

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bp<sub>v</sub> ±0,000 =            m n. m.

REVIZE:	POPIS ZMĚNY:	DATUM:	VYPRACOVAL:

AKCE: <b>Modernizace a dobudování přízemní části objektu č. 47 PŘF UP, Olomouc - Holice</b>		STUPEŇ PD: <b>DSP - DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ</b>	
		OBJEKT: <b>SO 01 - PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU Č. 47</b>	
		PROFESE: <b>D.1.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ</b>	
INVESTOR A OBJEDNATEL:	Univerzita Palackého v Olomouci Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 20427011-3	AUTORIZACE: 
MÍSTO STAVBY:	areál PŘF UP v Olomouci pozemky parc. č. 1705/1, 1705/42, k.ú. Holice u Olomouce	DATUM: 06/2016	
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:	 INTAR a.s. Bezručova 81/17a, 602 00 Brno tel.: +420 543 422 211 www.intar.cz, info@intar.cz	FORMÁT: * x A4	
VEDOUCÍ PROJEKTU:		KOPIE:	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:		MĚŘÍTKO:	STATICKÝ VÝPOČET
ZHOTOVITEL ČÁSTI:	INTAR a.s. Bezručova 81/17a, 602 00 Brno tel.: +420 543 422 211 www.intar.cz, info@intar.cz	VÝKRES:	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. MAREK DOSTÁL, dostal@mdstatika.cz	EVIDENČNÍ ČÍSLO:	
VYPRACOVAL:	ING. MAREK STARÝ, mstary@intar.cz	20427011-3/SO 01/D.1.1.01	ČÍSLO VÝKRESU: 02 REVIZE:

## D.1.2. c) STATICKÝ VÝPOČET

### Obsah

02	STATICKÝ VÝPOČET .....	9
	Obsah .....	9
1.	Základní údaje .....	9
2.	Použitá literatura .....	9
3.	Programy .....	10
4.	Zatížení .....	10
4.1.	Zatížení střechy .....	10
4.2.	Zatížení pláště a atiky pro zajišťující rám .....	11
4.3.	Sníh .....	11
4.4.	Vítr .....	12
5.	Návrh konstrukce .....	13
5.1.	Ocelová konstrukce – „PRSTY“ .....	13
5.2.	Konstrukce pro vynesení VZT jednotek .....	26
5.2.1.	VZT ze severní strany objektu .....	26
5.2.2.	VZT z jižní strany objektu .....	32
5.2.3.	VZT jižní strana – chladicí věže .....	42
5.3.	Podpěrná rámová konstrukce .....	51
6.	Závěr .....	56

### 1. Základní údaje

Tato technická zpráva řeší nosnou konstrukci přístavby u objektu s označením „objekt 47“. Jedná se o přístavbu a stavební úpravy v jednopodlažní části objektu 47. Více podlažní objekt bude rekonstrukcí dotčen pouze v přízemní části, zásahy nebudou provedeny do nosných konstrukcí. Stávající objekt je montovaná železobetonová stavba složená ze sloupů, průvlaků obráceného tvaru T a stropních desek. Přístavba je navržena z jižní strany objektu. Bude tvořena 6-ti nepravidelně vystrčenými kóji do vzdálenosti 4 – 12 m od objektu, šířky cca 6 m. Ve vnitřním atriu bude od severní strany provedena chodba v podobném technickém řešení jako přístavba.

### 2. Použitá literatura

Při projektování tohoto objektu bylo použito následujících platných českých státních norem a publikací:

ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí

ČSN ISO 13822 - Zásady navrhování konstrukcí -Hodnocení existujících konstrukcí

ČSN EN 1991-1 - Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992-1 - Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1997-1 - Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 1996-1 – Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1993-1 – Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1995-1 – Navrhování dřevěných konstrukcí

### 3. Programy

SCIA Engineer 2013  
IDEA StatiCa 6  
Microsoft Excel, Word

### 4. Zatížení

#### 4.1. Zatížení střechy

ZATÍŽENÍ - STÁLÉ						
Materiál	Tloušťka (m)	Objem. Tíha (kN/m <sup>3</sup> ); (kN/m <sup>2</sup> )*	zatěž. šířka (m)	gk (kN/m <sup>2</sup> )	vg	gd (kN/m <sup>2</sup> )
PVC krytina	*	0,015		0,015	1,35	0,02
tepelná izolace	0,30	1,5		0,45		0,61
trapezový plech	*	0,08		0,08		0,11
ocel. K-ce viz program						
SDK pohled	*	0,175		0,175		0,24
<b>CELKEM STÁLÉ (kN/m<sup>2</sup>)</b>				<b>0,72</b>		<b>0,97</b>
ZATÍŽENÍ - UŽITNÉ						
Kategorie zatěžovacích ploch				qk (kN/m <sup>2</sup> )	vq	qd (kN/m <sup>2</sup> )
Kategorie H - střechy nepřístupné s výjimkou běžných oprav				0,5	1,5	0,75
<b>CELKEM UŽITNÉ (kN/m<sup>2</sup>)</b>				<b>0,5</b>		<b>0,75</b>

## 4.2. Zatížení pláště a atiky pro zajišťující rám

### ZATÍŽENÍ - STÁLÉ - VÝŠKOVÁ BUDOVA

Materiál	Tloušťka (m)	Objem. Tíha (kN/m <sup>3</sup> ); (kN/m <sup>2</sup> )	výška (m)	gk (kN/m)	vg	gd (kN/m)
obvodový panel	0,375	25	0,8	7,50	1,35	10,13
tepelná izolace	0,140	0,3	1,85	0,08		0,10
omítka vnitřní	0,015	20	0,85	0,26		0,34
obvodové zdivo	0,150	18	1	2,70		3,65
okno	*	0,3	1,000	0,30		0,41

**CELKEM STÁLÉ (kN/m)**

**10,83**

**14,62**

### ZATÍŽENÍ - STÁLÉ - NÍZKÁ BUDOVA

Materiál	Tloušťka (m)	Objem. Tíha (kN/m <sup>3</sup> ); (kN/m <sup>2</sup> )	výška (m)	gk (kN/m)	vg	gd (kN/m)
obvodový panel	0,500	25	0,4	5,00	1,35	6,75
tepelná izolace	0,140	0,3	1,05	0,04		0,06
omítka	0,015	20	2	0,60		0,81
obvodové zdivo	0,250	18	0,65	2,93		3,95

**CELKEM STÁLÉ (kN/m)**

**8,57**

**11,57**

## 4.3. Sníh

### Sníh (ČSN EN 1991-1-3)

Sněhová oblast:

**I**

$s_k =$

**1,0**

kN/m<sup>2</sup>

součinitel typu krajiny  $C_e =$

**1,0**

tepelný součinitel  $C_t =$

**1,0**

tvárový součinitel  $\mu_1 =$

**0,8**

Zatížení sněhem na střeše

$s =$

**0,80**

kN/m<sup>2</sup>

#### 4.4.

#### Vítr

### PLOCHÉ STŘECHY

kat. terénu	3	[-]
$v_b$	25,0	[m/s]
$q_b$	0,391	kN/m <sup>2</sup>
$q_p(h)$	0,500	kN/m <sup>2</sup>
$c_e(h)$	1,281	[-]
A	70,0	[m <sup>2</sup> ]
$h+h_p$	4,7	[m]
$h_p$	0,20	[m]
r	-	[m]
d	12,0	[m]
b	6,0	[m]
$\alpha$	0,0	°
$e_0$	6,00	[m]
$e_{90}$	9,40	[m]

směr větru  $\Theta=0^\circ$

$e_0/2$	$e_0/4$	$e_0/10$	
3,00	1,50	0,60	[m]

směr větru  $\Theta=90^\circ$

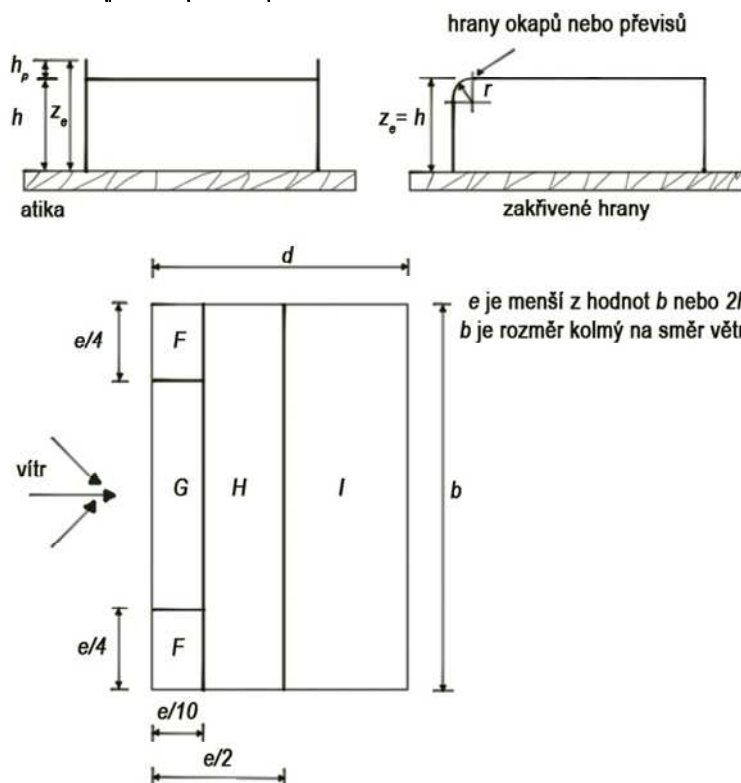
$e_{90}/2$	$e_{90}/4$	$e_{90}/10$	
4,70	2,35	0,94	[m]

směr větru  $\Theta=0^\circ$  a  $\Theta=90^\circ$

PLOCHA	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1-10}$	$C_{pe,1}$
F	-1,448	-	-
G	-0,948	-	-
H	-0,700	-	-
$I_{min}$	-0,200	-	-
$I_{max}$	0,200	-	-

$w_{e,k,0}$ ,  $w_{e,k,90}$

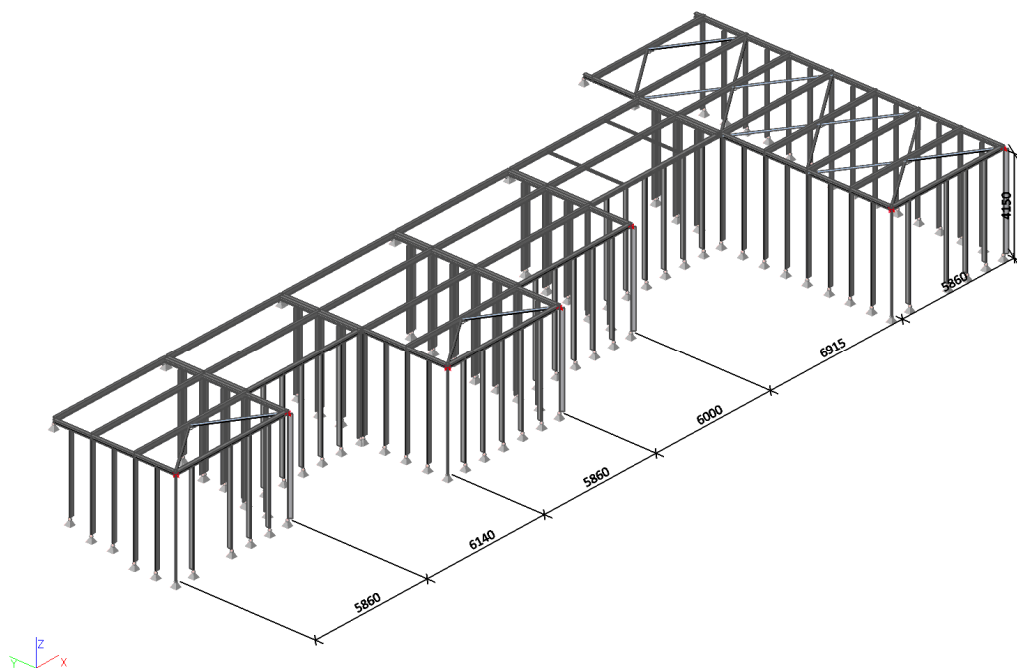
	F	G	H	I	
I.zk	-0,724	-0,474	-0,350	-0,100	kN/m <sup>2</sup>
II.zk	-0,724	-0,474	-0,350	0,100	kN/m <sup>2</sup>



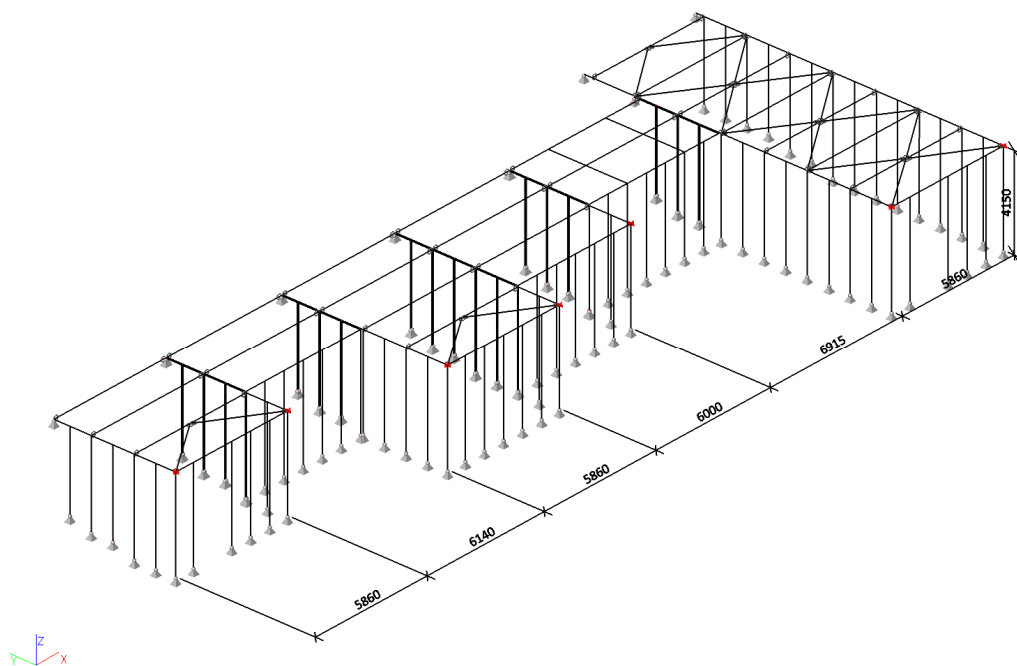
## 5. Návrh konstrukce

### 5.1. Ocelová konstrukce – „PRSTY“

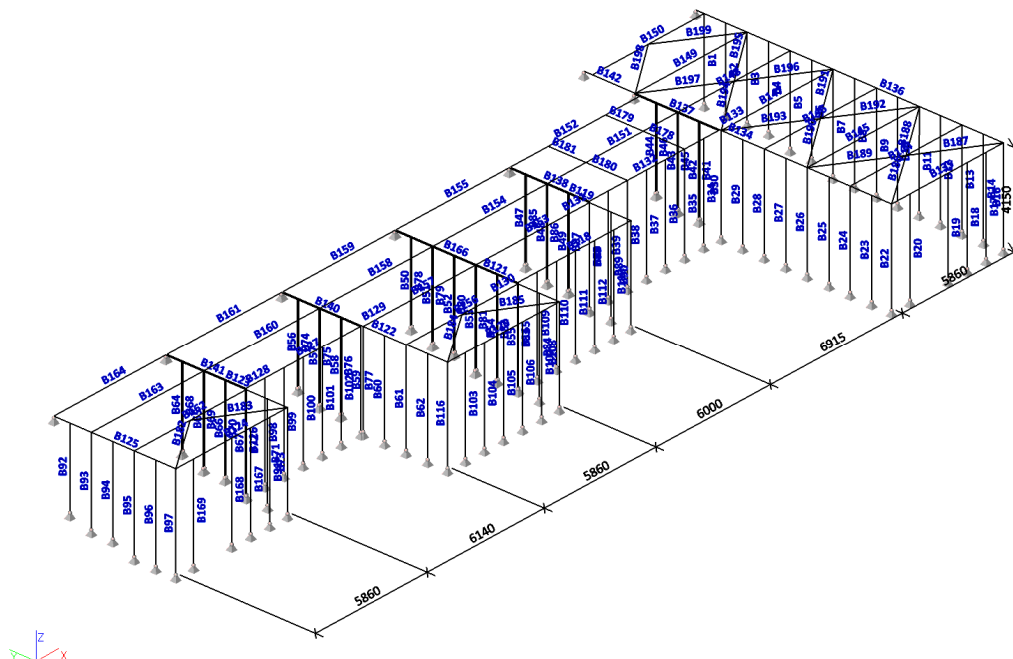
#### 5.1.1. Výpočtový model



#### 5.1.2. Výpočtový model

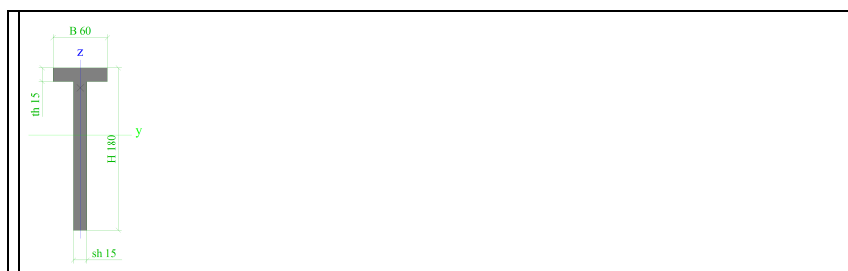


### 5.1.3. Výpočtový model



### 5.1.4. Průřezy

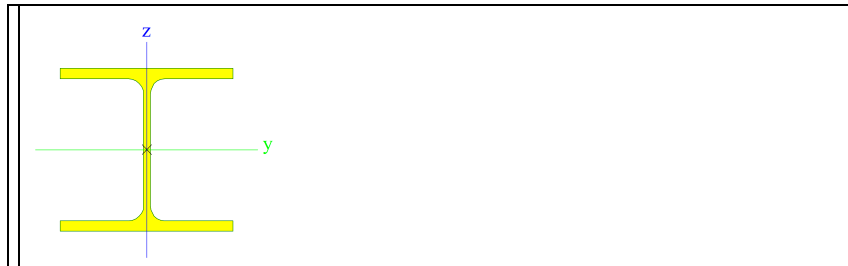
Jméno	CS1
Typ	T g
Detailní	180; 60; 15; 15
Materiál	S 275
Výroba	obecný
Posudek rovinného vzpěru y-y	d
Posudek rovinného vzpěru z-z	d
Klopení	Výchozí
Použit 2D MKP výpočet	✓



A [m <sup>2</sup> ]	3,3750e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	1,6372e-03	2,3689e-03
I y, z [m <sup>4</sup> ]	1,0978e-05	3,1641e-07
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	3,9253e-10	2,4448e-07
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	1,0308e-04	1,0547e-05
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	1,6959e-04	2,2781e-05
d y, z [mm]	0	52
c YUSS, ZUSS [mm]	30	107
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	4,8000e-01	4,8000e-01
M <sub>ply</sub> +, - [Nm]	4,66e+04	4,66e+04
M <sub>plz</sub> +, - [Nm]	6,26e+03	6,26e+03

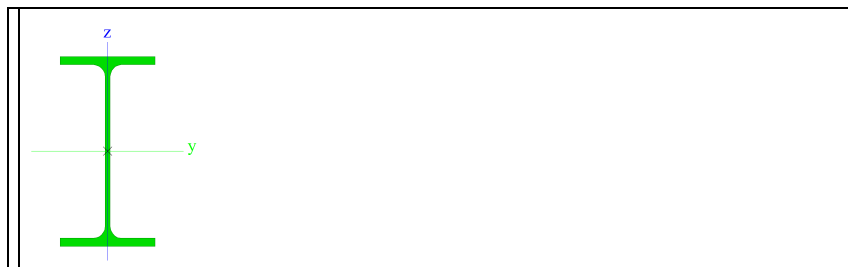
Jméno	CS2
Typ	HEA140

Zdroj hodnot	Profil Arbed / Structural shapes / Edition Octobre 1995
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	b
Posudek rovinného vzpěru z-z	c
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	x



A [m <sup>2</sup> ]	3,1400e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	2,2882e-03	7,8192e-04
I y, z [m <sup>4</sup> ]	1,0300e-05	3,8900e-06
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	1,5064e-08	8,1300e-08
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	1,5500e-04	5,5600e-05
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	1,7333e-04	8,5000e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	70	67
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	7,9400e-01	7,9430e-01
M <sub>ply</sub> +, - [Nm]	4,08e+04	4,08e+04
M <sub>plz</sub> +, - [Nm]	1,99e+04	1,99e+04

Jméno	CS3
Typ	IPE200
Zdroj hodnot	ArcelorMittal / Sales Programme / Version 2012-1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	b
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	x

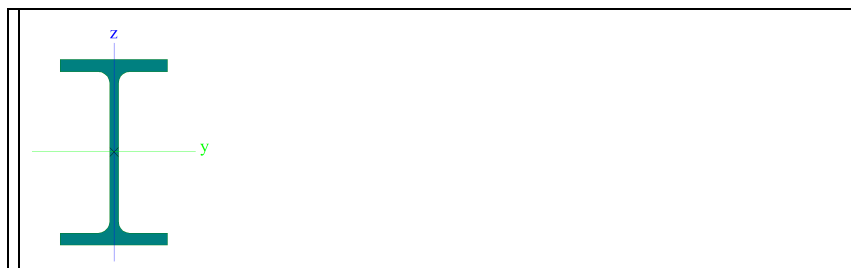


A [m <sup>2</sup> ]	2,8500e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	1,7729e-03	1,1448e-03
I y, z [m <sup>4</sup> ]	1,9430e-05	1,4200e-06
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	1,3000e-08	6,9800e-08
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	1,9400e-04	2,8500e-05
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	2,2100e-04	4,4600e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	50	100
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	7,6810e-01	7,6810e-01
M <sub>ply</sub> +, - [Nm]	5,19e+04	5,19e+04
M <sub>plz</sub> +, - [Nm]	1,05e+04	1,05e+04

Jméno	CS4
Typ	IPE80
Zdroj hodnot	ArcelorMittal / Sales Programme / Version 2012-1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný



Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	b
Klopení	Výchozí
Použit 2D MKP výpočet	x



A [m <sup>2</sup> ]	7,6400e-04	
A <sub>y, z</sub> [m <sup>2</sup> ]	5,0423e-04	3,0878e-04
I <sub>y, z</sub> [m <sup>4</sup> ]	8,0100e-07	8,4900e-08
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	1,2000e-10	7,0000e-09
W <sub>el y, z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,0000e-05	3,6900e-06
W <sub>pl y, z</sub> [m <sup>3</sup> ]	2,3200e-05	5,8000e-06
d <sub>y, z</sub> [mm]	0	0
c <sub>YUSS, ZUSS</sub> [mm]	23	40
α [deg]	0,00	
A <sub>L, D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	3,2778e-01	3,2778e-01
M <sub>ply +, -</sub> [Nm]	5,46e+03	5,46e+03
M <sub>plz +, -</sub> [Nm]	1,37e+03	1,37e+03

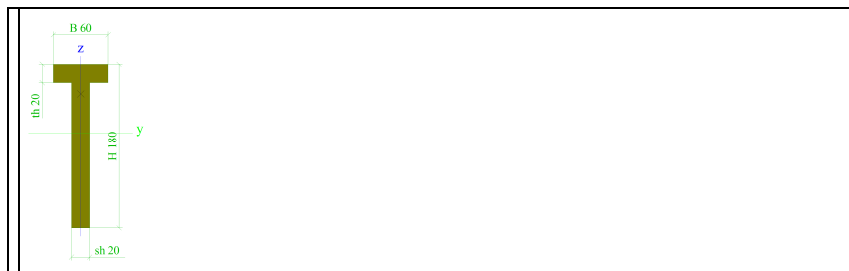
Jméno	CS5
Typ	RO60.3X4
Zdroj hodnot	Stahl im Hochbau / 14.Auflage Band I / Teil 1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	a
Klopení	Výchozí
Použit 2D MKP výpočet	x



A [m <sup>2</sup> ]	7,0700e-04	
A <sub>y, z</sub> [m <sup>2</sup> ]	4,7606e-04	4,7606e-04
I <sub>y, z</sub> [m <sup>4</sup> ]	2,8200e-07	2,8200e-07
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	1,1638e-43	5,6400e-07
W <sub>el y, z</sub> [m <sup>3</sup> ]	9,3400e-06	9,3400e-06
W <sub>pl y, z</sub> [m <sup>3</sup> ]	1,2679e-05	1,2679e-05
d <sub>y, z</sub> [mm]	0	0
c <sub>YUSS, ZUSS</sub> [mm]	30	30
α [deg]	0,00	
A <sub>L, D</sub> [m <sup>2</sup> /m]	1,8900e-01	3,5373e-01
M <sub>ply +, -</sub> [Nm]	2,98e+03	2,98e+03
M <sub>plz +, -</sub> [Nm]	2,98e+03	2,98e+03

Jméno	CS7
Typ	T g
Detailní	180; 60; 20; 20
Materiál	S 235
Výroba	obecný
Posudek rovinného vzpěru y-y	d
Posudek rovinného vzpěru z-z	d
Klopení	Výchozí

Použit 2D MKP výpočet ☒



A [m <sup>2</sup> ]	4,4000e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	2,8291e-03	3,1519e-03
I y, z [m <sup>4</sup> ]	1,3936e-05	4,6667e-07
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	8,2131e-10	5,6627e-07
Wel y, z [m <sup>3</sup> ]	1,3330e-04	1,5556e-05
Wpl y, z [m <sup>3</sup> ]	2,1800e-04	3,4000e-05
d y, z [mm]	0	43
c YUSS, ZUSS [mm]	30	105
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	4,8000e-01	4,8000e-01
Mply +, - [Nm]	5,12e+04	5,12e+04
Mplz +, - [Nm]	7,99e+03	7,99e+03

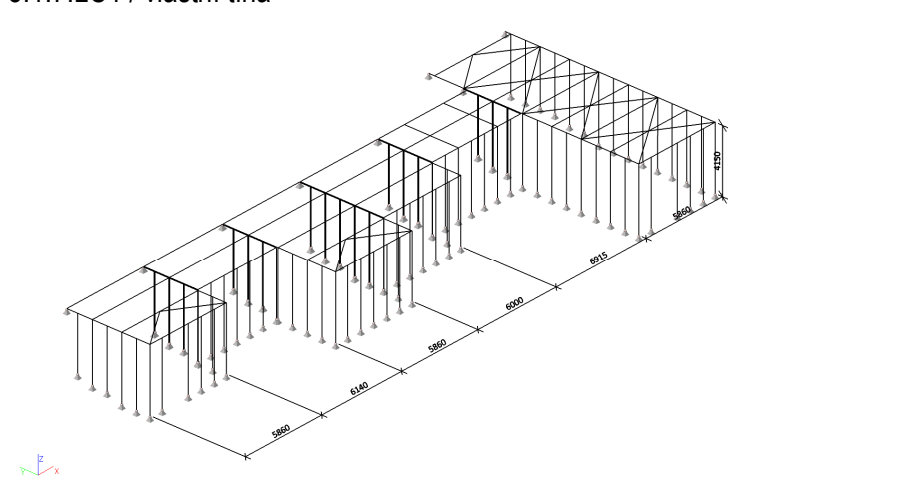
### 5.1.5. Materiály

Jméno	Jednotková hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	Fy (rozsah) [MPa]	Fu (rozsah) [MPa]
S 235	7850,0	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00	0 40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0
S 275	7850,0	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00	0 40	40 80	275,0 255,0	430,0 410,0

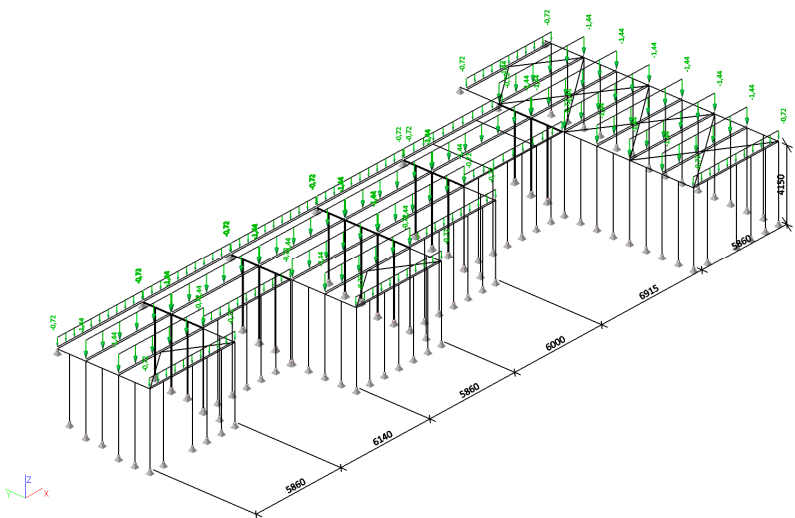
### 5.1.6. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Rídící zat. stav
LC1	VL. TIHA	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	STÁLÉ	Stálé	LG1	Standard				
LC3	SNÍH	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC4	VÍTR	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

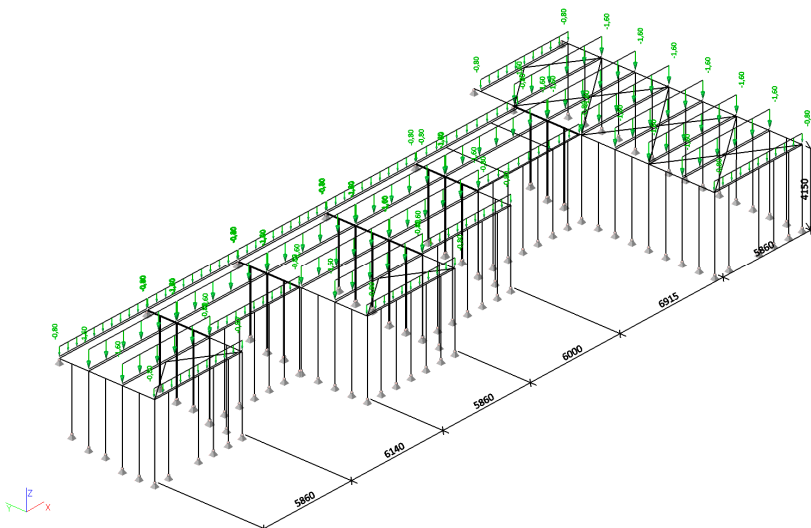
### 5.1.7. LC1 / vlastní tíha



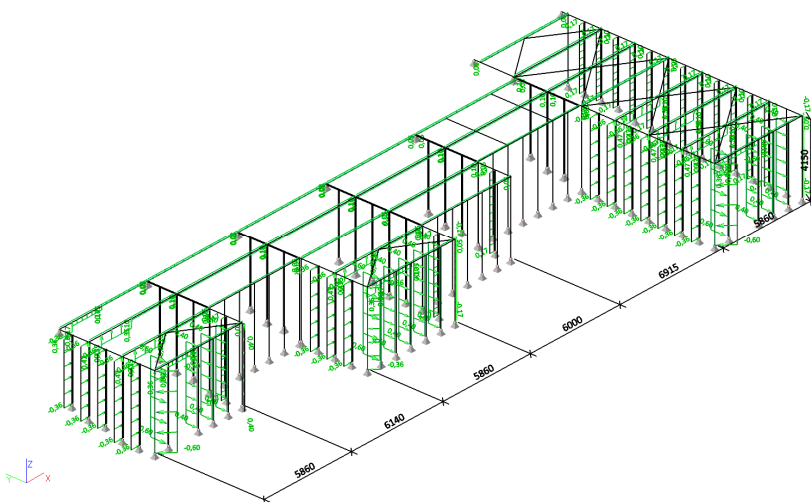
### 5.1.8. LC2 // stálé



5.1.9.LC3 / sních



5.1.10.LC4 / vítr



### 5.1.11. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
LG2	Nahodilé	Standard	Sníh
LG3	Nahodilé	Výběrová	Vítr

### 5.1.12. Kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - VL. TÍHA LC2 - STÁLÉ LC3 - SNÍH LC4 - VÍTR	1,00 1,00 1,00 1,00
CO2	EN-MSP charakteristická	LC1 - VL. TÍHA LC2 - STÁLÉ LC3 - SNÍH LC4 - VÍTR	1,00 1,00 1,00 1,00

### 5.1.13. Klíč kombinace

Jméno	Popis kombinací
1	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50
2	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC4*0,90
3	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC4*1,50
4	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC4*1,50
5	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +LC4*0,90
6	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC4*0,90
7	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75
8	LC1*1,35 +LC2*1,35
9	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC4*1,50
10	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,50 +LC4*0,90
11	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +LC4*1,50
12	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,50
13	LC1*1,00 +LC2*1,00
14	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC4*1,00
15	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC4*1,00
16	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00
17	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00 +LC4*0,60

### 5.1.14. Vnitřní síly na prutu

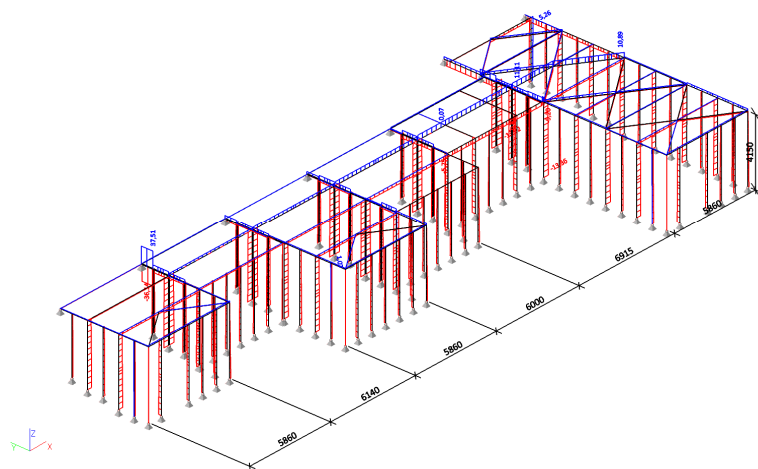
Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

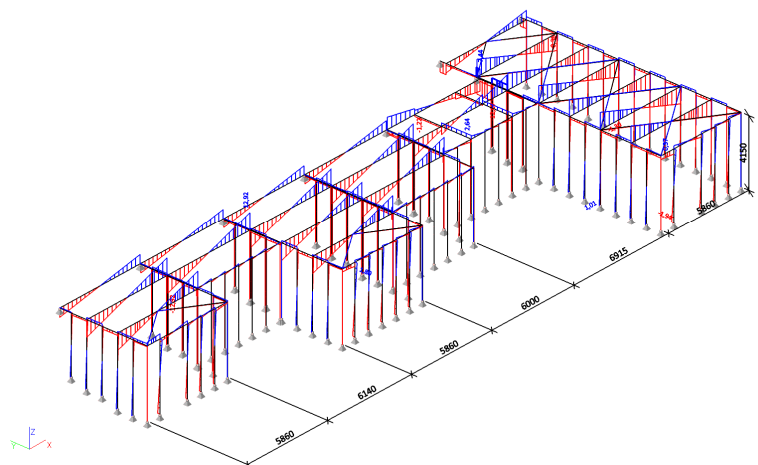
Kombinace : CO1

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B141	CO1/3	0,000	<b>-36,14</b>	-2,84	-0,02	0,00	-0,04	1,72
B123	CO1/3	4,955	<b>37,51</b>	-2,84	0,67	0,00	-0,30	0,41
B130	CO1/11	0,000	-0,81	<b>-6,81</b>	0,06	0,00	0,11	-0,40
B134	CO1/9	3,930	10,10	<b>7,44</b>	0,15	0,02	0,12	0,27
B160	CO1/1	6,000	0,00	0,00	<b>-12,92</b>	0,00	0,00	0,01
B160	CO1/1	0,000	0,00	0,00	<b>12,92</b>	0,00	0,00	-0,01
B136	CO1/4	13,955	-10,37	-4,69	-5,96	<b>-0,19</b>	1,71	1,67
B137	CO1/1	0,000	10,93	-0,19	7,33	<b>0,32</b>	0,73	-0,49
B134	CO1/2	1,000	-8,51	1,47	-12,60	-0,01	<b>-8,20</b>	0,97
B160	CO1/1	3,000	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>19,37</b>	0,00
B120	CO1/4	5,885	2,30	-3,16	-0,82	0,00	-0,73	<b>-3,18</b>
B122	CO1/4	0,025	2,40	-1,42	0,83	0,00	-0,35	<b>3,05</b>

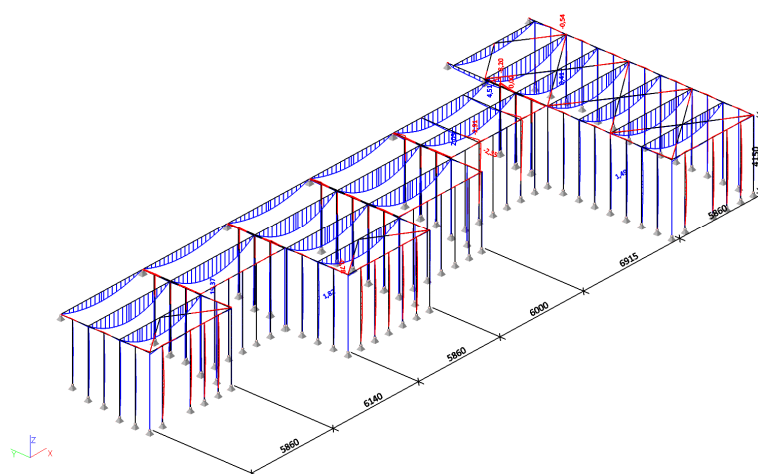
### 5.1.15. Vnitřní síly na prutu; N



### 5.1.16. Vnitřní síly na prutu; Vz



### 5.1.17. Vnitřní síly na prutu; My



## 5.1.18. Deformace na prutu

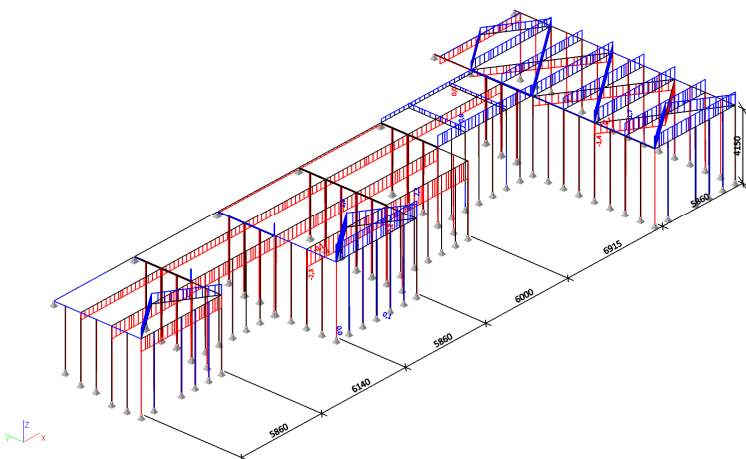
Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

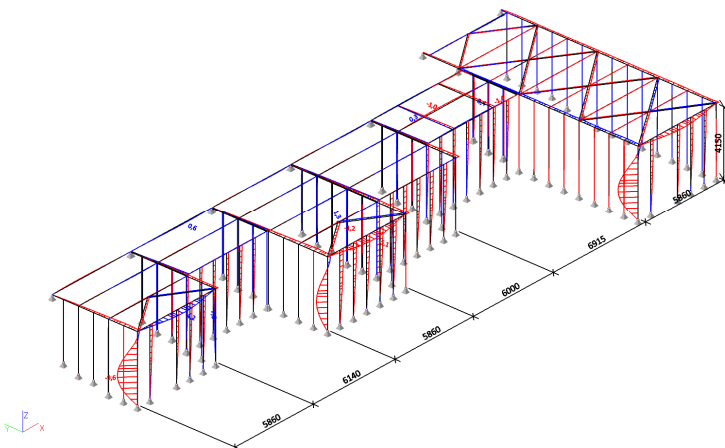
Kombinace : CO2

Stav	Prvek	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/14	B156	5,860	<b>-2,3</b>	0,0	-0,2	0,0	-4,5	0,6
CO2/14	B120	5,885	<b>2,3</b>	0,0	0,0	0,0	0,2	1,1
CO2/15	B97	1,596	0,0	<b>-9,6</b>	0,5	-5,2	-0,3	-0,7
CO2/14	B73	1,915	0,0	<b>7,6</b>	-0,7	3,5	0,3	-0,5
CO2/16	B151	3,275	0,0	-1,0	<b>-15,8</b>	4,6	0,4	-0,1
CO2/15	B105	4,150	0,1	-2,2	<b>5,1</b>	0,2	-0,7	0,0
CO2/14	B97	0,000	0,0	-0,6	0,0	<b>-7,7</b>	-0,3	-8,6
CO2/14	B142	2,400	-0,1	-0,7	-0,3	<b>10,7</b>	-1,2	0,2
CO2/16	B151	6,775	0,0	0,0	-0,1	0,0	<b>-7,4</b>	0,0
CO2/16	B180	0,965	0,5	0,1	-5,4	2,2	<b>8,2</b>	0,1
CO2/15	B97	0,000	0,0	-0,6	0,0	-7,7	-0,3	<b>-8,6</b>
CO2/14	B22	3,192	0,0	-3,1	0,9	-2,7	-0,2	<b>6,5</b>

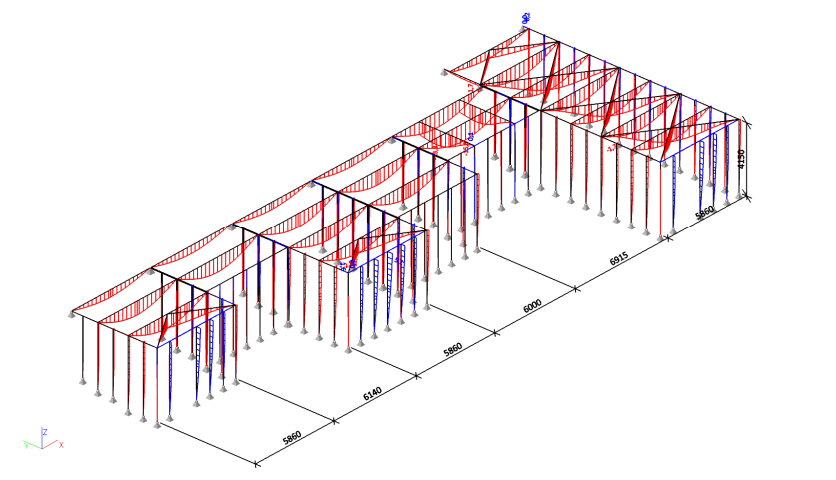
## 5.1.19. Deformace na prutu; ux



## 5.1.20. Deformace na prutu; uy



### 5.1.21. Deformace na prutu; uz



### 5.2.22. Reakce

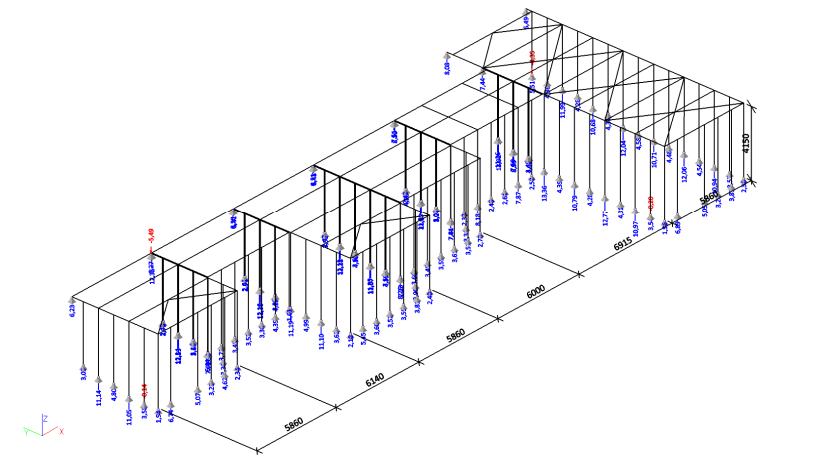
Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

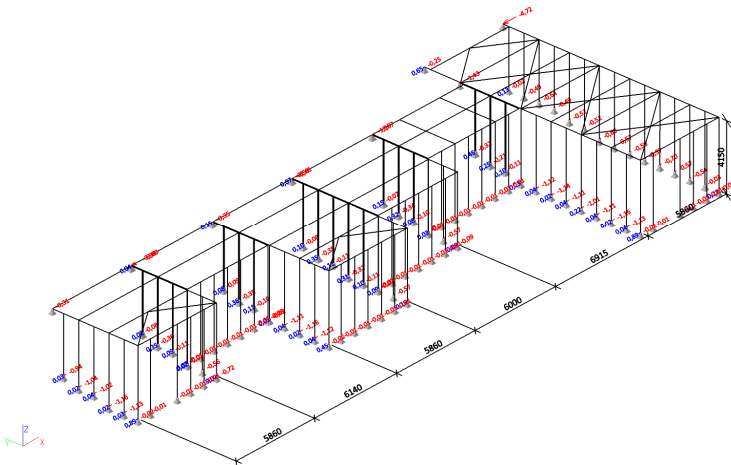
Kombinace : CO1

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn131/N263	CO1/3	<b>-4,72</b>	-10,26	6,49	0,00	0,00	0,00
Sn86/N43	CO1/11	<b>0,89</b>	-1,08	0,59	0,00	0,00	0,00
Sn121/N269	CO1/3	-3,80	<b>-118,85</b>	12,35	0,00	0,00	0,00
Sn120/N250	CO1/3	-3,27	<b>120,23</b>	-3,48	0,00	0,00	0,00
Sn120/N250	CO1/4	-3,29	119,31	<b>-5,49</b>	0,00	0,00	0,00
Sn105/N87	CO1/2	0,45	0,01	<b>13,92</b>	0,00	0,00	0,00
Sn1/N183	CO1/8	0,03	0,00	2,41	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

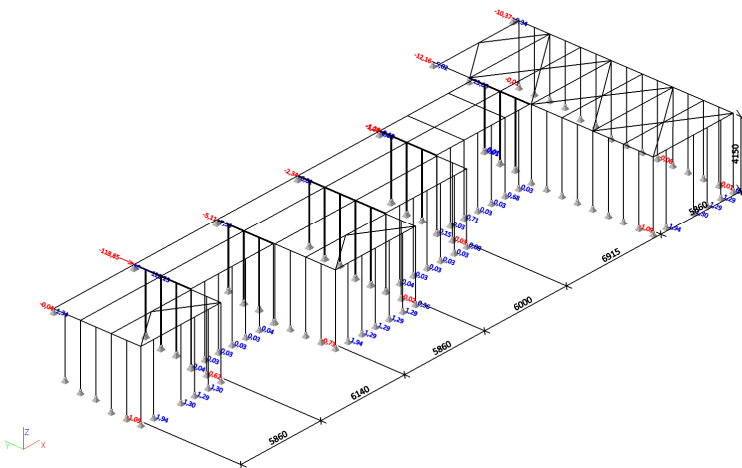
### 5.1.23. Reakce; Rz



### 5.1.24.Reakce; Rx



### 5.1.25.Reakce; Ry



### 5.1.26.Napětí

Lineární výpočet, Extrém : Průřez

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

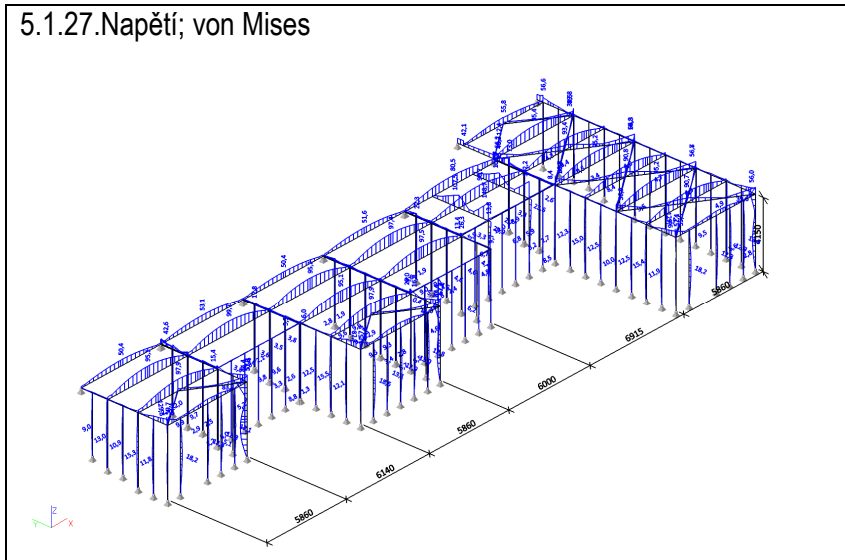
Hodnoty : von Mises

Prvek	Stav	dx [m]	Normálové - [MPa]	Normálové + [MPa]	Smyk [MPa]	von Mises [MPa]
B38	CO1/1	4,150	<b>-24,9</b>		0,0	<b>24,9</b>
B1	CO1/3	3,500		3,9	0,0	3,9
B1	CO1/1	0,000	-4,3		0,0	4,3
B61	CO1/3	2,235		<b>15,5</b>	0,0	15,5
B165	CO1/7	0,000	0,0		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
B18	CO1/3	4,150	-3,0		<b>0,1</b>	3,0
B73	CO1/3	4,150	<b>-83,2</b>		0,0	83,2
B97	CO1/4	4,150		<b>129,6</b>	0,0	129,6
B97	CO1/3	0,000	-0,5		<b>4,4</b>	7,7
B97	CO1/4	4,150		129,6	0,0	<b>129,6</b>
B134	CO1/2	1,000	<b>-73,0</b>		1,4	73,0
B137	CO1/3	1,000		<b>63,2</b>	6,0	64,0
B137	CO1/1	0,000		8,2	<b>36,4</b>	63,7
B134	CO1/2	1,000	-73,0		1,4	<b>73,0</b>
B160	CO1/1	3,000	<b>-99,7</b>		0,0	<b>99,7</b>
B162	CO1/1	2,930		<b>97,9</b>	1,6	97,9
B162	CO1/1	0,000		0,2	<b>13,8</b>	23,9
B180	CO1/1	0,000	<b>-148,6</b>		1,2	<b>148,7</b>



B181	CO1/4	1,750		<b>8,5</b>	0,0	8,5
B180	CO1/1	0,965	-17,2		<b>9,0</b>	23,2
B194	CO1/2	0,000	<b>-60,5</b>		0,4	60,5
B196	CO1/2	0,000		<b>64,3</b>	0,1	<b>64,3</b>
B182	CO1/1	1,914	-0,2		<b>4,8</b>	8,3

### 5.1.27. Napětí; von Mises



### 5.1.28. Posudek oceli

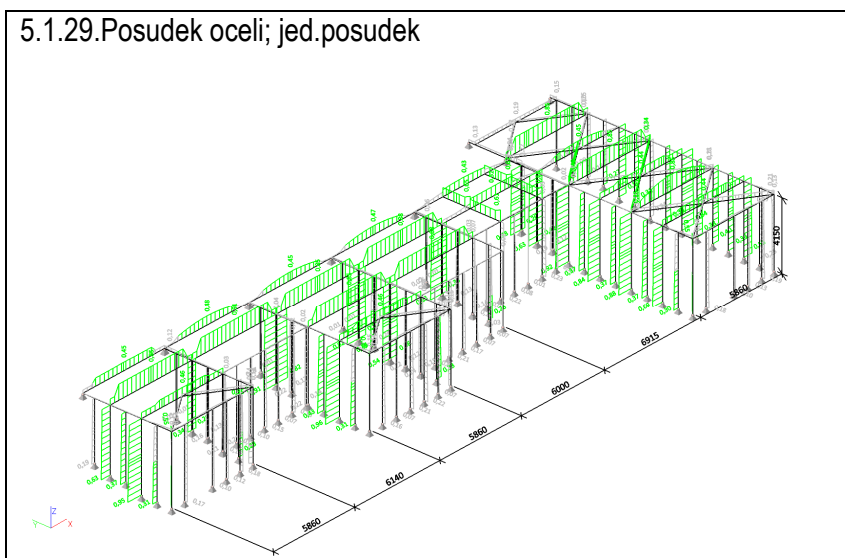
Lineární výpočet, Extrém : Průřez

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/2	B61	CS1 - T g	S 275	0,000	0,96	0,03	0,96
CO1/2	B30	CS7 - T g	S 235	0,000	0,92	0,04	0,92
CO1/1	B137	CS2 - HEA140	S 235	0,000	0,24	0,24	0,00
CO1/1	B160	CS3 - IPE200	S 235	3,000	0,91	0,37	0,91
CO1/1	B181	CS4 - IPE80	S 235	0,000	0,65	0,37	0,65
CO1/3	B194	CS5 - RO60.3X4	S 235	0,000	0,48	0,12	0,48

### 5.1.29. Posudek oceli; jed.posudek



### 5.1.30. Relativní deformace

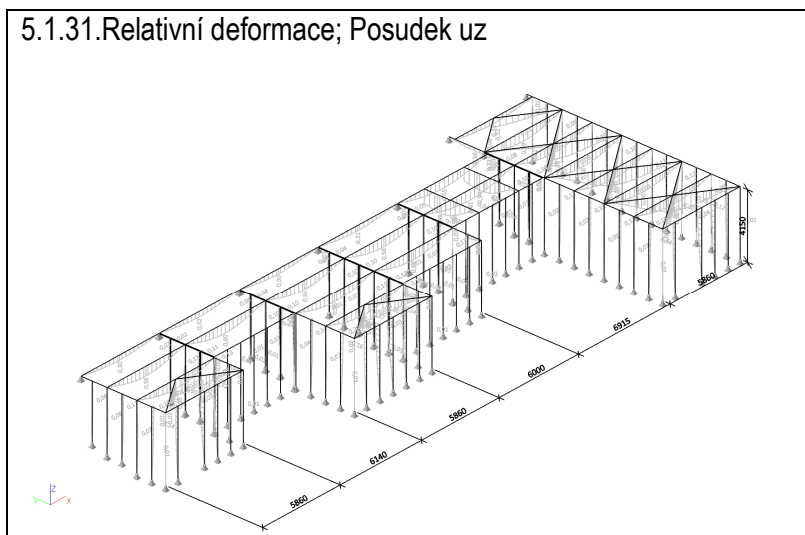
Lineární výpočet, Extrém : Průřez, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Stav - kombinace	Prvek	dx [m]	uy [mm]	Rel uy [1/xx]	Posudek uy [-]	uz [mm]	Rel uz [1/xx]	Posudek uz [-]
CO2/14	B103	2,554	<b>-0,5</b>	<b>1/8982</b>	<b>0,02</b>	2,1	1/1981	0,10
CO2/16	B46	1,909	<b>0,3</b>	<b>1/10000</b>	<b>0,02</b>	-0,1	1/10000	0,01
CO2/14	B62	4,150	0,0	0	0,00	<b>-2,8</b>	<b>1/1476</b>	<b>0,14</b>
CO2/15	B105	4,150	0,0	0	0,00	<b>5,1</b>	<b>1/814</b>	<b>0,25</b>
CO2/14	B97	1,596	<b>-9,6</b>	<b>1/433</b>	<b>0,46</b>	0,1	1/10000	0,00
CO2/14	B73	1,915	<b>6,8</b>	<b>1/614</b>	<b>0,33</b>	-0,2	1/10000	0,01
CO2/14	B26	1,915	0,0	1/10000	0,00	<b>-0,7</b>	<b>1/6230</b>	<b>0,03</b>
CO2/15	B116	2,554	-4,3	1/970	0,21	<b>0,2</b>	<b>1/10000</b>	<b>0,01</b>
CO2/15	B120	2,955	<b>-5,2</b>	1/1135	0,18	0,0	0	0,00
CO2/15	B124	2,955	<b>4,2</b>	1/1401	0,14	0,0	0	0,00
CO2/14	B124	5,910	0,0	<b>1/753</b>	<b>0,27</b>	0,0	1/10000	0,01
CO2/14	B120	0,000	0,0	<b>1/608</b>	<b>0,33</b>	0,0	1/10000	0,01
CO2/16	B142	0,667	0,0	1/10000	0,00	<b>-1,6</b>	1/1485	0,13
CO2/14	B134	11,930	0,0	0	0,00	<b>0,1</b>	1/10000	0,02
CO2/17	B134	0,000	0,0	0	0,00	-1,3	<b>1/791</b>	<b>0,25</b>
CO2/14	B135	0,000	0,0	1/796	0,25	0,0	<b>1/5464</b>	<b>0,04</b>
CO2/14	B164	4,009	<b>-0,5</b>	1/10000	0,02	-3,9	1/1507	0,13
CO2/14	B161	2,100	<b>0,6</b>	1/9312	0,02	-4,8	1/1244	0,16
CO2/14	B152	6,065	-0,3	<b>1/5191</b>	<b>0,04</b>	-3,7	1/1838	0,11
CO2/15	B150	1,302	0,5	<b>1/6286</b>	<b>0,03</b>	-2,4	1/2463	0,08
CO2/16	B151	3,275	-0,3	1/10000	0,02	<b>-15,8</b>	<b>1/429</b>	<b>0,47</b>
CO2/14	B146	5,860	0,0	1/10000	0,00	0,0	1/10000	<b>0,00</b>
CO2/17	B179	0,350	<b>-0,1</b>	<b>1/10000</b>	<b>0,01</b>	-12,8	1/289	0,69
CO2/14	B179	1,400	<b>0,1</b>	<b>1/10000</b>	<b>0,01</b>	-8,8	1/418	0,48
CO2/16	B181	0,700	0,1	1/10000	0,01	<b>-13,9</b>	<b>1/265</b>	<b>0,75</b>
CO2/15	B183	3,509	<b>0,0</b>	<b>1/10000</b>	<b>0,00</b>	0,0	0	0,00
CO2/16	B183	3,509	<b>0,0</b>	<b>1/10000</b>	<b>0,00</b>	0,0	0	0,00
CO2/16	B184	3,509	0,0	1/10000	0,00	<b>-12,6</b>	<b>1/278</b>	<b>0,72</b>
CO2/16	B197	2,903	0,0	1/10000	0,00	<b>0,6</b>	<b>1/6173</b>	<b>0,03</b>

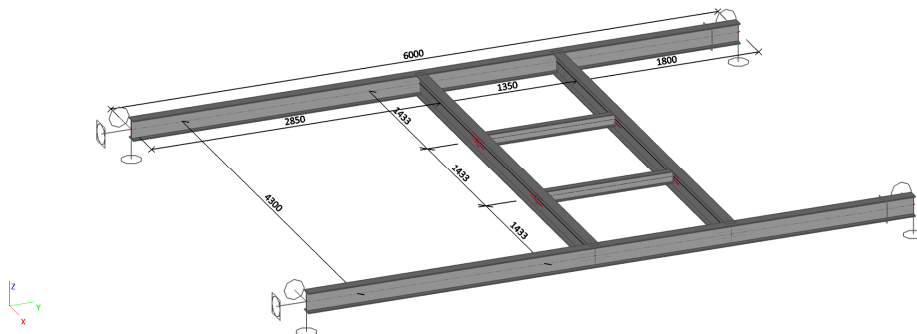
### 5.1.31. Relativní deformace; Posudek uz



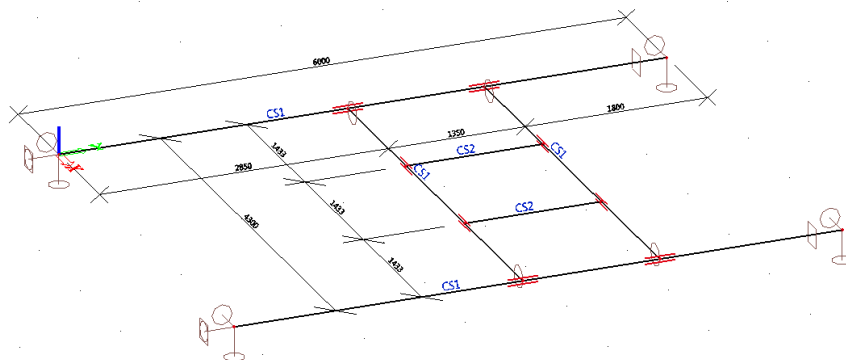
## 5.2. Konstrukce pro vynesení VZT jednotek

### 5.2.1. VZT ze severní strany objektu

#### 5.2.1.1. Výpočtový model



#### 5.2.1.2. Výpočtový model



#### 5.2.1.3. Průřezy

Jméno	CS1
Typ	IPE200
Zdroj hodnot	ArcelorMittal / Sales Programme / Version 2012-1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	b
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	x



A [m <sup>2</sup> ]	2,8500e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	1,7729e-03	1,1448e-03
I y, z [m <sup>4</sup> ]	1,9430e-05	1,4200e-06
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	1,3000e-08	6,9800e-08
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	1,9400e-04	2,8500e-05
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	2,2100e-04	4,4600e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	50	100
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	7,6810e-01	7,6810e-01

Mply +, - [Nm]	5,19e+04	5,19e+04
Mplz +, - [Nm]	1,05e+04	1,05e+04

Jméno	CS2
Typ	IPE120
Zdroj hodnot	ArcelorMittal / Sales Programme / Version 2012-1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	b
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	*



A [m <sup>2</sup> ]	1,3200e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	8,4381e-04	5,3657e-04
I y, z [m <sup>4</sup> ]	3,1800e-06	2,7700e-07
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	8,9000e-10	1,7400e-08
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	5,3000e-05	8,6500e-06
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	6,0700e-05	1,3600e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	32	60
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	4,7513e-01	4,7513e-01
Mply +, - [Nm]	1,43e+04	1,43e+04
Mplz +, - [Nm]	3,19e+03	3,19e+03

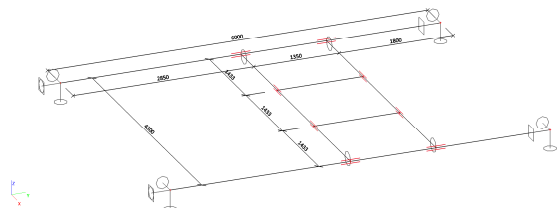
#### 5.2.1.4. Materiály

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

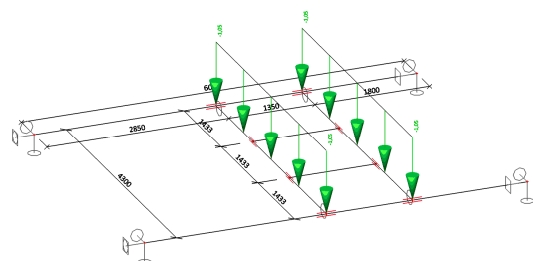
#### 5.2.1.5. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	VL. TÍHA	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	STÁLÉ	Stálé	LG1	Standard				
LC3	SNÍH	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC4	VÍTR	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

#### 5.2.1.6. LC1 / vlastní tíha

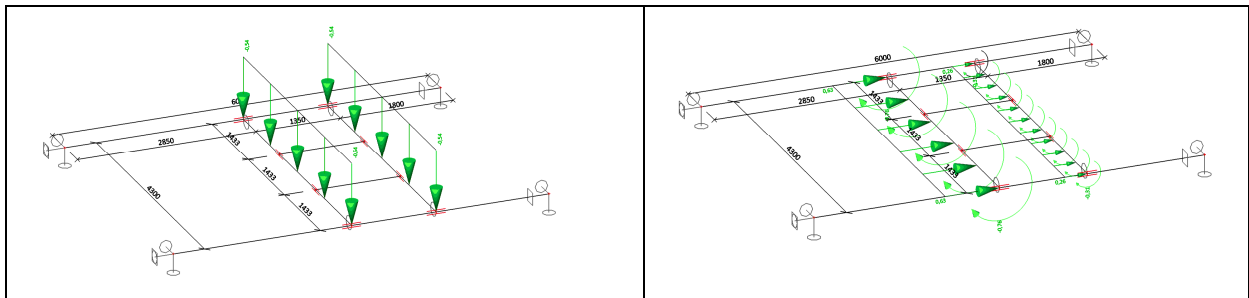


#### 5.2.1.7. LC2 / stálé



#### 5.2.1.8. LC3 / sníh

#### 5.2.1.9. LC4 / vítr



### 5.2.1.10.Kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	EN-MSU (STR/GEO) Soubor B	LC1 - VL. TÍHA	1,00
		LC2 - STÁLÉ	1,00
		LC3 - SNÍH	1,00
		LC4 - VÍTR	1,00
CO2	EN-MSP charakteristická	LC1 - VL. TÍHA	1,00
		LC2 - STÁLÉ	1,00
		LC3 - SNÍH	1,00
		LC4 - VÍTR	1,00

### 5.2.1.11.Vnitřní síly na prutu

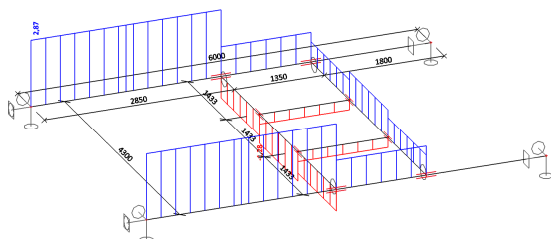
Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

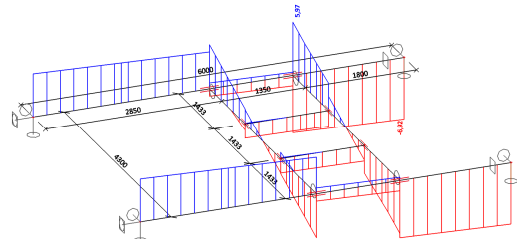
Kombinace : CO1

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B3	CO1/7	1,433	<b>-1,28</b>	-0,68	1,04	0,81	0,69	-0,21
B1	CO1/7	0,000	<b>2,87</b>	0,06	2,83	0,00	0,00	0,00
B3	CO1/7	0,000	-0,93	<b>-1,60</b>	1,53	0,82	0,00	<b>0,88</b>
B3	CO1/7	4,300	-0,93	<b>1,60</b>	-1,53	-0,82	0,00	0,88
B1	CO1/8	6,000	0,00	0,08	<b>-6,92</b>	0,00	0,00	0,00
B4	CO1/8	0,000	0,52	-0,76	<b>5,97</b>	0,21	0,00	0,52
B3	CO1/2	4,300	-0,93	1,60	-1,11	<b>-0,82</b>	0,00	0,88
B3	CO1/2	0,000	-0,93	-1,60	1,11	<b>0,82</b>	0,00	0,88
B5	CO1/2	1,350	-0,43	-0,34	-1,75	0,00	<b>-0,66</b>	-0,23
B1	CO1/1	2,850	0,00	0,00	4,12	0,00	<b>12,78</b>	0,00
B1	CO1/7	2,850	1,27	1,00	0,59	0,00	7,87	<b>-0,70</b>

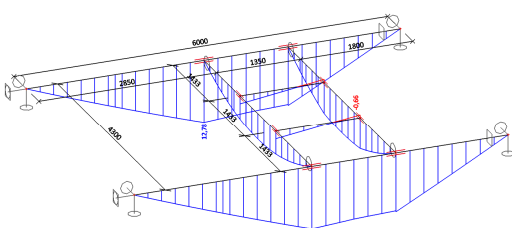
### 5.2.1.12.Vnitřní síly na prutu; N



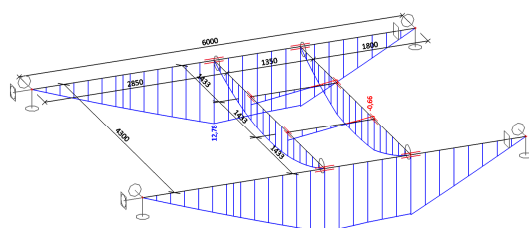
### 5.2.1.13.Vnitřní síly na prutu; Vz



### 5.2.1.14.Vnitřní síly na prutu; My

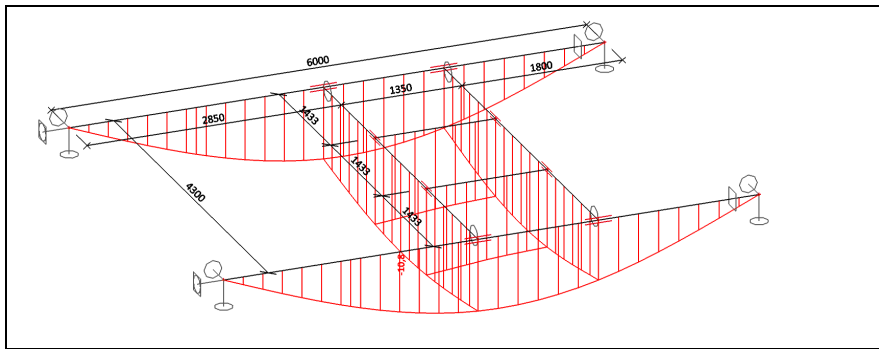


### 5.2.1.14.Vnitřní síly na prutu; My



### 5.2.1.15.Reakce





### 5.2.1.19. Napětí

Lineární výpočet, Extrém : Prvek

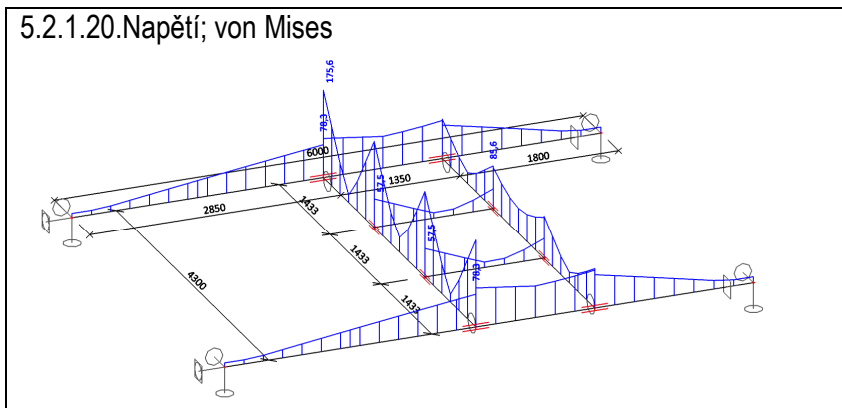
Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Hodnoty : von Mises

Prvek	Stav	dx [m]	Normálové - [MPa]	Normálové + [MPa]	Smyk [MPa]	von Mises [MPa]
B1	CO1/8	6,000	0,0		7,0	12,1
B1	CO1/1	0,000	0,0		4,9	8,5
B1	CO1/8	2,850		78,3	0,0	78,3
B1	CO1/8	3,750		66,4	0,0	66,4
B1	CO1/8	6,000	0,0		7,0	12,1
B1	CO1/1	0,219	0,0		4,9	8,4
B1	CO1/8	2,850		78,3	0,0	78,3
B2	CO1/8	5,775	0,0		7,0	12,0
B2	CO1/1	0,000	0,0		4,9	8,5
B2	CO1/8	2,850		78,3	0,0	78,3
B2	CO1/8	2,850		78,3	0,0	78,3
B2	CO1/8	6,000	0,0		7,0	12,1
B2	CO1/1	0,219	0,0		4,9	8,4
B2	CO1/8	2,850		78,3	0,0	78,3
B3	CO1/8	2,150	-29,8		0,0	29,8
B3	CO1/1	0,717		15,3	1,8	15,6
B3	CO1/3	0,000	-0,3		101,4	175,6
B3	CO1/1	0,717		15,3	1,8	15,6
B3	CO1/8	2,150	-29,8		0,0	29,8
B3	CO1/1	0,717		15,3	1,8	15,6
B4	CO1/3	0,000		31,1	42,1	79,2
B4	CO1/3	0,717		21,3	1,5	21,5
B4	CO1/3	1,433		52,3	39,1	85,6
B4	CO1/3	2,150		50,2	0,0	50,2
B5	CO1/3	0,000	-57,5		0,3	57,5
B5	CO1/3	0,675	-8,6		3,8	10,9
B5	CO1/2	1,125	-23,3		0,3	23,3
B6	CO1/3	0,000	-57,5		0,3	57,5
B6	CO1/3	0,675	-8,6		3,8	10,9
B6	CO1/2	1,125	-23,3		0,3	23,3

### 5.2.1.20. Napětí; von Mises



### 5.2.1.21. Posudek oceli

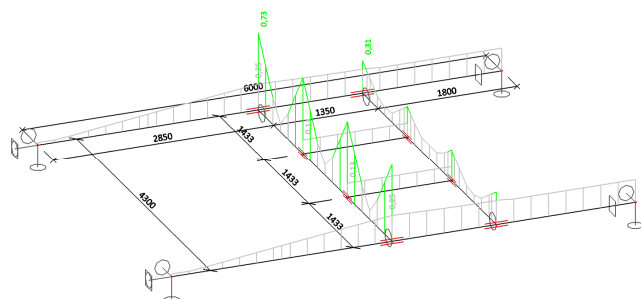
Lineární výpočet, Extrém : Prvek

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/1	B1	CS1 - IPE200	S 235	2,850	0,25	0,25	0,00
CO1/1	B2	CS1 - IPE200	S 235	2,850	0,25	0,25	0,00
CO1/2	B3	CS1 - IPE200	S 235	0,000	0,73	0,73	0,04
CO1/3	B4	CS1 - IPE200	S 235	0,000	0,31	0,31	0,00
CO1/3	B5	CS2 - IPE120	S 235	0,000	0,13	0,11	0,13
CO1/3	B6	CS2 - IPE120	S 235	0,000	0,13	0,11	0,13

### 5.2.1.22.Posudek oceli; jed.posudek



### 5.2.1.23.Relativní deformace

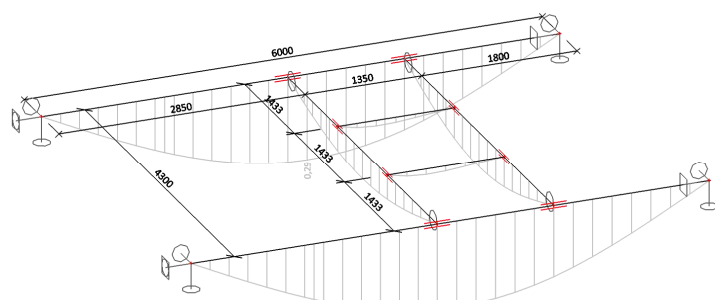
Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Stav - kombinace	Prvek	dx [m]	uy [mm]	Rel uy [1/xx]	Posudek uy [-]	uz [mm]	Rel uz [1/xx]	Posudek uz [-]
CO2/4	B1	1,535	<b>-0,2</b>	<b>1/10000</b>	<b>0,01</b>	-4,2	1/1439	0,14
CO2/4	B3	2,150	<b>0,2</b>	<b>1/6086</b>	<b>0,03</b>	-0,7	1/6413	0,03
CO2/5	B1	3,075	0,0	0	0,00	<b>-8,8</b>	<b>1/679</b>	<b>0,29</b>
CO2/6	B1	0,000	0,0	0	0,00	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>

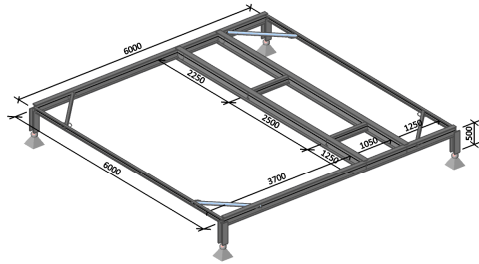
### 5.2.1.24.Relativní deformace; Posudek uz



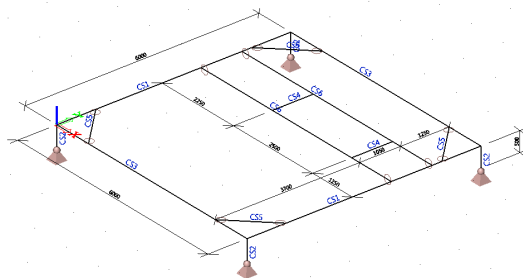


### 5.2.2. VZT z jižní strany objektu

#### 5.2.2.1. Výpočtový model / Data o oceli

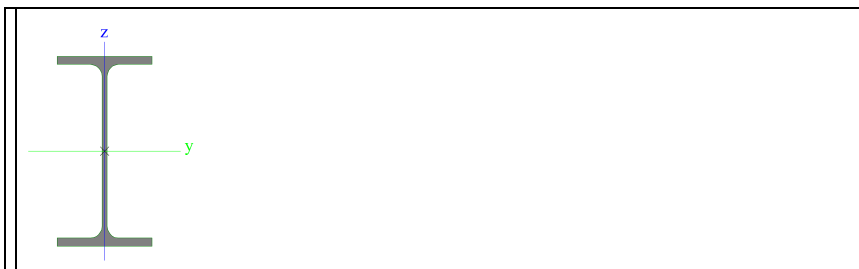


#### 5.2.2.2. Výpočtový model



#### 5.2.2.3. Průřezy

Jméno	CS1
Typ	IPE200
Zdroj hodnot	ArcelorMittal / Sales Programme / Version 2012-1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	b
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	x



A [m <sup>2</sup> ]	2,8500e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	1,7729e-03	1,1448e-03
I y, z [m <sup>4</sup> ]	1,9430e-05	1,4200e-06
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	1,3000e-08	6,9800e-08
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	1,9400e-04	2,8500e-05
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	2,2100e-04	4,4600e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	50	100
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	7,6810e-01	7,6810e-01
M <sub>ply</sub> +, - [Nm]	5,19e+04	5,19e+04
M <sub>plz</sub> +, - [Nm]	1,05e+04	1,05e+04

Jméno	CS2
Typ	HEB140
Zdroj hodnot	Profil Arbed / Structural shapes / Edition Octobre 1995

Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	b
Posudek rovinného vzpěru z-z	c
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	x



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

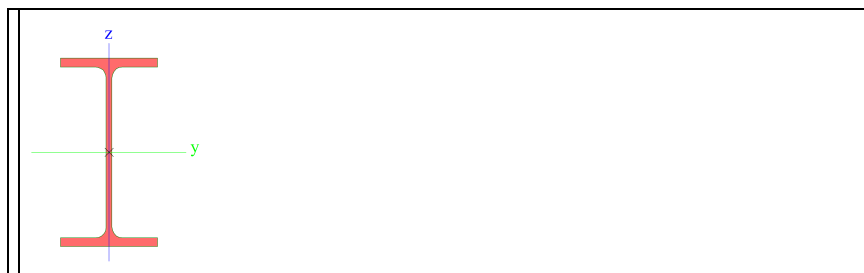
Jméno	CS3
Typ	IPE100
Zdroj hodnot	ArcelorMittal / Sales Programme / Version 2012-1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	b
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	x



A [m <sup>2</sup> ]	1,0300e-03	
A <sub>y</sub> , z [m <sup>2</sup> ]	6,7354e-04	4,1977e-04
I <sub>y</sub> , z [m <sup>4</sup> ]	1,7100e-06	1,5900e-07
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	3,5000e-10	1,2000e-08
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	3,4200e-05	5,7900e-06
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	3,9400e-05	9,2000e-06
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	28	50
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	3,9973e-01	3,9973e-01
M <sub>ply</sub> +, - [Nm]	9,27e+03	9,27e+03
M <sub>plz</sub> +, - [Nm]	2,15e+03	2,15e+03

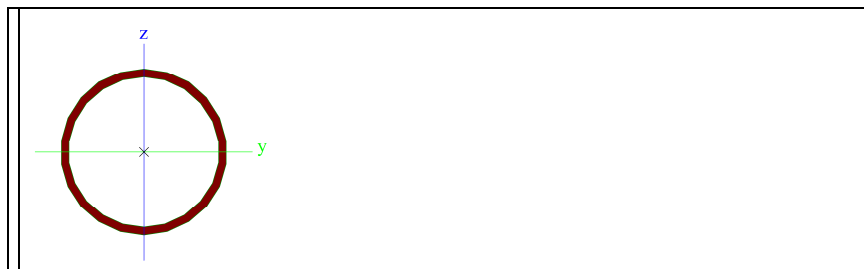
Jméno	CS4
Typ	IPE160
Zdroj hodnot	ArcelorMittal / Sales Programme / Version 2012-1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a

Posudek rovinného vzpěru z-z	b
Klopení	Výchozí
Použit 2D MKP výpočet	✖



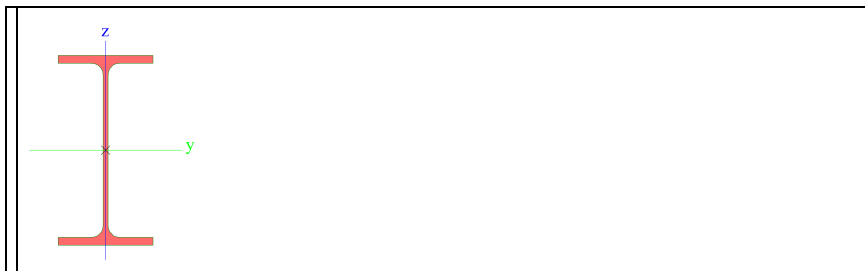
A [m <sup>2</sup> ]	2,0100e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	1,2605e-03	8,1173e-04
I y, z [m <sup>4</sup> ]	8,6900e-06	6,8300e-07
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	3,9600e-09	3,6000e-08
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	1,0900e-04	1,6700e-05
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	1,2400e-04	2,6100e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	41	80
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	6,2248e-01	6,2248e-01
M <sub>ply</sub> +, - [Nm]	2,91e+04	2,91e+04
M <sub>plz</sub> +, - [Nm]	6,14e+03	6,14e+03

Jméno	CS5
Typ	RO63.5X3
Zdroj hodnot	Stahl im Hochbau / 14. Auflage Band I / Teil 1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	a
Klopení	Výchozí
Použit 2D MKP výpočet	✖



A [m <sup>2</sup> ]	5,7000e-04	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	3,8188e-04	3,8188e-04
I y, z [m <sup>4</sup> ]	2,6200e-07	2,6200e-07
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	5,2752e-43	5,2400e-07
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	8,2400e-06	8,2400e-06
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	1,0981e-05	1,0981e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	32	32
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	2,0000e-01	3,8011e-01
M <sub>ply</sub> +, - [Nm]	2,58e+03	2,58e+03
M <sub>plz</sub> +, - [Nm]	2,58e+03	2,58e+03

Jméno	CS6
Typ	IPE240
Zdroj hodnot	ArcelorMittal / Sales Programme / Version 2012-1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	b
Klopení	Výchozí
Použit 2D MKP výpočet	✖



A [m <sup>2</sup> ]	3,9100e-03	
A <sub>y</sub> , z [m <sup>2</sup> ]	2,4315e-03	1,5295e-03
I <sub>y</sub> , z [m <sup>4</sup> ]	3,8920e-05	2,8400e-06
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	3,7400e-08	1,2900e-07
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	3,2400e-04	4,7300e-05
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	3,6700e-04	7,3900e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	60	120
α [deg]	0,00	
A <sub>L</sub> , D [m <sup>2</sup> /m]	9,2173e-01	9,2173e-01
M <sub>ply</sub> +, - [Nm]	8,62e+04	8,62e+04
M <sub>plz</sub> +, - [Nm]	1,74e+04	1,74e+04

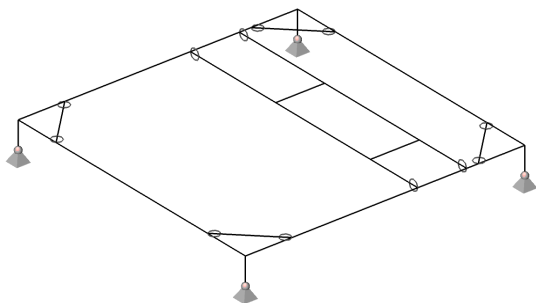
#### 5.2.2.4. Materiály

Jméno	Jednotková hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	F <sub>y</sub> (rozsah) [MPa]	F <sub>u</sub> (rozsah) [MPa]
S 235	7850,0	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00	0 40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0

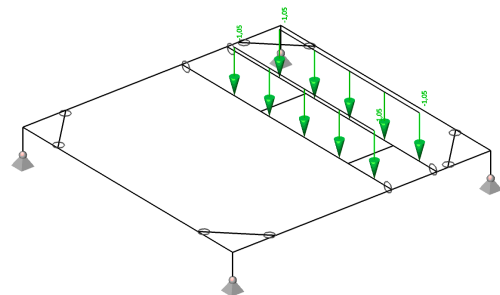
#### 5.2.2.5. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	VL. TIHA	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	STÁLÉ	Stálé	LG1	Standard				
LC3	SNÍH	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC4	VÍTR	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

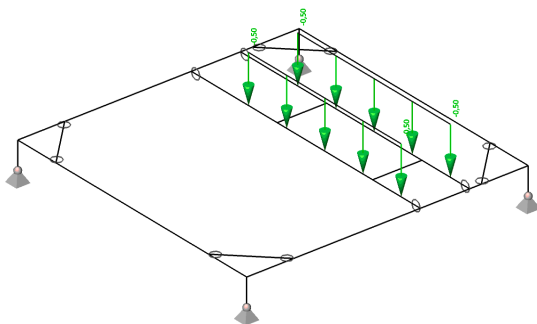
#### 5.2.2.6. LC1 / vlastní tíha



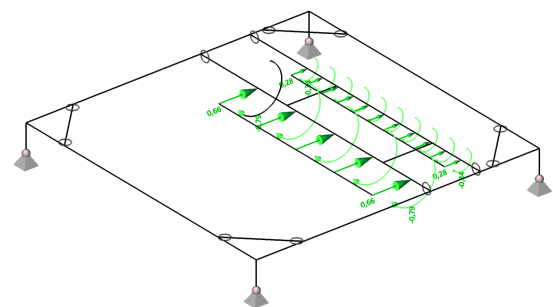
#### 5.2.2.7. LC2 / stálé



#### 5.2.2.8. LC3 / sníh



#### 5.2.2.9. LC4 / vítr



### 5.2.2.10. Kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - VL. TÍHA LC2 - STÁLÉ LC3 - SNÍH LC4 - VÍTR	1,00 1,00 1,00 1,00
CO2	EN-MSP charakteristická	LC1 - VL. TÍHA LC2 - STÁLÉ LC3 - SNÍH LC4 - VÍTR	1,00 1,00 1,00 1,00

### 5.2.2.11. Klíč kombinace

Jméno	Popis kombinací
1	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50 +LC4*0,90
2	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*0,75 +LC4*1,50
3	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50
4	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75
5	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,75 +LC4*0,90
6	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,75 +LC4*1,50
7	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC4*1,50
8	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC4*0,90
9	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*0,50 +LC4*1,00
10	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC4*1,00
11	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00
12	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC4*1,50
13	LC1*1,35 +LC2*1,35
14	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,50
15	LC1*1,00 +LC2*1,00

### 5.2.2.12. Liniové síly na prutu

Jméno	Prvek	Typ	Směr	P1 [kN/m]	x1 [m]	Souř.	Poč	Exc ey [m]
	Zatěžovací stav	Systém	Rozložení	P2 [kN/m]	x2 [m]	Poloha	Úhel [deg]	Exc ez [m]
LF1	B4	Síla	Z	-1,05	1,500	Abso	Od počátku	0,000
	LC2 - STÁLÉ	LSS	Rovnoměrné		5,500	Délka		0,000
LF2	B3	Síla	Z	-1,05	1,500	Abso	Od počátku	0,000
	LC2 - STÁLÉ	LSS	Rovnoměrné		5,500	Délka		0,000
LF3	B4	Síla	Z	-0,50	1,500	Abso	Od počátku	0,000
	LC3 - SNÍH	LSS	Rovnoměrné		5,500	Délka		0,000
LF4	B3	Síla	Z	-0,50	1,500	Abso	Od počátku	0,000
	LC3 - SNÍH	LSS	Rovnoměrné		5,500	Délka		0,000
LF5	B4	Síla	Y	0,66	1,500	Abso	Od počátku	0,000
	LC4 - VÍTR	LSS	Rovnoměrné		5,500	Délka		0,000
LF6	B3	Síla	Y	0,28	1,500	Abso	Od počátku	0,000
	LC4 - VÍTR	LSS	Rovnoměrné		5,500	Délka		0,000

### 5.2.2.13. Liniové momenty na prutu

Jméno	Typ	Směr	M1 [kNm/m]	x1 [m]	Souř.	Poč
	Systém	Rozložení	M2 [kNm/m]	x2 [m]	Poloha	Exc ez [m]
LM1	Moment	Mx	-0,79	1,500	Abso	Od počátku
	LSS	Rovnoměrné		5,500	Délka	
LM2	Moment	Mx	-0,34	1,500	Abso	Od počátku
	LSS	Rovnoměrné		5,500	Délka	

### 5.2.2.14. Vnitřní síly na prutu

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

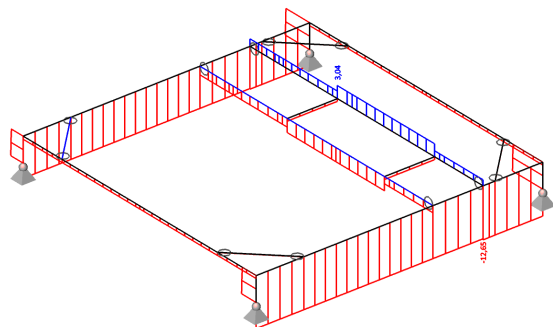
Výběr : Vše

Kombinace : CO1

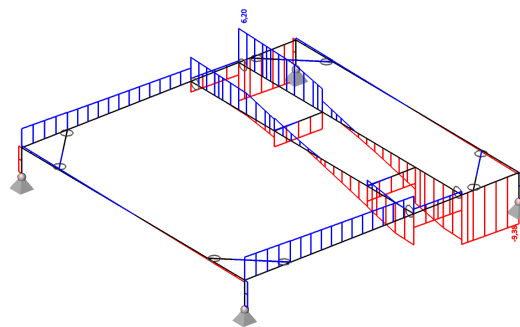
Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B1	CO1/1	4,750	-12,65	-0,21	-9,04	0,00	5,21	0,27
B3	CO1/7	2,250	3,04	-0,27	0,65	0,63	10,58	-0,54

B6	CO1/3	0,000	-4,48	<b>-12,41</b>	0,59	0,00	-0,30	<b>6,20</b>
B5	CO1/1	0,000	-9,70	<b>12,64</b>	0,62	0,00	-0,31	<b>-6,32</b>
B1	CO1/1	6,000	-12,63	-0,23	<b>-9,38</b>	0,00	<b>-6,32</b>	-0,01
B3	CO1/2	0,000	1,75	-1,22	<b>6,20</b>	0,09	0,00	1,41
B4	CO1/2	4,750	-3,32	1,49	-2,59	<b>-1,49</b>	1,13	0,36
B4	CO1/7	2,250	-3,32	-0,98	1,70	<b>1,48</b>	-0,45	-0,27
B3	CO1/2	2,750	3,03	-0,06	0,20	0,38	<b>12,97</b>	-0,62

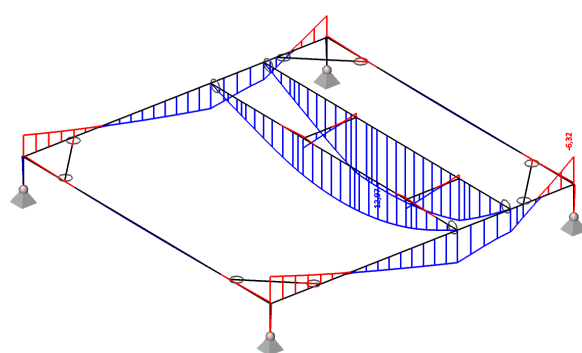
5.2.2.15.Vnitřní síly na prutu; N



5.2.2.16.Vnitřní síly na prutu; Vz



5.2.2.17.Vnitřní síly na prutu; My



5.2.2.18.Deformace na prutu

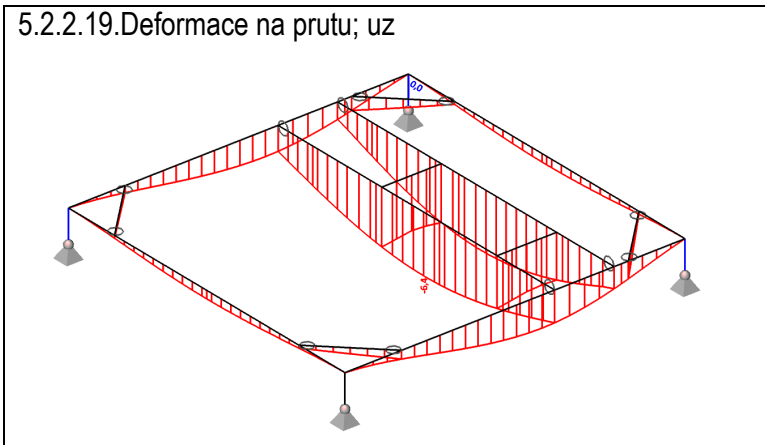
Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Stav	Prvek	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/11	B1	6,000	<b>-0,3</b>	0,0	0,0	0,0	-1,4	0,0
CO2/10	B10	0,000	<b>1,9</b>	0,2	-2,7	0,3	<b>2,6</b>	0,4
CO2/9	B11	3,947	0,0	<b>-0,6</b>	-0,7	-0,9	-0,3	0,0
CO2/10	B4	2,932	-0,2	<b>2,1</b>	-2,8	-49,5	0,1	0,0
CO2/11	B4	3,159	0,0	-0,3	<b>-6,4</b>	0,9	0,0	0,0
CO2/9	B8	0,000	0,0	-0,2	<b>0,0</b>	0,3	0,0	0,9
CO2/10	B4	3,500	-0,2	2,0	-2,9	<b>-61,5</b>	-0,1	-0,4
CO2/11	B12	5,000	0,0	-0,3	-0,3	<b>2,0</b>	-0,4	0,0
CO2/9	B3	6,000	-0,1	-0,2	-1,8	1,2	<b>-2,4</b>	-0,5
CO2/9	B3	5,250	-0,1	0,5	-3,6	-4,8	-2,2	<b>-1,0</b>
CO2/11	B5	0,000	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	<b>1,4</b>

### 5.2.2.19. Deformace na prutu; uz



### 5.2.2.20. Reakce

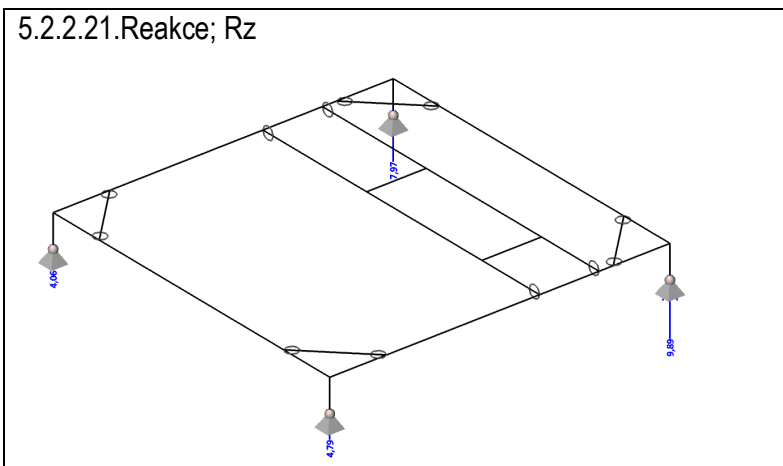
Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N10	CO1/13	<b>-0,70</b>	10,58	4,27	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn1/N10	CO1/6	<b>-0,50</b>	6,60	2,74	0,00	0,00	0,00
Sn1/N10	CO1/7	-0,50	<b>4,90</b>	<b>2,22</b>	0,00	0,00	0,00
Sn1/N10	CO1/3	-0,59	<b>12,41</b>	4,67	0,00	0,00	0,00
Sn1/N10	CO1/4	-0,70	12,28	<b>4,79</b>	0,00	0,00	0,00
Sn2/N11	CO1/14	<b>0,52</b>	8,86	3,47	0,00	0,00	0,00
Sn2/N11	CO1/8	<b>0,71</b>	7,42	3,29	0,00	0,00	0,00
Sn2/N11	CO1/7	0,54	<b>4,35</b>	<b>2,07</b>	0,00	0,00	0,00
Sn2/N11	CO1/4	0,70	<b>9,89</b>	<b>4,06</b>	0,00	0,00	0,00
Sn2/N11	CO1/13	0,70	8,67	3,69	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn3/N12	CO1/6	<b>0,51</b>	-7,88	6,50	0,00	0,00	0,00
Sn3/N12	CO1/13	<b>0,70</b>	-8,66	6,69	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn3/N12	CO1/5	0,70	<b>-10,03</b>	<b>7,97</b>	0,00	0,00	0,00
Sn3/N12	CO1/15	0,52	<b>-6,42</b>	<b>4,96</b>	0,00	0,00	0,00
Sn4/N9	CO1/5	<b>-0,72</b>	-12,52	9,87	0,00	0,00	0,00
Sn4/N9	CO1/15	<b>-0,52</b>	<b>-7,84</b>	<b>5,98</b>	0,00	0,00	0,00
Sn4/N9	CO1/1	-0,62	<b>-12,64</b>	<b>9,89</b>	0,00	0,00	0,00
Sn4/N9	CO1/13	-0,71	-10,58	8,07	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

### 5.2.2.21. Reakce; Rz



## 5.2.2.22. Napětí

Lineární výpočet, Extrém : Prvek

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

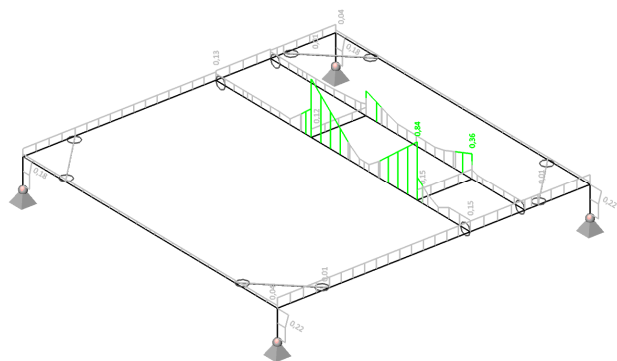
Hodnoty : von Mises

Prvek	Stav	dx [m]	Normálové - [MPa]	Normálové + [MPa]	Smyk [MPa]	von Mises [MPa]
B1	CO1/2	3,700	<b>-59,9</b>		0,0	59,9
B1	CO1/3	1,450	<b>-6,2</b>		3,2	8,3
B1	CO1/3	0,000	-36,4		0,5	36,4
B1	CO1/2	3,700	-59,9		<b>0,0</b>	59,9
B1	CO1/1	5,500	-11,4		<b>8,0</b>	18,0
B1	CO1/4	1,675	-6,2		3,1	<b>8,2</b>
B1	CO1/2	3,700	-59,9		0,0	<b>59,9</b>
B2	CO1/2	3,700	<b>-61,8</b>		0,0	61,8
B2	CO1/3	1,450	<b>-4,6</b>		2,5	6,4
B2	CO1/4	0,000	-28,9		1,4	29,0
B2	CO1/2	3,700	-61,8		<b>0,0</b>	61,8
B2	CO1/5	5,500	-9,3		<b>6,3</b>	14,3
B2	CO1/3	1,450	-4,6		2,5	<b>6,4</b>
B2	CO1/2	3,700	-61,8		0,0	<b>61,8</b>
B3	CO1/2	0,000		30,3	6,5	32,4
B3	CO1/2	5,250		<b>18,9</b>	3,8	19,9
B3	CO1/2	2,250		<b>64,8</b>	22,6	75,7
B3	CO1/2	3,438		51,8	<b>2,0</b>	51,9
B3	CO1/2	4,750		30,1	<b>50,1</b>	91,9
B3	CO1/2	5,250		18,9	3,8	<b>19,9</b>
B3	CO1/2	2,250		51,1	48,0	<b>97,7</b>
B4	CO1/1	3,386	<b>-29,4</b>		5,9	31,1
B4	CO1/3	5,250		12,7	1,4	12,9
B4	CO1/7	0,000	-26,6		12,8	34,7
B4	CO1/3	5,250		<b>12,7</b>	1,4	12,9
B4	CO1/1	3,500	-29,0		<b>0,3</b>	29,0
B4	CO1/2	4,750	-4,3		<b>114,9</b>	199,0
B4	CO1/3	5,250		12,7	1,4	<b>12,9</b>
B4	CO1/2	4,750	-4,3		114,9	<b>199,0</b>
B5	CO1/1	0,000	<b>-84,2</b>		<b>0,0</b>	<b>84,2</b>
B5	CO1/1	0,500	<b>-2,3</b>		<b>5,8</b>	<b>10,4</b>
B6	CO1/3	0,000	<b>-81,4</b>		<b>0,0</b>	<b>81,4</b>
B6	CO1/3	0,500	<b>-1,1</b>		<b>5,7</b>	<b>10,0</b>
B7	CO1/4	0,000	<b>-65,5</b>		<b>0,0</b>	<b>65,5</b>
B7	CO1/4	0,500	<b>-0,9</b>		<b>4,6</b>	<b>8,1</b>
B8	CO1/5	0,000	<b>-67,3</b>		<b>0,0</b>	<b>67,3</b>
B8	CO1/5	0,500	<b>-1,9</b>		<b>4,7</b>	<b>8,3</b>
B9	CO1/2	0,000	<b>-71,8</b>		1,1	<b>71,8</b>
B9	CO1/2	0,525	<b>-6,1</b>		<b>4,2</b>	<b>9,5</b>
B9	CO1/6	0,787	-26,9		<b>1,1</b>	27,0
B10	CO1/7	0,000	<b>-61,4</b>		0,6	<b>61,4</b>
B10	CO1/12	0,525	<b>-5,2</b>		3,9	8,5
B10	CO1/12	0,262	-34,2		<b>0,5</b>	34,2
B10	CO1/12	0,525	-5,2		<b>3,9</b>	8,5
B10	CO1/12	0,525	-5,2		3,9	<b>8,5</b>
B11	CO1/5	6,000	<b>-11,4</b>		0,4	11,4
B11	CO1/2	1,211	<b>-1,4</b>		0,0	1,4
B11	CO1/8	0,000	-11,2		0,3	11,2
B11	CO1/2	1,000	-2,7		<b>0,0</b>	2,7
B11	CO1/4	5,750	-8,6		<b>0,4</b>	8,6
B11	CO1/2	1,211	-1,4		0,0	<b>1,4</b>
B11	CO1/5	6,000	-11,4		0,4	<b>11,4</b>
B12	CO1/5	6,000	<b>-13,4</b>		0,3	<b>13,5</b>
B12	CO1/12	1,211	<b>-1,3</b>		0,0	1,3
B12	CO1/5	0,000	-12,2		0,3	12,2
B12	CO1/12	1,211	-1,3		<b>0,0</b>	1,3
B12	CO1/4	1,000	-1,4		<b>0,9</b>	2,0
B12	CO1/12	1,211	-1,3		0,0	<b>1,3</b>
B13	CO1/5	0,943	<b>-1,7</b>		0,6	<b>2,0</b>
B13	CO1/5	0,236	<b>0,0</b>		<b>0,7</b>	<b>1,2</b>
B13	CO1/5	0,000	-1,2		0,6	1,6
B13	CO1/5	0,471	-1,1		<b>0,6</b>	1,4
B14	CO1/5	0,943	<b>-1,6</b>		0,5	<b>1,8</b>
B14	CO1/5	0,236	<b>0,0</b>		<b>0,6</b>	1,1





### 5.2.2.25.Posudek oceli; jed.posudek



### 5.2.2.26.Relativní deformace

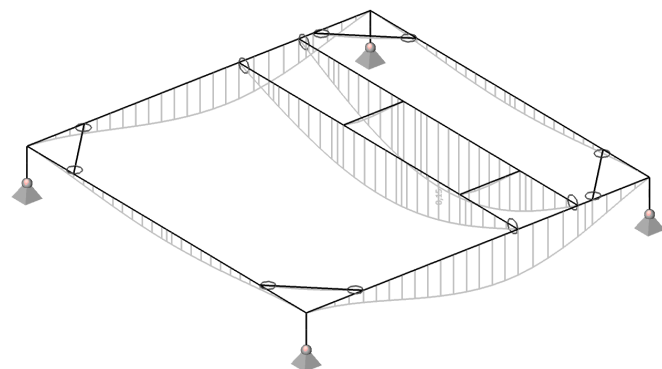
Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

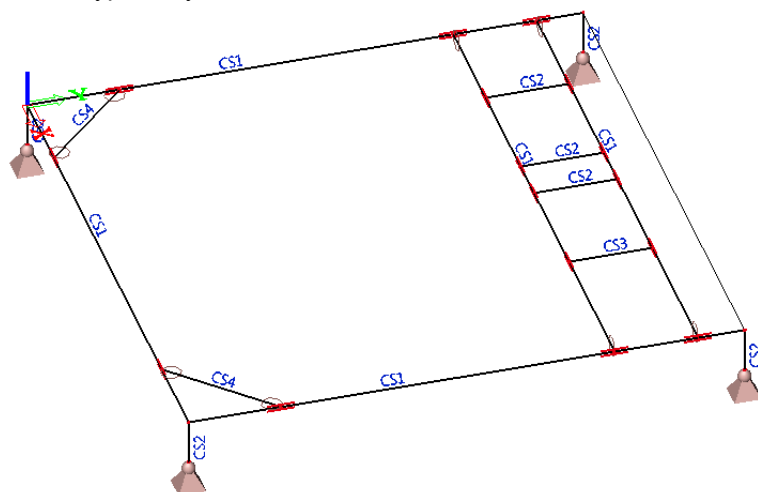
Stav - kombinace	Prvek	dx [m]	uy [mm]	Rel uy [1/xx]	Posudek uy [-]	uz [mm]	Rel uz [1/xx]	Posudek uz [-]
CO2/9	B11	3,526	<b>-0,2</b>	1/10000	0,01	-0,8	1/7389	0,03
CO2/10	B4	3,386	<b>0,5</b>	<b>1/4723</b>	<b>0,04</b>	-0,9	1/6615	0,03
CO2/11	B6	0,250	-0,1	<b>1/7307</b>	<b>0,03</b>	0,0	1/10000	0,00
CO2/9	B3	3,000	0,4	1/6382	0,03	<b>-4,6</b>	<b>1/1295</b>	<b>0,15</b>
CO2/9	B5	0,250	0,1	1/8001	0,02	<b>0,0</b>	<b>1/10000</b>	<b>0,00</b>

### 5.2.2.27.Relativní deformace; Posudek uz

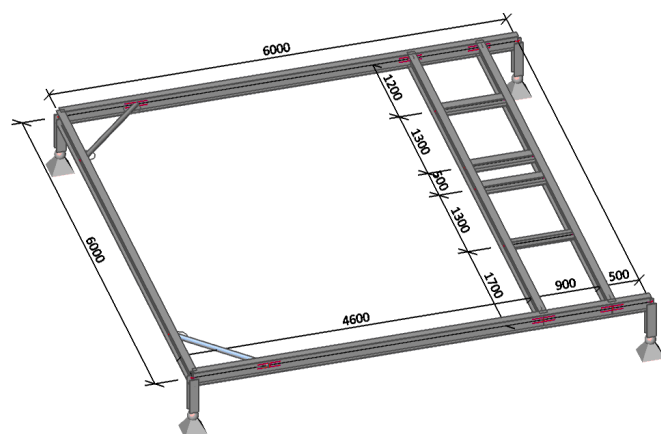


### 5.2.3. VZT jižní strana – chladicí věže

#### 5.2.3.1. Výpočtový model

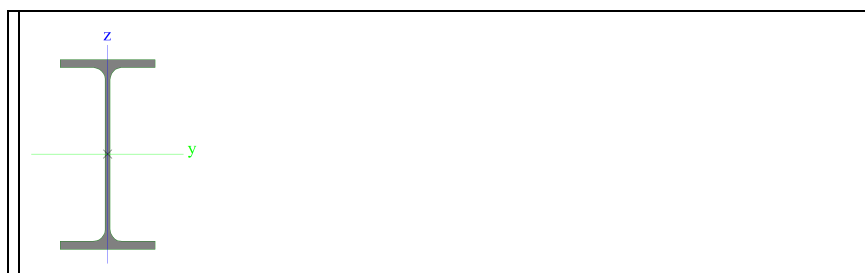


#### 5.2.3.2. Výpočtový model



#### 5.2.3.3. Průřezy

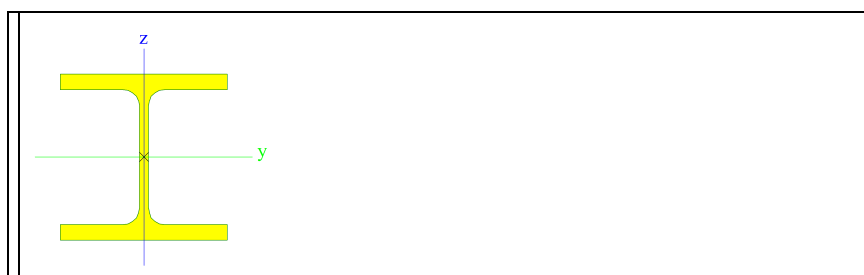
Jméno	CS1
Typ	IPE200
Zdroj hodnot	ArcelorMittal / Sales Programme / Version 2012-1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	b
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	x



A [m <sup>2</sup> ]	2,8500e-03	
A <sub>y</sub> , z [m <sup>2</sup> ]	1,7729e-03	1,1448e-03
I <sub>y</sub> , z [m <sup>4</sup> ]	1,9430e-05	1,4200e-06
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	1,3000e-08	6,9800e-08

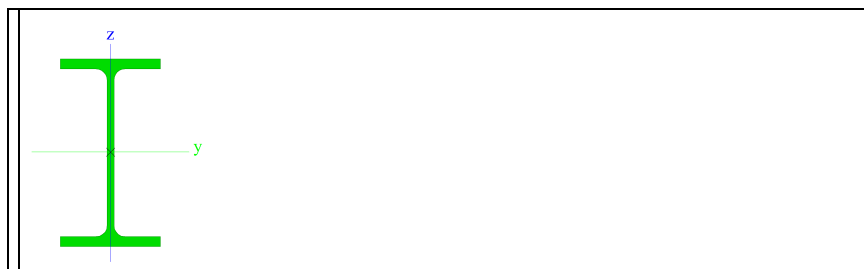
Wel y, z [m <sup>3</sup> ]	1,9400e-04	2,8500e-05
Wpl y, z [m <sup>3</sup> ]	2,2100e-04	4,4600e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	50	100
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	7,6810e-01	7,6810e-01
Mply +, - [Nm]	5,19e+04	5,19e+04
Mplz +, - [Nm]	1,05e+04	1,05e+04

Jméno	CS2
Typ	HEB120
Zdroj hodnot	Profil Arbed / Structural shapes / Edition Octobre 1995
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	b
Posudek rovinného vzpěru z-z	c
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	×



A [m <sup>2</sup> ]	3,4010e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	2,5923e-03	8,4095e-04
I y, z [m <sup>4</sup> ]	8,6440e-06	3,1750e-06
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	9,4098e-09	1,3840e-07
Wel y, z [m <sup>3</sup> ]	1,4410e-04	5,2920e-05
Wpl y, z [m <sup>3</sup> ]	1,6520e-04	8,0970e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	60	60
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	6,8600e-01	6,8630e-01
Mply +, - [Nm]	3,88e+04	3,88e+04
Mplz +, - [Nm]	1,90e+04	1,90e+04

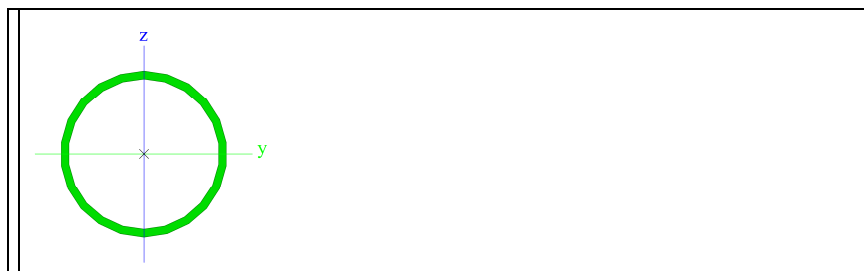
Jméno	CS3
Typ	IPE120
Zdroj hodnot	ArcelorMittal / Sales Programme / Version 2012-1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	b
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	×



A [m <sup>2</sup> ]	1,3200e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	8,4381e-04	5,3657e-04
I y, z [m <sup>4</sup> ]	3,1800e-06	2,7700e-07
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	8,9000e-10	1,7400e-08
Wel y, z [m <sup>3</sup> ]	5,3000e-05	8,6500e-06
Wpl y, z [m <sup>3</sup> ]	6,0700e-05	1,3600e-05
d y, z [mm]	0	0

c YUSS, ZUSS [mm]	32	60
$\alpha$ [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	4,7513e-01	4,7513e-01
Mply +, - [Nm]	1,43e+04	1,43e+04
Mplz +, - [Nm]	3,19e+03	3,19e+03

Jméno	CS4
Typ	RO63.5X3
Zdroj hodnot	Stahl im Hochbau / 14.Auflage Band I / Teil 1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	a
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	x



A [m <sup>2</sup> ]	5,7000e-04	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	3,8188e-04	3,8188e-04
I y, z [m <sup>4</sup> ]	2,6200e-07	2,6200e-07
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	5,2752e-43	5,2400e-07
Wel y, z [m <sup>3</sup> ]	8,2400e-06	8,2400e-06
Wpl y, z [m <sup>3</sup> ]	1,0981e-05	1,0981e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	32	32
$\alpha$ [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	2,0000e-01	3,8011e-01
Mply +, - [Nm]	2,58e+03	2,58e+03
Mplz +, - [Nm]	2,58e+03	2,58e+03

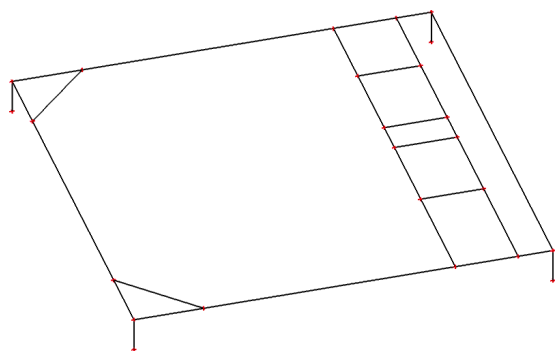
#### 5.2.3.4. Materiály

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

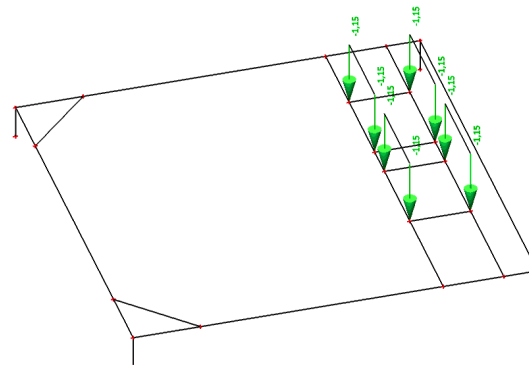
#### 5.2.3.5. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	VL. TÍHA	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	STÁLÉ	Stálé	LG1	Standard				
LC3	VÍTR	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

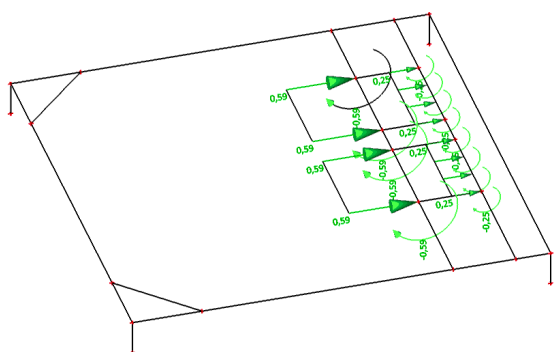
#### 5.2.3.6.LC1 / vlastní tíha



#### 5.2.3.7.LC1 / vlastní tíha



#### 5.2.3.8.LC3 / vítr



#### 5.2.3.9.Kombinace

Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	EN-MSU (STR/GEO) Soubor B	LC1 - VL. TÍHA	1,00
		LC2 - STÁLÉ	1,00
		LC3 - VÍTR	1,00
CO2	EN-MSP charakteristická	LC1 - VL. TÍHA	1,00
		LC2 - STÁLÉ	1,00
		LC3 - VÍTR	1,00

#### 5.2.3.10.Klíč kombinace

Jméno	Popis kombinací
1	LC1*1,35 +LC2*1,35 +LC3*0,90
2	LC1*1,00 +LC2*1,00
3	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,50
4	LC1*1,35 +LC2*1,35
5	LC1*1,15 +LC2*1,15 +LC3*1,50
6	LC1*1,00 +LC2*1,00 +LC3*1,00

#### 5.2.3.11.Liniové síly na prutu

Jméno	Prvek	Typ	Směr	P1 [kN/m]	x1 [m]	Souř.	Poč	Exc ey [m]
	Zatěžovací stav	Systém	Rozložení	P2 [kN/m]	x2 [m]	Poloha	Úhel [deg]	Exc ez [m]
LF1	B4	Síla	Z	-1,15	1,200	Abso	Od počátku	0,000
	LC2 - STÁLÉ	LSS	Rovnoměrné		2,500	Délka		0,000
LF2	B3	Síla	Z	-1,15	1,200	Abso	Od počátku	0,000
	LC2 - STÁLÉ	LSS	Rovnoměrné		2,500	Délka		0,000
LF3	B4	Síla	Z	-1,15	3,000	Abso	Od počátku	0,000
	LC2 - STÁLÉ	LSS	Rovnoměrné		4,300	Délka		0,000
LF4	B3	Síla	Z	-1,15	3,000	Abso	Od počátku	0,000
	LC2 - STÁLÉ	LSS	Rovnoměrné		4,300	Délka		0,000
LF5	B4	Síla	Y	0,59	3,000	Abso	Od počátku	0,000

	LC3 - VITR	LSS	Rovnoměrné		4,300	Délka		0,000
LF6	B3	Síla	Y	0,25	3,000	Abso	Od počátku	0,000
	LC3 - VITR	LSS	Rovnoměrné		4,300	Délka		0,000
LF7	B3	Síla	Y	0,25	1,200	Abso	Od počátku	0,000
	LC3 - VITR	LSS	Rovnoměrné		2,500	Délka		0,000
LF8	B4	Síla	Y	0,59	1,200	Abso	Od počátku	0,000
	LC3 - VITR	LSS	Rovnoměrné		2,500	Délka		0,000

### 5.2.3.12. Liniové momenty na prutu

Jméno	Typ	Směr	M1 [kNm/m]	x1 [m]	Souř.	Poč
	Systém	Rozložení	M2 [kNm/m]	x2 [m]	Poloha	Exc ez [m]
LM1	Moment	Mx	-0,59	1,200	Abso	Od počátku
	LSS	Rovnoměrné		2,500	Délka	
LM2	Moment	Mx	-0,59	3,000	Abso	Od počátku
	LSS	Rovnoměrné		4,500	Délka	
LM3	Moment	Mx	-0,25	3,000	Abso	Od počátku
	LSS	Rovnoměrné		4,500	Délka	
LM4	Moment	Mx	-0,25	1,200	Abso	Od počátku
	LSS	Rovnoměrné		2,500	Délka	

### 5.2.3.13. Vnitřní síly na prutu

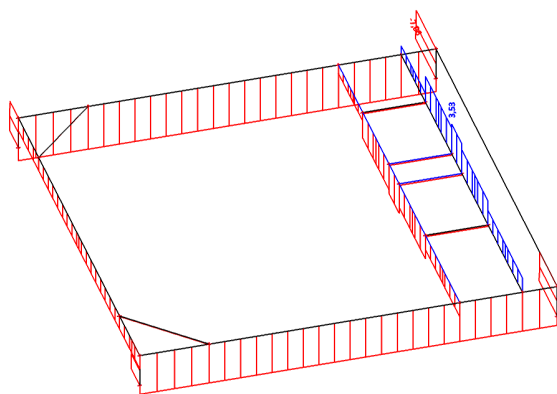
Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

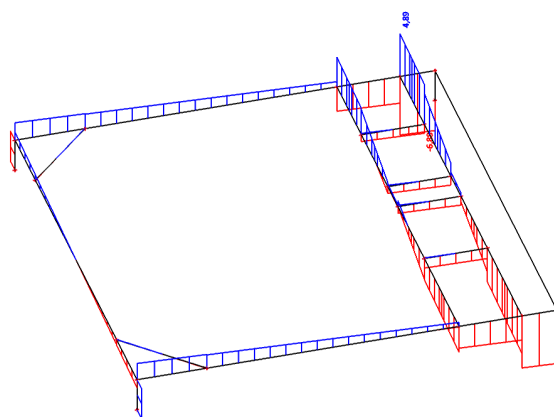
Kombinace : CO1

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B8	CO1/1	0,500	<b>-7,06</b>	5,07	0,00	0,00	0,00	0,00
B3	CO1/3	2,500	<b>3,53</b>	-0,08	0,46	0,00	8,28	-0,07
B7	CO1/4	0,000	-2,93	<b>-5,08</b>	-1,55	0,00	0,77	<b>2,54</b>
B8	CO1/4	0,000	-6,61	<b>5,08</b>	0,00	0,00	0,00	<b>-2,54</b>
B2	CO1/1	6,000	-5,07	0,00	<b>-6,88</b>	0,00	-2,54	0,00
B3	CO1/5	0,000	1,05	-0,87	<b>4,89</b>	0,02	0,00	0,50
B4	CO1/3	4,300	-2,81	0,89	-1,11	<b>-0,58</b>	0,35	0,04
B4	CO1/5	1,200	-3,05	-1,06	1,33	<b>0,59</b>	0,91	0,39
B2	CO1/4	6,000	-5,08	0,00	-6,61	0,00	<b>-2,54</b>	0,00
B3	CO1/5	3,000	2,82	0,11	-0,65	0,24	<b>9,16</b>	-0,45

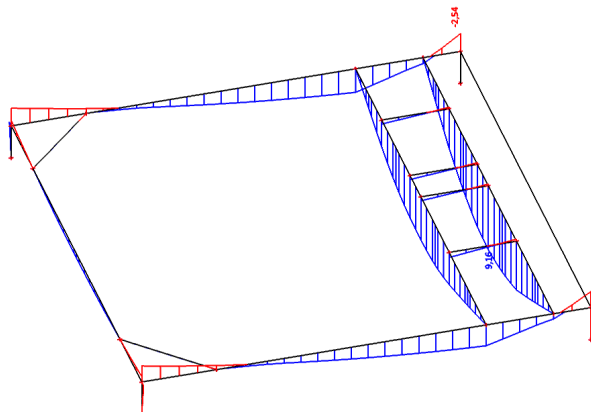
### 5.2.3.14. Vnitřní síly na prutu; N



### 5.2.3.15. Vnitřní síly na prutu; Vz



### 5.2.3.16. Vnitřní síly na prutu; My



### 5.2.3.17. Deformace na prutu

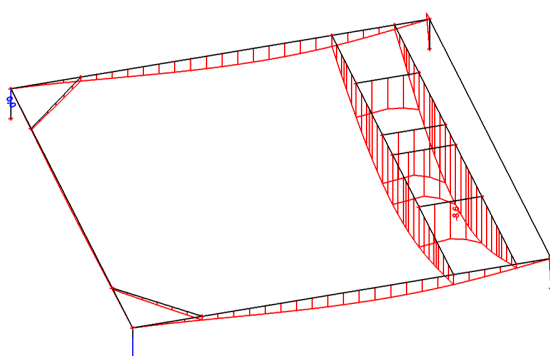
Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Stav	Prvek	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/6	B3	0,000	<b>-0,6</b>	-0,1	-0,4	0,7	3,4	0,5
CO2/6	B11	0,000	<b>1,6</b>	0,4	-2,7	0,0	<b>4,6</b>	0,2
CO2/6	B13	3,118	0,0	<b>-0,2</b>	-0,3	-0,5	0,0	0,0
CO2/6	B4	3,260	-0,4	<b>1,6</b>	-2,7	-18,6	-0,2	0,0
CO2/6	B3	3,000	-0,6	1,6	<b>-6,8</b>	-4,6	-0,1	0,2
CO2/6	B7	0,000	0,0	0,0	<b>0,0</b>	0,1	0,1	-0,3
CO2/6	B4	3,650	-0,4	1,5	-2,6	<b>-26,2</b>	-0,4	-0,4
CO2/6	B9	0,900	0,8	0,6	-4,2	<b>2,7</b>	2,4	0,4
CO2/6	B3	6,000	-0,6	-0,1	-0,3	0,6	<b>-3,3</b>	0,0
CO2/6	B3	5,029	-0,6	0,5	-3,4	-2,2	-2,9	<b>-0,9</b>
CO2/2	B8	0,000	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	<b>0,8</b>

### 5.2.3.18. Deformace na prutu; uz



### 5.2.3.19. Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

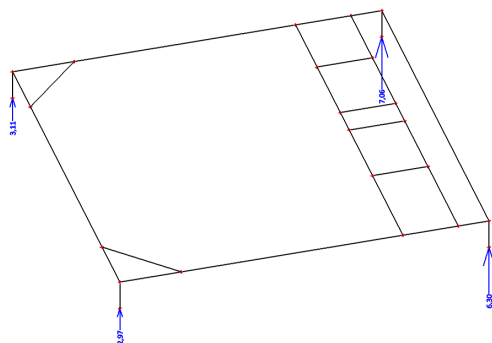
Kombinace : CO1

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N9	CO1/1	<b>-1,55</b>	3,66	2,73	0,00	0,00	0,00
Sn1/N9	CO1/2	<b>-1,15</b>	3,41	2,20	0,00	0,00	0,00
Sn1/N9	CO1/3	-1,15	<b>1,84</b>	<b>1,79</b>	0,00	0,00	0,00
Sn1/N9	CO1/4	-1,55	<b>4,60</b>	<b>2,97</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn2/N11	CO1/3	<b>1,14</b>	<b>1,97</b>	<b>1,84</b>	0,00	0,00	0,00
Sn2/N11	CO1/4	<b>1,55</b>	<b>5,08</b>	<b>3,11</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>



Sn3/N12	CO1/2	<b>0,00</b>	-3,76	<b>5,02</b>	0,00	0,00	0,00
Sn3/N12	CO1/5	<b>0,01</b>	-4,31	6,23	0,00	0,00	0,00
Sn3/N12	CO1/4	0,00	<b>-5,08</b>	6,78	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn3/N12	CO1/3	0,01	<b>-3,75</b>	5,48	0,00	0,00	0,00
Sn3/N12	CO1/1	0,00	-5,07	<b>7,06</b>	0,00	0,00	0,00
Sn4/N10	CO1/4	<b>0,00</b>	<b>-4,60</b>	6,06	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sn4/N10	CO1/3	<b>0,00</b>	<b>-3,33</b>	4,89	0,00	0,00	0,00
Sn4/N10	CO1/2	0,00	-3,41	<b>4,49</b>	0,00	0,00	0,00
Sn4/N10	CO1/1	0,00	-4,55	<b>6,30</b>	0,00	0,00	0,00

### 5.2.3.20.Reakce; Rz



### 5.2.3.21.Napětí

Lineární výpočet, Extrém : Prvek

Výběr : Vše

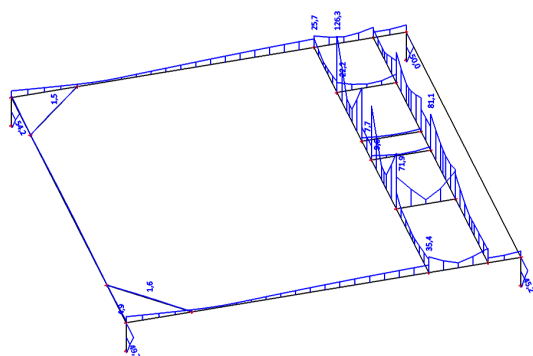
Kombinace : CO1

Hodnoty : von Mises

Prvek	Stav	dx [m]	Normálové - [MPa]	Normálové + [MPa]	Smyk [MPa]	von Mises [MPa]
B1	CO1/5	4,600	<b>-35,4</b>		0,2	35,4
B1	CO1/1	5,750	<b>-1,6</b>		6,2	10,8
B1	CO1/4	0,000	-13,6		0,2	13,6
B1	CO1/4	2,350	-7,8		<b>0,0</b>	7,8
B1	CO1/1	5,750	-1,6		<b>6,2</b>	10,8
B1	CO1/4	1,450	-1,6		1,4	<b>3,0</b>
B1	CO1/5	4,600	-35,4		0,2	<b>35,4</b>
B2	CO1/5	4,600	<b>-25,7</b>		0,4	25,7
B2	CO1/1	5,750	<b>-1,8</b>		7,1	12,4
B2	CO1/4	0,000	-15,0		0,2	15,0
B2	CO1/4	2,575	-9,8		<b>0,1</b>	9,8
B2	CO1/1	5,750	-1,8		<b>7,1</b>	12,4
B2	CO1/4	1,450	-1,8		1,6	<b>3,3</b>
B2	CO1/5	4,600	-25,7		0,4	<b>25,7</b>
B3	CO1/5	0,000		18,0	2,7	18,6
B3	CO1/5	0,480		<b>15,2</b>	2,7	<b>15,9</b>
B3	CO1/5	3,000		<b>64,0</b>	28,8	<b>81,1</b>
B3	CO1/5	2,500		49,8	<b>0,4</b>	49,8
B3	CO1/5	4,300		36,9	<b>31,8</b>	66,3
B4	CO1/3	6,000	<b>-28,5</b>		3,7	29,3
B4	CO1/4	0,480		8,2	1,0	8,4
B4	CO1/3	0,000	-19,8		2,6	20,3
B4	CO1/4	3,000		<b>31,7</b>	0,0	31,7
B4	CO1/4	2,500		31,1	<b>0,0</b>	31,1
B4	CO1/5	1,200	-5,7		<b>72,9</b>	126,3
B4	CO1/4	0,480		8,2	1,0	<b>8,4</b>
B4	CO1/5	1,200	-5,7		72,9	<b>126,3</b>
B5	CO1/4	0,000	<b>-49,7</b>		<b>0,0</b>	<b>49,7</b>
B5	CO1/4	0,500	<b>-0,9</b>		<b>3,2</b>	<b>5,6</b>
B6	CO1/4	0,000	<b>-45,2</b>		<b>0,0</b>	<b>45,2</b>
B6	CO1/4	0,500	<b>-1,8</b>		<b>2,6</b>	<b>4,9</b>
B7	CO1/4	0,000	<b>-54,2</b>		<b>0,0</b>	<b>54,2</b>
B7	CO1/4	0,500	<b>-0,9</b>		<b>3,5</b>	<b>6,1</b>
B8	CO1/1	0,000	<b>-50,0</b>		<b>0,0</b>	<b>50,0</b>
B8	CO1/1	0,500	<b>-2,1</b>		<b>2,9</b>	<b>5,4</b>

B9	CO1/3	0,000	<b>-21,6</b>		<b>2,9</b>	<b>22,2</b>
B9	CO1/5	0,450	<b>-1,4</b>		4,3	7,7
B9	CO1/5	0,450	-1,4		<b>4,3</b>	7,7
B9	CO1/5	0,450	-1,4		4,3	<b>7,7</b>
B10	CO1/5	0,000	<b>-7,6</b>		<b>0,9</b>	<b>7,7</b>
B10	CO1/5	0,675	<b>-0,2</b>		<b>1,9</b>	3,4
B10	CO1/5	0,450	-0,9		1,8	<b>3,2</b>
B11	CO1/5	0,000	<b>-9,6</b>		<b>0,0</b>	<b>9,6</b>
B11	CO1/5	0,450	<b>-0,9</b>		<b>1,2</b>	<b>2,3</b>
B12	CO1/3	0,000	<b>-71,8</b>		1,3	<b>71,9</b>
B12	CO1/5	0,450	<b>-3,8</b>		4,9	9,3
B12	CO1/5	0,225	-38,4		<b>1,3</b>	38,4
B12	CO1/5	0,450	-3,8		<b>4,9</b>	9,3
B12	CO1/5	0,450	-3,8		4,9	<b>9,3</b>
B13	CO1/1	6,000	<b>-4,8</b>		0,2	4,9
B13	CO1/4	5,000	<b>-0,5</b>		0,8	1,5
B13	CO1/4	0,000	-4,7		0,3	4,7
B13	CO1/5	4,529	-2,4		<b>0,0</b>	2,4
B13	CO1/4	1,000	-0,5		<b>0,8</b>	1,5
B13	CO1/1	1,000	-0,6		0,6	<b>1,2</b>
B13	CO1/1	6,000	-4,8		0,2	<b>4,9</b>
B14	CO1/1	0,707	<b>-1,6</b>		0,1	1,6
B14	CO1/4	0,000	<b>0,0</b>		<b>0,3</b>	<b>0,6</b>
B14	CO1/5	1,179	-0,8		<b>0,1</b>	0,9
B14	CO1/1	0,707	-1,6		0,1	<b>1,6</b>
B15	CO1/4	0,707	<b>-1,4</b>		0,3	<b>1,5</b>
B15	CO1/4	1,414	<b>0,0</b>		<b>0,4</b>	0,7
B15	CO1/4	0,000	-0,8		0,3	1,0
B15	CO1/4	0,471	-1,1		<b>0,3</b>	1,1
B15	CO1/4	0,236	-0,1		0,4	<b>0,6</b>

### 5.2.3.22. Napětí; von Mises



### 5.2.3.23. Posudek oceli

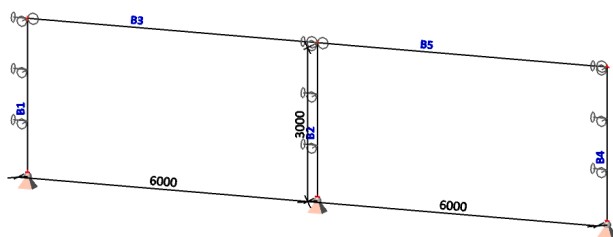
Lineární výpočet, Extrém : Prvek  
Výběr : Vše  
Kombinace : CO1

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/5	B1	CS1 - IPE200	S 235	5,500	0,08	0,08	0,07
CO1/4	B2	CS1 - IPE200	S 235	0,000	0,07	0,05	0,07
CO1/5	B3	CS1 - IPE200	S 235	1,200	0,23	0,23	0,00
CO1/5	B4	CS1 - IPE200	S 235	1,200	0,53	0,53	0,04
CO1/4	B5	CS2 - HEB120	S 235	0,000	0,12	0,12	0,10
CO1/4	B6	CS2 - HEB120	S 235	0,000	0,12	0,12	0,09
CO1/4	B7	CS2 - HEB120	S 235	0,000	0,13	0,13	0,11
CO1/4	B8	CS2 - HEB120	S 235	0,000	0,13	0,13	0,10
CO1/3	B9	CS2 - HEB120	S 235	0,000	0,05	0,05	0,04
CO1/5	B10	CS2 - HEB120	S 235	0,000	0,02	0,01	0,02
CO1/5	B11	CS2 - HEB120	S 235	0,900	0,02	0,02	0,02
CO1/3	B12	CS3 - IPE120	S 235	0,000	0,16	0,16	0,14
CO1/1	B13	CS1 - IPE200	S 235	3,000	0,02	0,01	0,02
CO1/1	B14	CS4 - RO63.5X3	S 235	0,707	0,00	0,00	0,00

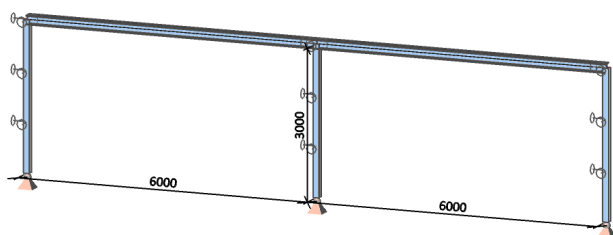


### 5.3. Podpěrná rámová konstrukce

#### 1. Výpočtový model / Data o oceli

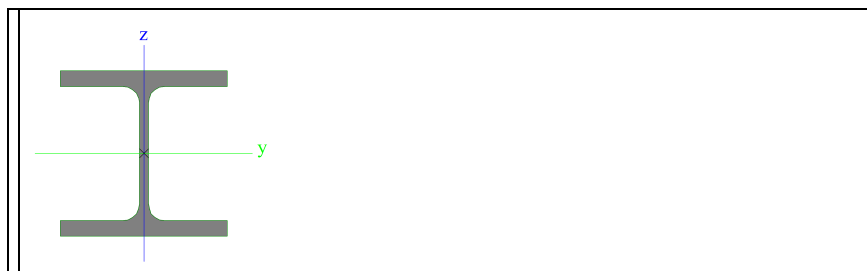


#### 2. Výpočtový model



#### 3. Průřezy

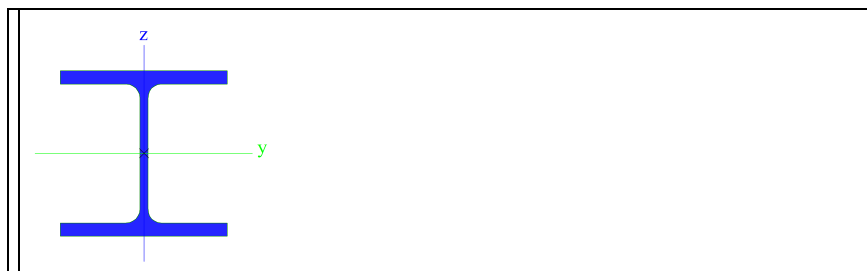
Jméno	CS1
Typ	HEB120
Zdroj hodnot	Profil Arbed / Structural shapes / Edition Octobre 1995
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	b
Posudek rovinného vzpěru z-z	c
Klopení	Výchozí
Použit 2D MKP výpočet	×



A [m <sup>2</sup> ]	3,4010e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	2,5923e-03	8,4095e-04
I y, z [m <sup>4</sup> ]	8,6440e-06	3,1750e-06
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	9,4098e-09	1,3840e-07
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	1,4410e-04	5,2920e-05
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	1,6520e-04	8,0970e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	60	60
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	6,8600e-01	6,8630e-01
M <sub>ply</sub> +, - [Nm]	3,88e+04	3,88e+04
M <sub>plz</sub> +, - [Nm]	1,90e+04	1,90e+04

Jméno	CS2
Typ	HEB180
Zdroj hodnot	Profil Arbed / Structural shapes / Edition Octobre 1995
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	b

Posudek rovinného vzpěru z-z	c
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	*



A [m <sup>2</sup> ]	6,5250e-03	
A <sub>y</sub> , z [m <sup>2</sup> ]	4,8159e-03	1,6236e-03
I <sub>y</sub> , z [m <sup>4</sup> ]	3,8310e-05	1,3630e-05
I <sub>w</sub> [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	9,3746e-08	4,2160e-07
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	4,2570e-04	1,5140e-04
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	4,8140e-04	2,3100e-04
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	90	90
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	1,0400e+00	1,0371e+00
M <sub>ply</sub> +, - [Nm]	1,13e+05	1,13e+05
M <sub>plz</sub> +, - [Nm]	5,43e+04	5,43e+04

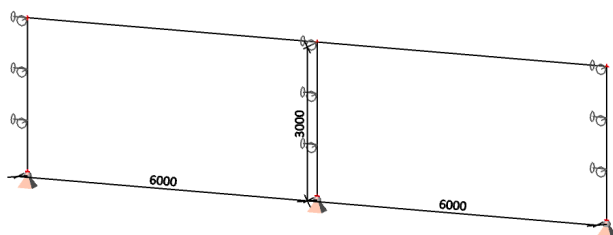
#### 4. Materiály

Jméno	Jednotková hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	F <sub>y</sub> (rozsah) [MPa]	F <sub>u</sub> (rozsah) [MPa]
S 235	7850,0	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00	0 40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0

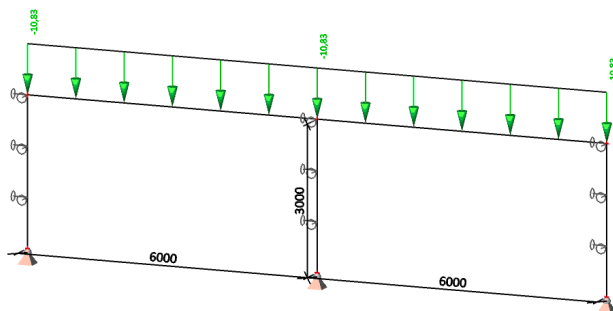
#### 5. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
LC1	VL. TIHA	Stálé	LG1	Vlastní tíha	-Z
LC2	STÁLÉ	Stálé	LG1	Standard	

#### 6.LC1 / vlastní tíha



#### 7.LC2 / stálé



## 8. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení
LG1	Stálé

## 9. Klíč kombinace

Jméno	Popis kombinací
1	LC1*1,35 + LC2*1,35
2	LC1*1,00 + LC2*1,00

## 10. Vnitřní síly na prutu

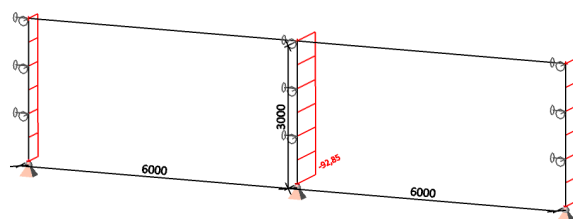
Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

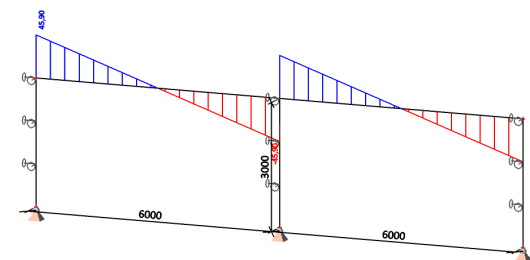
Kombinace : CO1

Prvek	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B2	CO1/1	0,000	<b>-92,85</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B3	CO1/1	0,000	<b>0,00</b>	0,00	<b>45,90</b>	0,00	0,00	0,00
B1	CO1/1	2,000	-46,25	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,00
B1	CO1/2	0,000	-34,78	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,00
B3	CO1/1	6,000	0,00	0,00	<b>-45,90</b>	0,00	0,00	0,00
B1	CO1/1	0,000	-46,96	0,00	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
B3	CO1/1	3,000	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>68,84</b>	0,00

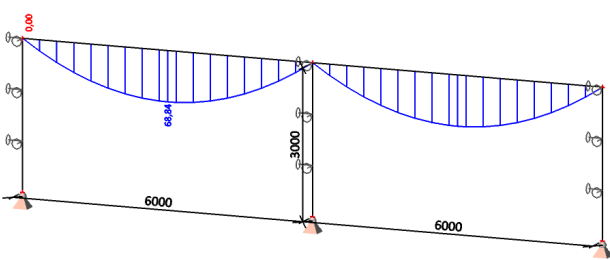
## 11. Vnitřní síly na prutu; N



## 12. Vnitřní síly na prutu; Vz



## 13. Vnitřní síly na prutu; My



## 14. Deformace na prutu

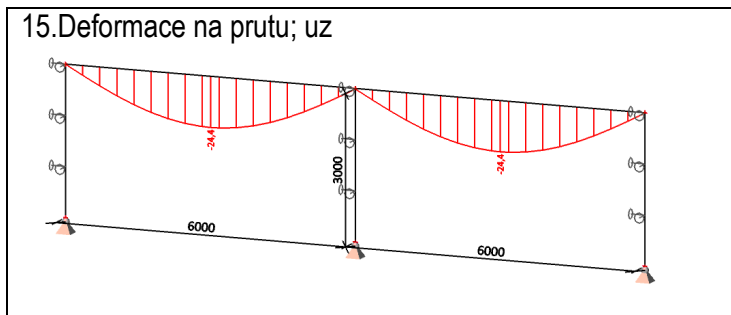
Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Stav	Prvek	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/2	B2	3,000	<b>-0,3</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CO2/2	B1	0,000	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	0,0	<b>0,0</b>
CO2/2	B3	3,000	0,0	0,0	<b>-24,4</b>	0,0	0,0	0,0
CO2/2	B5	6,000	0,0	0,0	-0,1	0,0	<b>-12,7</b>	0,0
CO2/2	B3	0,000	0,0	0,0	-0,1	0,0	<b>12,7</b>	0,0

## 15. Deformace na prutu; uz



## 16. Napětí

Lineární výpočet, Extrém : Prvek

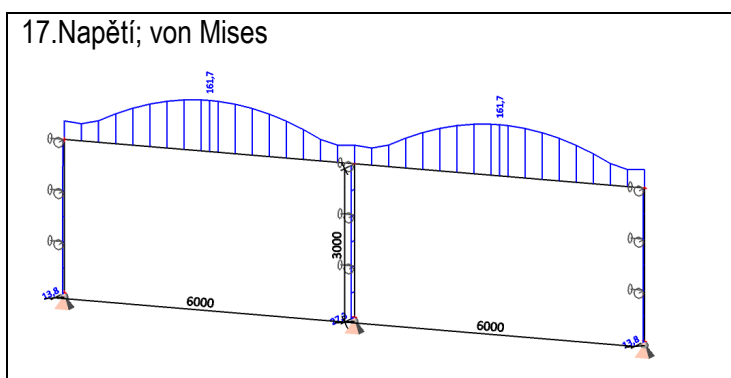
Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Hodnoty : von Mises

Prvek	Stav	dx [m]	Normálové - [MPa]	Normálové + [MPa]	Smyk [MPa]	von Mises [MPa]
B1	CO1/1	0,000	<b>-13,8</b>		<b>0,0</b>	<b>13,8</b>
B1	CO1/1	3,000	<b>-13,5</b>		0,0	<b>13,5</b>
B2	CO1/1	0,000	<b>-27,3</b>		<b>0,0</b>	<b>27,3</b>
B2	CO1/1	3,000	<b>-27,0</b>		0,0	<b>27,0</b>
B3	CO1/1	0,000	<b>0,0</b>		<b>33,9</b>	58,7
B3	CO1/1	3,000		<b>161,7</b>	<b>0,0</b>	<b>161,7</b>
B3	CO1/1	0,353		24,3	27,9	<b>54,1</b>
B4	CO1/1	0,000	<b>-13,8</b>		<b>0,0</b>	<b>13,8</b>
B4	CO1/1	3,000	<b>-13,5</b>		0,0	<b>13,5</b>
B5	CO1/1	0,000	<b>0,0</b>		<b>33,9</b>	58,7
B5	CO1/1	3,000		<b>161,7</b>	<b>0,0</b>	<b>161,7</b>
B5	CO1/1	0,353		24,3	27,9	<b>54,1</b>

## 17. Napětí; von Mises



## 18. Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

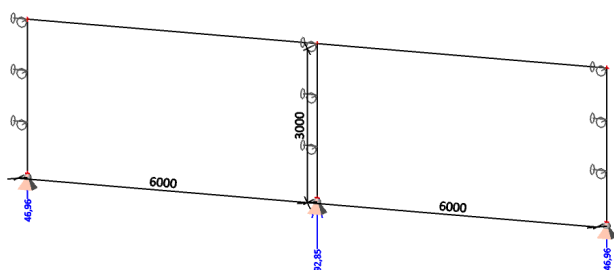
Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Podpora	Stav	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
---------	------	-----------	------------	------------	------------	-------------	-------------	-------------

Sn1/N1	CO1/1		0,00	0,00	46,96	0,00	0,00	0,00
Sn1/N1	CO1/2		0,00	0,00	34,78	0,00	0,00	0,00
Sn2/N3	CO1/1		0,00	0,00	92,85	0,00	0,00	0,00
Sn2/N3	CO1/2		0,00	0,00	68,78	0,00	0,00	0,00
Sn3/N4	CO1/2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn3/N4	CO1/1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn4/N2	CO1/2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn4/N2	CO1/1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sn5/N5	CO1/2		0,00	0,00	34,78	0,00	0,00	0,00
Sn5/N5	CO1/1		0,00	0,00	46,96	0,00	0,00	0,00
Sn6/N6	CO1/1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sb1/B1	CO1/2	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sb1/B1	CO1/2	2,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sb1/B1	CO1/1	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sb2/B2	CO1/2	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sb2/B2	CO1/1	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sb3/B4	CO1/1	2,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sb3/B4	CO1/1	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## 19.Reakce; Rz



## 20.Posudek oceli

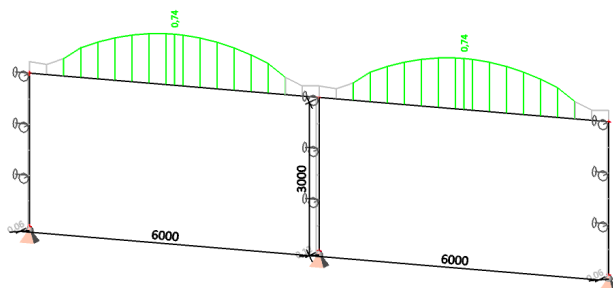
Lineární výpočet, Extrém : Prvek

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Stav	Prvek	css	mat	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
CO1/1	B1	CS1 - HEB120	S 235	0,000	0,06	0,06	0,00
CO1/1	B2	CS1 - HEB120	S 235	0,000	0,12	0,12	0,00
CO1/1	B3	CS2 - HEB180	S 235	3,000	0,74	0,61	0,74
CO1/1	B4	CS1 - HEB120	S 235	0,000	0,06	0,06	0,00
CO1/1	B5	CS2 - HEB180	S 235	3,000	0,74	0,61	0,74

## 21.Posudek oceli; jed.posudek





## 22. Relativní deformace

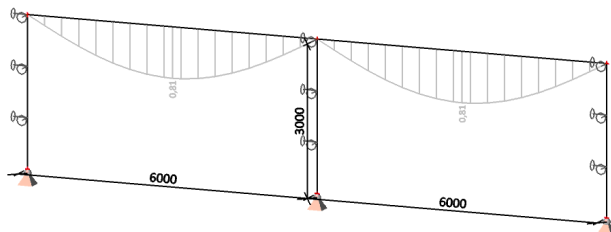
Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Stav - kombinace	Prvek	dx [m]	uy [mm]	Rel uy [1/xx]	Posudek uy [-]	uz [mm]	Rel uz [1/xx]	Posudek uz [-]
CO2/2	B1	0,000	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
CO2/2	B3	3,000	0,0	0	0,00	<b>-24,2</b>	1/248	<b>0,81</b>
CO2/2	B3	3,000	0,0	0	0,00	-24,2	<b>1/248</b>	0,81

## 23. Relativní deformace; Posudek uz



## 6. Závěr

Konstrukce jsou navrženy a posouzeny dle platných ČSN EN viz výše a dle zásad stavební mechaniky. Bližší specifikace konstrukcí viz technická zpráva.

V Brně 07/2016

Ing. Marek Starý  
INTAR a.s.  
Bezručova 81/17a  
Brno