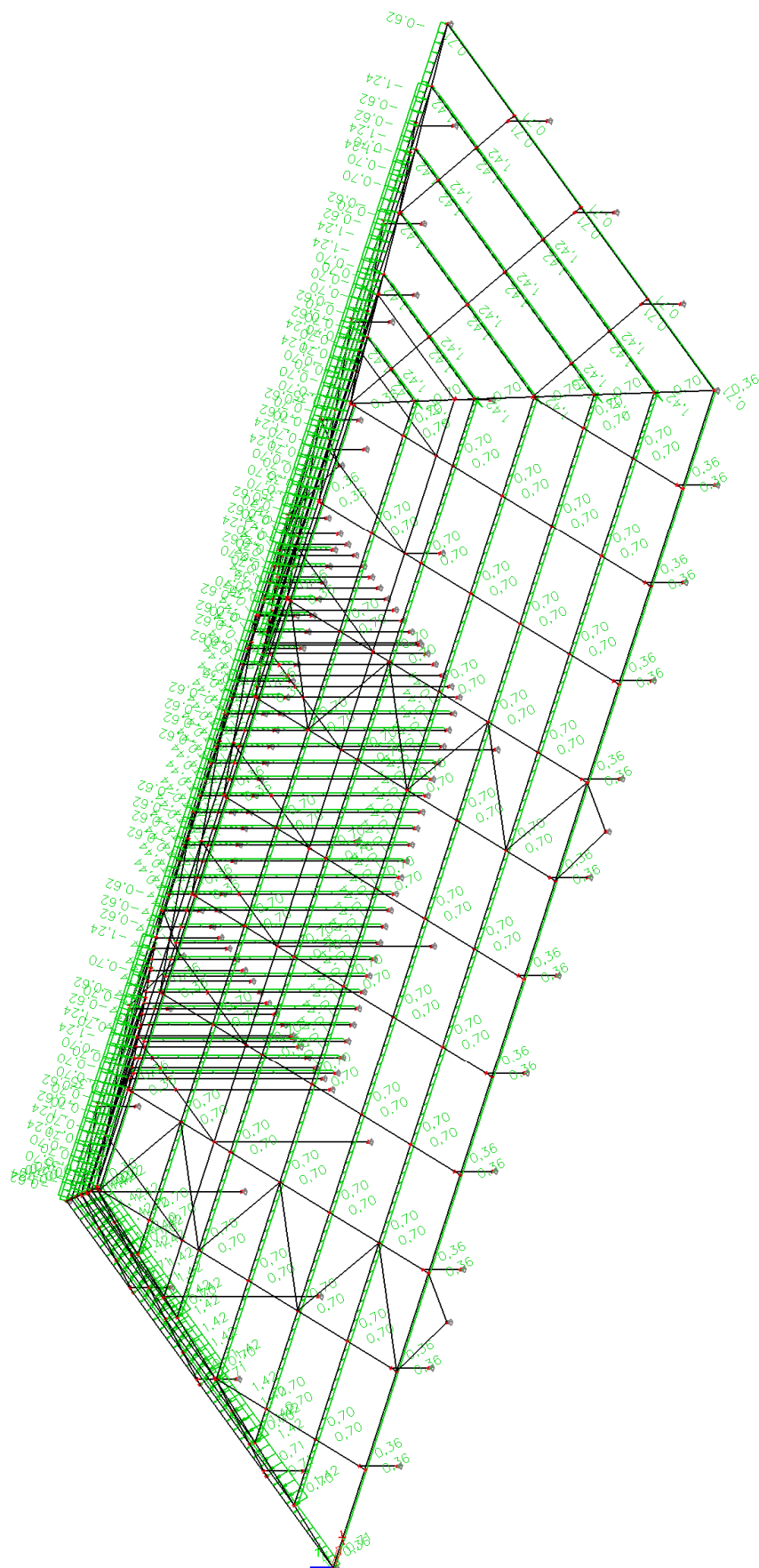
LC10



LC11



LC12



LC13

11.6. Kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO ₁	EN - MSÚ (STR)	LC1 LC2 - VI tíha LC3 - Sníh 1 LC4 - Sníh 2 LC5 - Sníh 3 LC6 - Vítr X1 LC7 - Vítr X2 LC8 - Vítr X3 LC9 - Vítr X4 LC10 - Vítr Y1 LC11 - Vítr Y2 LC12 - Vítr Y3 LC13 - Vítr Y4	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
CO ₂	EN-MSP char.	LC1 LC2 - VI tíha LC3 - Sníh 1 LC4 - Sníh 2 LC5 - Sníh 3 LC6 - Vítr X1 LC7 - Vítr X2 LC8 - Vítr X3 LC9 - Vítr X4 LC10 - Vítr Y1 LC11 - Vítr Y2 LC12 - Vítr Y3 LC13 - Vítr Y4	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
CO ₃	EN-mimořádné 1	LC1 LC2 - VI tíha LC3 - Sníh 1 LC4 - Sníh 2 LC5 - Sníh 3	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00

11.7. Klíč kombinací

Jméno	Popis kombinací
1	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC3*0.75 + LC11*1.50
2	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC4*0.75 + LC13*1.50
3	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC5*1.50 + LC13*0.90
4	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC5*1.50 + LC11*0.90
5	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC5*0.75 + LC11*1.50
6	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC9*1.50
7	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC5*0.75 + LC6*1.50
8	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC5*1.50
9	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC5*1.50 + LC7*0.90
10	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC3*0.75 + LC7*1.50
11	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC5*1.50 + LC9*0.90
12	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC3*1.50 + LC11*0.90
13	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC4*1.50 + LC9*0.90
14	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC5*0.75 + LC7*1.50
15	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC10*1.50
16	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC3*1.50 + LC7*0.90
17	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC4*0.75 + LC9*1.50
18	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC4*0.75 + LC13*1.50
19	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC6*1.50 + LC3*0.75
20	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC4*0.75 + LC9*1.50
21	LC1*1.35 + LC2*1.35
22	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC6*1.50 + LC4*0.75
23	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC5*0.75 + LC8*1.50
24	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC6*1.50
25	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC7*1.50
26	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC5*0.75 + LC12*1.50
27	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*0.75 + LC11*1.50
28	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC11*1.50
29	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC13*1.50
30	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC4*1.50 + LC13*0.90
31	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC5*1.50 + LC10*0.90
32	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC5*1.50 + LC6*0.90
33	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC5*0.75 + LC9*1.50
34	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC10*1.50
35	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC3*1.50 + LC10*0.90

36	$LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC12*1.50$
37	$LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC4*0.75 + LC10*1.50$
38	$LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC3*0.75 + LC12*1.50$
39	$LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC4*0.75 + LC8*1.50$
40	$LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC3*0.75 + LC10*1.50$
41	$LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC5*0.75 + LC13*1.50$
42	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC6*1.50 + LC3*0.75$
43	$LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC4*0.75 + LC7*1.50$
44	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC12*1.50$
45	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*0.50 + LC11*1.00$
46	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC4*0.50 + LC13*1.00$
47	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*1.00 + LC13*0.60$
48	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*1.00 + LC11*0.60$
49	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*0.50 + LC11*1.00$
50	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC9*1.00$
51	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*0.50 + LC6*1.00$
52	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*1.00$
53	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*1.00 + LC7*0.60$
54	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*0.50 + LC7*1.00$
55	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*1.00 + LC9*0.60$
56	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*1.00 + LC11*0.60$
57	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC4*1.00 + LC9*0.60$
58	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*0.50 + LC7*1.00$
59	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC10*1.00$
60	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*1.00 + LC7*0.60$
61	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC4*1.00 + LC7*0.60$
62	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC4*0.50 + LC9*1.00$
63	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC6*1.00 + LC3*0.50$
64	$LC1*1.00 + LC2*1.00$
65	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC6*1.00 + LC4*0.50$
66	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*0.50 + LC8*1.00$
67	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC6*1.00$
68	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC7*1.00$
69	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*0.50 + LC12*1.00$
70	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC11*1.00$
71	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC4*1.00 + LC13*0.60$
72	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*1.00 + LC10*0.60$
73	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*1.00 + LC6*0.60$
74	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*0.50 + LC9*1.00$
75	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC13*1.00$
76	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*1.00 + LC10*0.60$
77	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC12*1.00$
78	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC4*0.50 + LC10*1.00$
79	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*0.50 + LC12*1.00$
80	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC4*0.50 + LC8*1.00$
81	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*0.50 + LC10*1.00$
82	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*0.50 + LC13*1.00$
83	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC4*0.50 + LC7*1.00$
84	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*0.20$
85	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*0.20$
86	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC4*0.20$
87	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC8*1.50$
88	$LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC4*1.50$
89	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*0.75 + LC7*1.50$
90	$LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC3*1.50$
91	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC6*1.50 + LC4*0.75$
92	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC4*0.75 + LC7*1.50$
93	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*0.75 + LC9*1.50$
94	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*1.50 + LC13*0.90$
95	$LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC11*1.50$
96	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*1.50 + LC12*0.90$
97	$LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC5*0.75 + LC10*1.50$
98	$LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC3*1.50 + LC12*0.90$
99	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*1.50 + LC12*0.90$
100	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*0.75 + LC12*1.50$
101	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC4*0.75 + LC11*1.50$
102	$LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC9*1.50$
103	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*1.50 + LC10*0.90$
104	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*1.50 + LC7*0.90$
105	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*0.75 + LC8*1.50$
106	$LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC6*1.50$
107	$LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC8*1.50$
108	$LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC13*1.50$
109	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC8*1.00$
110	$LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC4*1.00$

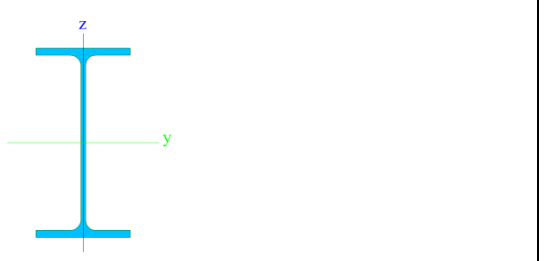
111	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*1.00
112	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*0.50 + LC9*1.00
113	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*1.00 + LC12*0.60
114	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC5*0.50 + LC10*1.00
115	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*1.00 + LC12*0.60
116	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC4*0.50 + LC11*1.00
117	LC1*1.00 + LC2*1.00 + LC3*0.50 + LC8*1.00
118	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC4*1.50 + LC7*0.90
119	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC5*1.50 + LC12*0.90
120	LC1*1.35 + LC2*1.35 + LC3*0.75 + LC9*1.50


12. PROTOKOL O STATICKÉM VÝPOČTU

12.1. Materiály

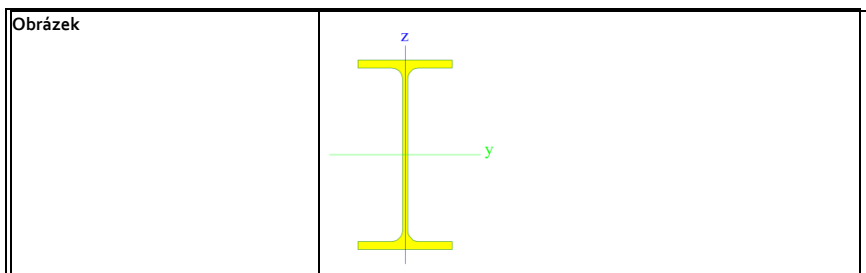
Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]
S 235	Ocel	7850,00	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00
S 355	Ocel	7850,00	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00

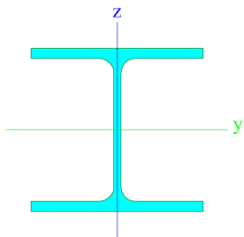
12.2. Průřezy

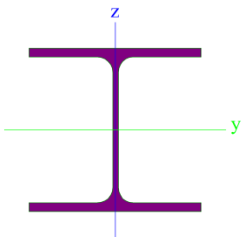
Jméno	CS1 IPE270	
Typ	IPE270	
Zdroj hodnot	Arcelor / Structural shapes / CD Edition 01-2004	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Vzpěr y-y, z-z	a	b
Obrázek		

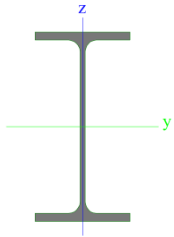
Jméno	CS2 IPE 270 + Náběh	
Typ	I + I prom	
Detailní	IPE270; 240	
Materiál	S 355	
Výroba	svařovaný	
Vzpěr y-y, z-z	b	b
Obrázek		

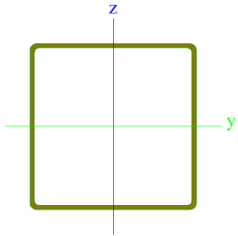
Jméno	CS3 IPE240	
Typ	IPE240	
Zdroj hodnot	Arcelor / Structural shapes / CD Edition 01-2004	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Vzpěr y-y, z-z	a	b

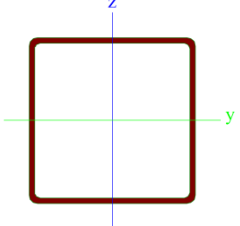


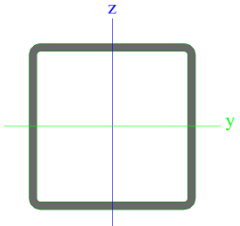
Jméno	CS4 HEA140		
Typ	HEA140		
Zdroj hodnot	Profil Arbed / Structural shapes / Edition Octobre 1995		
Materiál	S 235		
Výroba	válcovaný		
Vzpěr y-y, z-z	b	c	
Obrázek			

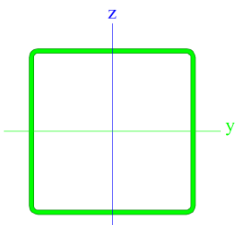
Jméno	CS5 HEA200		
Typ	HEA200		
Zdroj hodnot	Profil Arbed / Structural shapes / Edition Octobre 1995		
Materiál	S 235		
Výroba	válcovaný		
Vzpěr y-y, z-z	b	c	
Obrázek			

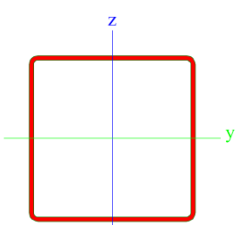
Jméno	CS6 IPE200		
Typ	IPE200		
Zdroj hodnot	Arcelor / Structural shapes / CD Edition 01-2004		
Materiál	S 235		
Výroba	válcovaný		
Vzpěr y-y, z-z	a	b	
Obrázek			

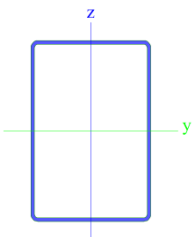
Jméno	CS7 SHS160x4		
Typ	SHSCF160/160/4.0		
Zdroj hodnot	British Standard / BS EN 10219-2:1997 / Part 2		
Materiál	S 235		
Výroba	tvářený za studena		
Vzpěr y-y, z-z	c	c	
Obrázek			

Jméno	CS8 SHS120x4		
Typ	SHSCF120/120/4.0		
Zdroj hodnot	British Standard / BS EN 10219-2:1997 / Part 2		
Materiál	S 235		
Výroba	tvářený za studena		
Vzpěr y-y, z-z	c	c	
Obrázek			

Jméno	CS9 SHS80x4		
Typ	SHS80/80/3.6		
Zdroj hodnot	British Standard / BS 5950 part 1 : 1990 & EN 10210-2		
Materiál	S 235		
Výroba	válcovaný		
Vzpěr y-y, z-z	a	a	
Obrázek			

Jméno	CS10 SHS150x4		
Typ	SHSCF150/150/4.0		
Zdroj hodnot	Corus Advance Sections		
Materiál	S 235		
Výroba	tvářený za studena		
Vzpěr y-y, z-z	c	c	
Obrázek			

Jméno	CS14 SHS150x4		
Typ	SHSCF150/150/4.0		
Zdroj hodnot	Corus Advance Sections		
Materiál	S 235		
Výroba	tvářený za studena		
Vzpěr y-y, z-z	c	c	
Obrázek			

Jméno	CS15 RHS150x100x3		
Typ	RHSCF150/100/3.0		
Zdroj hodnot	Corus Advance Sections		
Material	S 235		
Výroba	tvářený za studena		
Vzpěr y-y, z-z	c	c	
Obrázek			

12.3. Uzly

Podrobná tabulka s jednotlivými uzly a jejich souřadnicemi je uvedena v podrobném statickém výpočtu, který je expedován pouze v elektronické podobě ve formátu pdf. Tento dokument je archivován u zpracovatele statického výpočtu (Ing. Petr Horký) a u generálního projektanta stavby (KANIA a.s.) a bude přiložen k dokumentaci na CD.

12.4. Pruty

Podrobná tabulka s jednotlivými pruty a jejich souřadnicemi je uvedena v podrobném statickém výpočtu, který je expedován pouze v elektronické podobě ve formátu pdf. Tento dokument je archivován u zpracovatele statického výpočtu (Ing. Petr Horký) a u generálního projektanta stavby (KANIA a.s.) a bude přiložen k dokumentaci na CD.

12.5. Náběhy

Podrobná tabulka s jednotlivými náběhy a jejich souřadnicemi je uvedena v podrobném statickém výpočtu, který je expedován pouze v elektronické podobě ve formátu pdf. Tento dokument je archivován u zpracovatele statického výpočtu (Ing. Petr Horký) a u generálního projektanta stavby (KANIA a.s.) a bude přiložen k dokumentaci na CD.

12.6. Klouby na prutech

Podrobná tabulka s jednotlivými klouby na prutech a jejich souřadnicemi je uvedena v podrobném statickém výpočtu, který je expedován pouze v elektronické podobě ve formátu pdf. Tento dokument je archivován u zpracovatele statického výpočtu (Ing. Petr Horký) a u generálního projektanta stavby (KANIA a.s.) a bude přiložen k dokumentaci na CD.

12.7. Křížení

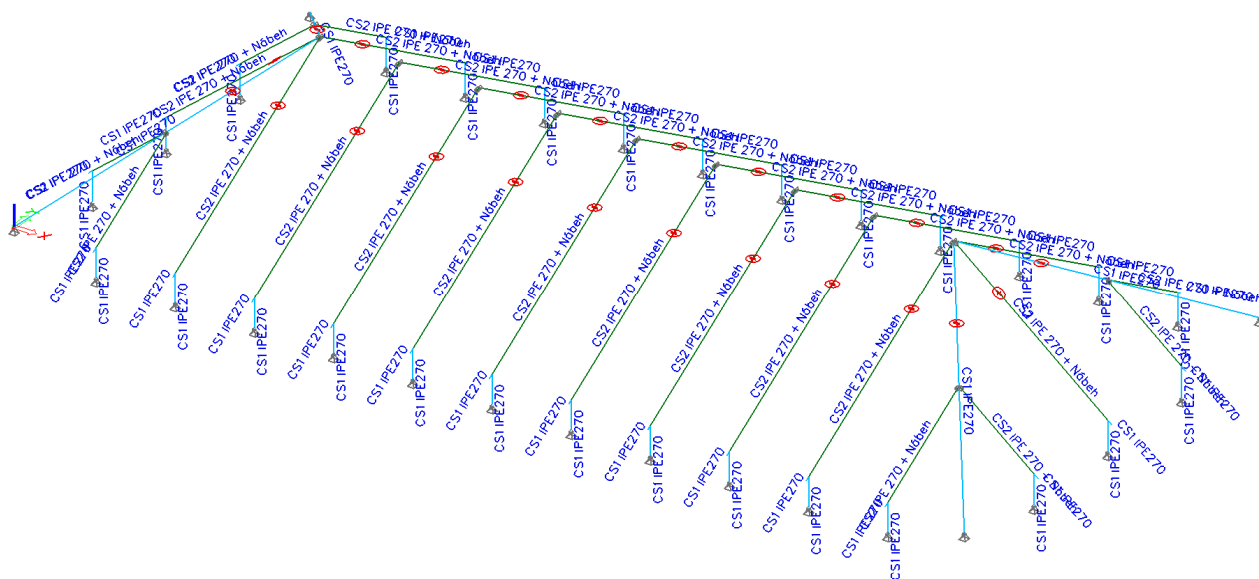
Podrobná tabulka s jednotlivými kříženími prutů a jejich souřadnicemi je uvedena v podrobném statickém výpočtu, který je expedován pouze v elektronické podobě ve formátu pdf. Tento dokument je archivován u zpracovatele statického výpočtu (Ing. Petr Horký) a u generálního projektanta stavby (KANIA a.s.) a bude přiložen k dokumentaci na CD.

12.8. Podpory v uzlu

Podrobná tabulka s jednotlivými podporami v uzlech a jejich souřadnicemi je uvedena v podrobném statickém výpočtu, který je expedován pouze v elektronické podobě ve formátu pdf. Tento dokument je archivován u zpracovatele statického výpočtu (Ing. Petr Horký) a u generálního projektanta stavby (KANIA a.s.) a bude přiložen k dokumentaci na CD.

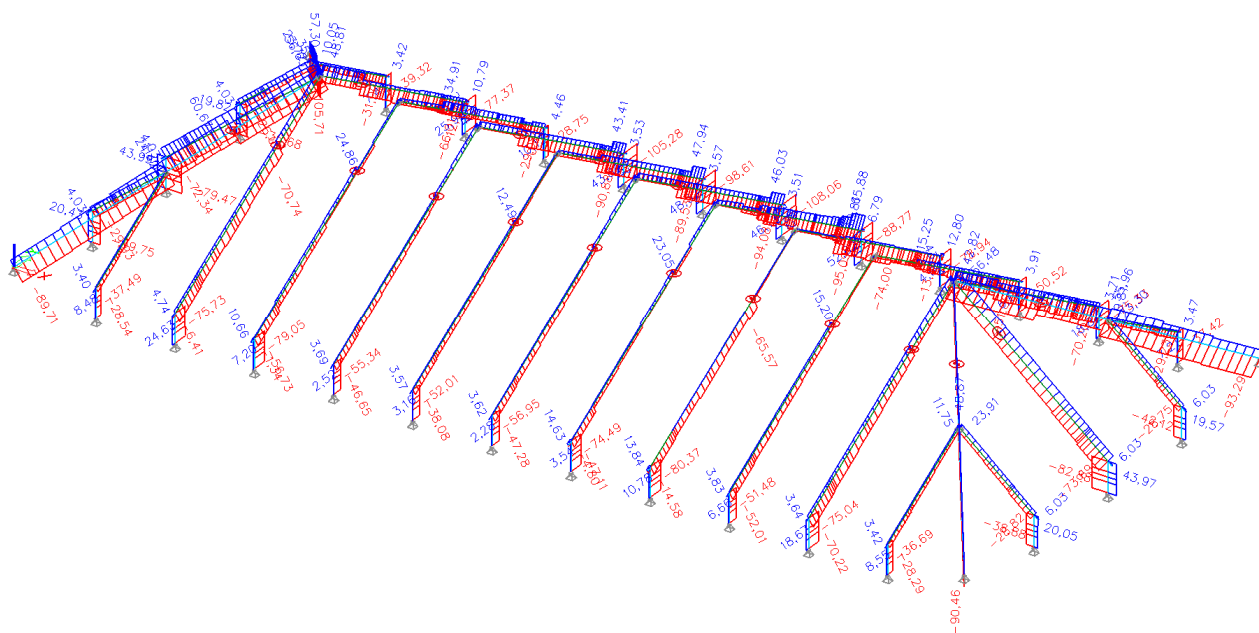
12.9. Liniové síly na prutu

Podrobná tabulka s jednotlivými liniovými silami na prutu a jejich velikostmi je uvedena v podrobném statickém výpočtu, který je expedován pouze v elektronické podobě ve formátu pdf. Tento dokument je archivován u zpracovatele statického výpočtu (Ing. Petr Horký) a u generálního projektanta stavby (KANIA a.s.) a bude přiložen k dokumentaci na CD.

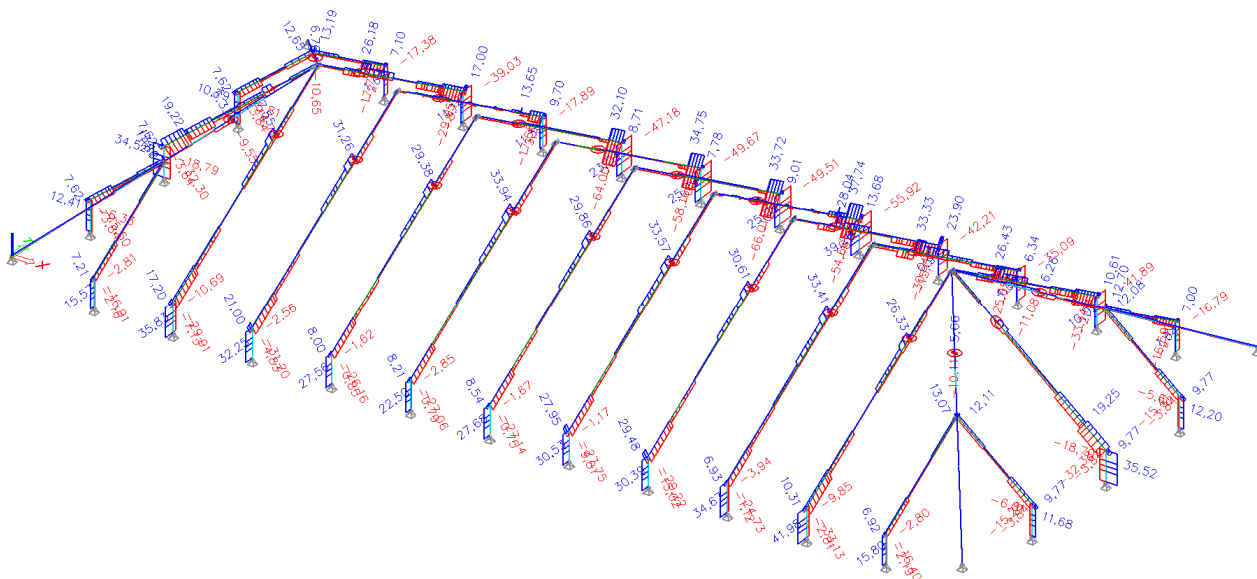


Průřezy

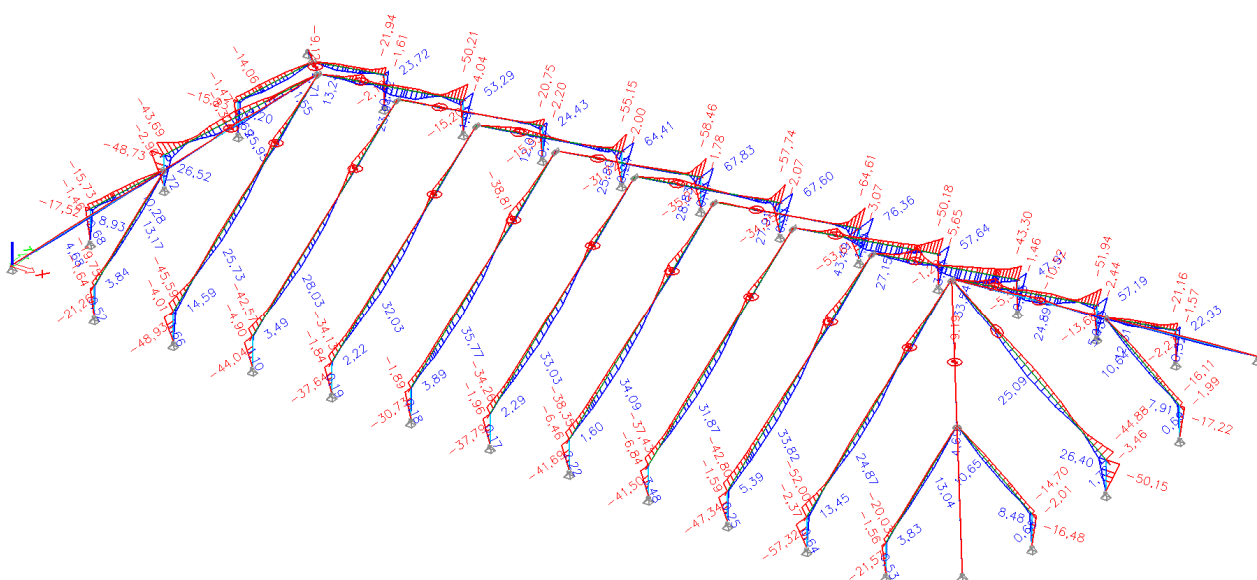
VNITŘNÍ SÍLY CO₁



N CO₁

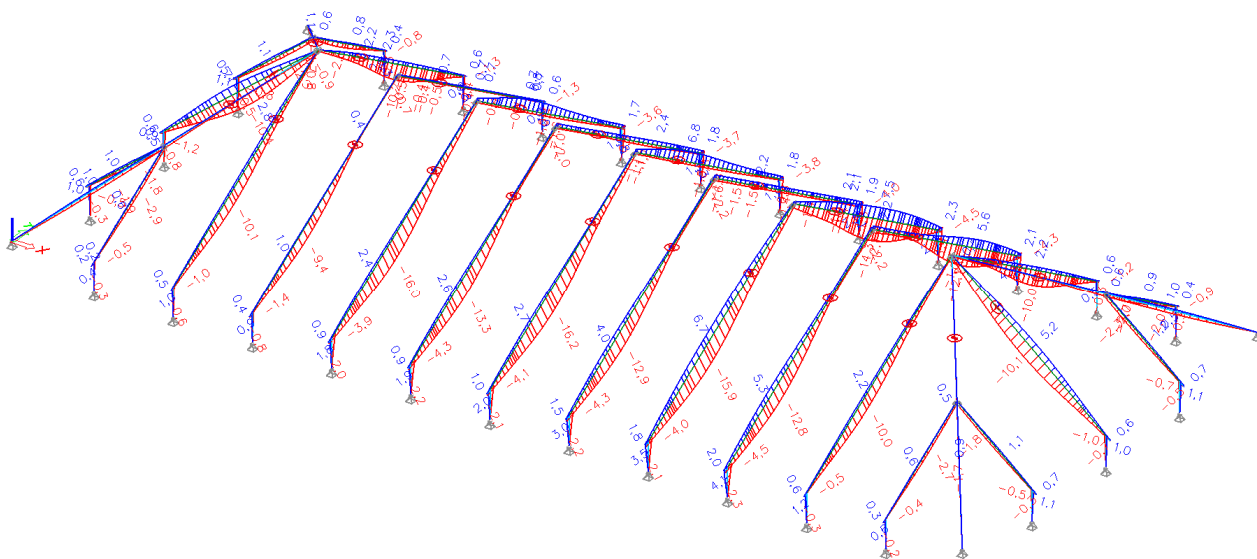


Vz CO1

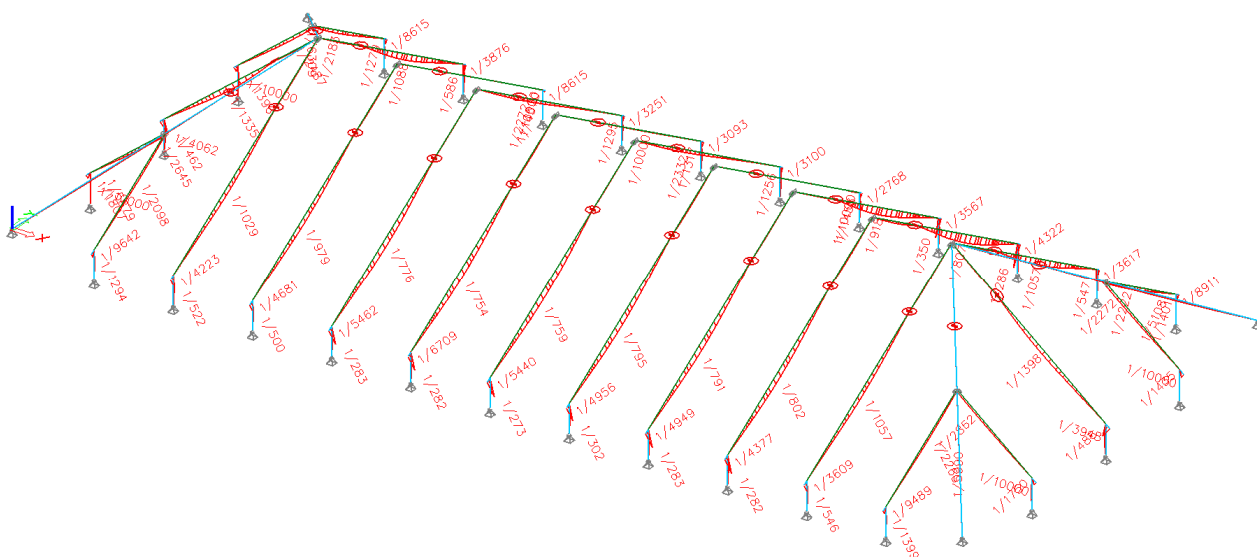


My CO1

DEFORMACE



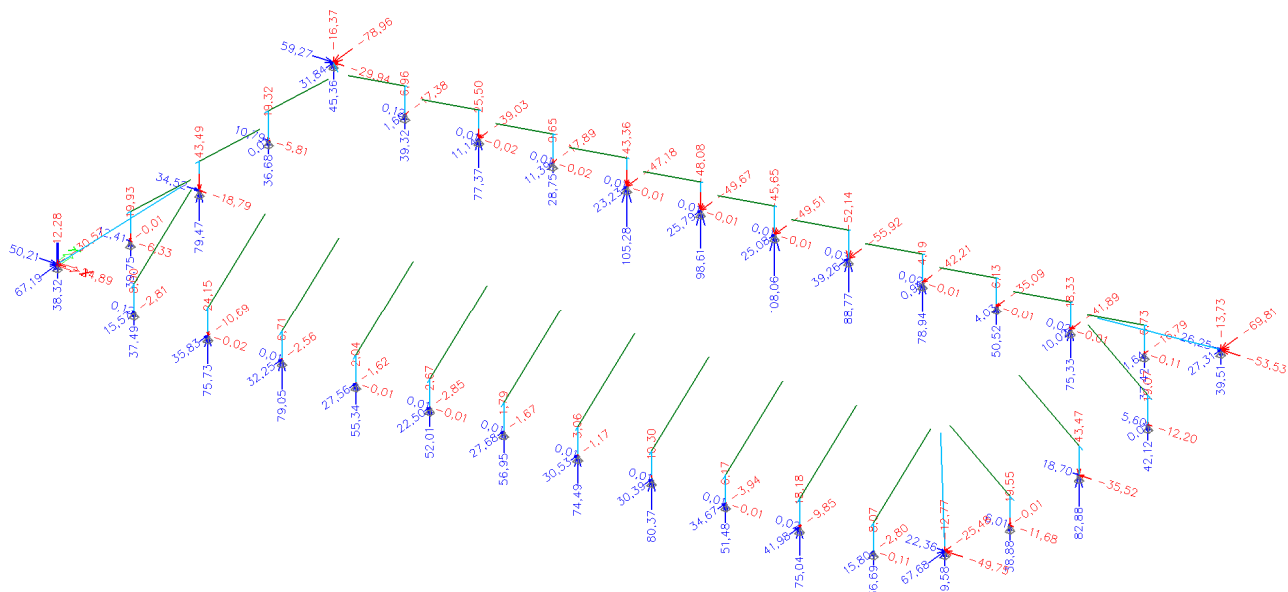
Uz CO₂



Uz, relativní CO₂

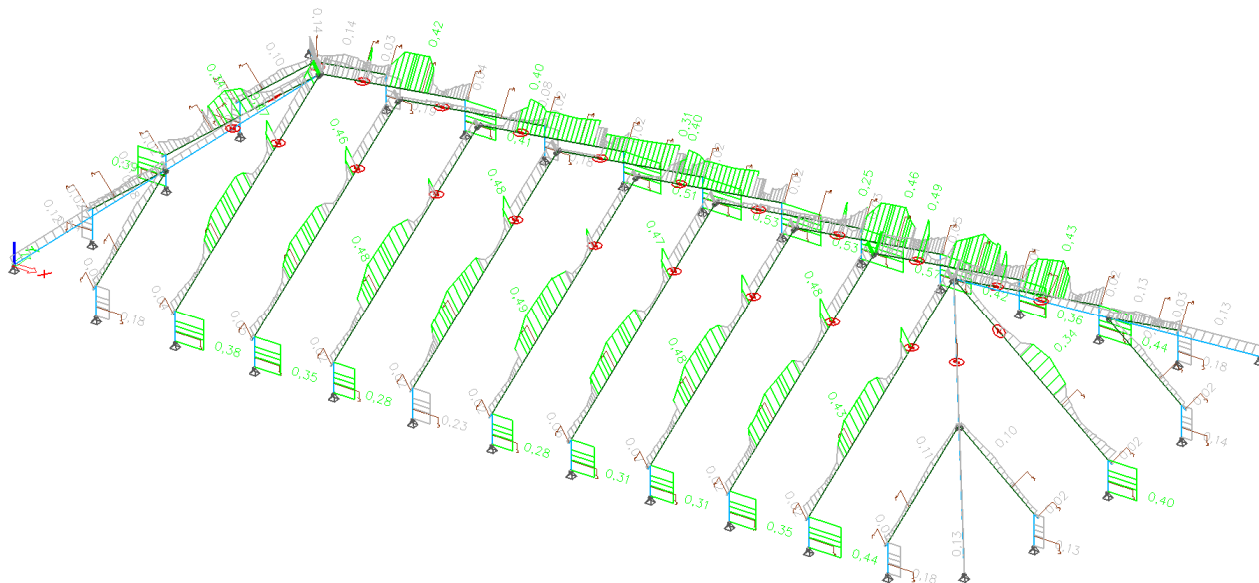
Uz lim = L/300 > Uz = L/754 – VYHOVUJE

REAKCE CO1

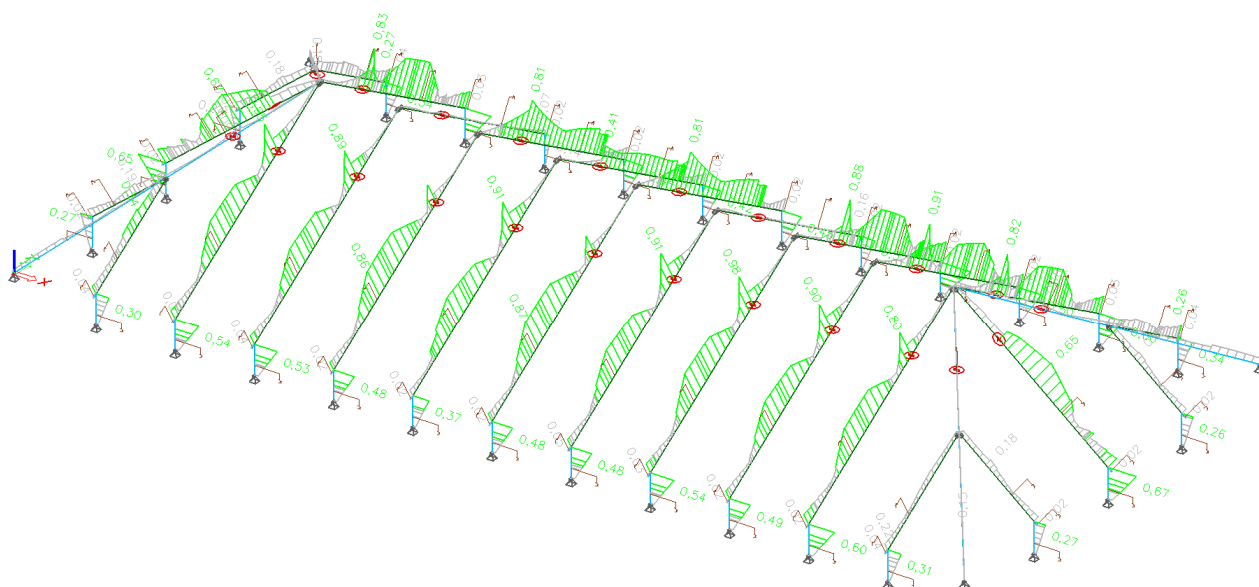


Reakce CO1

POSUDEK ÚNOSNOSTI



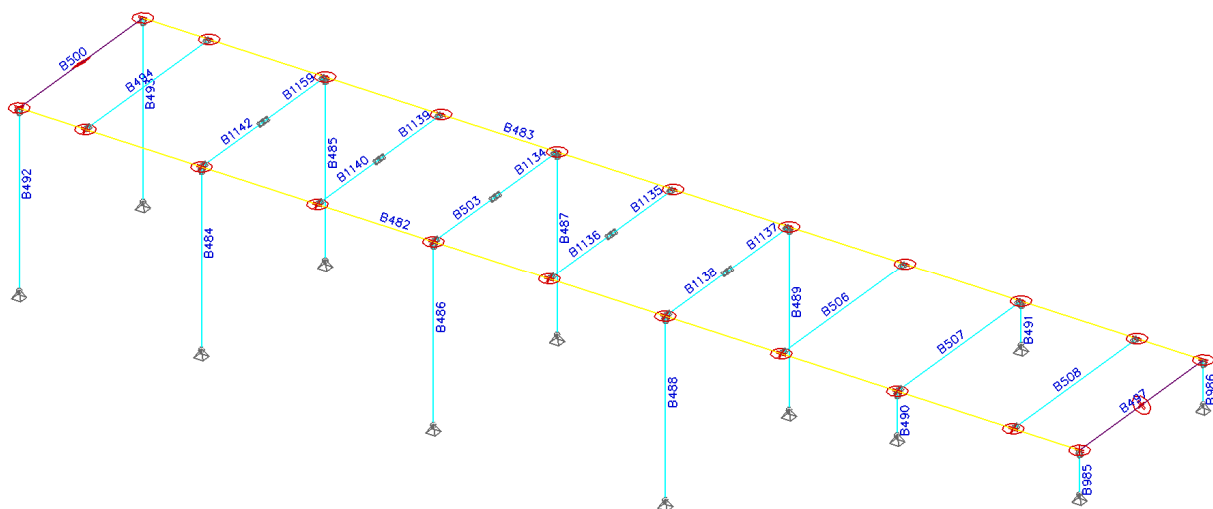
Posudek únosnosti CO₁ – VYHOVUJE



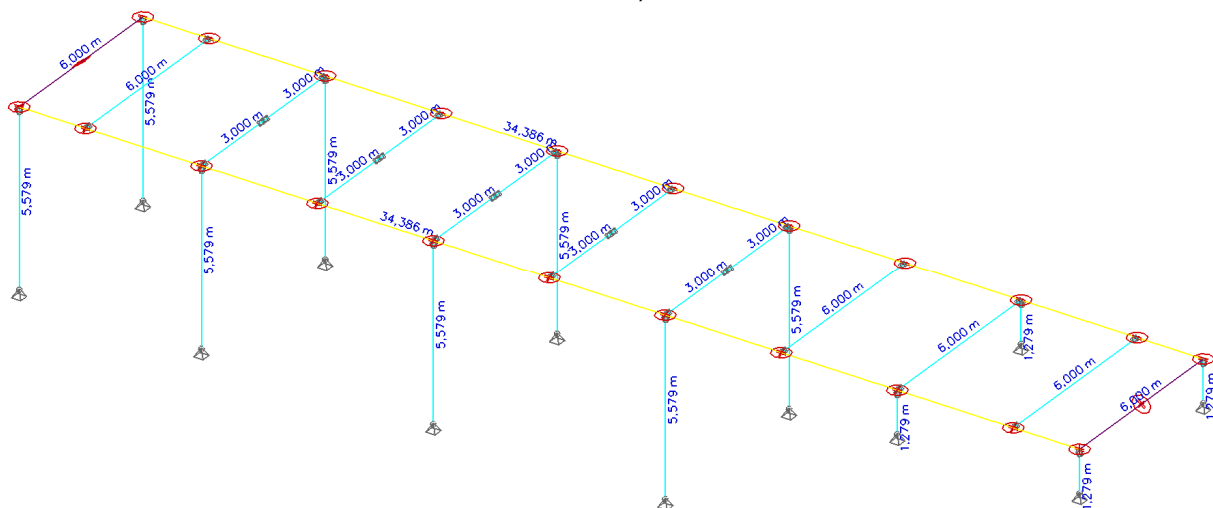
Posudek požární odolnosti 15 minut CO₃ – VYHOVUJE

12.11. Průvlaky IPE 240 se sloupy HEA140

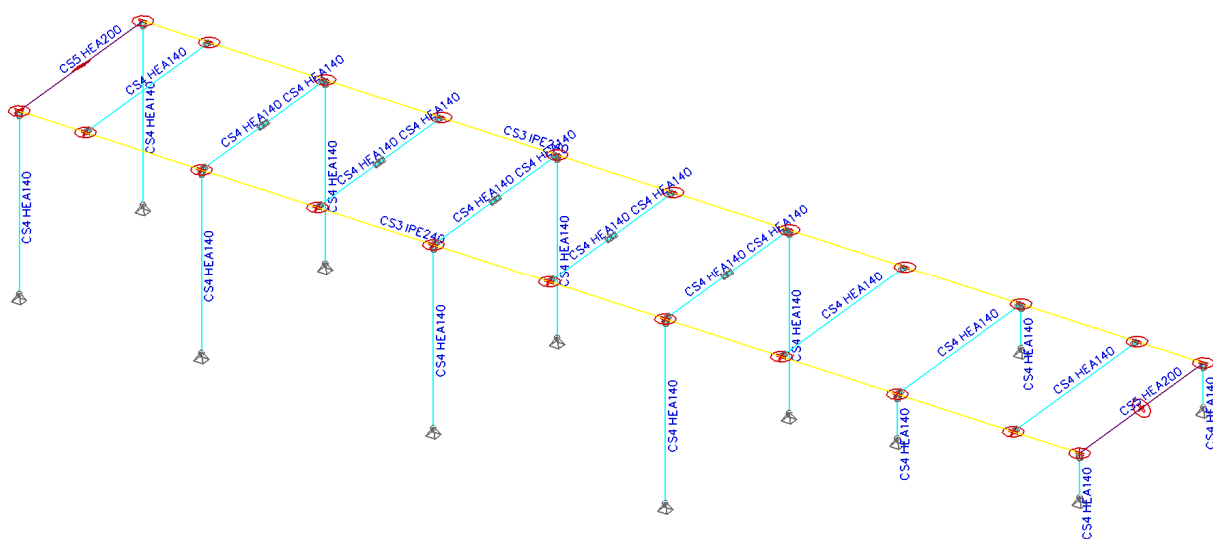
GEOMETRIE



Pruty



Geometrie

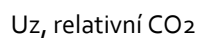


Průřezy

VNITŘNÍ SÍLY CO₁

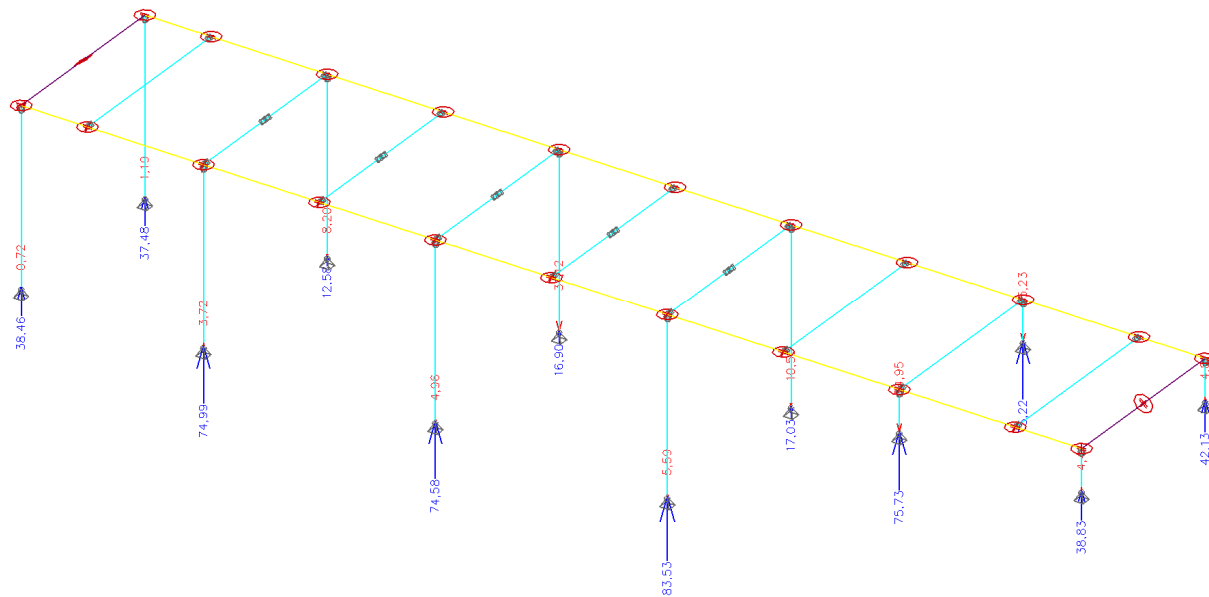


DEFORMACE



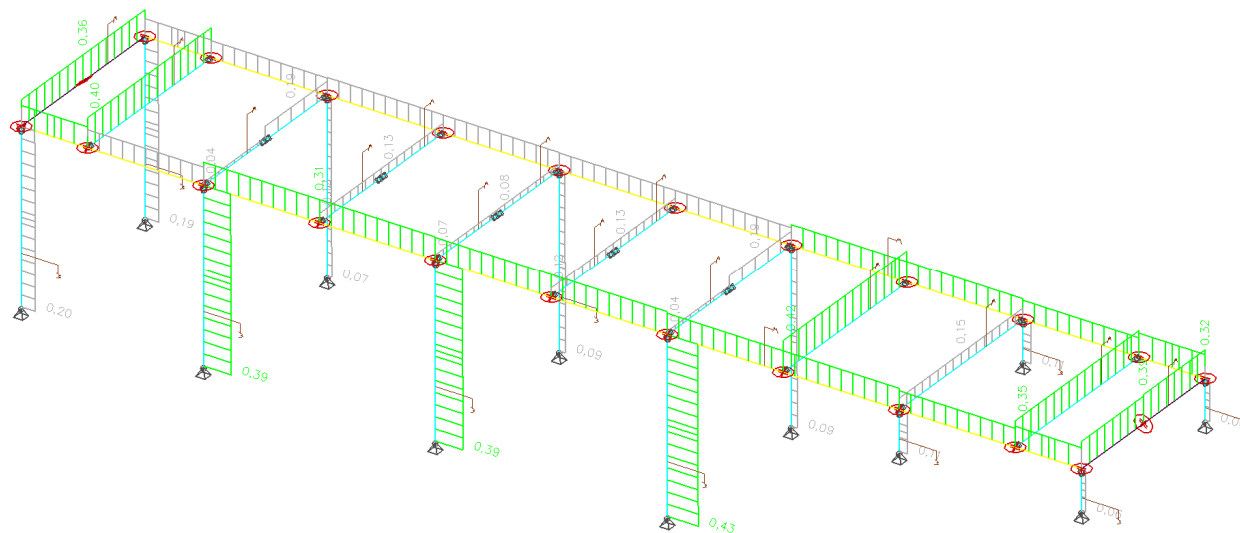
$U_{z \text{ lim}} = L/400 > U_z = L/1297$ – VYHOVUJE

REAKCE CO₁

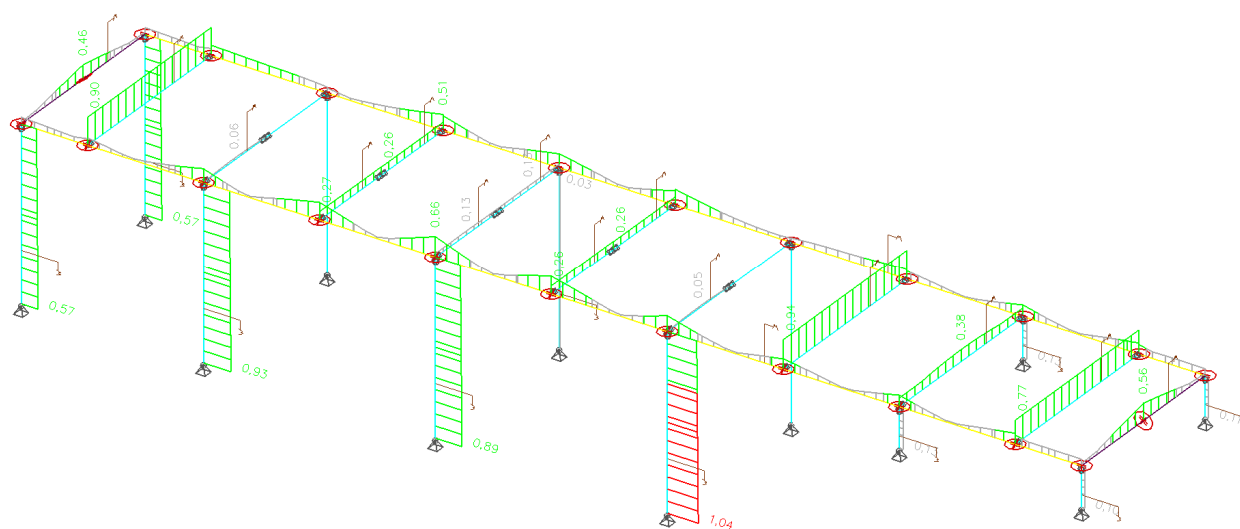


Reakce CO₁

POSUDEK ÚNOSNOSTI



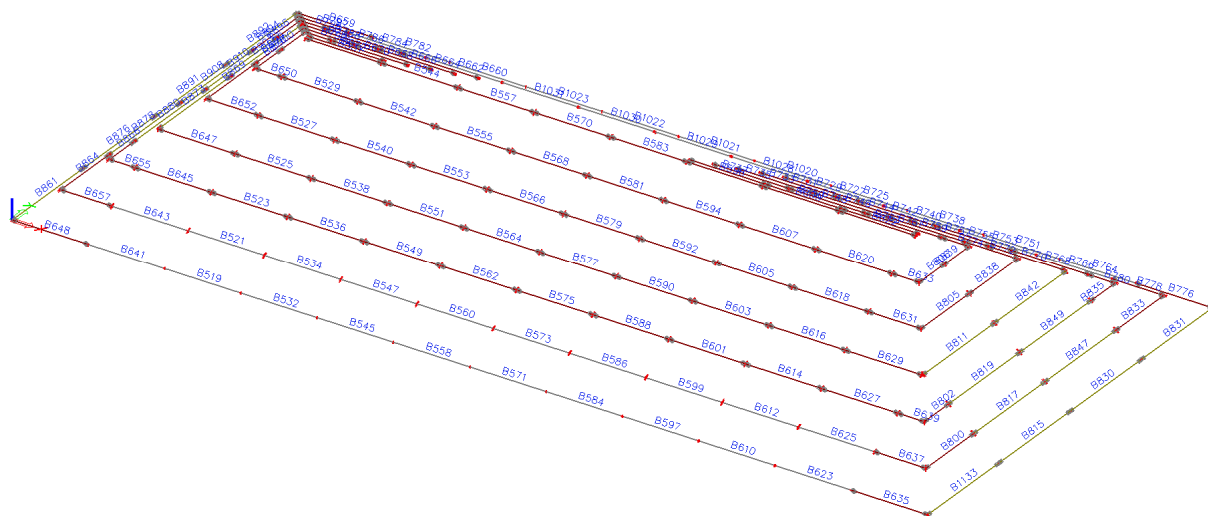
Posudek únosnosti CO₁ – VYHOVUJE



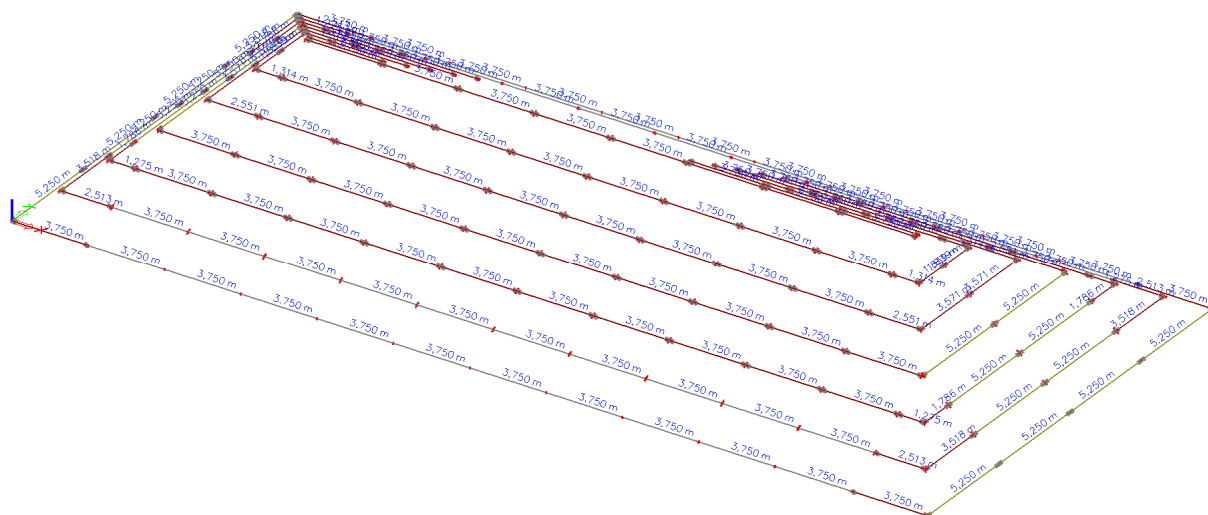
Posudek požární odolnosti 15 minut CO₃ – VYUŽITÍ 104% - PŘIJATELNÉ - VYHOVUJE

12.12. Vazničky mezi rámy

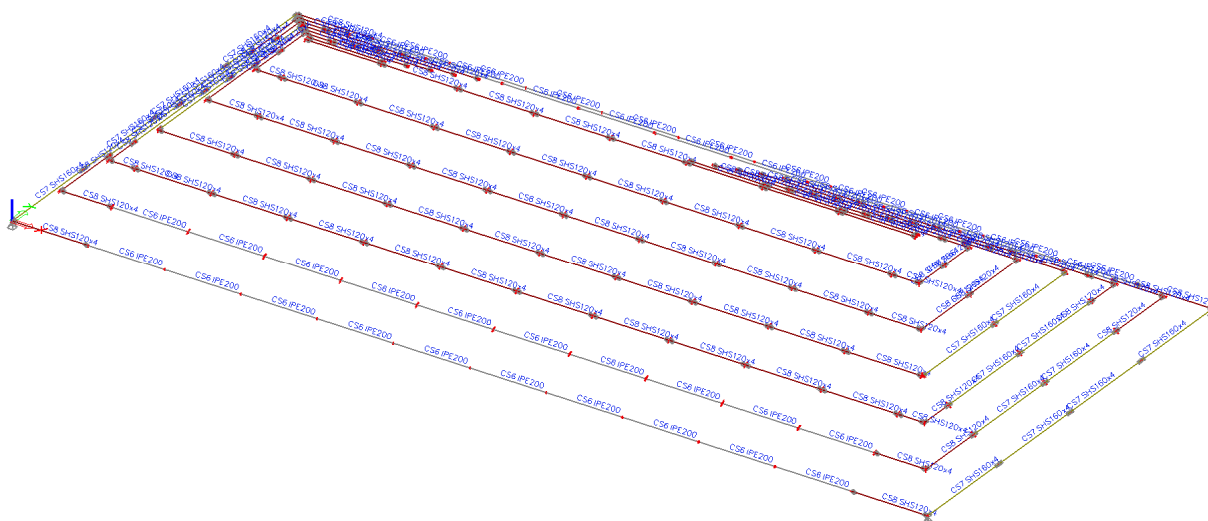
GEOMETRIE



Pruty

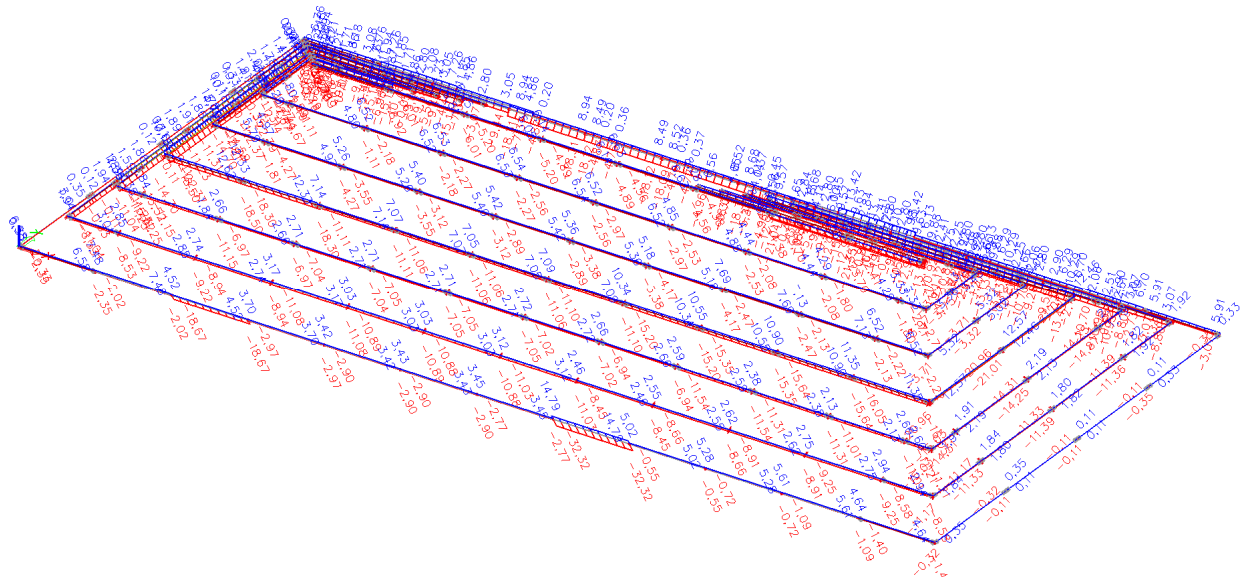


Geometrie

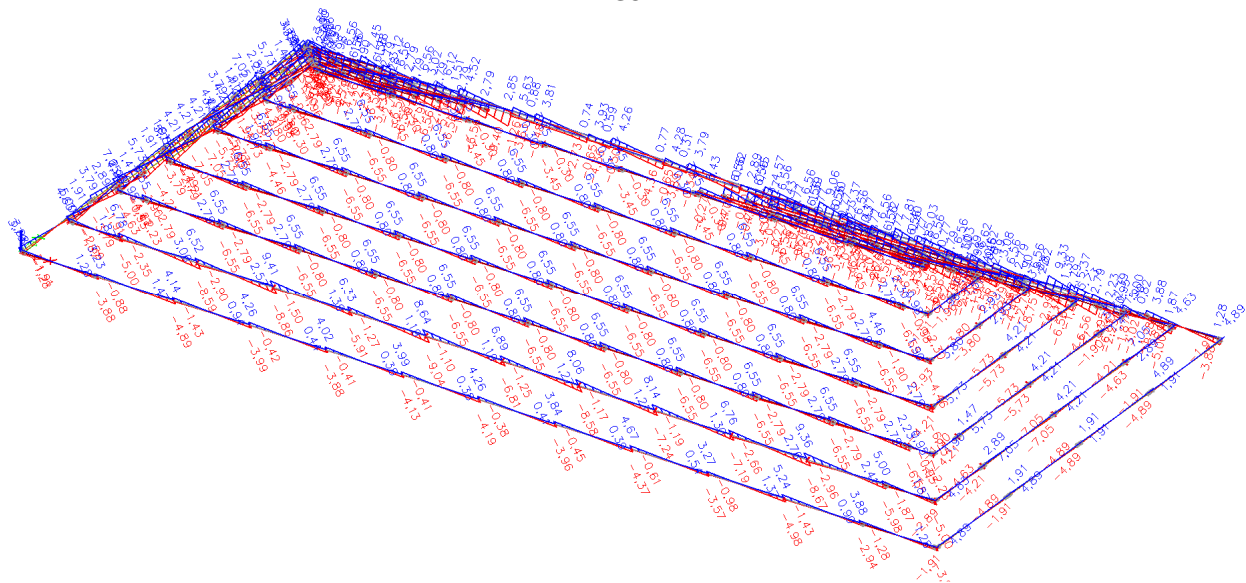


Průřezy

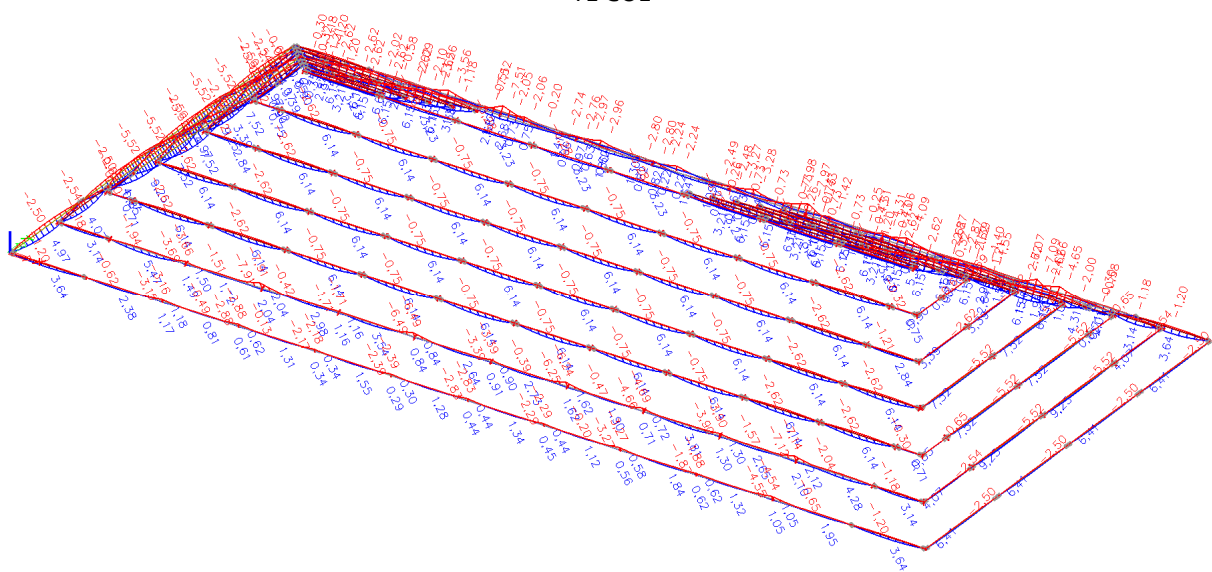
VNITŘNÍ SÍLY CO1



N CO1

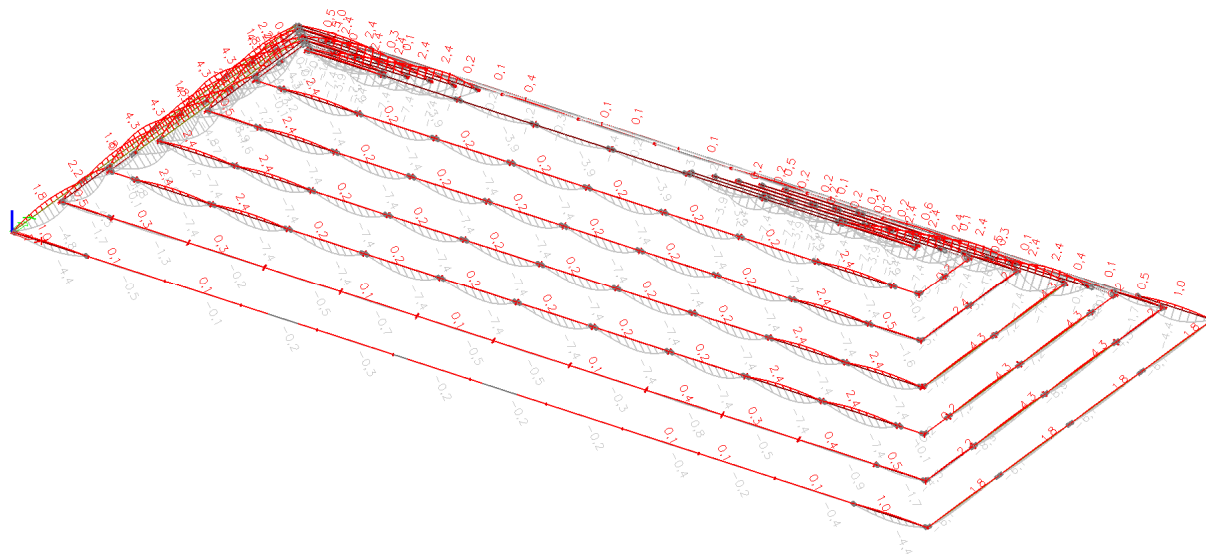


Vz CO1

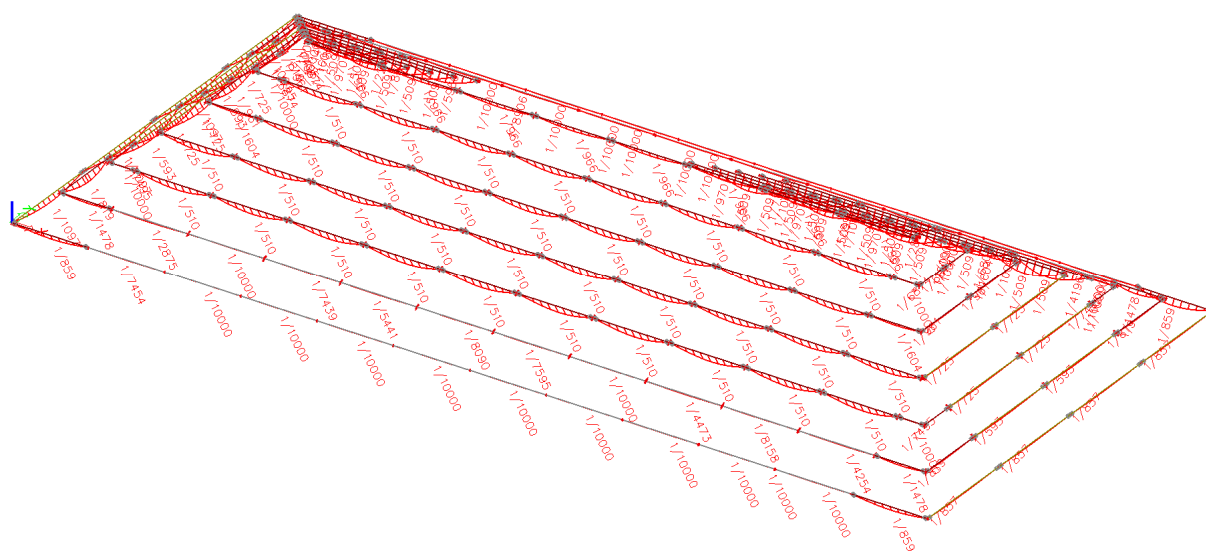


My CO1

DEFORMACE



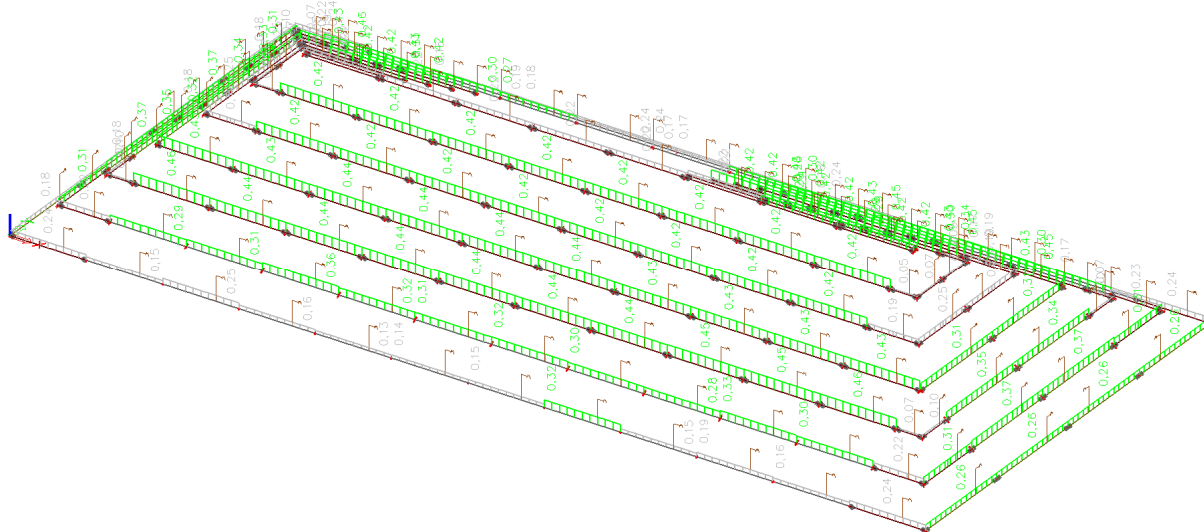
Uz CO₂



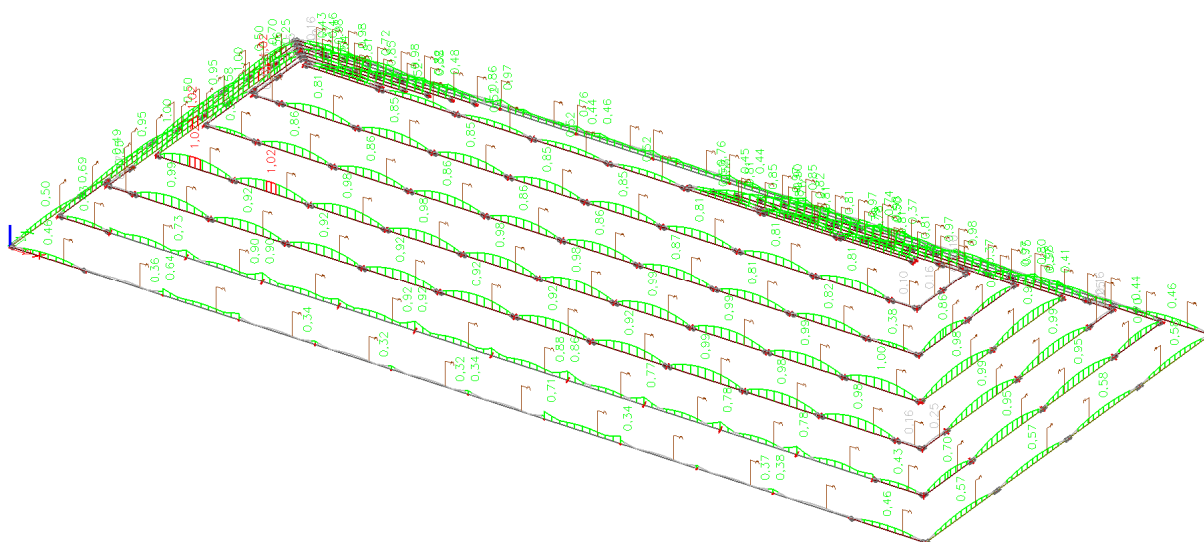
Uz, relativní CO₂

Uz lim = L/250 > Uz = L/510 – VYHOVUJE

POSUDEK ÚNOSNOSTI



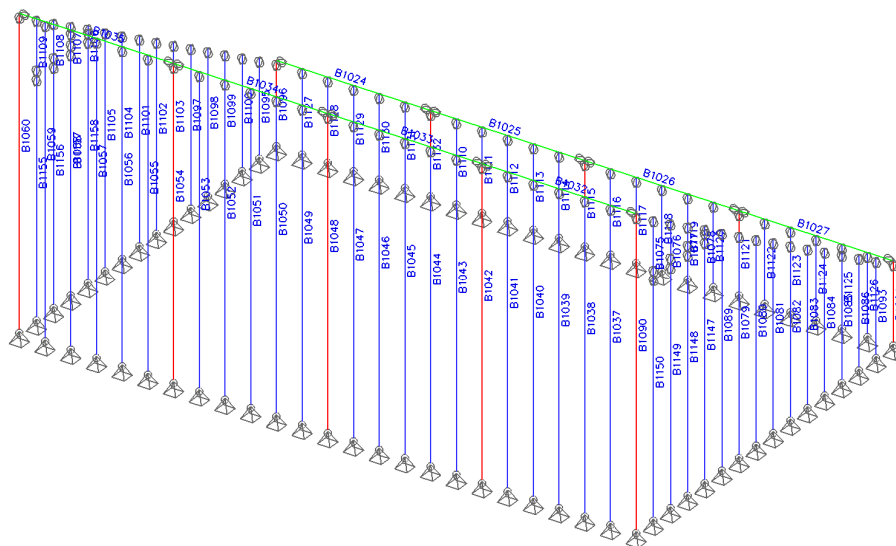
Posudek únosnosti CO₁ – VYHOVUJE



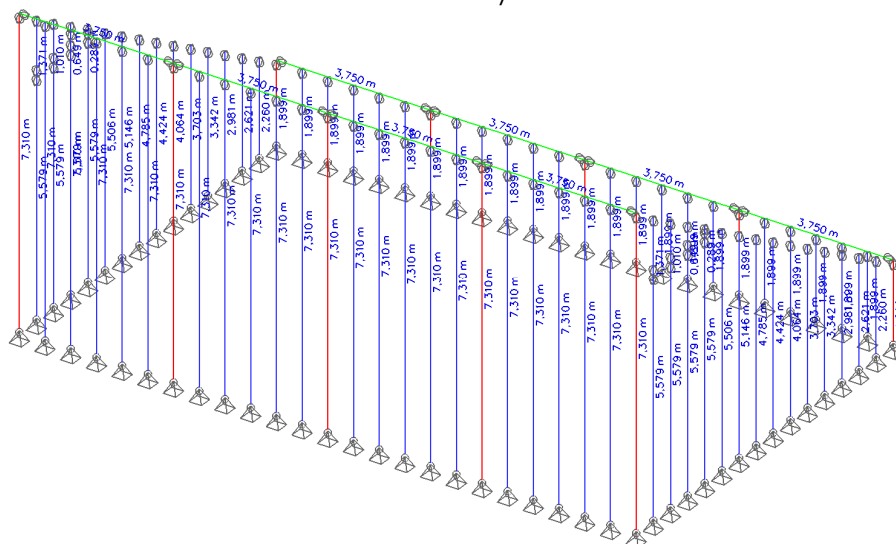
Posudek požární odolnosti 15 minut CO₃ – VYUŽITÍ 102% - PŘIJATELNÉ - VYHOVUJE

12.13. Svislé stěny výklenku

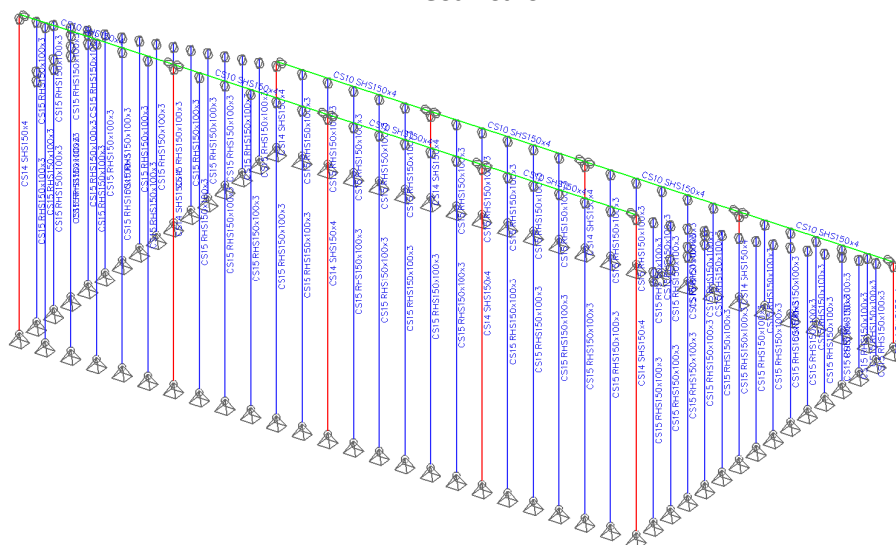
GEOMETRIE



Pruty

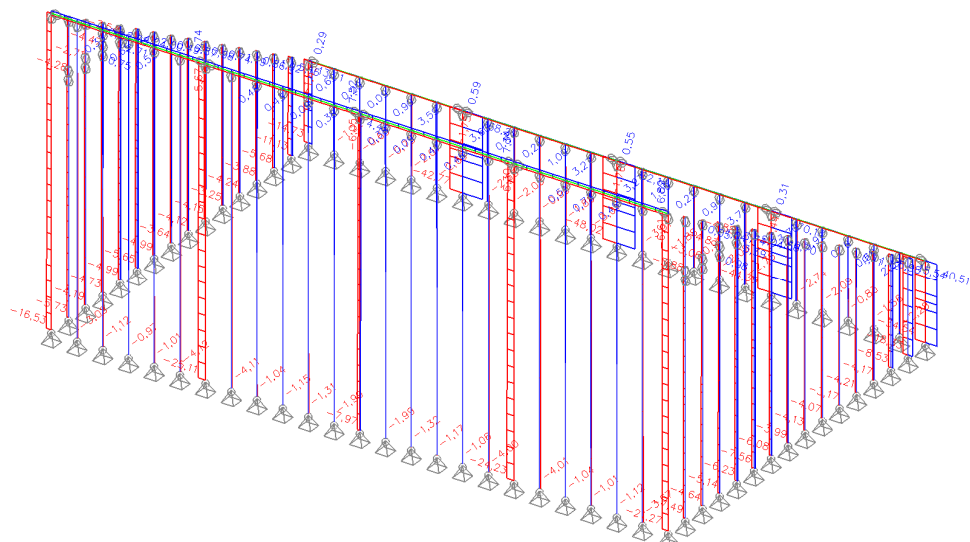


Geometrie

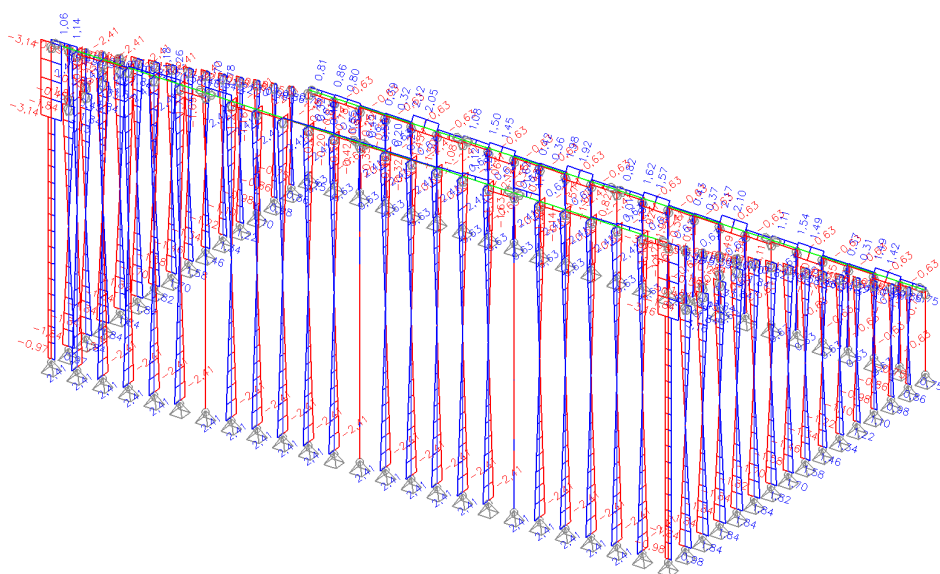


Průřezy

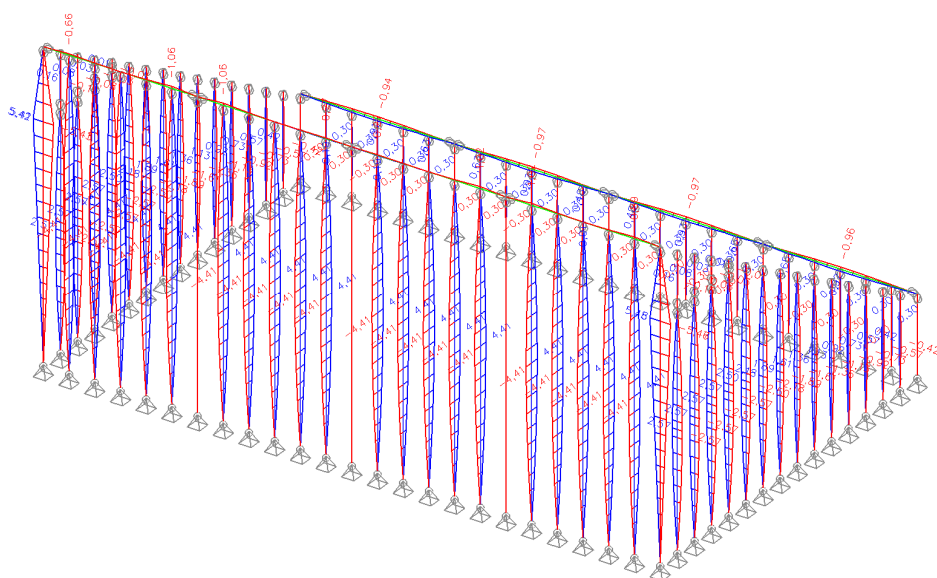
VNITŘNÍ SÍLY CO₁



N CO₁

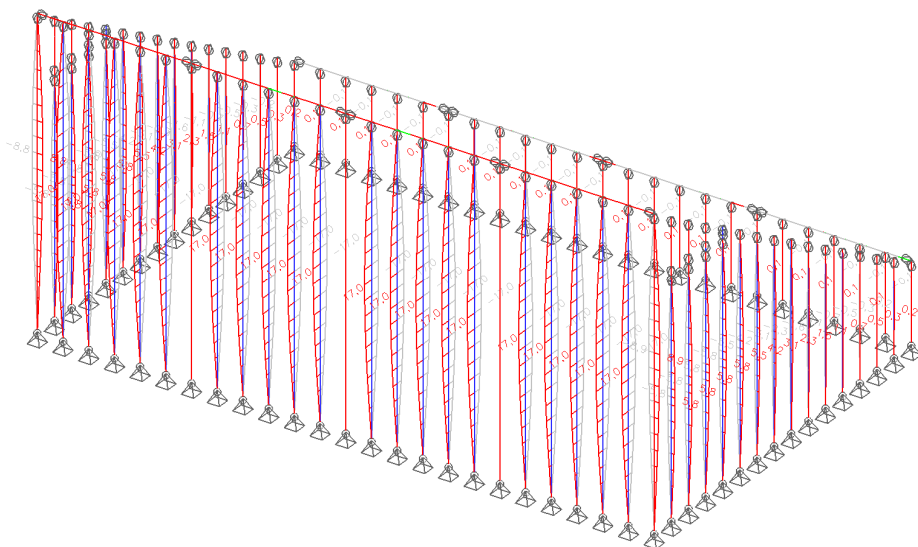


Vz CO₁

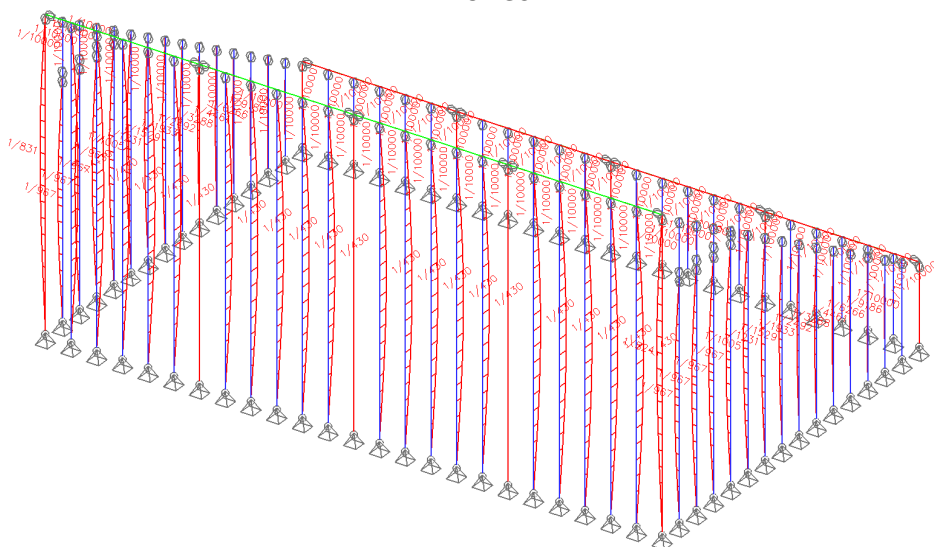


My CO₁

DEFORMACE



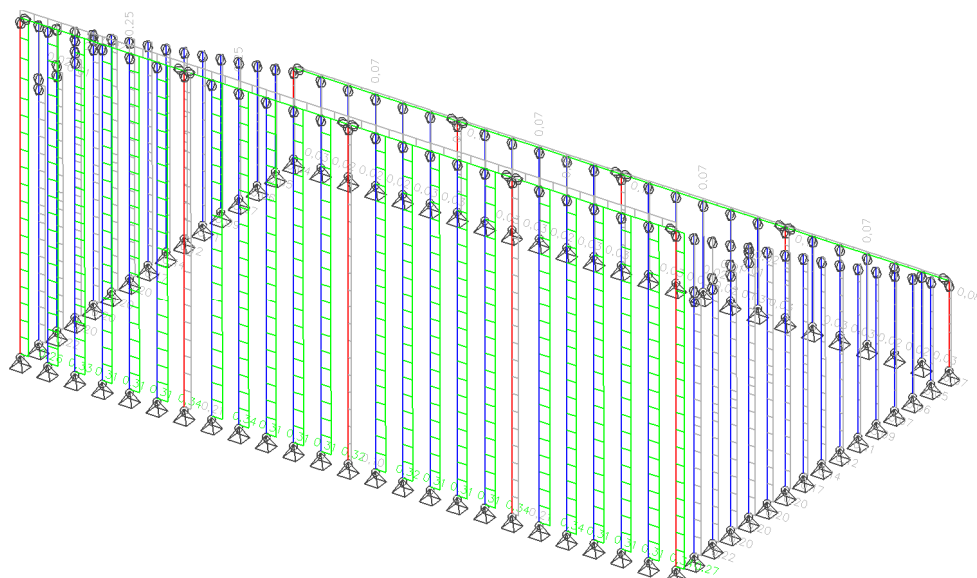
Uz CO₂



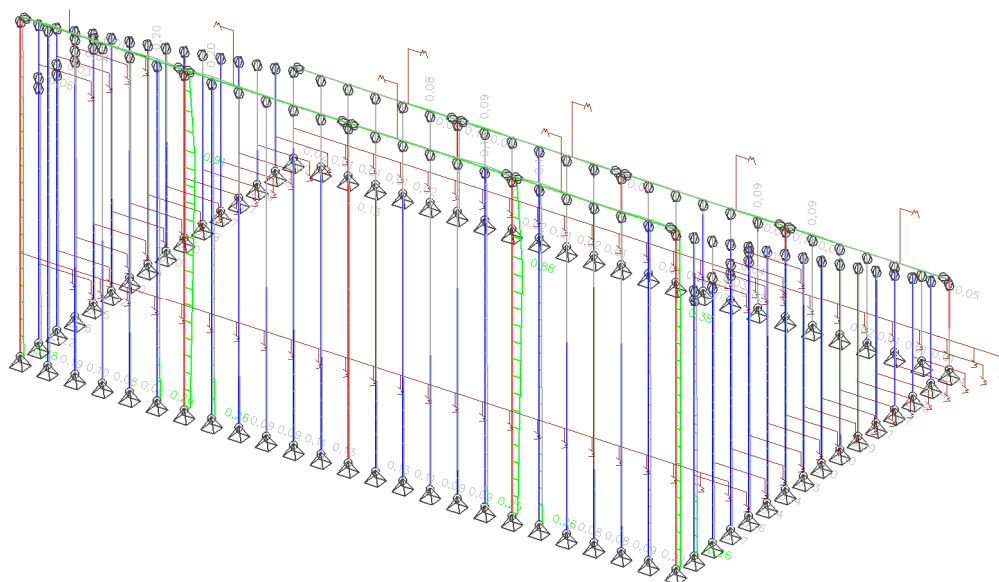
Uz, relativní CO₂

Uz lim = L/250 > Uz = L/430 – VYHOVUJE

POSUDEK ÚNOSNOSTI



Posudek únosnosti CO1 – VYHOVUJE



Posudek požární odolnosti 15 minut CO3 – VYUŽITÍ 88% - VYHOVUJE

13. KOTVENÍ OCELOVÉ KONSTRUKCE

13.1. *Popis kotvení*

Bude provedeno chemickými kotvami. Pro hlavní rámy 4x M20 8.8 zespod do podlahy a 2x M20 8.8 z boku k atice na každý sloupek. Obdobným způsobem bude provedeno kotvení nárožních krokví. Geometrie kotevní desky a osově rozteče kotev jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci OK. Kotevní prvky – závitová tyč M20 – 8.8, pozink. Hloubka kotevního otvoru je navržena 180mm.

Sloupky pod vaznicemi budou kotveny 2x M20 8.8. Hloubka kotevního otvoru je navržena 180mm.

Paždíky vnitřních stěn budou kotveny do podlahy kotvami 2x M16 8.8, podrobně nebudou staticky posuzovány.

13.2. Posudek kotvení na svislý tah



Profis Anchor 2.6.5

www.hilti.com

Společnost:

Projektant:

Adresa:

Telefon / fax:

E-mail:

Strana:

1

Projekt:

Dílčí projekt / pozice č.:

Datum:

22.3.2017

Komentář uživatele:

1 Vstupní data

Typ a velikost kotvy:

HIT-HY 200-A + HIT-V (8.8) M20

Efektivní kotvení hloubka:

$h_{ef,act} = 180 \text{ mm}$ ($h_{ef,limit} = - \text{ mm}$)

Materiál:

8.8

Certifikát č.:

ETA 11/0493

Vydání / Platný:

15.4.2015 | 15.4.2020

Posouzení:

Návrhová metoda ETAG BOND (EOTA TR 029)

Distanční montáž:

$e_b = 0 \text{ mm}$ (bez distanční montáže); $t = 20 \text{ mm}$

Kotevní deska:

$l_x \times l_y \times t = 315 \text{ mm} \times 280 \text{ mm} \times 20 \text{ mm}$; (Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána)

Profil:

IPE profil; ($V \times \hat{S} \times T \times T$) = $270 \text{ mm} \times 135 \text{ mm} \times 10 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$

Základní materiál:

bez trhlin beton, C20/25, $f_{cc} = 25,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 240 \text{ mm}$, teplota krátkodobá/dlouhodobá: 40/24 °C

Montáž:

kotevní otvor vrtaný příklepem, montážní podmínky: suché

Výztuž:

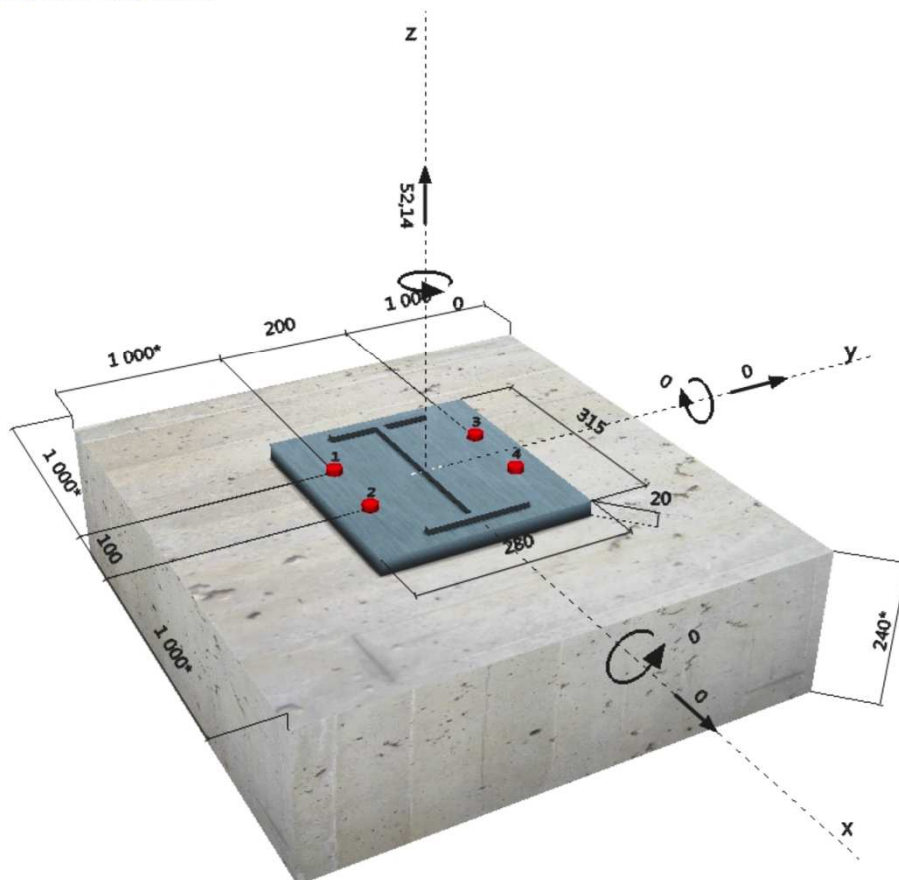
Rozteč výztuže < 150 mm (jakýkoliv Ø) nebo < 100 mm ($\emptyset \leq 10 \text{ mm}$)

s podélnou výztuží okraje $d \geq 12$ + uzavřená síť (třmínky, háky) $s \leq$

Je přítomna výztuž bránící rozštěpení betonu podle EOTA TR 029, odstavec 5.2.2.6.



Geometrie [mm] & Zatížení [kN, kNm]



Je potřebné zkontrolovat shodu vstupních údajů se skutečnými podmínkami a přijatelnost výsledků.

PROFIS Anchor (c) 2003-2009 Hilti AG, FL-9494 Schaan Hilti je registrovaná obchodní značka společnosti Hilti AG, Schaan

Archivní číslo zpracovatele:

Stránka:

Číslo přílohy: 15033-DPS-D.1.2.2-SO 01-01

55/63

2 Posouzení I Využití (Rozhodující stavy)

Zatížení	Posouzení	Výpočtové hodnoty [kN]		Využití	
		Zatížení	Únosnost	β_N / β_V [%]	Stav
Tah	Porušení rozštěpením	52,140	120,091	44 / -	OK
Smyk	-	-	-	- / -	-

Zatížení	β_N	β_V	α	Využití $\beta_{N,V}$ [%]	Stav
Kombinace zatížení tah/smyk	-	-	-	-	-

3 Upozornění

- Prosím berte v úvahu všechny detaily a připomínky/varování uvedené v podrobném protokolu!

Upevnění je bezpečné!

4 Poznámky, požadavky na vaši kooperaci

- Veškeré informace a data obsažená v Softwaru se týkají výhradně použití výrobků Hilti a vycházejí ze zásad, předpisů a bezpečnostních nařízení v souladu s technickými směrnicemi a provozními, montážními a instalačními pokyny společnosti Hilti, jimiž se uživatel musí striktně řídit. Veškerá čísla obsažená v Softwaru představují průměrné hodnoty, a proto je před použitím příslušného výrobku Hilti nutno provést testy pro jeho konkrétní použití. Výsledky výpočtů provedených pomocí Softwaru vycházejí především z vámi zadaných dat. Nesete proto výhradní odpovědnost za bezchybnost, úplnost a relevantnost zadávaných dat. Mimoto nesete výhradní odpovědnost za kontrolu výsledků vzešlých z výpočtů a za to, že si tyto výsledky před jejich použitím pro konkrétní zařízení necháte ověřit a schválit od odborníka, zejména co se týče souladu s příslušnými normami a povoleními. Software slouží pouze jako pomůcka pro interpretaci norem a povolení bez jakékoli záruky ohledně bezchybnosti, přesnosti a relevantnosti výsledků nebo vhodnosti pro konkrétní použití.
- Abyste předešli škodám, které by Software mohl způsobit, nebo omezili jejich rozsah, musíte přijmout veškerá nutná a přiměřená opatření. Obzvláště je třeba pravidelně zálohovat programy a data a v případě potřeby provádět aktualizace Softwaru, které společnost Hilti pravidelně nabízí. Nepoužíváte-li funkci AutoUpdate, která je součástí Softwaru, je nutné zajistit aktuálnost vámi používané verze Softwaru ručními aktualizacemi prostřednictvím internetových stránek společnosti Hilti. Společnost Hilti nenese žádnou zodpovědnost za důsledky vzešlé z vámi zaviněného porušení povinností, jako je například nutnost obnovy ztracených či poškozených dat nebo programů.

57/63

2 Posouzení I Využití (Rozhodující stavy)

Zatížení	Posouzení	Výpočtové hodnoty [kN]		Využití	
		Zatížení	Únosnost	β_N / β_V [%]	Stav
Tah	Porušení rozštěpením	39,260	106,628	37 / -	OK
Smyk	-	-	-	- / -	-

Zatížení	β_N	β_V	α	Využití $\beta_{N,V}$ [%]	Stav
Kombinace zatížení tah/smyk	-	-	-	-	-

3 Upozornění

- Prosím berte v úvahu všechny detaily a připomínky/varování uvedené v podrobném protokolu!

Upevnění je bezpečné!

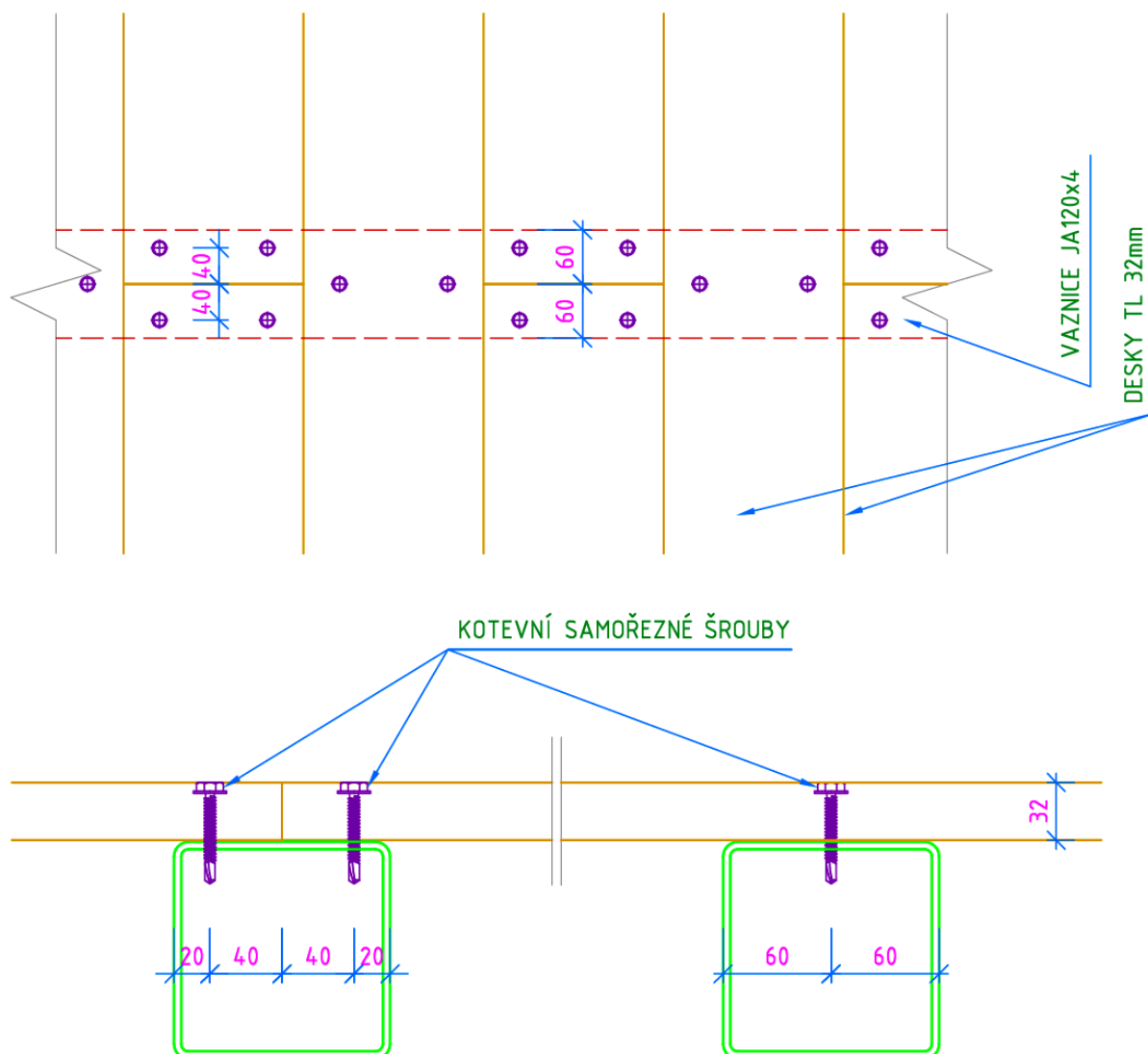
4 Poznámky, požadavky na vaši kooperaci

- Veškeré informace a data obsažená v Softwaru se týkají výhradně použití výrobků Hilti a vycházejí ze zásad, předpisů a bezpečnostních nařízení v souladu s technickými směrnicemi a provozními, montážními a instalačními pokyny společnosti Hilti, jimiž se uživatel musí striktně řídit. Veškerá čísla obsažená v Softwaru představují průměrné hodnoty, a proto je před použitím příslušného výrobku Hilti nutno provést testy pro jeho konkrétní použití. Výsledky výpočtů provedených pomocí Softwaru vycházejí především z vámi zadaných dat. Nesete proto výhradní odpovědnost za bezchybnost, úplnost a relevantnost zadávaných dat. Mimoto nesete výhradní odpovědnost za kontrolu výsledků vzešlých z výpočtů a za to, že si tyto výsledky před jejich použitím pro konkrétní zařízení necháte ověřit a schválit od odborníka, zejména co se týče souladu s příslušnými normami a povoleními. Software slouží pouze jako pomůcka pro interpretaci norem a povolení bez jakékoli záruky ohledně bezchybnosti, přesnosti a relevantnosti výsledků nebo vhodnosti pro konkrétní použití.
- Abyste předešli škodám, které by Software mohl způsobit, nebo omezili jejich rozsah, musíte přijmout veškerá nutná a přiměřená opatření. Obzvláště je třeba pravidelně zálohovat programy a data a v případě potřeby provádět aktualizace Softwaru, které společnost Hilti pravidelně nabízí. Nepoužíváte-li funkci AutoUpdate, která je součástí Softwaru, je nutné zajistit aktuálnost vámi používané verze Softwaru ručními aktualizacemi prostřednictvím internetových stránek společnosti Hilti. Společnost Hilti nenese žádnou zodpovědnost za důsledky vzešlé z vámi zaviněného porušení povinností, jako je například nutnost obnovy ztracených či poškozených dat nebo programů.

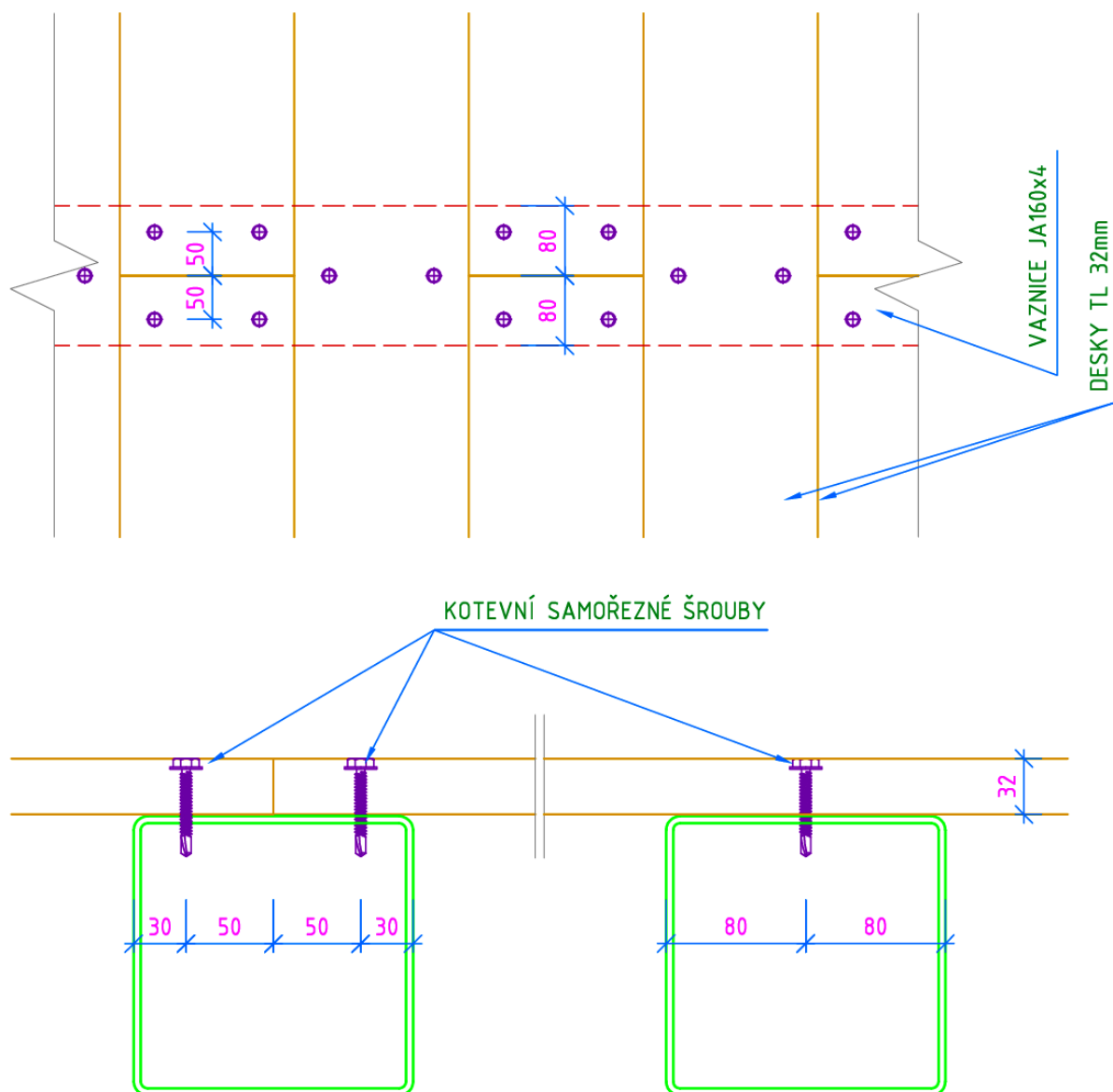
14. ZÁKLOP STŘECHY

Záklop bude proveden z desek tl 32mm, které budou uloženy svisle na ocelové vazničky, do kterých budou kotveny. Desky budou uloženy jako prosté nosníky na rozpětí 1x 2,0m (1x 1,6m) nebo nejlépe jako spojité nosníky na rozpětí 2x 2,0m (2x 1,6m) nebo 3x 2,0m (3x 1,6m) atd. Záklop bude vhodným způsobem kotven do OK – navrhne dodavatel střešní krytiny a následně toto řešení bude v rámci autorského dozoru posouzeno a odsouhlaseno statikem.

ULOŽENÍ DESEK ZÁKLOPU NA OCELOVÉ VAZNICE 120mm



ULOŽENÍ DESEK ZÁKLOPU NA OCELOVÉ VAZNICE 160mm

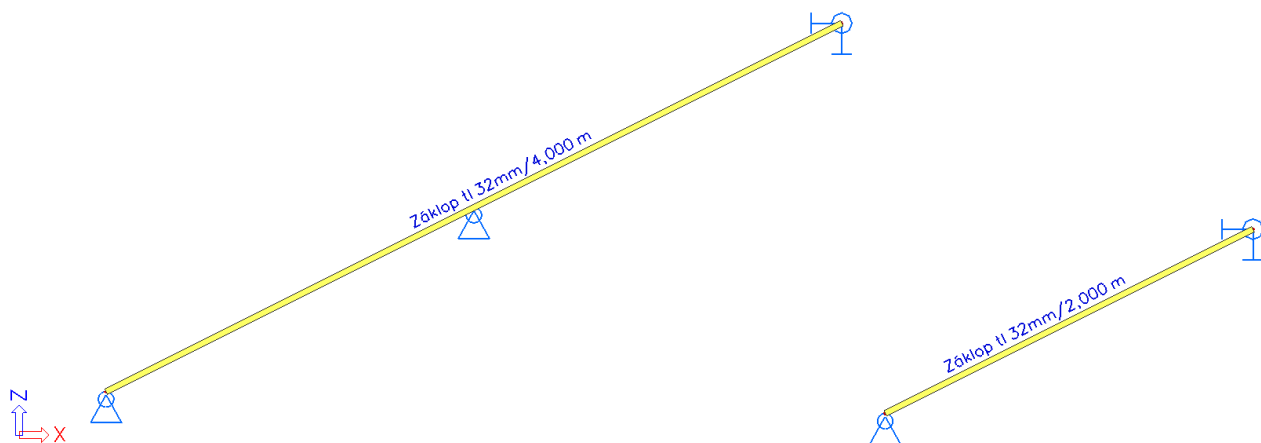


14.1. Zatížení

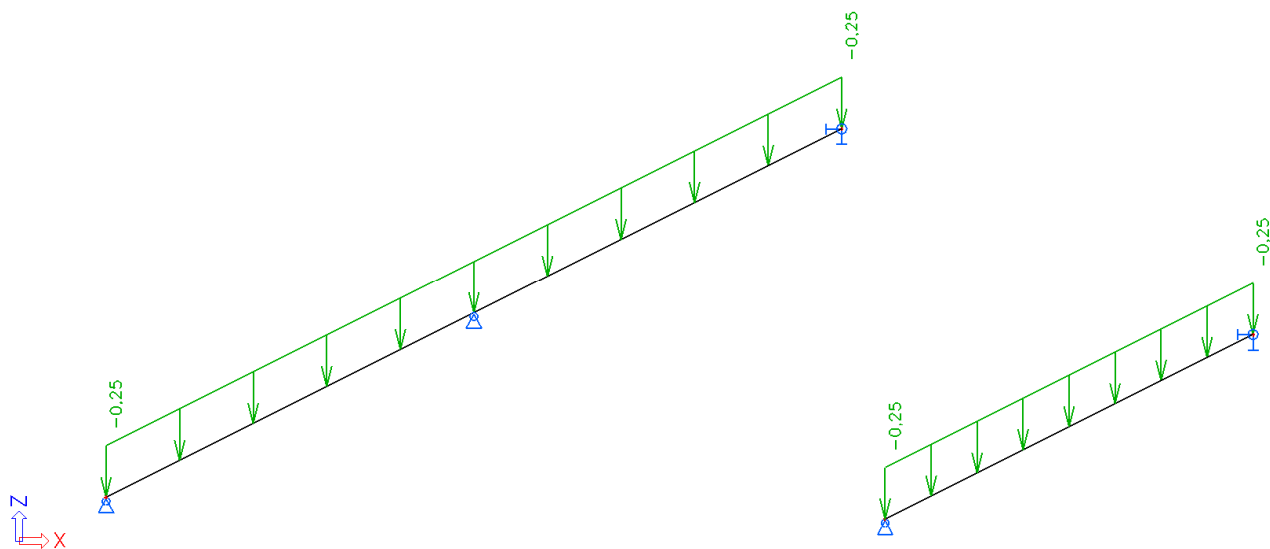
Zatížení od vl. tíhy skladby a oplechování, od větru a sněhu a je převzato z hodnot uvedených výše v textu, které jsou použity pro posudek celé ocelové konstrukce.

14.2. Protokol o statickém výpočtu

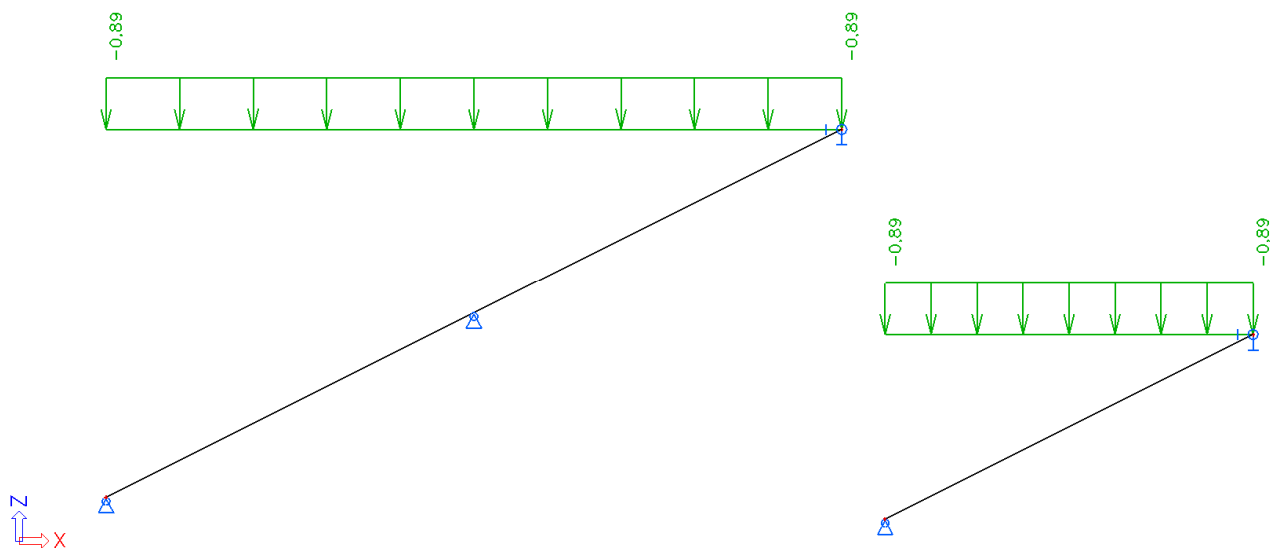
GEOMETRIE A DIMENZE



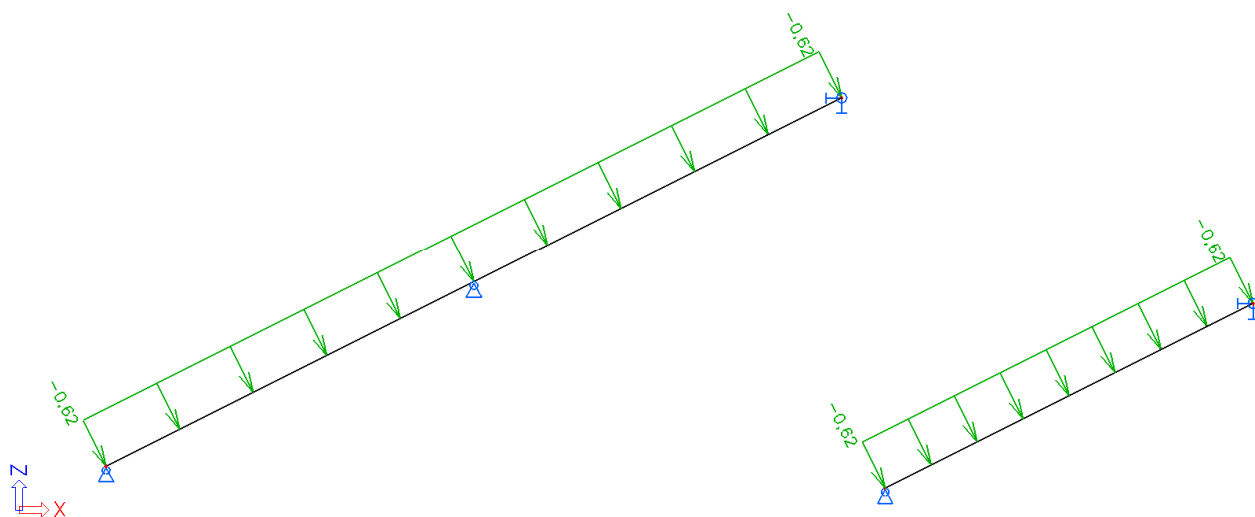
ZATĚŽOVACÍ STAVY



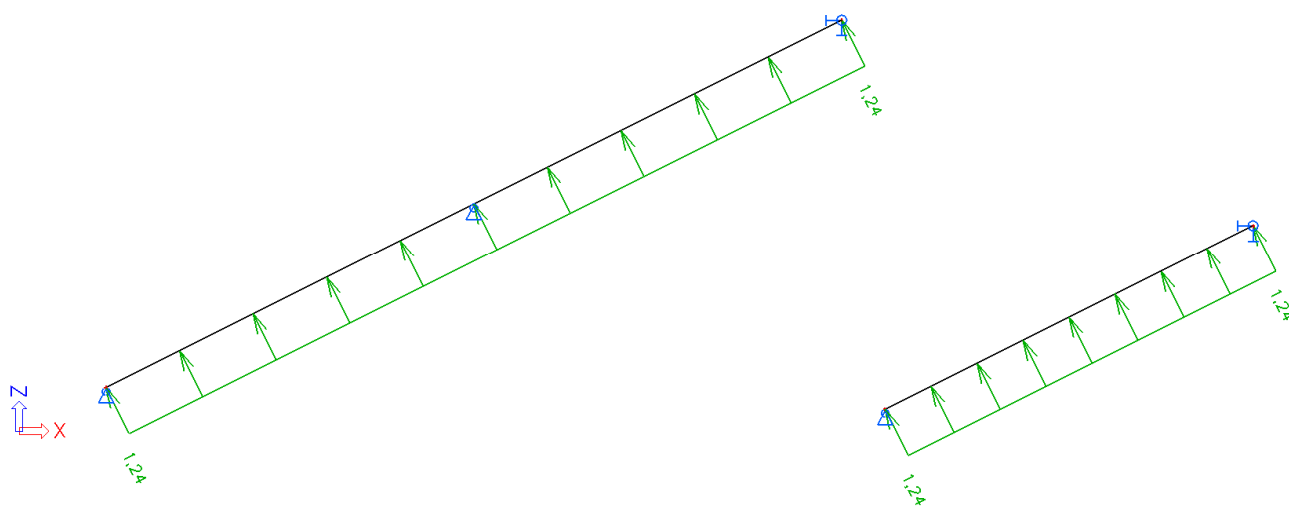
LC2 - Tíha skladby mimo vl tíhu záklopu



LC₃ - Sníh

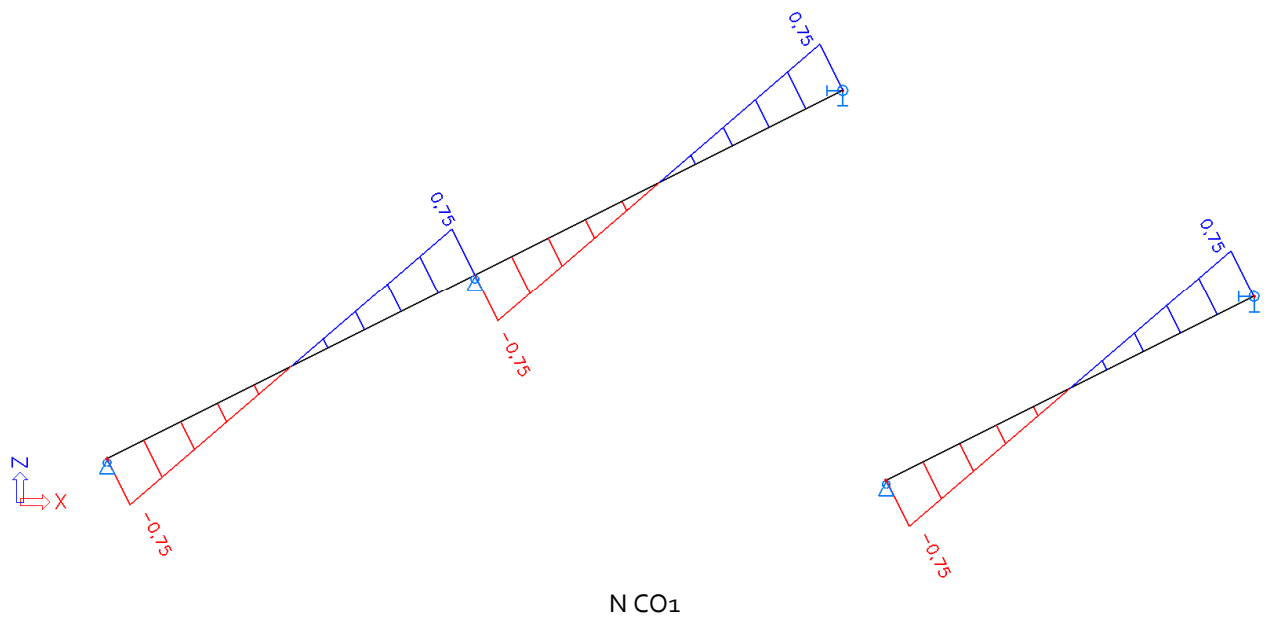


LC₄ - Vítr tlak

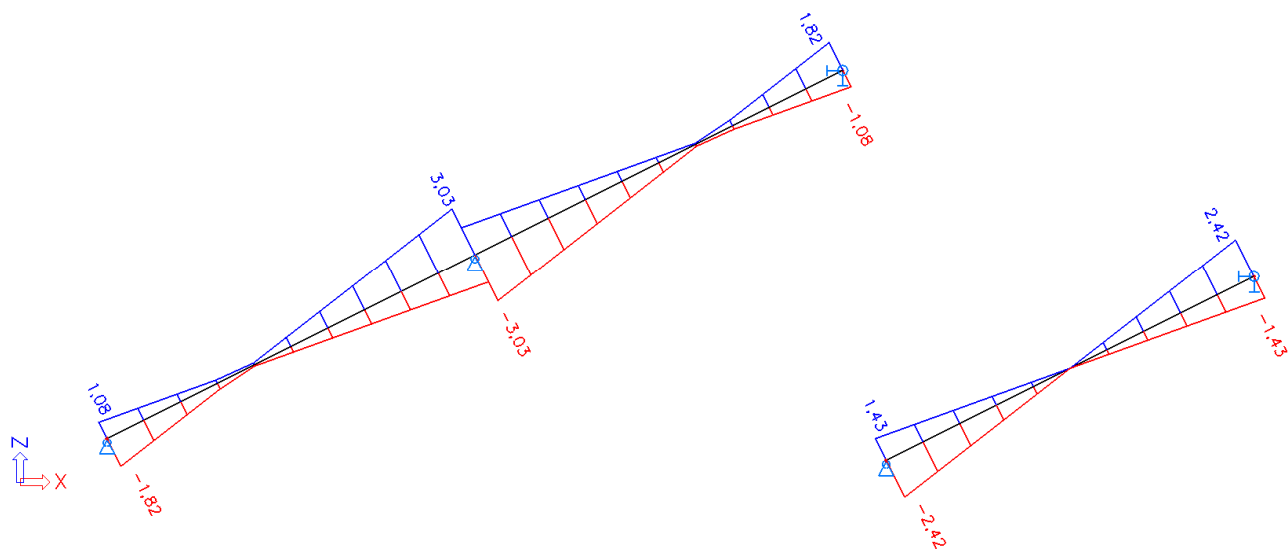


LC₅ - Vítr sání

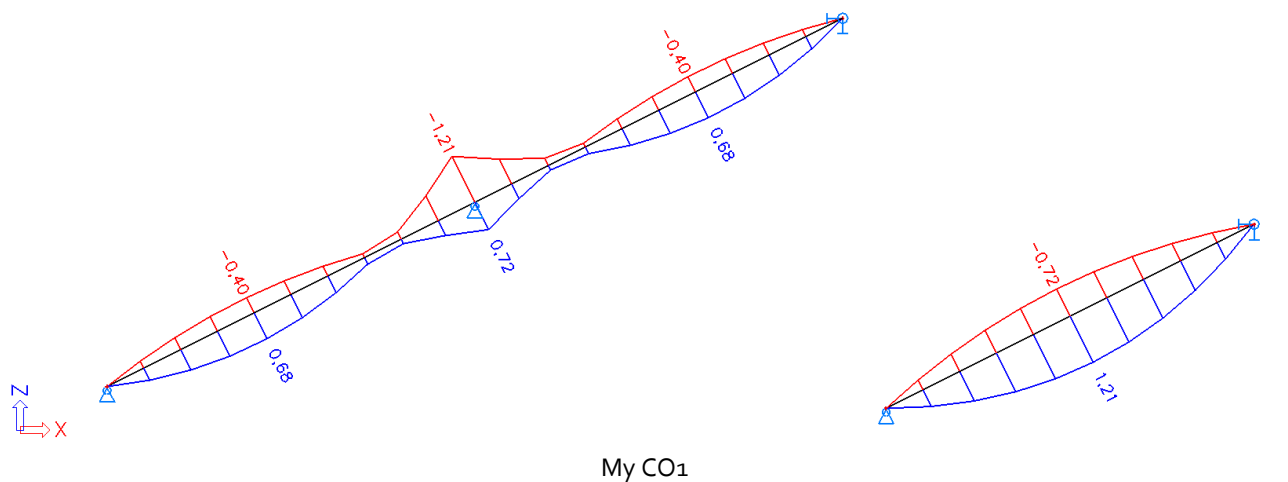
VNITŘNÍ SÍLY CO₁



N CO₁

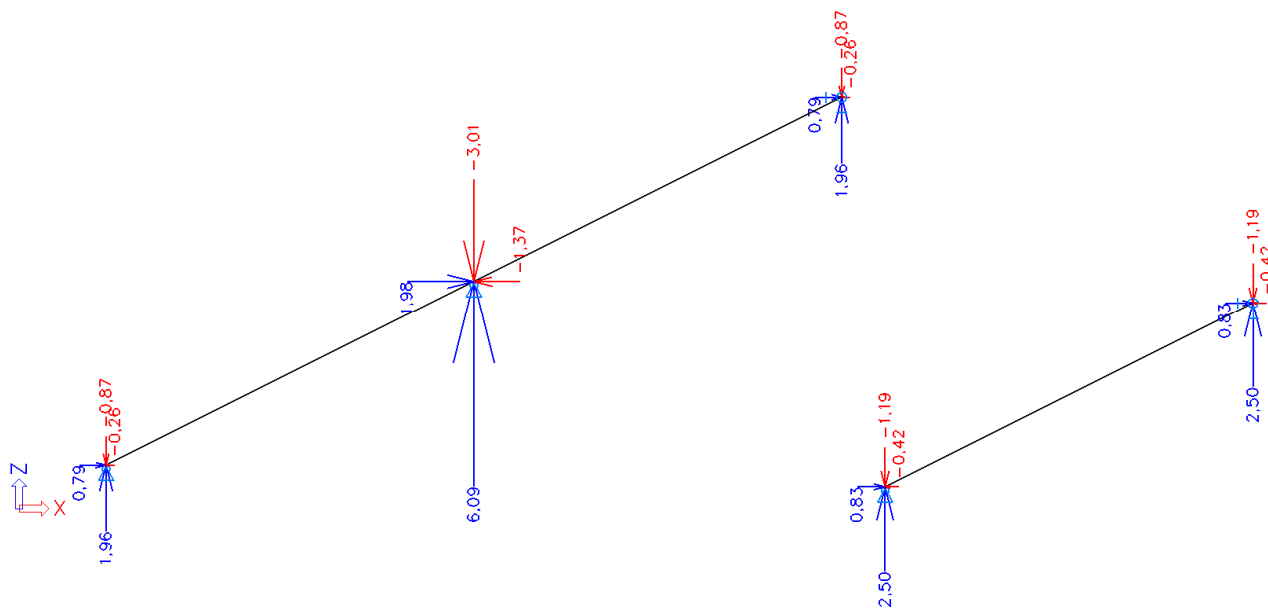


Vz CO₁



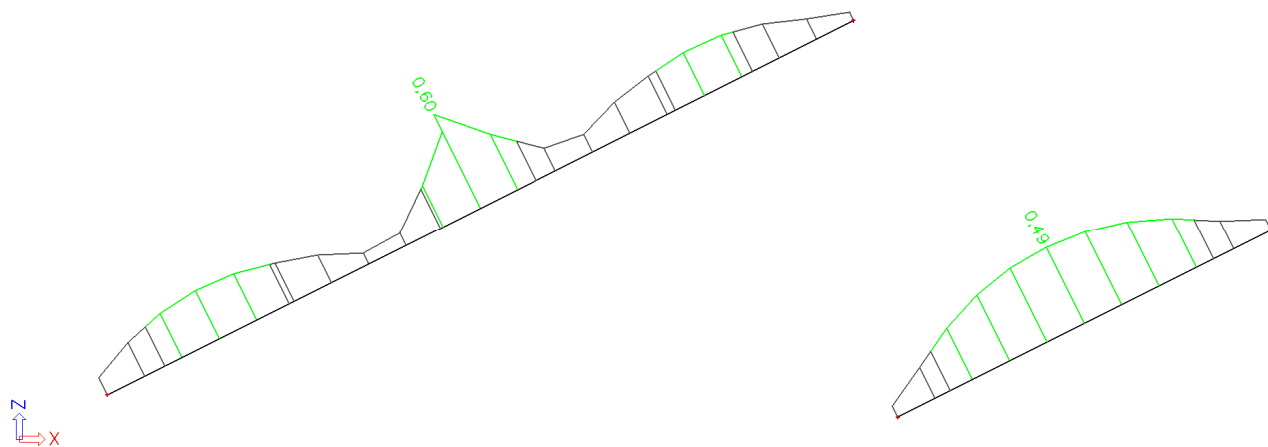
My CO₁

REAKCE CO₁ – MSÚ



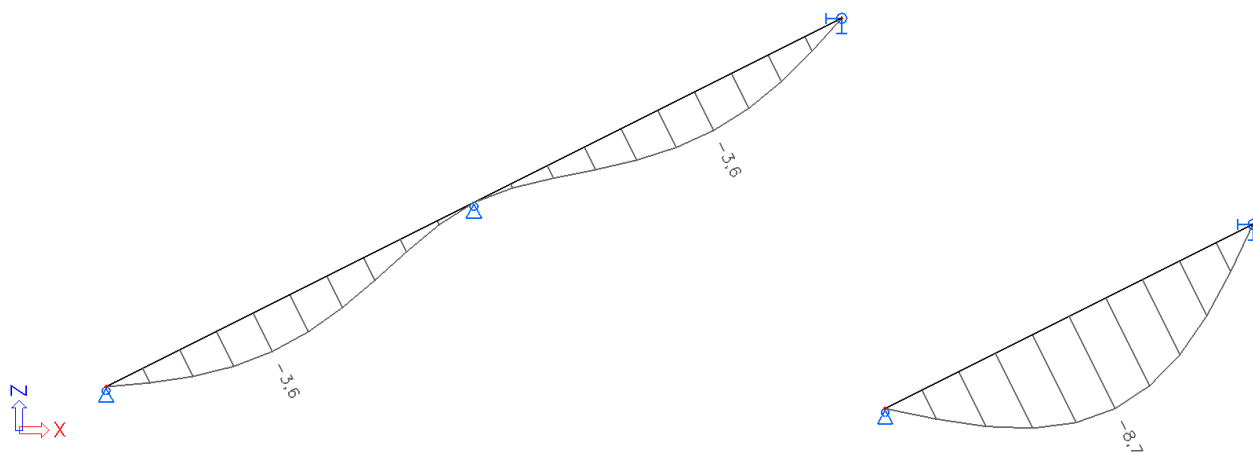
Reakce MSÚ na 1bm délky

POSUDEK ÚNOSNOSTI – MSÚ

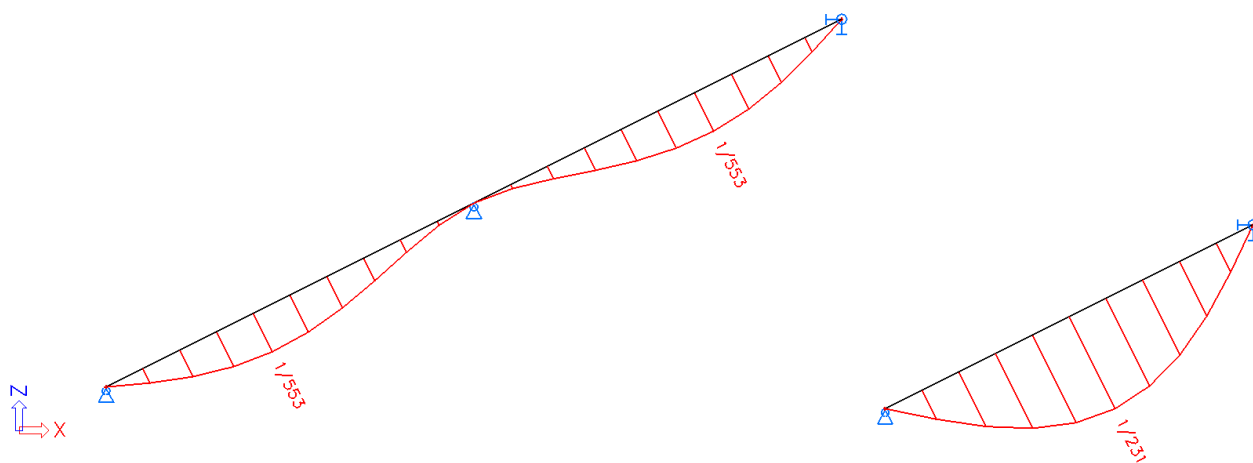


Posudek únosnosti MSÚ – využití 60% - VYHOVUJE

DEFORMACE



Uz MSP



Uz, relativní MSP

Uz lim = $L/200 > Uz = L/231$ – VYHOVUJE

15. VÝKAZ MATERIÁLU

Výkaz materiálu ocelové konstrukce - Střecha

Profil	Norma	Material	Počet	1ks délka(mm)	Celk. délka(mm)	Celk. nátěr. plocha(m2)	Celk. hmotnost(Kg)	Poznámka
HEA140		S235JR	18	138	2491	1,98	61,4	
HEA140		S235JR	10	2658	26580	21,10	655,2	
HEA140		S235JR	8	4900	39200	31,12	966,2	
HEA140		S235JR	4	5683	22732	18,05	560,3	
HEA140		S235JR	4	640	2560	2,03	63,1	
HEA140		S235JR	10	92	915	0,73	22,6	
				Mezisoučet:	94478	75,02	2328,8	
HEA200		S235JR	2	6000	12000	13,68	506,8	
				Mezisoučet:	12000	13,68	506,8	
IPE200		S235JR	40	3750	150000	115,20	3355,9	
				Mezisoučet:	150000	115,20	3355,9	
IPE240		S235JR	2	34663	69326	63,92	2127,3	
				Mezisoučet:	69326	63,92	2127,3	
IPE270		S355J2	28	2511	70322	73,21	2533,8	
IPE270		S355J2	18	12187	219362	228,36	7903,9	
IPE270		S355J2	6	1211	7266	7,56	261,8	
IPE270		S355J2	4	6497	25990	27,06	936,4	
IPE270		S355J2	4	5367	21466	22,35	773,5	
IPE270		S355J2	4	2560	10241	10,66	369,0	
IPE270		S355J2	3	1253	3760	3,91	135,5	
IPE270		S355J2	2	9957	19913	20,73	717,5	
IPE270		S355J2	1	1203	1203	1,25	43,4	
IPE270		S355J2	22	1094	24059	25,05	866,9	
				Mezisoučet:	403581	420,13	14541,6	
PL6*50		S235JR	36	285	10249	1,14	23,5	
PL6*50		S235JR	36	56	2001	0,22	4,1	
				Mezisoučet:	12250	1,36	27,7	
PL6*260		S355J2	4	14387	57548	30,17	694,4	
				Mezisoučet:	57548	30,17	694,4	
PL8*123		S235JR	56	140	7840	2,16	60,6	
				Mezisoučet:	7840	2,16	60,6	
PL10*50		S235JR	18	220	3967	0,48	15,1	
PL10*50		S235JR	18	97	1750	0,21	6,4	
				Mezisoučet:	5716	0,69	21,5	
PL10*55		S235JR	4	61	245	0,03	0,9	
				Mezisoučet:	244	0,03	0,9	
PL10*61		S235JR	4	78	311	0,04	1,3	
				Mezisoučet:	311	0,04	1,3	
PL10*80		S355J2	4	14510	58040	10,17	350,2	
PL10*80		S355J2	4	14392	57570	10,16	352,3	
				Mezisoučet:	115609	20,33	702,4	
PL10*92		S235JR	18	120	2160	0,31	9,7	
				Mezisoučet:	2160	0,31	9,7	
PL10*93		S235JR	4	142	569	0,09	2,7	
				Mezisoučet:	569	0,09	2,7	
PL10*120		S235JR	4	180	719	0,20	6,8	
PL10*120		S235JR	18	120	2160	0,60	20,3	
				Mezisoučet:	2879	0,80	27,1	
PL10*120		S355J2	4	14169	56676	14,65	530,1	
				Mezisoučet:	56675	14,65	530,1	
PL20*100		S235JR	4	298	1194	0,30	18,7	
PL20*100		S235JR	4	230	920	0,24	14,4	
				Mezisoučet:	2113	0,54	33,2	

PL20*115		S235JR	32	280	8960	2,57	161,8	
				Mezisoučet:	8960	2,57	161,8	
PL20*160		S235JR	13	260	3380	1,30	84,9	
PL20*160		S235JR	60	220	13200	5,14	331,6	
				Mezisoučet:	16580	6,44	416,5	
PL20*173		S235JR	10	200	2000	0,84	54,3	
				Mezisoučet:	2000	0,84	54,3	
PL20*200		S235JR	2	328	657	0,31	20,6	
				Mezisoučet:	656	0,31	20,6	
PL20*220		S235JR	4	424	1697	0,85	58,6	
				Mezisoučet:	1696	0,85	58,6	
PL20*280		S235JR	32	310	9920	6,31	436,1	
				Mezisoučet:	9920	6,31	436,1	
PL20*362		S235JR	4	574	2297	1,24	87,4	
				Mezisoučet:	2296	1,24	87,4	
RHS80*3.6		S235JR	20	4250	85000	26,52	727,3	
RHS80*3.6		S235JR	4	4190	16762	5,23	143,4	
RHS80*3.6		S235JR	8	2071	16564	5,17	141,7	
				Mezisoučet:	118325	36,92	1012,5	
RHS100*3		S235JR	24	2100	50401	20,19	460,5	
RHS100*3		S235JR	9	2828	25451	10,16	231,8	
RHS100*3		S235JR	3	4500	13500	5,40	123,4	
RHS100*3		S235JR	3	2960	8881	3,39	77,4	
RHS100*3		S235JR	3	2903	8708	3,29	75,0	
RHS100*3		S235JR	9	1020	9180	3,68	83,9	
				Mezisoučet:	116119	46,12	1052,0	
RHS120*4		S235JR	74	3750	277500	133,34	4043,1	
RHS120*4		S235JR	4	4137	16547	7,83	237,5	
RHS120*4		S235JR	4	3858	15433	7,20	218,3	
RHS120*4		S235JR	4	3681	14725	6,86	208,0	
RHS120*4		S235JR	4	2842	11369	5,35	162,1	
RHS120*4		S235JR	4	2708	10834	5,09	154,3	
RHS120*4		S235JR	4	2129	8515	3,88	117,5	
RHS120*4		S235JR	4	1548	6190	2,86	86,6	
RHS120*4		S235JR	3	1952	5855	2,66	80,4	
RHS120*4		S235JR	1	1842	1842	0,83	25,2	
RHS120*4		S235JR	4	1414	5655	2,61	78,8	
				Mezisoučet:	374465	178,52	5411,7	
RHS150*4		S235JR	1	15000	15000	9,00	275,1	
RHS150*4		S235JR	3	6927	20780	12,48	381,1	
RHS150*4		S235JR	2	6898	13796	8,28	253,0	
RHS150*4		S235JR	3	6748	20243	12,15	371,2	
RHS150*4		S235JR	4	3600	14400	8,65	264,1	
RHS150*4		S235JR	5	1461	7306	4,24	129,1	
				Mezisoučet:	91525	54,80	1673,5	
RHS150*100*3		S235JR	20	1166	23324	11,64	268,0	
RHS150*100*3		S235JR	9	5060	45540	22,69	523,4	
RHS150*100*3		S235JR	9	588	5290	2,65	60,8	
RHS150*100*3		S235JR	7	498	3485	1,75	40,0	
RHS150*100*3		S235JR	4	5007	20028	9,98	230,2	
RHS150*100*3		S235JR	4	4097	16388	8,17	188,3	
RHS150*100*3		S235JR	4	1725	6900	3,44	79,3	
RHS150*100*3		S235JR	3	1370	4110	2,05	47,2	
RHS150*100*3		S235JR	3	900	2700	1,35	31,0	
RHS150*100*3		S235JR	3	620	1860	0,93	21,4	
RHS150*100*3		S235JR	2	5214	10428	5,17	119,2	
RHS150*100*3		S235JR	2	3890	7780	3,88	89,4	
RHS150*100*3		S235JR	2	3600	7200	3,59	82,7	
RHS150*100*3		S235JR	2	2975	5950	2,97	68,4	
RHS150*100*3		S235JR	2	2690	5380	2,68	61,8	
RHS150*100*3		S235JR	2	2640	5280	2,60	60,0	
RHS150*100*3		S235JR	2	2375	4750	2,37	54,6	
RHS150*100*3		S235JR	2	2350	4700	2,34	54,0	
RHS150*100*3		S235JR	2	2281	4561	2,24	51,6	
RHS150*100*3		S235JR	2	2210	4419	2,20	50,8	
RHS150*100*3		S235JR	2	1835	3671	1,80	41,4	

RHS150*100*3		S235JR	2	1466	2933	1,43	33,0	
RHS150*100*3		S235JR	2	1106	2212	1,08	24,8	
RHS150*100*3		S235JR	2	745	1490	0,72	16,5	
RHS150*100*3		S235JR	2	500	1000	0,50	11,5	
RHS150*100*3		S235JR	2	385	769	0,36	8,2	
RHS150*100*3		S235JR	1	6748	6748	3,36	77,5	
RHS150*100*3		S235JR	1	4919	4919	2,44	56,2	
RHS150*100*3		S235JR	1	4803	4803	2,38	54,9	
RHS150*100*3		S235JR	1	4443	4443	2,20	50,7	
RHS150*100*3		S235JR	1	4082	4082	2,02	46,6	
RHS150*100*3		S235JR	1	3361	3361	1,66	38,3	
RHS150*100*3		S235JR	1	3000	3000	1,48	34,2	
RHS150*100*3		S235JR	1	2858	2858	1,42	32,9	
RHS150*100*3		S235JR	1	2600	2600	1,30	29,9	
RHS150*100*3		S235JR	1	2159	2159	1,08	24,8	
RHS150*100*3		S235JR	1	1980	1980	0,99	22,8	
RHS150*100*3		S235JR	1	1775	1775	0,89	20,4	
RHS150*100*3		S235JR	1	1583	1583	0,78	17,9	
RHS150*100*3		S235JR	1	1499	1499	0,71	16,2	
RHS150*100*3		S235JR	1	1222	1222	0,60	13,7	
RHS150*100*3		S235JR	1	1150	1150	0,57	13,2	
RHS150*100*3		S235JR	1	1080	1080	0,50	11,4	
RHS150*100*3		S235JR	1	810	810	0,40	9,3	
RHS150*100*3		S235JR	1	850	850	0,42	9,8	
RHS150*100*3		S235JR	1	858	858	0,41	9,5	
RHS150*100*3		S235JR	1	462	462	0,22	5,0	
RHS150*100*3		S235JR	1	862	862	0,42	9,6	
RHS150*100*3		S235JR	1	220	220	0,10	2,2	
				Mezisoučet:	255474	126,90	2924,4	

RHS160*4		S235JR	16	5020	80320	51,45	1573,8	
				Mezisoučet:	80320	51,45	1573,8	

RHS160*120*5		S235JR	4	5536	22143	10,16	756,1	
				Mezisoučet:	22143	10,16	756,1	

ZÁV_TYČ_M16		8.8	146	250	36500	1,87	55,0	
				Mezisoučet:	36499	1,87	55,0	

ZÁV_TYČ_M20		8.8	48	280	13440	0,86	31,7	
ZÁV_TYČ_M20		8.8	220	270	59400	3,82	139,9	
				Mezisoučet:	72839	4,69	171,5	

Celkem								
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--

1289.09 m2

40837.7 kg

	Nátěr (žárový pozink) m2]	Hmotnost [kg]
S235JR		24369,2
S355J2		16468,5
Celkem	1289,09	40837,7
Rezerva	10%	10%
S rezervou	1420,48	45000,00

16. ZÁVĚR

Konstrukce byly navrženy podle současně platných předpisů a norem na oba mezní stavy, tedy mezní stav únosnosti i mezní stav použitelnosti. Při návrhu byly dodržovány obecné konstrukční zásady a bylo vycházeno z požadavků investora.

Stavba je navržena tak, aby zatížení a jiné vlivy, kterým je stavba vystavena během výstavby a užívání při řádně prováděné údržbě nemohly způsobit:

- náhlé nebo postupné zřízení, popřípadě jiné destruktivní poškození kterékoliv její části nebo přilehlé stavby.
- větší stupeň nepřipustného přetvoření (deformaci konstrukce nebo vznik trhlin), které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a užitelnost stavby nebo její části, nebo které vede ke snížení trvanlivosti stavby.