

Zodp. projektant:	Ing. Adam Kurdík	ADAM KURDÍK <small>AUTORIZOVANÝ INŽENÝR PRO POZEMNÍ STAVBY, STATIKU A DYNAMIKU STAVEB</small> Sklepni 253, 691 42 Valtice mobil: +420 776 105 330 kurdik@kurdik.cz	
Vypracoval:	Ing. Adam Kurdík		
Investor:	Střední průmyslová škola elektrotechnická a informačních technologií Brno		
Místo:	Purkyňova 97, 612 00 Brno - Královo Pole	Datum:	IV/2018
Akce:	ROZŠÍŘENÍ NÁSTAVBY STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÉ ŠKOLY BRNO, PURKYŇOVA parc. č. 4708/11, k. ú. Královo Pole	Formát:	
		Stupeň:	DSP
		Zak. č.:	18-005
Obsah:	D.1.2. Statika Statické posouzení	Měřítko:	Příloha č.: D.1.2.5

Statické posouzení

Normy:

- [1] ČSN EN 1990 - Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [2] ČSN EN 1991-1-3 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [3] ČSN EN 1991-1-3 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- [4] ČSN EN 1991-1-4 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
- [5] ČSN EN 1992-1-1 – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby
- [6] ČSN EN 1993-1-1 – Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby
- [7] ČSN-EN 206 – Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Poznámka: Pokud není uvedeno jinak, byly použity normy ve znění aktuálním v době zpracování statického posouzení.

Základní informace

místo stavby: **Brno, okr. Brno - město**
 kategorie návrhové životnosti: **4**
 informativní návrhová životnost: **50** let

Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení

strop: škola - kategorie C1 užitné zatížení $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
 strop: příčky - sádkokarton do 1,0 kN/m užitné zatížení $q_k = 0,5 \text{ kN/m}^2$

Zatížení sněhem

místo stavby: **Brno, okr. Brno - město**
 sněhová oblast: **II**
 charakteristická hodnota s_k : **1,0** kPa
 součinitel expozice C_e : **1,0** (typ krajiny - normální)
 tepelný součinitel C_t : **1,0**
 tvarový součinitel μ_1 : **0,8**
 charakteristická hodnota zatížení sněhem na střeše s:
 $s = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k =$ **0,80** kN/m²

Zatížení plošné - nadstavba

střecha	tl. [m]	kN/m ³	q_n [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]
stálé zatížení	- tepelná izolace a hydroizolace		0,10	
	- trapézový plech TR 150/280/1,0		0,15	
	- SDK podhled	0,015	0,20	
	- akustický podhled	0,0125	0,15	
stálé zatížení celkem			0,60	1,35
proměnlivé zatížení	- sníh		0,80	1,20

fasáda		tl. [m]	kN/m ³	q _n [kN/m ²]	q _d [kN/m ²]
stálé zatížení	- zateplení + omítka			0,25	
	- Novatop	0,084	5	0,42	
	- minerální vata	0,1	0,5	0,05	
	- SDK opláštění	0,015		0,20	
stálé zatížení celkem				0,92	1,35
					1,24

fasáda - atika		tl. [m]	kN/m ³	q _n [kN/m ²]	q _d [kN/m ²]
stálé zatížení	- zateplení + omítka			0,25	
	- Novatop	0,168	5	0,84	
	- minerální vata	0,1	0,5	0,05	
	- SDK opláštění	0,015		0,20	
stálé zatížení celkem				1,34	1,35
					1,81

Zatížení plošné - stávající skelet

strop nad 4.NP - střecha (starý stav)		tl. [m]	kN/m ³	q _n [kN/m ²]	q _d [kN/m ²]
stálé zatížení	- hydroizolace	0,03	12	0,36	
	- polystyrén	0,15	0,5	0,08	
	- násyp (šterk)	0,15	18	2,70	
	- stropní panel	0,3		3,83	
	- podhled			0,15	
stálé zatížení celkem				7,12	1,35
					9,61
proměnlivé zatížení	- sníh			0,80	1,5
					1,20
celkem				7,92	10,81

strop nad 4.NP (nový stav)		tl. [m]	kN/m ³	q _n [kN/m ²]	q _d [kN/m ²]
stálé zatížení	- podlaha	0,08	25	2,00	
	- stropní panel	0,3		3,83	
	- podhled			0,15	
stálé zatížení celkem				5,98	1,35
					8,08
proměnlivé zatížení	- užitné - C1			3,00	
	- příčky			0,50	
proměnlivé zatížení celkem				3,50	1,50
					5,25
celkem				9,48	13,33

stropy nad 1. až 3. NP (stávající stav)		tl. [m]	kN/m ³	q _n [kN/m ²]	q _d [kN/m ²]
stálé zatížení	- podlaha	0,08	25	2,00	
	- stropní panel	0,3		3,83	
	- podhled			0,15	
stálé zatížení celkem				5,98	1,35
					8,08
proměnlivé zatížení	- užitné - C1			3,00	
	- příčky			2,00	
proměnlivé zatížení celkem				5,00	1,50
					7,50
celkem				10,98	15,58

Zatížení liniové a bodové**Vnitřní sloup****sloup B14 - starý stav** q_n [kN/m²] zat. plocha p_n [kN/m]

stálé zatížení	- střecha		7,12	48,60	345,95
	- stropy nad 1. až 3.NP	3	5,98	48,60	872,37
	- sloup (0,4 x 0,6 m)				86,40
stálé zatížení celkem					1304,7
proměnlivé zatížení	- střecha		0,80	48,60	38,88
	- stropy nad 1. až 3.NP	3	5,00	48,60	729,00
proměnlivé zatížení celkem					767,9
charakteristické celkem					2073
návrhové celkem					2913

sloup B14 - nový stav q_n [kN/m²] zat. plocha p_n [kN/m]

stálé zatížení	- střecha		0,60	48,60	29,16
	- strop nad 4.NP		5,98	48,60	290,79
	- stropy nad 1. až 3.NP	3	5,98	48,60	872,37
	- sloup (0,4 x 0,6 m)				86,40
stálé zatížení celkem					1278,7
proměnlivé zatížení	- střecha		0,80	48,60	38,88
	- strop nad 4.NP		3,50	48,60	170,10
	- stropy nad 1. až 3.NP	3	5,00	48,60	729,00
proměnlivé zatížení celkem					938,0
charakteristické celkem					2217
návrhové celkem					3133

střecha - vnitřní rámy q_n [kN/m²] zat. šířka p_n [kN/m]

stálé zatížení		0,60	6,00	3,60
proměnlivé zatížení	- sníh	0,80	6,00	4,80

střecha - štíty q_n [kN/m²] zat. šířka p_n [kN/m]

stálé zatížení		0,60	3,50	2,10
proměnlivé zatížení	- sníh	0,80	3,50	2,80

střecha - obvodové nosníky q_n [kN/m²] zat. šířka p_n [kN/m]

stálé zatížení	- fasáda - atika		1,34	1,00	1,34
	- fasáda		0,92	3,20	2,94
	- celkem				4,28

posuvné příčky q_n [kN/m²] zat. šířka p_n [kN/m]

proměnlivé zatížení - rozložená			0,57	3,30	1,88
proměnlivé zatížení - složená	0,57	1,2	0,11	6,22	20,52
proměnlivé zatížení - složená 2 závěsy - zat. na 1 závěs					10,26

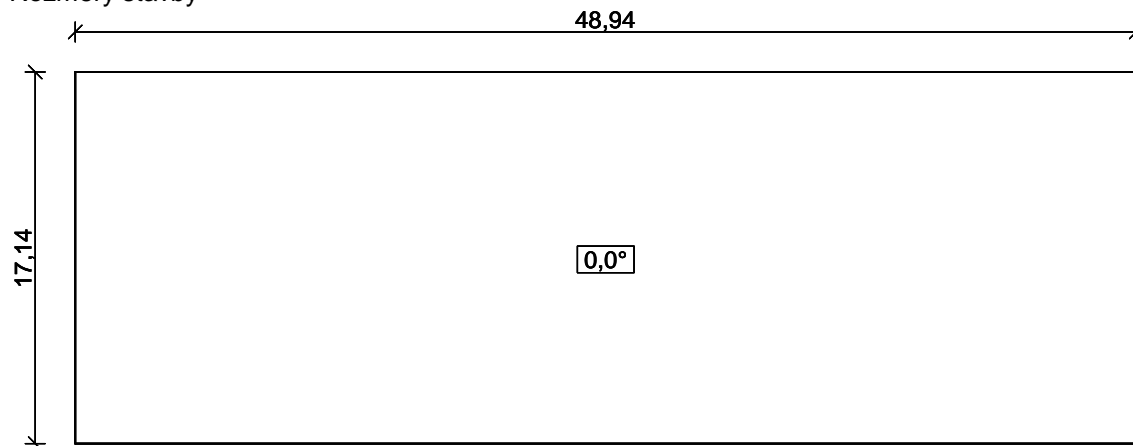
1 Protokol zatížení: Zatížení větrem - střecha

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

Větrná oblast:	II
Rychlost větru	$v_{b,0} = 25,00 \text{ m/s}$
Kategorie terénu:	III
Referenční výška budovy	$z_e = 19,30 \text{ m}$
Součinitel směru větru	$c_{dir} = 1,00$
Součinitel ročního období	$c_{season} = 1,00$
Měrná hmotnost vzduchu	$\rho = 1,250 \text{ kg/m}^3$
Součinitel orografie	$c_o = 1,00$
Maximální dynamický tlak	$q_p = 0,84 \text{ kN/m}^2$
Součinitel zatížení	$\gamma_f = 1,50$
Plocha pro stanovení	$c_{pe} A = 10,00 \text{ m}^2$

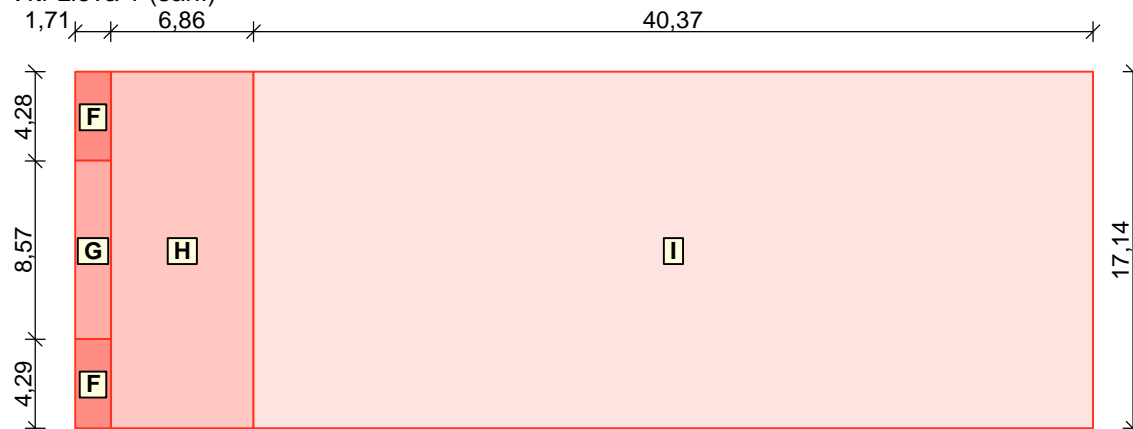
Střecha

Rozměry stavby



Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

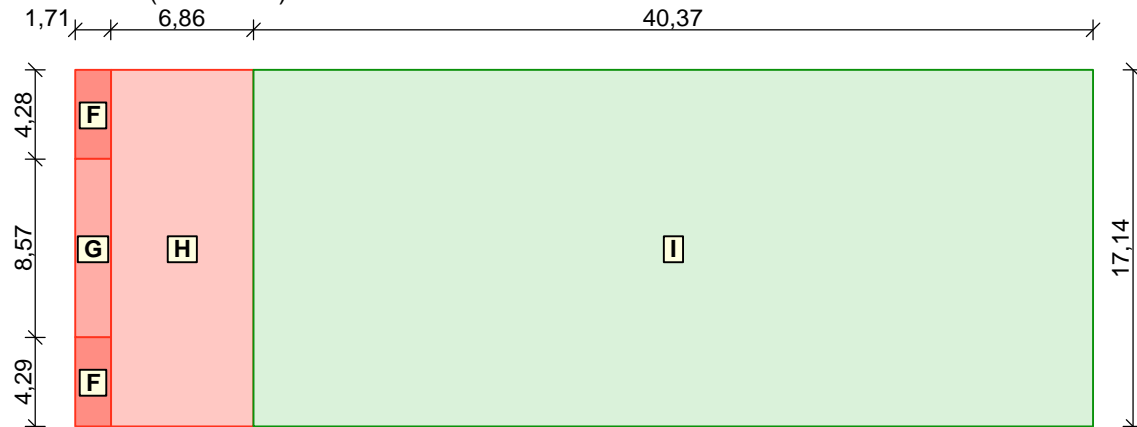
Vítr zleva 1 (sání)



Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m²]
F	0,0	F	-1,52(-2,27)
G	0,0	G	-1,01(-1,52)

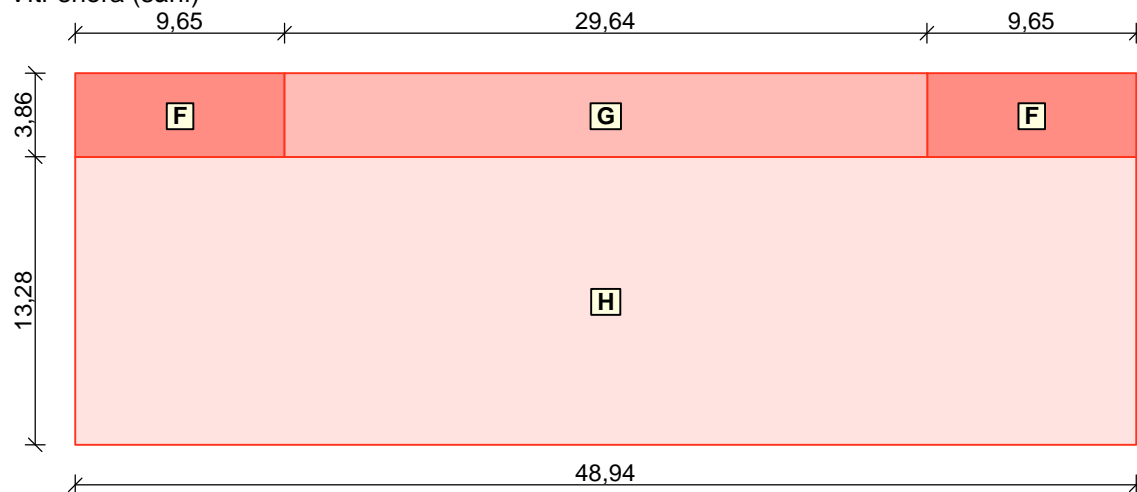
Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
H	0,0	H	-0,59(-0,88)
I	0,0	I	-0,17(-0,25)

Vítr zleva 2 (tlak a sání)



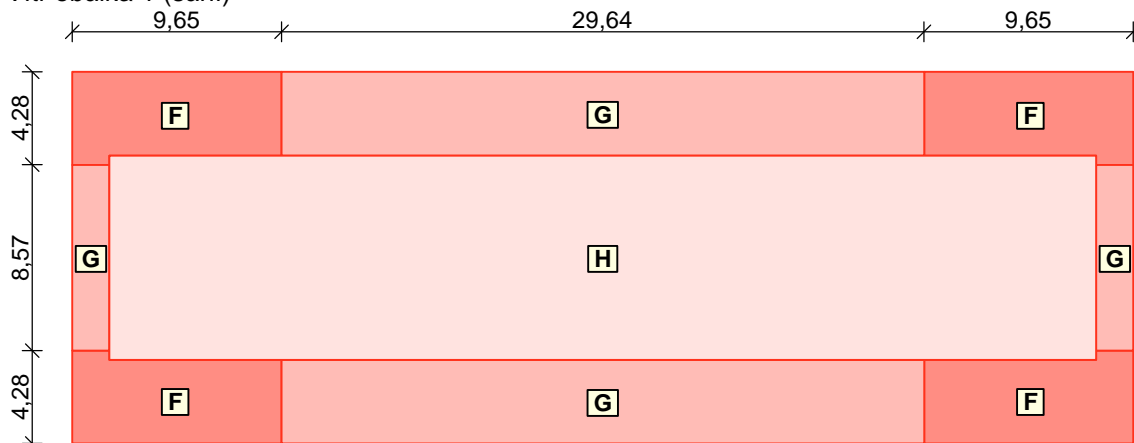
Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,0	F	-1,52(-2,27)
G	0,0	G	-1,01(-1,52)
H	0,0	H	-0,59(-0,88)
I	0,0	I	0,17(0,25)

Vítr shora (sání)



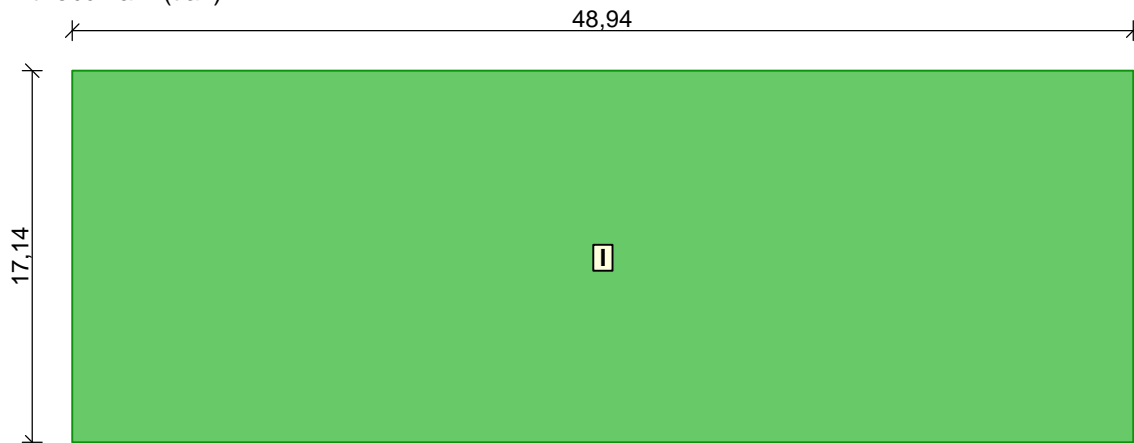
Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,0	F	-1,52(-2,27)
G	0,0	G	-1,01(-1,52)
H	0,0	H	-0,59(-0,88)

Vítr obálka 1 (sání)



Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,0	F	-1,52(-2,27)
G	0,0	G	-1,01(-1,52)
H	0,0	H	-0,59(-0,88)

Vítr obálka 2 (tlak)



Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
I	0,0	I	0,17(0,25)

2 Protokol zatížení: Zatížení větrem - stěny

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

Větrná oblast:		II
Rychlost větru	$v_{b,0}$	= 25,00 m/s
Kategorie terénu:		III
Referenční výška budovy	z_e	= 19,30 m
Součinitel směru větru	c_{dir}	= 1,00
Součinitel ročního období	c_{season}	= 1,00
Měrná hmotnost vzduchu	ρ	= 1,250 kg/m ³
Součinitel orografie	c_o	= 1,00
Maximální dynamický tlak	q_p	= 0,84 kN/m ²
Součinitel zatížení	γ_f	= 1,50

Plocha pro stanovení c_{pe} A = 10,00 m²

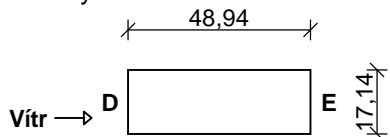
Stěny pravoúhlého objektu - směr 1

Výška objektu $h = 19,30$ m

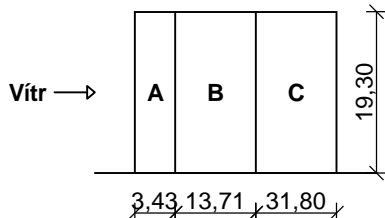
Délka objektu $d = 48,94$ m

Šířka objektu $b = 17,14$ m

Půdorys



Pohled



Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

Výška nad terénem	Tlak větru v oblastech [kN/m ²]				
[m]	A	B	C	D	E
19,30	-1,01 (-1,52)	-0,67 (-1,01)	-0,42 (-0,63)	0,61 (0,91)	-0,29 (-0,43)

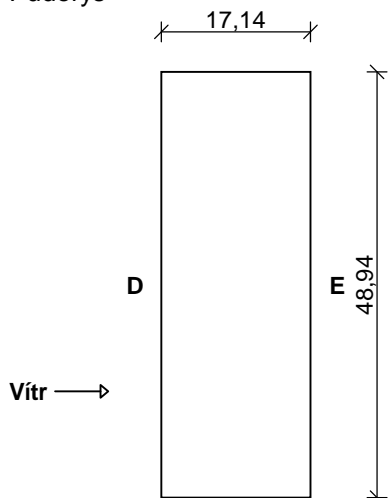
Stěny pravoúhlého objektu - směr 2

Výška objektu $h = 19,30$ m

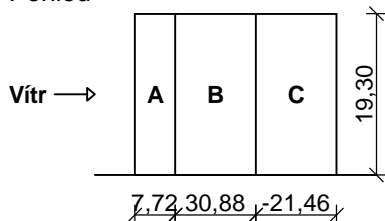
Délka objektu $d = 17,14$ m

Šířka objektu $b = 48,94$ m

Půdorys



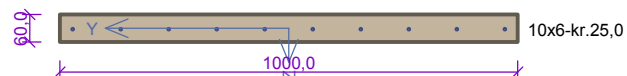
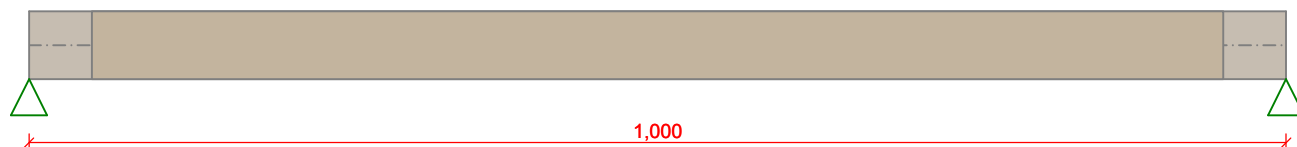
Pohled



Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

Výška nad terénem	Tlak větru v oblastech [kN/m ²]				
[m]	A	B	C	D	E
19,30	-1,01 (-1,52)	-0,67 (-1,01)	-0,42 (-0,63)	0,67 (1,01)	-0,43 (-0,64)

Schodiště - deska

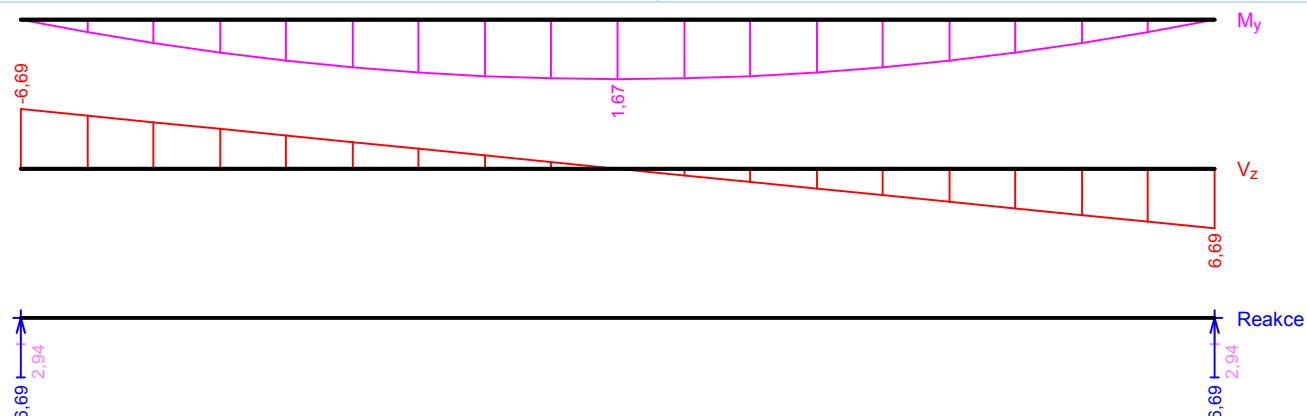
**Beton: C 20/25 XC1**
 $f_{ck} = 20,0 \text{ MPa}; f_{ctm} = 2,2 \text{ MPa}; E_{cm} = 30000 \text{ MPa}$
Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}; E_s = 200000 \text{ MPa}$)

Ocel příčná: B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}; E_s = 200000 \text{ MPa}$)

S tlačnou výztuží není počítáno.

Zatížení
 $f_{g,1} = 1,500 \text{ kN/m} \quad \gamma_f = 1,35$
 $f_{g,2} = 2,850 \text{ kN/m} \quad \gamma_f = 1,35$
 $f_{q,3} = 5,000 \text{ kN/m} \quad \gamma_f = 1,5$
Podélná výztuž

Horní výztuž

Dolní výztuž $10 \times \phi 6 - 1000 (0,0;1,0) - \text{kr.25,0}$ **Smyková výztuž****Posouzení mezního stavu únosnosti****Ohyb dílce**Kritický řez v bodě $x = 0,500 \text{ m}$
 $M_{Ed} = 1,67 \text{ kNm} \leq M_{Rd} = 3,37 \text{ kNm} \Rightarrow \text{Vyhovuje } 49,6 \%$
Smyk dílceKritický řez v bodě $x = 0,050 \text{ m}$
 $V_{Ed} = 6,02 \text{ kN} \leq V_{Rd} = 20,00 \text{ kN} \Rightarrow \text{Vyhovuje } 30,1 \%$
Posouzení mezního stavu použitelnosti**Šířka trhlin**
 $w_k = 0,065 \text{ mm} \leq w_{max} = 0,400 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje } 16,3 \%$
Průhyb dílce
 $w_{kv} = 0,9 \text{ mm} \leq w_{kv,lim} = 4,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$
49,6 % VYHOVUJE

1 Projekt

Akce : Nástavba SPŠ Brno Purkyňova

Část : Ocelová konstrukce schodiště

Datum : 20. 4. 2018

2 Vstupní údaje

2.1 Styčníky

Typ a souřadnice styčnicků:

č.	Typ	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	globální	0,000	0,000	0,000
2	globální	3,800	0,000	0,000
3	globální	0,000	2,350	0,000
4	globální	3,800	2,350	0,000
5	globální	0,000	5,850	1,830
6	globální	3,800	5,850	1,830
7	globální	2,000	5,850	-1,830
8	globální	3,700	5,850	-1,830
9	globální	0,100	8,700	1,830
10	globální	3,700	8,700	1,830
11	globální	1,900	8,700	1,830
12	relativní na dílci 1	0,100	0,000	0,000
13	relativní na dílci 2	0,100	2,350	0,000
14	relativní na dílci 3	0,100	5,850	1,830
15	relativní na dílci 1	1,800	0,000	0,000
16	relativní na dílci 2	1,800	2,350	0,000
17	relativní na dílci 3	1,800	5,850	1,830
18	relativní na dílci 2	2,000	2,350	0,000
19	relativní na dílci 1	3,700	0,000	0,000
20	relativní na dílci 2	3,700	2,350	0,000
21	relativní na dílci 3	3,700	5,850	1,830
22	relativní na dílci 1	1,900	0,000	0,000
23	relativní na dílci 2	1,900	2,350	0,000
24	relativní na dílci 3	1,900	5,850	1,830

Podpory styčnicků:

č.	Souř. systém podpory	Posuny [MN/m]			Rotace [MNm]		
		X	Y	Z	X	Y	Z
1	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	volná
2	globální	pevná	pevná	pevná	pevná	volná	volná
3	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	volná
4	globální	pevná	pevná	pevná	pevná	volná	volná
5	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	volná
6	globální	pevná	pevná	pevná	pevná	volná	volná
7	globální	pevná	pevná	pevná	volná	pevná	volná
8	globální	pevná	pevná	pevná	volná	pevná	volná
9	globální	pevná	volná	pevná	volná	pevná	volná
10	globální	pevná	volná	pevná	volná	pevná	volná
11	globální	pevná	volná	pevná	volná	pevná	volná

2.2 Dílce

Typ, topologie a profily dílců:

č.	Typ	Zač. styč.	Kon. styč.	Průřez	Délka	Natočení	Materiál
					[m]	[°]	
1	Nosník	1	2	2 x U(UPN) 180	3,800	0,00	EN 10210-1 : S 235
2	Nosník	3	4	2 x U(UPN) 200	3,800	0,00	EN 10210-1 : S 235
3	Nosník	5	6	2 x U(UPN) 200	3,800	0,00	EN 10210-1 : S 235
4	Nosník	12	13	IPE 180	2,350	0,00	EN 10210-1 : S 235
5	Nosník	22	23	IPE 180	2,350	0,00	EN 10210-1 : S 235
6	Nosník	19	20	IPE 180	2,350	0,00	EN 10210-1 : S 235
7	Nosník	7	18	IPE 180	3,950	0,00	EN 10210-1 : S 235
8	Nosník	8	20	IPE 180	3,950	0,00	EN 10210-1 : S 235
9	Nosník	13	14	IPE 180	3,950	0,00	EN 10210-1 : S 235
10	Nosník	16	17	IPE 180	3,950	0,00	EN 10210-1 : S 235
11	Nosník	14	9	IPE 180	2,850	0,00	EN 10210-1 : S 235
12	Nosník	24	11	IPE 180	2,850	0,00	EN 10210-1 : S 235
13	Nosník	21	10	IPE 180	2,850	0,00	EN 10210-1 : S 235

Uložení dílců ve styčnicích (0-volné, 1-pevné, tuhost pružiny, míra zabránění deplanaci):

č.	Na začátku dílce							Na konci dílce						
	Posuny [MN/m]			Natočení [MNm]			Bráněno deplanaci	Posuny [MN/m]			Natočení [MNm]			Bráněno deplanaci
	1	2	3	1	2	3		1	2	3	1	2	3	
1	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
2	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
3	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
4	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
5	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
6	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
7	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
8	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
9	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
10	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
11	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
12	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
13	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000

2.3 Zatěžovací stavy

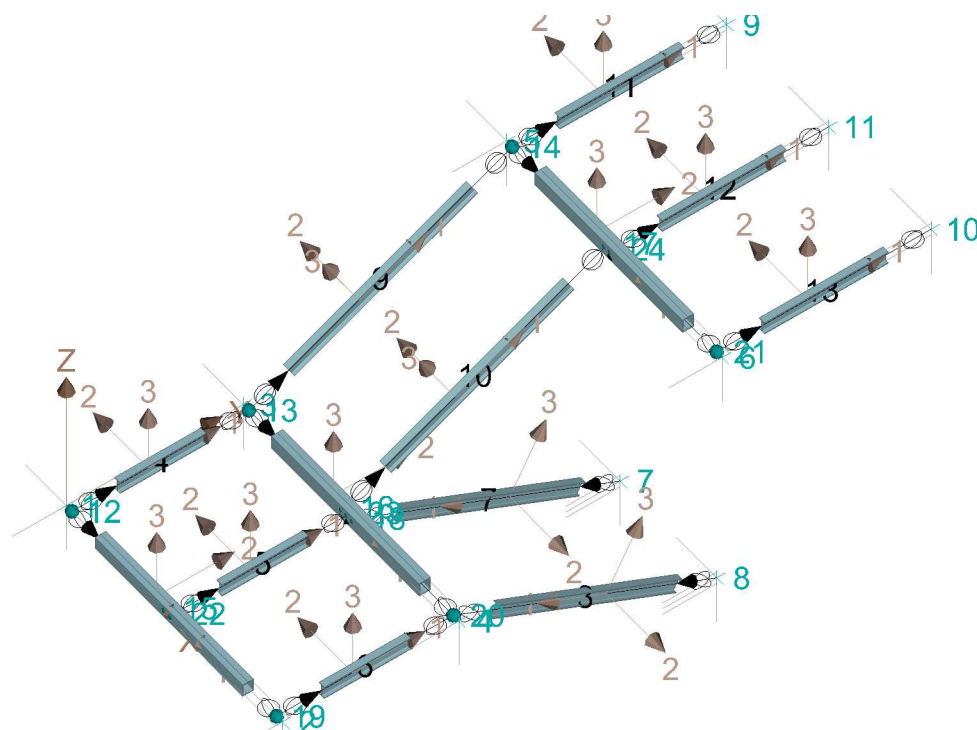
č.	Název	Kód	Typ	γ_f ($\gamma_{f,inf}$)*	Součinitele pro kombinace				
					ξ	Kateg.**	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	G1 vlastní tíha-stálé	Vlastní tíha	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
2	G2 silové-stálé	Silové	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
3	Q3 silové-proměnné dlouhodobé	Silové	Proměnné střednědobé	1,50	-	C	0,70	0,70	0,60

* $\gamma_{f,inf}$ pro příznivě působící stálá zatížení

** Kategorie proměnných zatížení podle tabulky A1.1 v EN 1990

2.4 Zatížení dílců

Dílec	Zatížení dílců
Zatěžovací stav č.2 - G2 silové-stálé	
Dílec č.4 12 o-----o 13, délka 2,350 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,92 \text{ kN/m}$
Dílec č.5 22 o-----o 23, délka 2,350 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -7,83 \text{ kN/m}$
Dílec č.6 19 o-----o 20, délka 2,350 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,92 \text{ kN/m}$
Dílec č.7 7 o-----o 18, délka 3,950 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,32 \text{ kN/m}$
Dílec č.8 8 o-----o 20, délka 3,950 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,92 \text{ kN/m}$
Dílec č.9 13 o-----o 14, délka 3,950 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,92 \text{ kN/m}$
Dílec č.10 16 o-----o 17, délka 3,950 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,32 \text{ kN/m}$
Dílec č.11 14 o-----o 9, délka 2,850 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,92 \text{ kN/m}$
Dílec č.12 24 o-----o 11, délka 2,850 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -7,83 \text{ kN/m}$
Dílec č.13 21 o-----o 10, délka 2,850 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,92 \text{ kN/m}$
Zatěžovací stav č.3 - Q3 silové-proměnné dlouhodobé	
Dílec č.4 12 o-----o 13, délka 2,350 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,50 \text{ kN/m}$
Dílec č.5 22 o-----o 23, délka 2,350 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -9,00 \text{ kN/m}$
Dílec č.6 19 o-----o 20, délka 2,350 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,50 \text{ kN/m}$
Dílec č.7 7 o-----o 18, délka 3,950 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,50 \text{ kN/m}$
Dílec č.8 8 o-----o 20, délka 3,950 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,50 \text{ kN/m}$
Dílec č.9 13 o-----o 14, délka 3,950 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,50 \text{ kN/m}$
Dílec č.10 16 o-----o 17, délka 3,950 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,50 \text{ kN/m}$
Dílec č.11 14 o-----o 9, délka 2,850 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,50 \text{ kN/m}$
Dílec č.12 24 o-----o 11, délka 2,850 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -9,00 \text{ kN/m}$
Dílec č.13 21 o-----o 10, délka 2,850 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,50 \text{ kN/m}$



3 Výsledky

3.1 Reakce pro kombinace I.řádu, MSÚ

3.1.1 Extrémy reakcí

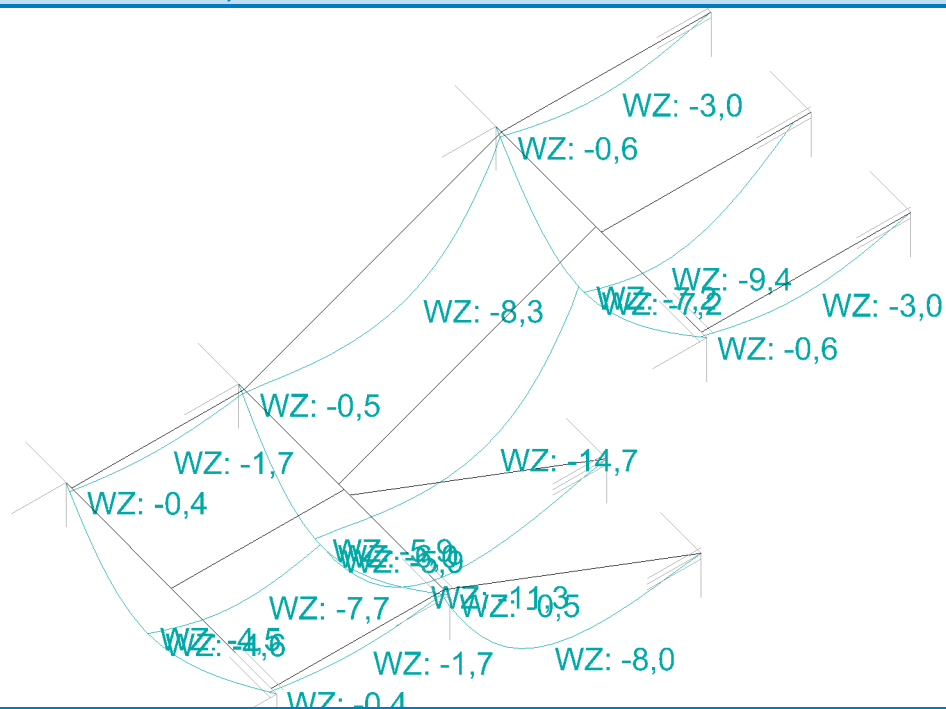
Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu únosnosti (MSÚ)

Extrémy po styčnicích:

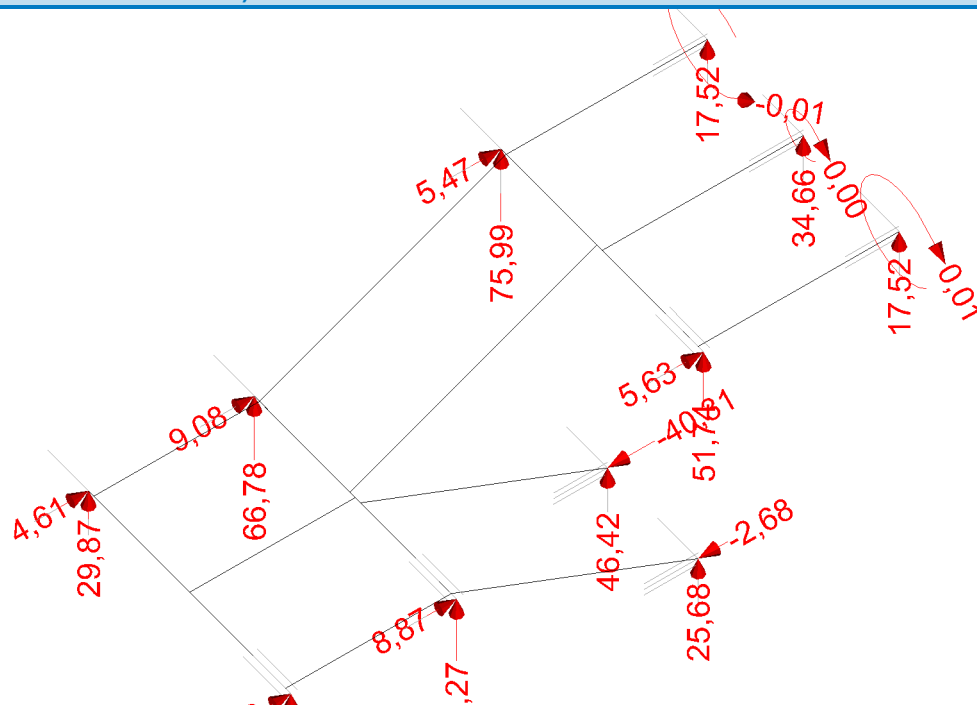
Max. reakce	Kombinace	R_x [kN]	R_y [kN]	R_z [kN]	RO_x [kNm]	RO_y [kNm]	RO_z [kNm]
Styčnick č.1 - abs. X: 0,000 m Y: 0,000 m Z: 0,000 m							
Max. R_x	Kombinace 1	0,00	2,18	14,00	-	-	-
Max. R_y, R_z	Kombinace 2	0,00	4,61	29,87	-	-	-
Min. R_x, R_y, R_z	Kombinace 1	0,00	2,18	14,00	-	-	-
Styčnick č.2 - abs. X: 3,800 m Y: 0,000 m Z: 0,000 m							
Max. R_x, RO_x	Kombinace 1	0,00	4,41	14,00	0,00	-	-
Max. R_y, R_z	Kombinace 2	0,00	9,32	29,87	0,00	-	-
Min. R_x, R_y, R_z, RO_x	Kombinace 1	0,00	4,41	14,00	0,00	-	-
Styčnick č.3 - abs. X: 0,000 m Y: 2,350 m Z: 0,000 m							
Max. R_x	Kombinace 1	0,00	4,29	31,04	-	-	-
Max. R_y, R_z	Kombinace 2	0,00	9,08	66,78	-	-	-
Min. R_x, R_y, R_z	Kombinace 1	0,00	4,29	31,04	-	-	-
Styčnick č.4 - abs. X: 3,800 m Y: 2,350 m Z: 0,000 m							
Max. R_x, RO_x	Kombinace 1	0,00	4,20	29,85	0,00	-	-
Max. R_y, R_z	Kombinace 2	0,00	8,87	64,27	0,00	-	-
Min. R_x, R_y, R_z, RO_x	Kombinace 1	0,00	4,20	29,85	0,00	-	-
Styčnick č.5 - abs. X: 0,000 m Y: 5,850 m Z: 1,830 m							
Max. R_x	Kombinace 1	0,00	2,60	35,26	-	-	-

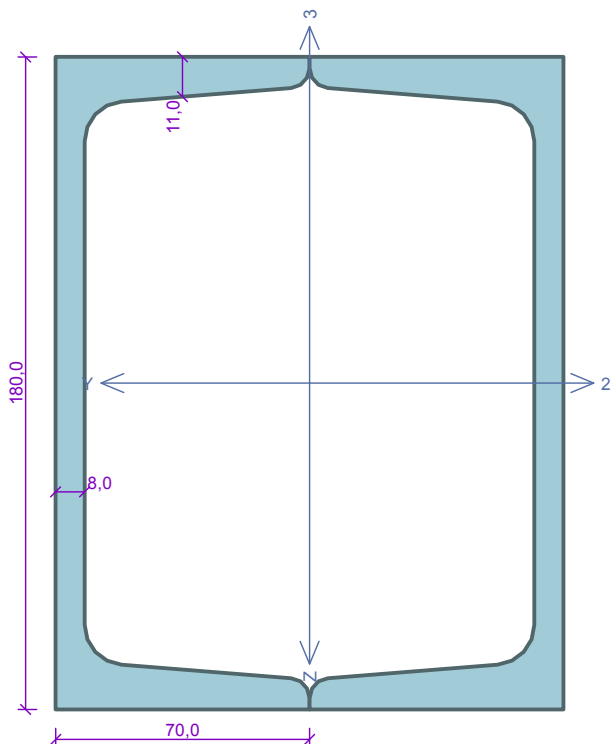
Max. reakce	Kombinace	R_x [kN]	R_y [kN]	R_z [kN]	RO_x [kNm]	RO_y [kNm]	RO_z [kNm]
Max. R_y, R_z	Kombinace 2	0,00	5,47	75,99	-	-	-
Min. R_x, R_y, R_z	Kombinace 1	0,00	2,60	35,26	-	-	-
Styčnick č.6 - abs. X: 3,800 m Y: 5,850 m Z: 1,830 m							
Max. R_x, RO_x	Kombinace 1	0,00	2,68	24,29	0,00	-	-
Max. R_y, R_z	Kombinace 2	0,00	5,63	51,74	0,00	-	-
Min. R_x, R_y, R_z, RO_x	Kombinace 1	0,00	2,68	24,29	0,00	-	-
Styčnick č.7 - abs. X: 2,000 m Y: 5,850 m Z: -1,830 m							
Max. R_x, R_y	Kombinace 1	0,00	-19,07	21,99	-	0,00	-
Max. R_z, RO_y	Kombinace 2	0,00	-40,31	46,42	-	0,00	-
Min. R_x, R_z, RO_y	Kombinace 1	0,00	-19,07	21,99	-	0,00	-
Min. R_y	Kombinace 2	0,00	-40,31	46,42	-	0,00	-
Styčnick č.8 - abs. X: 3,700 m Y: 5,850 m Z: -1,830 m							
Max. R_x, R_y, RO_y	Kombinace 1	0,00	-1,27	11,62	-	0,00	-
Max. R_z	Kombinace 2	0,00	-2,68	25,68	-	0,00	-
Min. R_x, R_z	Kombinace 1	0,00	-1,27	11,62	-	0,00	-
Min. R_y, RO_y	Kombinace 2	0,00	-2,68	25,68	-	0,00	-
Styčnick č.9 - abs. X: 0,100 m Y: 8,700 m Z: 1,830 m							
Max. R_x, RO_y	Kombinace 1	0,00	-	7,90	-	-0,01	-
Max. R_z	Kombinace 2	0,00	-	17,52	-	-0,01	-
Min. R_x, R_z	Kombinace 1	0,00	-	7,90	-	-0,01	-
Min. RO_y	Kombinace 2	0,00	-	17,52	-	-0,01	-
Styčnick č.10 - abs. X: 3,700 m Y: 8,700 m Z: 1,830 m							
Max. R_x	Kombinace 1	0,00	-	7,90	-	0,01	-
Max. R_z, RO_y	Kombinace 2	0,00	-	17,52	-	0,01	-
Min. R_x, R_z, RO_y	Kombinace 1	0,00	-	7,90	-	0,01	-
Styčnick č.11 - abs. X: 1,900 m Y: 8,700 m Z: 1,830 m							
Max. R_x	Kombinace 1	0,00	-	15,42	-	0,00	-
Max. R_z, RO_y	Kombinace 2	0,00	-	34,66	-	0,00	-
Min. R_x, R_z, RO_y	Kombinace 1	0,00	-	15,42	-	0,00	-

Název: (Def/K I 2 Q3:G1+G2 MSP)



Název: (Rea/K I 2 Q3:G1+G2 MSÚ)



Kritický řez dílce "Mezpodesta - nosník 1" - průřez 1Norma **EN 1993-1-1/Česko.**Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez 2 x U(UPN) 180**Průřezová plocha: $A = 5,600E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 70,0 \text{ mm}$ $z_T = 90,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 2,700E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,673E07 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -3,000E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,390E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 3,000E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,390E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 3,005E07 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 4,412E09 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 3,582E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 2,837E05 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.2 - Q3:G1+G2

 $N = 0,000 \text{ kN}$ $V_z = -14,291 \text{ kN}$ $M_y = 29,671 \text{ kNm}$ $V_y = -6,108 \text{ kN}$ $M_z = -11,456 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

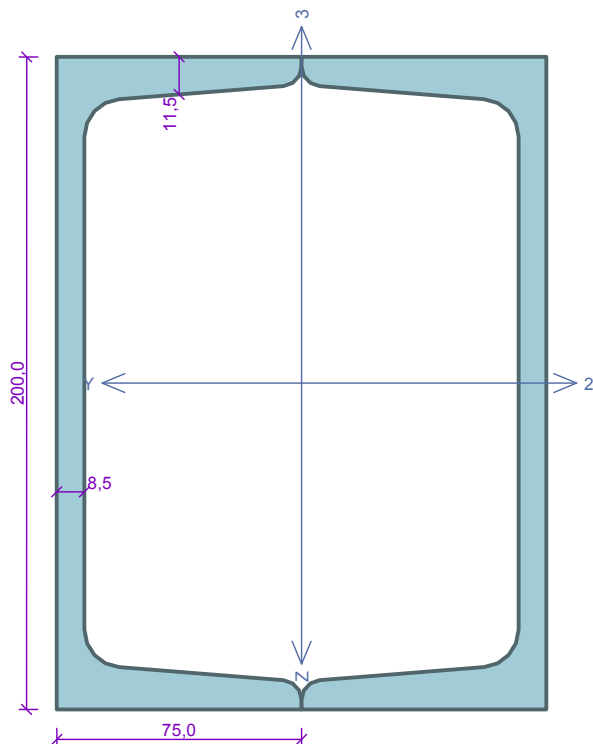
Délka dílce: 3,800 m

 $L_z = 3,800 \text{ m}$ $L_y = 3,800 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.2 - Q3:G1+G2; Třída průřezu: 1****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $14,291 \text{ kN} < 366,871 \text{ kN}$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_y :** $6,108 \text{ kN} < 394,007 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = 0,000 \text{ kN}$; $M_y = 29,671 \text{ kNm}$; $M_z = -11,456 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti: $M_{y,R} = 84,184 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = -66,660 \text{ kNm}$ $|0,000 + 0,352 + 0,172| = |0,524| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 69,5

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "Mezipodesta nosník 2" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez 2 x U(UPN) 200**Průřezová plocha: $A = 6,440E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 75,0 \text{ mm}$ $z_T = 100,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 3,820E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 2,237E07 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -3,820E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,983E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 3,820E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,983E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 4,127E07 \text{ mm}^4$

Výšečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 7,847E09 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 4,555E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 3,531E05 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.2 - Q3:G1+G2

 $N = 0,000 \text{ kN}$ $V_z = 21,435 \text{ kN}$ $M_y = 51,109 \text{ kNm}$ $V_y = -30,642 \text{ kN}$ $M_z = -17,319 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 3,800 m

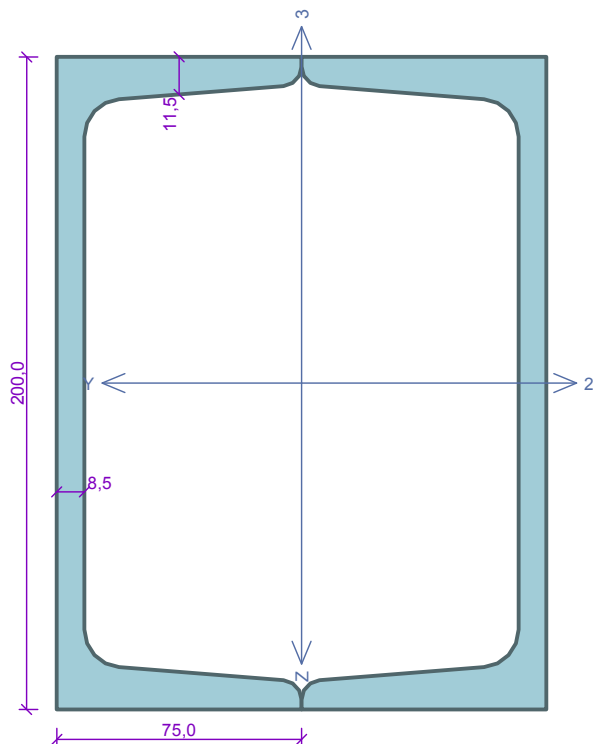
 $L_z = 3,800 \text{ m}$ $L_y = 3,800 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.2 - Q3:G1+G2; Třída průřezu: 1****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $21,435 \text{ kN} < 434,778 \text{ kN}$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_y :** $30,642 \text{ kN} < 441,562 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = 0,000 \text{ kN}$; $M_y = 51,109 \text{ kNm}$; $M_z = -17,319 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti: $M_{y,R} = 107,044 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = -82,978 \text{ kNm}$ $|0,000 + 0,477 + 0,209| = |0,686| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 64,5

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "Podesta - nosník" - průřez 1

Norma **EN 1993-1-1/Česko.**Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez 2 x U(UPN) 200**Průřezová plocha: $A = 6,440E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 75,0 \text{ mm}$ $z_T = 100,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 3,820E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 2,237E07 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -3,820E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,983E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 3,820E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,983E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 4,127E07 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 7,847E09 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 4,555E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 3,531E05 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.2 - Q3:G1+G2

 $N = 0,000 \text{ kN}$ $V_z = -33,398 \text{ kN}$ $M_y = 65,345 \text{ kNm}$ $V_y = -6,303 \text{ kN}$ $M_z = -11,263 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 3,800 m

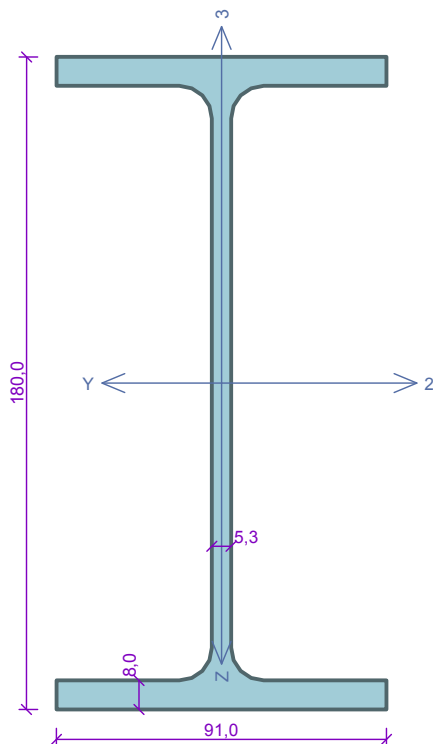
 $L_z = 3,800 \text{ m}$ $L_y = 3,800 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.2 - Q3:G1+G2; Třída průřezu: 1****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $33,398 \text{ kN} < 434,778 \text{ kN}$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_y :** $6,303 \text{ kN} < 441,562 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = 0,000 \text{ kN}$; $M_y = 65,345 \text{ kNm}$; $M_z = -11,263 \text{ kNm}$ **Posudek nejnejpříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti: $M_{y,R} = 107,044 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = -82,978 \text{ kNm}$ $|0,000 + 0,610 + 0,136| = |0,746| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 64,5

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "Mezipodesta - stropnice" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez IPE 180**Průřezová plocha: $A = 2,395E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 45,5 \text{ mm}$ $z_T = 90,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,317E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,009E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -1,463E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,216E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 1,463E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,216E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 4,790E04 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 7,430E09 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 1,664E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 3,460E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.5 - Kombinace č.2 - Q3:G1+G2

 $N = -11,955 \text{ kN}$ $V_z = 0,000 \text{ kN}$ $M_y = 16,791 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 2,350 m

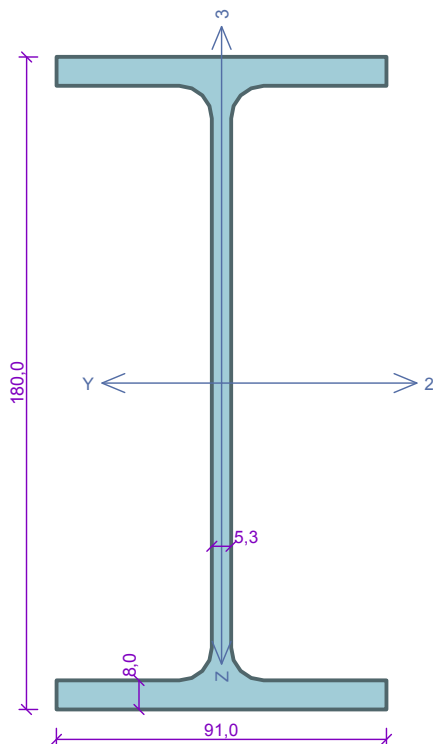
 $L_z = 2,350 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 2,350 \text{ m}$ $L_y = 2,350 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 2,350 \text{ m}$ **Parametry klopení**Součinitele uložení konců: $k_y = -$ $k_z = 1,0$ $k_w = 1,0$ $l_{z1} = 2,350 \text{ m}$ M_y : Tvar č.4 $z_p = 0,000$ $l_{y1} = \text{Nezadáno}$ M_z : Tvar není**Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.5 - Kombinace č.2 - Q3:G1+G2; **Třída průřezu:** 1Vnitřní síly: $N = -11,955 \text{ kN}$; $M_y = 16,791 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -545,140 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 32,932 \text{ kNm}$ $|0,022 + 0,510 + 0,000| = |0,532| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -263,320 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 32,932 \text{ kNm}$ $|0,045 + 0,510 + 0,000| = |0,555| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 114,5

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "Schodnice" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez IPE 180**Průřezová plocha: $A = 2,395E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 45,5 \text{ mm}$ $z_T = 90,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,317E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,009E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -1,463E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,216E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 1,463E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,216E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 4,790E04 \text{ mm}^4$

Výšečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 7,430E09 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 1,664E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 3,460E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.7 - Kombinace č.2 - Q3:G1+G2

 $N = -45,485 \text{ kN}$ $V_z = 0,000 \text{ kN}$ $M_y = 22,179 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 3,950 m

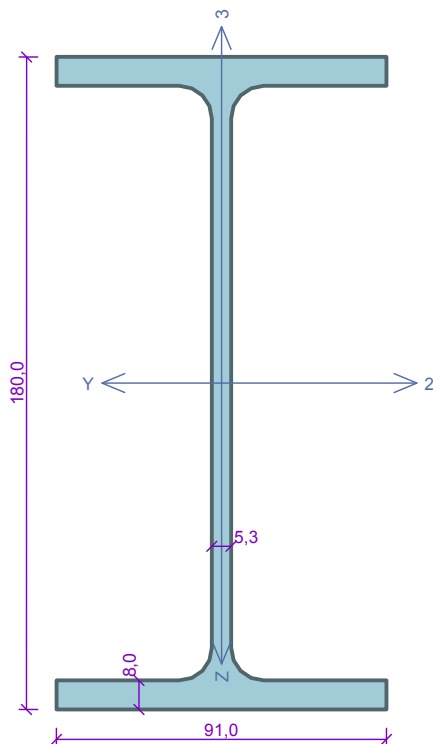
 $L_z = 3,950 \text{ m}$ $L_{cr,z}$ - bráněno $L_y = 3,950 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 3,950 \text{ m}$ **Parametry klopení**Součinitele uložení konců: $k_y = -$ $k_z = 1,0$ $k_w = 1,0$ $l_{z1} = 1,250 \text{ m}$ M_y : Tvar č.4 $z_p = 0,000$ $l_{y1} = \text{Nežadáno}$ M_z : Tvar není**Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.7 - Kombinace č.2 - Q3:G1+G2; **Třída průřezu:** 1Vnitřní síly: $N = -45,485 \text{ kN}$; $M_y = 22,179 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -507,674 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 37,112 \text{ kNm}$ $|0,090 + 0,598 + 0,000| = |0,687| < 1$ **Vyhovuje**Únosnosti: $N_R = -562,825 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 37,112 \text{ kNm}$ $|0,081 + 0,598 + 0,000| = |0,678| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 192,4

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "Podesta - stropnice" - průřez 1

Norma **EN 1993-1-1/Česko.**Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez IPE 180**Průřezová plocha: $A = 2,395E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 45,5 \text{ mm}$ $z_T = 90,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,317E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,009E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -1,463E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,216E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 1,463E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,216E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 4,790E04 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 7,430E09 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 1,664E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 3,460E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.12 - Kombinace č.2 - Q3:G1+G2

 $N = 0,000 \text{ kN}$ $V_z = 0,000 \text{ kN}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $M_y = 24,697 \text{ kNm}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 2,850 m

 $L_z = 2,850 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 2,850 \text{ m}$ $L_y = 2,850 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 2,850 \text{ m}$ **Parametry klopení**Součinitele uložení konců: $k_y = -$ $k_z = 1,0$ $k_w = 1,0$ $l_{z1} = 2,850 \text{ m}$ M_y : Tvar č.4 $z_p = 0,000$ $l_{y1} = \text{Nezadáno}$ M_z : Tvar není**Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.12 - Kombinace č.2 - Q3:G1+G2; **Třída průřezu:** 1Vnitřní síly: $N = 0,000 \text{ kN}$; $M_y = 24,697 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti: $M_{y,R} = 30,511 \text{ kNm}$ $|0,000 + 0,809 + 0,000| = |0,809| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 138,9

Průřez vyhovuje

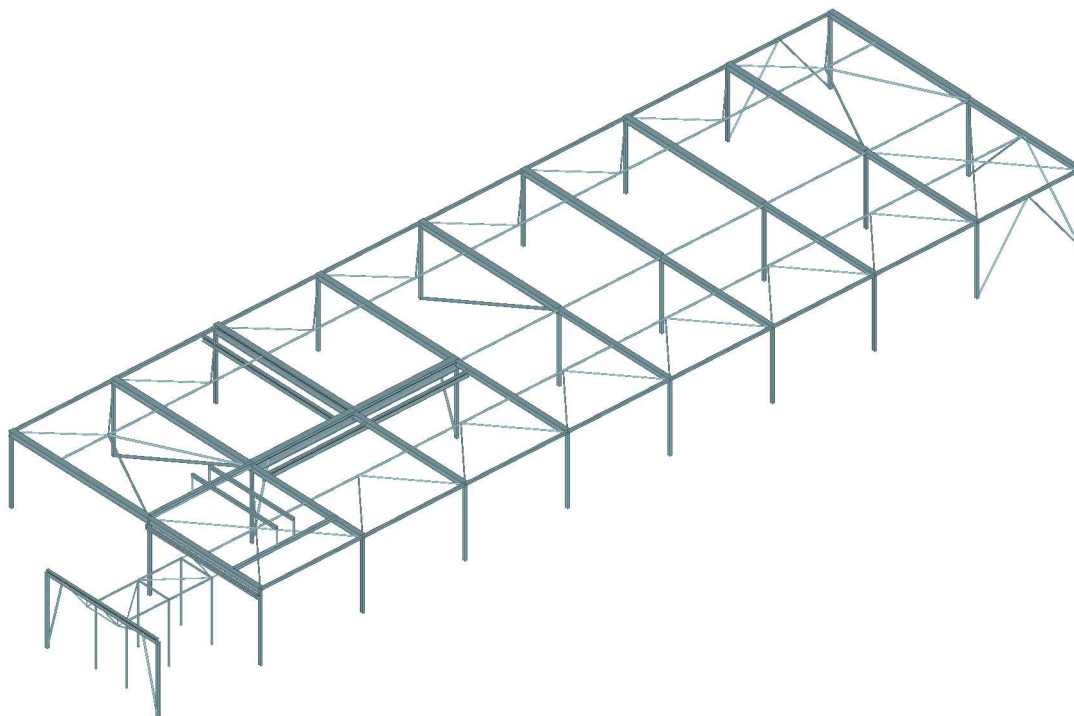
VYHOVUJE

1 Projekt

Akce : Nástavba SPŠ Brno Purkyňova

Část : Ocelová konstrukce nástavby

Datum : 20. 4. 2018



2 Vstupní údaje

2.1 Styčníky

Typ a souřadnice styčnicků:

č.	Typ	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	globální	0,000	0,000	0,000
2	globální	0,000	7,200	0,000
3	globální	0,000	16,200	0,000
4	globální	0,000	0,000	4,000
5	globální	0,000	7,200	4,000
6	globální	0,000	16,200	4,000
7	globální	6,000	0,000	0,000
8	globální	6,000	7,200	0,000
9	globální	6,000	16,200	0,000
10	globální	6,000	0,000	4,000
11	globální	6,000	7,200	4,000
12	globální	6,000	16,200	4,000
13	globální	12,000	0,000	0,000
14	globální	12,000	16,200	0,000
15	globální	12,000	0,000	4,000
16	globální	12,000	7,200	4,000
17	globální	12,000	16,200	4,000
18	globální	18,000	0,000	0,000

Č.	Typ	X [m]	Y [m]	Z [m]
19	globální	18,000	7,200	0,000
20	globální	18,000	16,200	0,000
21	globální	18,000	0,000	4,000
22	globální	18,000	7,200	4,000
23	globální	18,000	16,200	4,000
24	globální	24,000	0,000	0,000
25	globální	24,000	7,200	0,000
26	globální	24,000	16,200	0,000
27	globální	24,000	0,000	4,000
28	globální	24,000	7,200	4,000
29	globální	24,000	16,200	4,000
30	globální	30,000	0,000	0,000
31	globální	30,000	7,200	0,000
32	globální	30,000	16,200	0,000
33	globální	30,000	0,000	4,000
34	globální	30,000	7,200	4,000
35	globální	30,000	16,200	4,000
36	globální	36,000	0,000	0,000
37	globální	36,000	7,200	0,000
38	globální	36,000	16,200	0,000
39	globální	36,000	0,000	4,000
40	globální	36,000	7,200	4,000
41	globální	36,000	16,200	4,000
42	globální	42,000	0,000	0,000
43	globální	42,000	7,200	0,000
44	globální	42,000	16,200	0,000
45	globální	42,000	0,000	4,000
46	globální	42,000	7,200	4,000
47	globální	42,000	16,200	4,000
48	globální	48,000	0,000	0,000
49	globální	48,000	7,200	0,000
50	globální	48,000	16,200	0,000
51	globální	48,000	0,000	4,000
52	globální	48,000	7,200	4,000
53	globální	48,000	16,200	4,000
54	relativní na dílci 54	7,000	7,200	4,000
55	relativní na dílci 55	17,000	7,200	4,000
56	relativní na dílci 9	6,000	6,450	4,000
57	relativní na dílci 13	12,000	6,450	4,000
58	relativní na dílci 18	18,000	6,450	4,000
59	relativní na dílci 54	11,250	7,200	4,000
60	relativní na dílci 62	11,250	16,200	4,000
61	relativní na dílci 4	0,000	3,600	4,000
62	relativní na dílci 9	6,000	3,600	4,000
63	relativní na dílci 13	12,000	3,600	4,000
64	relativní na dílci 18	18,000	3,600	4,000
65	relativní na dílci 23	24,000	3,600	4,000
66	relativní na dílci 28	30,000	3,600	4,000
67	relativní na dílci 33	36,000	3,600	4,000

č.	Typ	X [m]	Y [m]	Z [m]
68	relativní na dílci 38	42,000	3,600	4,000
69	relativní na dílci 43	48,000	3,600	4,000
70	relativní na dílci 5	0,000	13,200	4,000
71	relativní na dílci 10	6,000	13,200	4,000
72	relativní na dílci 14	12,000	13,200	4,000
73	relativní na dílci 19	18,000	13,200	4,000
74	relativní na dílci 24	24,000	13,200	4,000
75	relativní na dílci 29	30,000	13,200	4,000
76	relativní na dílci 34	36,000	13,200	4,000
77	relativní na dílci 39	42,000	13,200	4,000
78	relativní na dílci 44	48,000	13,200	4,000
79	relativní na dílci 104	3,000	3,600	4,000
80	relativní na dílci 105	9,000	3,600	4,000
81	relativní na dílci 106	15,000	3,600	4,000
82	relativní na dílci 107	21,000	3,600	4,000
83	relativní na dílci 108	27,000	3,600	4,000
84	relativní na dílci 109	33,000	3,600	4,000
85	relativní na dílci 110	39,000	3,600	4,000
86	relativní na dílci 111	45,000	3,600	4,000
87	relativní na dílci 112	3,000	13,200	4,000
88	relativní na dílci 113	9,000	13,200	4,000
89	relativní na dílci 114	15,000	13,200	4,000
90	relativní na dílci 115	21,000	13,200	4,000
91	relativní na dílci 116	27,000	13,200	4,000
92	relativní na dílci 117	33,000	13,200	4,000
93	relativní na dílci 118	39,000	13,200	4,000
94	relativní na dílci 119	45,000	13,200	4,000
95	globální	6,000	6,450	3,800
96	globální	12,000	6,450	3,800
97	globální	18,000	6,450	3,800
98	globální	11,250	7,200	3,800
99	globální	11,250	16,200	3,800
100	relativní na dílci 52	45,000	0,000	4,000
101	relativní na dílci 68	45,000	16,200	4,000
102	relativní na dílci 1	0,000	0,000	3,500
103	relativní na dílci 2	0,000	7,200	3,500
104	relativní na dílci 143	0,000	2,600	3,500
105	relativní na dílci 143	0,000	4,600	3,500
106	globální	-0,500	2,600	0,000
107	globální	-3,000	2,600	0,000
108	globální	-5,500	2,600	0,000
109	globální	-0,500	4,600	0,000
110	globální	-3,000	4,600	0,000
111	globální	-5,500	4,600	0,000
112	globální	-0,500	2,600	3,500
113	globální	-3,000	2,600	3,500
114	globální	-5,500	2,600	3,500
115	globální	-0,500	4,600	3,500
116	globální	-3,000	4,600	3,500

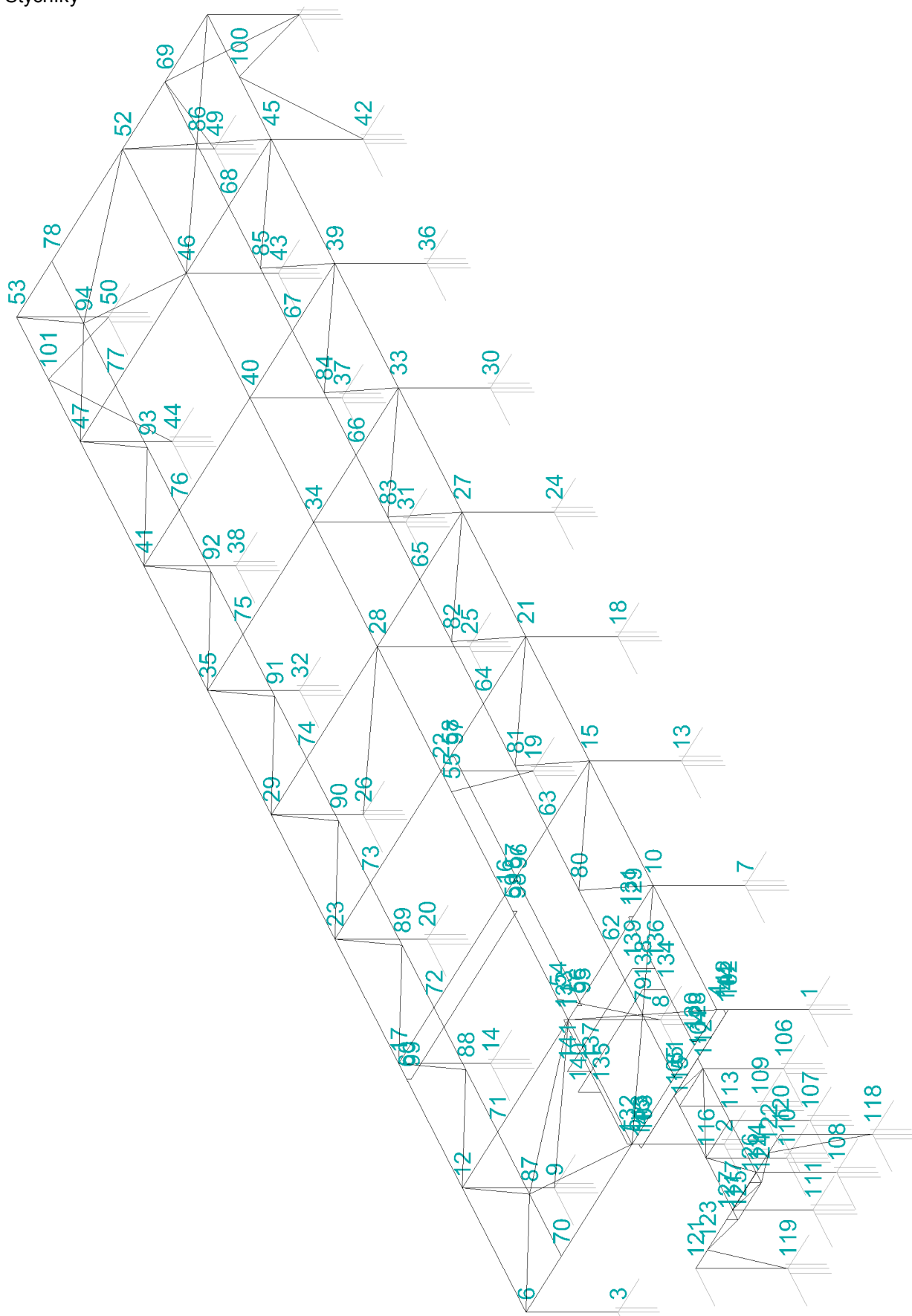
č.	Typ	X [m]	Y [m]	Z [m]
117	globální	-5,500	4,600	3,500
118	globální	-6,000	0,000	0,000
119	globální	-6,000	7,200	0,000
120	globální	-6,000	0,000	4,000
121	globální	-6,000	7,200	4,000
122	relativní na dílci 164	-6,000	1,000	4,000
123	relativní na dílci 164	-6,000	6,200	4,000
124	globální	-6,000	2,600	3,500
125	globální	-6,000	4,600	3,500
126	relativní na dílci 164	-6,000	2,600	4,000
127	relativní na dílci 164	-6,000	4,600	4,000
128	relativní na dílci 4	0,000	1,700	4,000
129	relativní na dílci 9	6,000	1,700	4,000
130	globální	0,000	1,700	4,200
131	globální	6,000	1,700	4,200
132	globální	0,000	7,200	4,200
133	globální	6,000	7,200	4,200
134	relativní na dílci 179	2,500	1,700	4,200
135	relativní na dílci 180	2,500	7,200	4,200
136	relativní na dílci 179	3,500	1,700	4,200
137	relativní na dílci 180	3,500	7,200	4,200
138	globální	2,500	1,700	5,200
139	globální	3,500	1,700	5,200
140	globální	2,500	7,200	5,200
141	globální	3,500	7,200	5,200
142	relativní na dílci 1	0,000	0,000	3,700
143	relativní na dílci 2	0,000	7,200	3,700
144	globální	-0,200	0,000	3,700
145	globální	-0,200	7,200	3,700

Podpory styčnicků:

č.	Souř. systém podpory	Posuny [MN/m]			Rotace [MNm]		
		X	Y	Z	X	Y	Z
1	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
2	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
3	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
7	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
8	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
9	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
13	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
14	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
18	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
19	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
20	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
24	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
25	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
26	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
30	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
31	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná

č.	Souř. systém podpory	Posuny [MN/m]			Rotace [MNm]		
		X	Y	Z	X	Y	Z
32	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
36	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
37	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
38	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
42	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
43	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
44	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
48	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
49	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
50	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
106	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
107	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
108	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
109	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
110	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
111	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
118	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
119	globální	pevná	pevná	pevná	volná	volná	pevná
120	globální	pevná	volná	volná	volná	volná	volná
121	globální	pevná	volná	volná	volná	volná	volná

Název: Styčníky



2.2 Dílce

Typ, topologie a profily dílců:

č.	Typ	Zač. stýč.	Kon. stýč.	Průřez	Délka	Natočení	Materiál
					[m]	[°]	
1	Nosník	1	4	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
2	Nosník	2	5	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
3	Nosník	3	6	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
4	Nosník	4	5	HE 260 A	7,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
5	Nosník	5	6	HE 300 A	9,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
6	Nosník	7	10	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
7	Nosník	8	11	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
8	Nosník	9	12	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
9	Nosník	10	11	HE 260 A	7,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
10	Nosník	11	12	HE 300 A	9,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
11	Nosník	13	15	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
12	Nosník	14	17	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
13	Nosník	15	16	HE 260 A	7,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
14	Nosník	16	17	HE 500 A	9,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
15	Nosník	18	21	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
16	Nosník	19	22	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
17	Nosník	20	23	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
18	Nosník	21	22	HE 260 A	7,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
19	Nosník	22	23	HE 300 A	9,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
20	Nosník	24	27	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
21	Nosník	25	28	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
22	Nosník	26	29	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
23	Nosník	27	28	HE 240 A	7,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
24	Nosník	28	29	HE 300 A	9,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
25	Nosník	30	33	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
26	Nosník	31	34	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
27	Nosník	32	35	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
28	Nosník	33	34	HE 240 A	7,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
29	Nosník	34	35	HE 300 A	9,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
30	Nosník	36	39	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
31	Nosník	37	40	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
32	Nosník	38	41	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
33	Nosník	39	40	HE 240 A	7,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
34	Nosník	40	41	HE 300 A	9,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
35	Nosník	42	45	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
36	Nosník	43	46	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
37	Nosník	44	47	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
38	Nosník	45	46	HE 240 A	7,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
39	Nosník	46	47	HE 300 A	9,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
40	Nosník	48	51	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
41	Nosník	49	52	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
42	Nosník	50	53	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
43	Nosník	51	52	HE 240 A	7,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
44	Nosník	52	53	HE 300 A	9,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
45	Nosník	4	10	HE 120 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235

č.	Typ	Zač. styč.	Kon. styč.	Průřez	Délka	Natočení	Materiál
					[m]	[°]	
46	Nosník	10	15	HE 120 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
47	Nosník	15	21	HE 120 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
48	Nosník	21	27	HE 120 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
49	Nosník	27	33	HE 120 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
50	Nosník	33	39	HE 120 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
51	Nosník	39	45	HE 120 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
52	Nosník	45	51	HE 120 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
53	Nosník	5	11	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
54	Nosník	11	16	HE 600 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
55	Nosník	16	22	HE 600 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
56	Nosník	22	28	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
57	Nosník	28	34	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
58	Nosník	34	40	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
59	Nosník	40	46	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
60	Nosník	46	52	TK 108 x 6	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
61	Nosník	6	12	HE 120 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
62	Nosník	12	17	HE 140 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
63	Nosník	17	23	HE 120 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
64	Nosník	23	29	HE 120 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
65	Nosník	29	35	HE 120 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
66	Nosník	35	41	HE 120 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
67	Nosník	41	47	HE 120 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
68	Nosník	47	53	HE 120 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
69	Nosník	9	11	TK 152 x 5	9,849	0,00	EN 10210-1 : S 235
70	Nosník	51	86	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
71	Nosník	45	86	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
72	Nosník	94	47	TK 76 x 3	4,243	0,00	EN 10210-1 : S 235
73	Nosník	94	53	TK 76 x 3	4,243	0,00	EN 10210-1 : S 235
74	Nosník	45	85	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
75	Nosník	39	85	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
76	Nosník	93	41	TK 76 x 3	4,243	0,00	EN 10210-1 : S 235
77	Nosník	93	47	TK 76 x 3	4,243	0,00	EN 10210-1 : S 235
78	Nosník	39	84	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
79	Nosník	33	84	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
80	Nosník	92	35	TK 76 x 3	4,243	0,00	EN 10210-1 : S 235
81	Nosník	92	41	TK 76 x 3	4,243	0,00	EN 10210-1 : S 235
82	Nosník	33	83	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
83	Nosník	27	83	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
84	Nosník	91	29	TK 76 x 3	4,243	0,00	EN 10210-1 : S 235
85	Nosník	91	35	TK 76 x 3	4,243	0,00	EN 10210-1 : S 235
86	Nosník	27	82	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
87	Nosník	21	82	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
88	Nosník	90	23	TK 76 x 3	4,243	0,00	EN 10210-1 : S 235
89	Nosník	90	29	TK 76 x 3	4,243	0,00	EN 10210-1 : S 235
90	Nosník	21	81	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
91	Nosník	15	81	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
92	Nosník	89	17	TK 76 x 3	4,243	0,00	EN 10210-1 : S 235
93	Nosník	89	23	TK 76 x 3	4,243	0,00	EN 10210-1 : S 235

č.	Typ	Zač. styč.	Kon. styč.	Průřez	Délka	Natočení	Materiál
					[m]	[°]	
94	Nosník	15	80	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
95	Nosník	10	80	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
96	Nosník	88	12	TK 76 x 3	4,243	0,00	EN 10210-1 : S 235
97	Nosník	88	17	TK 76 x 3	4,243	0,00	EN 10210-1 : S 235
98	Nosník	10	79	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
99	Nosník	4	79	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
100	Nosník	87	6	TK 76 x 3	4,243	0,00	EN 10210-1 : S 235
101	Nosník	87	12	TK 76 x 3	4,243	0,00	EN 10210-1 : S 235
102	Nosník	8	54	TK 121 x 6	4,123	0,00	EN 10210-1 : S 235
103	Nosník	19	55	TK 121 x 6	4,123	0,00	EN 10210-1 : S 235
104	Nosník	61	62	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
105	Nosník	62	63	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
106	Nosník	63	64	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
107	Nosník	64	65	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
108	Nosník	65	66	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
109	Nosník	66	67	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
110	Nosník	67	68	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
111	Nosník	68	69	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
112	Nosník	70	71	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
113	Nosník	71	72	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
114	Nosník	72	73	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
115	Nosník	73	74	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
116	Nosník	74	75	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
117	Nosník	75	76	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
118	Nosník	76	77	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
119	Nosník	77	78	TK 108 x 4	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
120	Nosník	5	79	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
121	Nosník	11	79	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
122	Nosník	5	87	TK 108 x 4	6,708	0,00	EN 10210-1 : S 235
123	Nosník	11	87	TK 108 x 4	6,708	0,00	EN 10210-1 : S 235
124	Nosník	46	86	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
125	Nosník	52	86	TK 76 x 3	4,686	0,00	EN 10210-1 : S 235
126	Nosník	46	94	TK 108 x 4	6,708	0,00	EN 10210-1 : S 235
127	Nosník	52	94	TK 108 x 4	6,708	0,00	EN 10210-1 : S 235
128	Nosník	95	96	IPE 300	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
129	Nosník	96	97	IPE 300	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
130	Nosník	98	99	IPE 300	9,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
131	Nosník	95	56	TK 76 x 3.5	0,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
132	Nosník	96	57	TK 76 x 3.5	0,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
133	Nosník	97	58	TK 76 x 3.5	0,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
134	Nosník	98	59	TK 76 x 3.5	0,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
135	Nosník	99	60	TK 76 x 3.5	0,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
136	Nosník	42	100	TK 89 x 4	5,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
137	Nosník	48	100	TK 89 x 4	5,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
138	Nosník	48	69	TK 89 x 5	5,381	0,00	EN 10210-1 : S 235
139	Nosník	49	69	TK 89 x 5	5,381	0,00	EN 10210-1 : S 235
140	Nosník	44	101	TK 89 x 4	5,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
141	Nosník	50	101	TK 89 x 4	5,000	0,00	EN 10210-1 : S 235

č.	Typ	Zač. styč.	Kon. styč.	Průřez	Délka	Natočení	Materiál
					[m]	[°]	
142	Nosník	26	28	TK 152 x 5	9,849	0,00	EN 10210-1 : S 235
143	Nosník	102	103	HE 120 A	7,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
144	Nosník	106	112	MSH 100 x 60 x 4.0	3,500	0,00	EN 10210-1 : S 235
145	Nosník	107	113	MSH 100 x 60 x 4.0	3,500	0,00	EN 10210-1 : S 235
146	Nosník	108	114	MSH 100 x 60 x 4.0	3,500	0,00	EN 10210-1 : S 235
147	Nosník	109	115	MSH 100 x 60 x 4.0	3,500	0,00	EN 10210-1 : S 235
148	Nosník	110	116	MSH 100 x 60 x 4.0	3,500	0,00	EN 10210-1 : S 235
149	Nosník	111	117	MSH 100 x 60 x 4.0	3,500	0,00	EN 10210-1 : S 235
150	Nosník	112	115	MSH 100 x 60 x 4.0	2,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
151	Nosník	113	116	MSH 100 x 60 x 4.0	2,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
152	Nosník	114	117	MSH 100 x 60 x 4.0	2,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
153	Nosník	104	112	TK 60 x 3.5	0,500	0,00	EN 10210-1 : S 235
154	Nosník	112	113	MSH 100 x 60 x 4.0	2,500	0,00	EN 10210-1 : S 235
155	Nosník	113	114	MSH 100 x 60 x 4.0	2,500	0,00	EN 10210-1 : S 235
156	Nosník	105	115	TK 60 x 3.5	0,500	0,00	EN 10210-1 : S 235
157	Nosník	115	116	MSH 100 x 60 x 4.0	2,500	0,00	EN 10210-1 : S 235
158	Nosník	116	117	MSH 100 x 60 x 4.0	2,500	0,00	EN 10210-1 : S 235
159	Nosník	114	116	TK 60 x 3.5	3,202	0,00	EN 10210-1 : S 235
160	Nosník	116	112	TK 60 x 3.5	3,202	0,00	EN 10210-1 : S 235
161	Nosník	112	105	TK 60 x 3.5	2,062	0,00	EN 10210-1 : S 235
162	Nosník	118	120	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
163	Nosník	119	121	HE 140 A	4,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
164	Nosník	120	121	IPE 270	7,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
165	Nosník	118	122	TK 108 x 4	4,123	0,00	EN 10210-1 : S 235
166	Nosník	119	123	TK 108 x 4	4,123	0,00	EN 10210-1 : S 235
167	Nosník	114	124	TK 60 x 3.5	0,500	0,00	EN 10210-1 : S 235
168	Nosník	117	125	TK 60 x 3.5	0,500	0,00	EN 10210-1 : S 235
169	Nosník	124	117	TK 60 x 3.5	2,062	0,00	EN 10210-1 : S 235
170	Nosník	124	125	TK 60 x 3.5	2,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
171	Nosník	126	124	TK 60 x 3.5	0,500	0,00	EN 10210-1 : S 235
172	Nosník	127	125	TK 60 x 3.5	0,500	0,00	EN 10210-1 : S 235
173	Nosník	122	124	TK 60 x 3.5	1,676	0,00	EN 10210-1 : S 235
174	Nosník	125	123	TK 60 x 3.5	1,676	0,00	EN 10210-1 : S 235
175	Nosník	128	130	TK 102 x 4	0,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
176	Nosník	129	131	TK 102 x 4	0,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
177	Nosník	5	132	TK 102 x 4	0,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
178	Nosník	11	133	TK 102 x 4	0,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
179	Nosník	130	131	HE 160 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
180	Nosník	132	133	HE 160 A	6,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
181	Nosník	134	138	TK 89 x 4	1,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
182	Nosník	136	139	TK 89 x 4	1,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
183	Nosník	135	140	TK 89 x 4	1,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
184	Nosník	137	141	TK 89 x 4	1,000	0,00	EN 10210-1 : S 235
185	Nosník	138	140	HE 140 A	5,500	0,00	EN 10210-1 : S 235
186	Nosník	139	141	HE 140 A	5,500	0,00	EN 10210-1 : S 235
187	Nosník	142	144	U(UPN) 240	0,200	0,00	EN 10210-1 : S 235
188	Nosník	143	145	U(UPN) 240	0,200	0,00	EN 10210-1 : S 235

č.	Typ	Zač. styč.	Kon. styč.	Průřez	Délka	Natočení	Materiál
					[m]	[°]	
189	Nosník	145	144	U(UPN) 240	7,200	0,00	EN 10210-1 : S 235

Uložení dílců ve styčnicích (0-volné, 1-pevné, tuhost pružiny, míra zabránění deplanaci):

č.	Na začátku dílce							Na konci dílce						
	Posuny [MN/m]			Natočení [MNm]			Bráněno deplanaci	Posuny [MN/m]			Natočení [MNm]			Bráněno deplanaci
	1	2	3	1	2	3		1	2	3	1	2	3	
1	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
2	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
3	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
4	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
5	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
6	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
7	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
8	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
9	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
10	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
11	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
12	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
13	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
14	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
15	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
16	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
17	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
18	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
19	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
20	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
21	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
22	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
23	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
24	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
25	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
26	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
27	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
28	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
29	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
30	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
31	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
32	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
33	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
34	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
35	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
36	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
37	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
38	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
39	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
40	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
41	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
42	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000

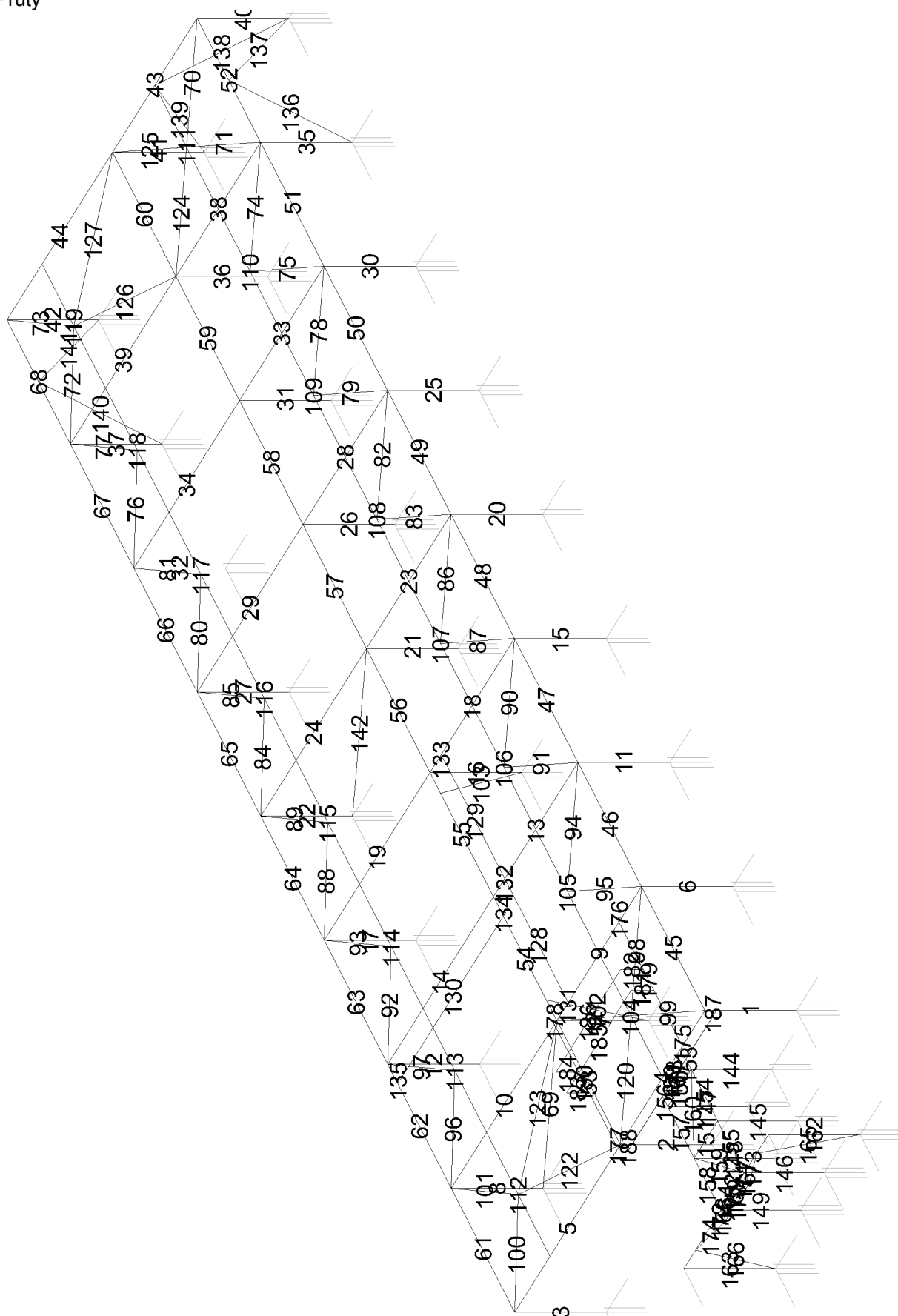
č.	Na začátku dílce							Na konci dílce						
	Posuny [MN/m]			Natočení [MNm]			Bráněno deplanaci	Posuny [MN/m]			Natočení [MNm]			Bráněno deplanaci
	1	2	3	1	2	3		1	2	3	1	2	3	
43	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
44	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
45	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
46	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
47	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
48	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
49	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
50	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
51	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
52	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
53	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
54	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
55	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
56	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
57	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
58	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
59	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
60	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
61	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
62	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
63	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
64	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
65	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
66	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
67	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
68	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
69	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
70	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
71	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
72	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
73	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
74	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
75	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
76	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
77	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
78	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
79	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
80	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
81	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
82	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
83	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
84	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
85	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
86	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
87	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
88	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
89	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000

č.	Na začátku dílce							Na konci dílce						
	Posuny [MN/m]			Natočení [MNm]			Bráněno deplanaci	Posuny [MN/m]			Natočení [MNm]			Bráněno deplanaci
	1	2	3	1	2	3		1	2	3	1	2	3	
90	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
91	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
92	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
93	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
94	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
95	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
96	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
97	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
98	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
99	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
100	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
101	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
102	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
103	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
104	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
105	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
106	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
107	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
108	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
109	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
110	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
111	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
112	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
113	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
114	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
115	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
116	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
117	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
118	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
119	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
120	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
121	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
122	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
123	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
124	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
125	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
126	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
127	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
128	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
129	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
130	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
131	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
132	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
133	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
134	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
135	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
136	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000

č.	Na začátku dílce							Na konci dílce						
	Posuny [MN/m]			Natočení [MNm]			Bráněno deplanaci	Posuny [MN/m]			Natočení [MNm]			Bráněno deplanaci
	1	2	3	1	2	3		1	2	3	1	2	3	
137	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
138	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
139	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
140	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
141	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
142	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
143	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
144	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
145	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
146	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
147	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
148	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
149	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
150	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
151	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
152	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
153	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
154	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
155	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
156	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
157	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
158	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
159	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
160	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
161	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
162	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
163	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
164	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
165	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
166	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
167	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
168	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
169	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
170	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
171	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
172	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
173	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
174	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	0	0	0,000
175	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
176	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
177	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
178	1	1	1	1	0	0	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
179	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
180	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
181	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
182	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
183	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000

č.	Na začátku dílce							Na konci dílce						
	Posuny [MN/m]			Natočení [MNm]			Bráněno deplanaci	Posuny [MN/m]			Natočení [MNm]			Bráněno deplanaci
	1	2	3	1	2	3		1	2	3	1	2	3	
184	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
185	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
186	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
187	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
188	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
189	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000

Název: Pruty



2.3 Parametry profilů dílců

Průřezové charakteristiky profilů dílců:

Průřez	Plocha průřezu	Smyk. plocha		Mom. setrv.		Sklon hl. os.
	A [mm ²]	A _z [mm ²]	A _y [mm ²]	I _y [mm ⁴]	I _z [mm ⁴]	φ [°]
HE 140 A	3142,0	781,2	2299,9	10,3300E+06	3,89300E+06	0,00
HE 260 A	8682,0	2033,5	6328,1	104,500E+06	36,6800E+06	0,00
HE 300 A	11250,0	2663,3	8151,5	182,600E+06	63,1000E+06	0,00
HE 500 A	19750,0	6045,5	13316,2	869,700E+06	103,700E+06	0,00
HE 240 A	7684,0	1854,3	5569,1	77,6300E+06	27,6900E+06	0,00
HE 120 A	2534,0	620,4	1895,2	6,06200E+06	2,30900E+06	0,00
TK 108 x 4	1306,9	897,7	897,7	1,76955E+06	1,76955E+06	0,00
HE 600 A	22650,0	7791,2	14524,3	1,41200E+09	112,700E+06	0,00
TK 108 x 6	1922,7	1331,9	1331,9	2,50906E+06	2,50906E+06	0,00
TK 152 x 5	2309,1	1582,9	1582,9	6,24430E+06	6,24430E+06	0,00
TK 76 x 3	688,0	473,1	473,1	459,074E+03	459,074E+03	0,00
TK 121 x 6	2167,7	1497,0	1497,0	3,59323E+06	3,59323E+06	0,00
IPE 300	5381,0	2155,1	3218,0	83,5600E+06	6,03800E+06	0,00
TK 76 x 3.5	797,2	549,6	549,6	524,992E+03	524,992E+03	0,00
TK 89 x 4	1068,1	736,1	736,1	966,802E+03	966,802E+03	0,00
TK 89 x 5	1319,5	914,4	914,4	1,16789E+06	1,16789E+06	0,00
MSH 100 x 60 x 4.0	1200,0	761,1	472,3	1,58000E+06	705,000E+03	0,00
TK 60 x 3.5	621,2	431,0	431,0	248,849E+03	248,849E+03	0,00
IPE 270	4594,0	1811,3	2809,3	57,9000E+06	4,19900E+06	0,00
TK 102 x 4	1231,5	846,8	846,8	1,48088E+06	1,48088E+06	0,00
HE 160 A	3877,0	983,2	2826,8	16,7300E+06	6,15600E+06	0,00
U(UPN) 240	4230,0	2255,9	1970,4	36,0000E+06	2,48000E+06	0,00

Materiálové charakteristiky profilů dílců:

Materiál	Modul pružnosti	Smykový modul	Koef. tepl. rozt.	Měrná tíha
	E [MPa]	G [MPa]	α _t [1/K]	γ [kN/m ³]
EN 10210-1 : S 235	210,0E+03	81,00E+03	12,00E-06	78,50

2.4 Zatěžovací stavy

č.	Název	Kód	Typ	γ _f (γ _{f,inf})*	Součinitele pro kombinace				
					ξ	Kateg.**	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
1	G1 Vlastní tíha	Vlastní tíha	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
2	G2 Stálé zatížení	Silové	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
3	S3 Sníh	Silové	Proměnné krátkodobé sníh	1,50	-	H<1000	0,50	0,20	0,00
4	W4 Vítr +y	Silové	Proměnné krátkodobé vítr	1,50	-	Vítr	0,60	0,20	0,00
5	W5 Vítr -y	Silové	Proměnné krátkodobé vítr	1,50	-	Vítr	0,60	0,20	0,00
6	W6 Vítr +x	Silové	Proměnné krátkodobé vítr	1,50	-	Vítr	0,60	0,20	0,00
7	W7 Vítr -x	Silové	Proměnné krátkodobé vítr	1,50	-	Vítr	0,60	0,20	0,00
8	Q8 Mobilní přídka - rozložená	Silové	Proměnné střednědobé	1,50	-	C	0,70	0,70	0,60
9	Q9 Mobilní přídka - složená	Silové	Proměnné střednědobé	1,50	-	C	0,70	0,70	0,60

* γ_{f,inf} pro příznivě působící stálá zatížení

** Kategorie proměnných zatížení podle tabulky A1.1 v EN 1990

2.5 Zatížení styčníků

Styčník		Zatížení					
č.	Umístění	F_x [kN]	F_y [kN]	F_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Zatěžovací stav č.2 - G2 Stálé zatížení							
124	abs. X: -6,000 m Y: 2,600 m Z: 3,500 m	0,00	0,00	-11,00	0,00	0,00	0,00
125	abs. X: -6,000 m Y: 4,600 m Z: 3,500 m	0,00	0,00	-11,00	0,00	0,00	0,00
Zatěžovací stav č.4 - W4 Vítr +y							
138	abs. X: 2,500 m Y: 1,700 m Z: 5,200 m	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00
139	abs. X: 3,500 m Y: 1,700 m Z: 5,200 m	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00
Zatěžovací stav č.5 - W5 Vítr -y							
140	abs. X: 2,500 m Y: 7,200 m Z: 5,200 m	0,00	-0,90	0,00	0,00	0,00	0,00
141	abs. X: 3,500 m Y: 7,200 m Z: 5,200 m	0,00	-0,90	0,00	0,00	0,00	0,00

2.6 Zatížení dílců

Dílec	Zatížení dílců
Zatěžovací stav č.2 - G2 Stálé zatížení	
Dílec č.1 1 --- 4, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52$ kN/m
Dílec č.3 3 o----o 6, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52$ kN/m
Dílec č.4 4 o----o 5, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -2,10$ kN/m
Dílec č.5 5 o----o 6, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -2,10$ kN/m
Dílec č.6 7 o----o 10, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52$ kN/m
Dílec č.8 9 o----o 12, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52$ kN/m
Dílec č.9 10 o----o 11, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,60$ kN/m
Dílec č.10 11 o----o 12, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,60$ kN/m
Dílec č.11 13 o----o 15, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52$ kN/m
Dílec č.12 14 o----o 17, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52$ kN/m
Dílec č.13 15 o----o 16, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,60$ kN/m
Dílec č.14 16 o----o 17, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,60$ kN/m
Dílec č.15 18 --- 21, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52$ kN/m
Dílec č.17 20 o----o 23, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52$ kN/m
Dílec č.18 21 o----o 22, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,60$ kN/m
Dílec č.19 22 o----o 23, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,60$ kN/m
Dílec č.20 24 o----o 27, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52$ kN/m
Dílec č.22 26 o----o 29, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52$ kN/m

Dílec	Zatížení dílců
Dílec č.23 27 o----o 28, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,60 \text{ kN/m}$
Dílec č.24 28 o----o 29, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,60 \text{ kN/m}$
Dílec č.25 30 o----o 33, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52 \text{ kN/m}$
Dílec č.27 32 o----o 35, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52 \text{ kN/m}$
Dílec č.28 33 o----o 34, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,60 \text{ kN/m}$
Dílec č.29 34 o----o 35, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,60 \text{ kN/m}$
Dílec č.30 36 o----o 39, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52 \text{ kN/m}$
Dílec č.32 38 o----o 41, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52 \text{ kN/m}$
Dílec č.33 39 o----o 40, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,60 \text{ kN/m}$
Dílec č.34 40 o----o 41, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,60 \text{ kN/m}$
Dílec č.35 42 o----o 45, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52 \text{ kN/m}$
Dílec č.37 44 o----o 47, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52 \text{ kN/m}$
Dílec č.38 45 o----o 46, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,60 \text{ kN/m}$
Dílec č.39 46 o----o 47, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,60 \text{ kN/m}$
Dílec č.40 48 o----o 51, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52 \text{ kN/m}$
Dílec č.42 50 o----o 53, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52 \text{ kN/m}$
Dílec č.43 51 o----o 52, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -2,10 \text{ kN/m}$
Dílec č.44 52 o----o 53, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -2,10 \text{ kN/m}$
Dílec č.154 112 o----o 113, délka 2,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -0,81 \text{ kN/m}$
Dílec č.155 113 o----o 114, délka 2,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -0,81 \text{ kN/m}$
Dílec č.157 115 o----o 116, délka 2,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -0,81 \text{ kN/m}$
Dílec č.158 116 o----o 117, délka 2,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -0,81 \text{ kN/m}$
Dílec č.162 118 o----o 120, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52 \text{ kN/m}$
Dílec č.163 119 o----o 121, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -5,52 \text{ kN/m}$
Dílec č.164 120 o----o 121, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -2,10 \text{ kN/m}$
Dílec č.185 138 ---- 140, délka 5,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -0,80 \text{ kN/m}$

Dílec	Zatížení dílců
Dílec č.186 139 ---- 141, délka 5,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -0,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.189 145 ---- 144, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,28 \text{ kN/m}$
Zatěžovací stav č.3 - S3 Sníh	
Dílec č.4 4 o----o 5, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -2,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.5 5 o----o 6, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -2,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.9 10 o----o 11, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.10 11 o----o 12, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.13 15 o----o 16, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.14 16 o----o 17, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.18 21 o----o 22, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.19 22 o----o 23, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.23 27 o----o 28, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.24 28 o----o 29, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.28 33 o----o 34, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.29 34 o----o 35, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.33 39 o----o 40, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.34 40 o----o 41, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.38 45 o----o 46, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.39 46 o----o 47, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -4,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.43 51 o----o 52, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -2,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.44 52 o----o 53, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -2,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.154 112 o----o 113, délka 2,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -1,08 \text{ kN/m}$
Dílec č.155 113 o----o 114, délka 2,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -1,08 \text{ kN/m}$
Dílec č.157 115 o----o 116, délka 2,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -1,08 \text{ kN/m}$
Dílec č.158 116 o----o 117, délka 2,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -1,08 \text{ kN/m}$
Dílec č.164 120 o----o 121, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -2,80 \text{ kN/m}$
Dílec č.185 138 ---- 140, délka 5,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -0,40 \text{ kN/m}$

Dílec	Zatížení dílců
Dílec č.186 139 ---- 141, délka 5,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -0,40 \text{ kN/m}$
Zatěžovací stav č.4 - W4 Vitr +y	
Dílec č.1 1 ---- 4, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 2,41 \text{ kN/m}$
Dílec č.3 3 o----o 6, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 1,55 \text{ kN/m}$
Dílec č.4 4 o----o 5, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$; $a = 4,000 \text{ m}$; $d = 3,200 \text{ m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 5,46 \text{ kN/m}$; $a = 0,000 \text{ m}$; $d = 4,000 \text{ m}$
Dílec č.5 5 o----o 6, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$
Dílec č.6 7 o----o 10, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.8 9 o----o 12, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 2,58 \text{ kN/m}$
Dílec č.9 10 o----o 11, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 9,10 \text{ kN/m}$; $a = 0,000 \text{ m}$; $d = 4,000 \text{ m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$; $a = 4,000 \text{ m}$; $d = 3,200 \text{ m}$
Dílec č.10 11 o----o 12, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.11 13 o----o 15, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.12 14 o----o 17, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 2,58 \text{ kN/m}$
Dílec č.13 15 o----o 16, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 9,10 \text{ kN/m}$; $a = 0,000 \text{ m}$; $d = 4,000 \text{ m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$; $a = 4,000 \text{ m}$; $d = 3,200 \text{ m}$
Dílec č.14 16 o----o 17, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.15 18 ---- 21, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.17 20 o----o 23, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 2,58 \text{ kN/m}$
Dílec č.18 21 o----o 22, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 9,10 \text{ kN/m}$; $a = 0,000 \text{ m}$; $d = 4,000 \text{ m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$; $a = 4,000 \text{ m}$; $d = 3,200 \text{ m}$
Dílec č.19 22 o----o 23, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.20 24 o----o 27, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.22 26 o----o 29, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 2,58 \text{ kN/m}$
Dílec č.23 27 o----o 28, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$; $a = 4,000 \text{ m}$; $d = 3,200 \text{ m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 9,10 \text{ kN/m}$; $a = 0,000 \text{ m}$; $d = 4,000 \text{ m}$
Dílec č.24 28 o----o 29, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$

Dílec	Zatížení dílců
Dílec č.25 30 o----o 33, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.27 32 o----o 35, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 2,58 \text{ kN/m}$
Dílec č.28 33 o----o 34, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$; $a = 4,000 \text{ m}$; $d = 3,200 \text{ m}$ Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 9,10 \text{ kN/m}$; $a = 0,000 \text{ m}$; $d = 4,000 \text{ m}$
Dílec č.29 34 o----o 35, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.30 36 o----o 39, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.32 38 o----o 41, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 2,58 \text{ kN/m}$
Dílec č.33 39 o----o 40, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 9,10 \text{ kN/m}$; $a = 0,000 \text{ m}$; $d = 4,000 \text{ m}$ Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$; $a = 4,000 \text{ m}$; $d = 3,200 \text{ m}$
Dílec č.34 40 o----o 41, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.35 42 o----o 45, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.37 44 o----o 47, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 2,58 \text{ kN/m}$
Dílec č.38 45 o----o 46, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 9,10 \text{ kN/m}$; $a = 0,000 \text{ m}$; $d = 4,000 \text{ m}$ Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$; $a = 4,000 \text{ m}$; $d = 3,200 \text{ m}$
Dílec č.39 46 o----o 47, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.40 48 o----o 51, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 2,41 \text{ kN/m}$
Dílec č.42 50 o----o 53, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 1,55 \text{ kN/m}$
Dílec č.43 51 o----o 52, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$; $a = 4,000 \text{ m}$; $d = 3,200 \text{ m}$ Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 5,46 \text{ kN/m}$; $a = 0,000 \text{ m}$; $d = 4,000 \text{ m}$
Dílec č.44 52 o----o 53, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$
Dílec č.144 106 o----o 112, délka 3,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 0,84 \text{ kN/m}$
Dílec č.145 107 o----o 113, délka 3,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 1,68 \text{ kN/m}$
Dílec č.146 108 o----o 114, délka 3,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 0,84 \text{ kN/m}$
Dílec č.147 109 o----o 115, délka 3,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 0,36 \text{ kN/m}$
Dílec č.148 110 o----o 116, délka 3,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 0,73 \text{ kN/m}$
Dílec č.149 111 o----o 117, délka 3,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 0,36 \text{ kN/m}$

Dílec	Zatížení dílců
Dílec č.150 112 o----o 115, délka 2,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 0,74 \text{ kN/m}$
Dílec č.151 113 o----o 116, délka 2,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 1,48 \text{ kN/m}$
Dílec č.152 114 o----o 117, délka 2,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 0,74 \text{ kN/m}$
Dílec č.162 118 o----o 120, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 2,41 \text{ kN/m}$
Dílec č.163 119 o----o 121, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 1,55 \text{ kN/m}$
Dílec č.164 120 o----o 121, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$
Zatěžovací stav č.5 - W5 Vítr -y	
Dílec č.1 1 --- 4, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -1,55 \text{ kN/m}$
Dílec č.3 3 o----o 6, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -2,41 \text{ kN/m}$
Dílec č.4 4 o----o 5, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$
Dílec č.5 5 o----o 6, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$; $a = 0,000 \text{ m}$; $d = 5,000 \text{ m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 5,46 \text{ kN/m}$; $a = 5,000 \text{ m}$; $d = 4,000 \text{ m}$
Dílec č.6 7 o----o 10, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -2,58 \text{ kN/m}$
Dílec č.8 9 o----o 12, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.9 10 o----o 11, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.10 11 o----o 12, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 9,10 \text{ kN/m}$; $a = 5,000 \text{ m}$; $d = 4,000 \text{ m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$; $a = 0,000 \text{ m}$; $d = 5,000 \text{ m}$
Dílec č.11 13 o----o 15, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -2,58 \text{ kN/m}$
Dílec č.12 14 o----o 17, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.13 15 o----o 16, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.14 16 o----o 17, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$; $a = 0,000 \text{ m}$; $d = 5,000 \text{ m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 9,10 \text{ kN/m}$; $a = 5,000 \text{ m}$; $d = 4,000 \text{ m}$
Dílec č.15 18 --- 21, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -2,58 \text{ kN/m}$
Dílec č.17 20 o----o 23, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.18 21 o----o 22, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.19 22 o----o 23, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$; $a = 0,000 \text{ m}$; $d = 5,000 \text{ m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 9,10 \text{ kN/m}$; $a = 5,000 \text{ m}$; $d = 4,000 \text{ m}$

Dílec	Zatížení dílců
Dílec č.20 24 o----o 27, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -2,58 \text{ kN/m}$
Dílec č.22 26 o----o 29, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.23 27 o----o 28, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.24 28 o----o 29, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 9,10 \text{ kN/m}$; $a = 5,000 \text{ m}$; $d = 4,000 \text{ m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$; $a = 0,000 \text{ m}$; $d = 5,000 \text{ m}$
Dílec č.25 30 o----o 33, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -2,58 \text{ kN/m}$
Dílec č.27 32 o----o 35, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.28 33 o----o 34, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.29 34 o----o 35, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$; $a = 0,000 \text{ m}$; $d = 5,000 \text{ m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 9,10 \text{ kN/m}$; $a = 5,000 \text{ m}$; $d = 4,000 \text{ m}$
Dílec č.30 36 o----o 39, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -2,58 \text{ kN/m}$
Dílec č.32 38 o----o 41, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.33 39 o----o 40, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.34 40 o----o 41, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 9,10 \text{ kN/m}$; $a = 5,000 \text{ m}$; $d = 4,000 \text{ m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$; $a = 0,000 \text{ m}$; $d = 5,000 \text{ m}$
Dílec č.35 42 o----o 45, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -2,58 \text{ kN/m}$
Dílec č.37 44 o----o 47, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.38 45 o----o 46, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.39 46 o----o 47, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 9,10 \text{ kN/m}$; $a = 5,000 \text{ m}$; $d = 4,000 \text{ m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$; $a = 0,000 \text{ m}$; $d = 5,000 \text{ m}$
Dílec č.40 48 o----o 51, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -1,55 \text{ kN/m}$
Dílec č.42 50 o----o 53, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -2,41 \text{ kN/m}$
Dílec č.43 51 o----o 52, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$
Dílec č.44 52 o----o 53, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 5,46 \text{ kN/m}$; $a = 5,000 \text{ m}$; $d = 4,000 \text{ m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$; $a = 0,000 \text{ m}$; $d = 5,000 \text{ m}$
Dílec č.144 106 o----o 112, délka 3,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -0,36 \text{ kN/m}$

Dílec	Zatížení dílců
Dílec č.145 107 o----o 113, délka 3,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -0,73 \text{ kN/m}$
Dílec č.146 108 o----o 114, délka 3,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -0,36 \text{ kN/m}$
Dílec č.147 109 o----o 115, délka 3,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -0,84 \text{ kN/m}$
Dílec č.148 110 o----o 116, délka 3,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -1,68 \text{ kN/m}$
Dílec č.149 111 o----o 117, délka 3,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -0,84 \text{ kN/m}$
Dílec č.150 112 o----o 115, délka 2,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 0,74 \text{ kN/m}$
Dílec č.151 113 o----o 116, délka 2,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 1,48 \text{ kN/m}$
Dílec č.152 114 o----o 117, délka 2,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 0,74 \text{ kN/m}$
Dílec č.162 118 o----o 120, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -1,55 \text{ kN/m}$
Dílec č.163 119 o----o 121, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -2,41 \text{ kN/m}$
Dílec č.164 120 o----o 121, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$
Zatěžovací stav č.6 - W6 Vítr +x	
Dílec č.1 1 ---- 4, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -2,41 \text{ kN/m}$
Dílec č.3 3 o----o 6, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 2,41 \text{ kN/m}$
Dílec č.4 4 o----o 5, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy X $f = 1,53 \text{ kN/m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$
Dílec č.5 5 o----o 6, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy X $f = 1,53 \text{ kN/m}$
Dílec č.6 7 o----o 10, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.8 9 o----o 12, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.9 10 o----o 11, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.10 11 o----o 12, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.11 13 o----o 15, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.12 14 o----o 17, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.13 15 o----o 16, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.14 16 o----o 17, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.15 18 ---- 21, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$

Dílec	Zatížení dílců
Dílec č.17 20 o----o 23, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.18 21 o----o 22, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.19 22 o----o 23, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.20 24 o----o 27, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.22 26 o----o 29, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.23 27 o----o 28, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.24 28 o----o 29, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.25 30 o----o 33, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.27 32 o----o 35, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.28 33 o----o 34, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.29 34 o----o 35, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.30 36 o----o 39, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.32 38 o----o 41, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.33 39 o----o 40, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.34 40 o----o 41, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.35 42 o----o 45, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.37 44 o----o 47, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.38 45 o----o 46, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.39 46 o----o 47, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.40 48 o----o 51, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -2,41 \text{ kN/m}$
Dílec č.42 50 o----o 53, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 2,41 \text{ kN/m}$
Dílec č.43 51 o----o 52, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy X $f = 0,73 \text{ kN/m}$
Dílec č.44 52 o----o 53, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy X $f = 0,73 \text{ kN/m}$
Dílec č.162 118 o----o 120, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -2,41 \text{ kN/m}$

Dílec	Zatížení dílců
Dílec č.163 119 o----o 121, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 2,41 \text{ kN/m}$
Dílec č.164 120 o----o 121, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$
Dílec č.185 138 ---- 140, délka 5,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 1,80 \text{ kN/m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy X $f = 0,90 \text{ kN/m}$
Dílec č.186 139 ---- 141, délka 5,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy X $f = 0,90 \text{ kN/m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -1,80 \text{ kN/m}$
Zatěžovací stav č.7 - W7 Vítr -x	
Dílec č.1 1 ---- 4, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -2,41 \text{ kN/m}$
Dílec č.3 3 o----o 6, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 2,41 \text{ kN/m}$
Dílec č.4 4 o----o 5, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy X $f = -0,73 \text{ kN/m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$
Dílec č.5 5 o----o 6, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy X $f = -0,73 \text{ kN/m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$
Dílec č.6 7 o----o 10, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.8 9 o----o 12, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.9 10 o----o 11, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.10 11 o----o 12, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.11 13 o----o 15, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.12 14 o----o 17, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.13 15 o----o 16, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.14 16 o----o 17, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.15 18 ---- 21, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.17 20 o----o 23, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.18 21 o----o 22, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.19 22 o----o 23, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.20 24 o----o 27, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.22 26 o----o 29, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$

Dílec	Zatížení dílců
Dílec č.23 27 o----o 28, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.24 28 o----o 29, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.25 30 o----o 33, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.27 32 o----o 35, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.28 33 o----o 34, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.29 34 o----o 35, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.30 36 o----o 39, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.32 38 o----o 41, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.33 39 o----o 40, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.34 40 o----o 41, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.35 42 o----o 45, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.37 44 o----o 47, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 4,02 \text{ kN/m}$
Dílec č.38 45 o----o 46, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.39 46 o----o 47, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 3,54 \text{ kN/m}$
Dílec č.40 48 o----o 51, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -2,41 \text{ kN/m}$
Dílec č.42 50 o----o 53, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 2,41 \text{ kN/m}$
Dílec č.43 51 o----o 52, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy X $f = -1,53 \text{ kN/m}$
Dílec č.44 52 o----o 53, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy X $f = -1,53 \text{ kN/m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$
Dílec č.162 118 o----o 120, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = -2,41 \text{ kN/m}$
Dílec č.163 119 o----o 121, délka 4,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Y $f = 2,41 \text{ kN/m}$
Dílec č.164 120 o----o 121, délka 7,200 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 2,12 \text{ kN/m}$
Dílec č.185 138 --- 140, délka 5,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy X $f = -0,90 \text{ kN/m}$
	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -1,80 \text{ kN/m}$

Dílec	Zatížení dílců
Dílec č.186 139 ---- 141, délka 5,500 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = 1,80 \text{ kN/m}$ Spojité silové - Po délce ve směru globální osy X $f = -0,90 \text{ kN/m}$
Zatěžovací stav č.8 - Q8 Mobilní příčka - rozložená	
Dílec č.14 16 o----o 17, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -1,90 \text{ kN/m}$
Dílec č.54 11 o---- 16, délka 6,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -1,90 \text{ kN/m}$; $a = 1,000 \text{ m}$; $d = 5,000 \text{ m}$
Dílec č.55 16 ----o 22, délka 6,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -1,90 \text{ kN/m}$; $a = 0,000 \text{ m}$; $d = 5,000 \text{ m}$
Zatěžovací stav č.9 - Q9 Mobilní příčka - složená	
Dílec č.14 16 o----o 17, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -10,26 \text{ kN/m}$; $a = 7,600 \text{ m}$; $d = 0,770 \text{ m}$
Dílec č.54 11 o---- 16, délka 6,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -10,26 \text{ kN/m}$; $a = 1,000 \text{ m}$; $d = 0,440 \text{ m}$
Dílec č.55 16 ----o 22, délka 6,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -10,26 \text{ kN/m}$; $a = 4,560 \text{ m}$; $d = 0,440 \text{ m}$
Dílec č.128 95 o----o 96, délka 6,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -10,26 \text{ kN/m}$; $a = 1,000 \text{ m}$; $d = 0,440 \text{ m}$
Dílec č.129 96 o----o 97, délka 6,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -10,26 \text{ kN/m}$; $a = 4,560 \text{ m}$; $d = 0,440 \text{ m}$
Dílec č.130 98 o----o 99, délka 9,000 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -10,26 \text{ kN/m}$; $a = 7,600 \text{ m}$; $d = 0,770 \text{ m}$

2.7 Kombinace pro výpočet podle 1.řádu

Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu únosnosti (MSÚ)

Číslo	Název a druh kombinace Složení
1	G1+G2; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot G2$
2	Q9:G1+G2; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,9} \cdot Q9$
3	Q8:G1+G2; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,8} \cdot Q8$
4	W7:G1+G2; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,7} \cdot W7$
5	W6:G1+G2; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,6} \cdot W6$
6	W5:G1+G2; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,5} \cdot W5$
7	W4:G1+G2; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,4} \cdot W4$
8	S3:G1+G2; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,3} \cdot S3$
9	S3:G1+G2+Q9; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot G2 + \gamma_{f,sup,3} \cdot S3 + \gamma_{f,sup,9} \cdot Q9$

Číslo	Název a druh kombinace Složení
10	Q9:G1+G2+S3; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*\psi_{0,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,9}^*Q9$
11	S3:G1+G2+Q8; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,8}^*\psi_{0,8}^*Q8$
12	Q8:G1+G2+S3; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*\psi_{0,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,8}^*Q8$
13	S3:G1+G2+W7; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,7}^*\psi_{0,7}^*W7$
14	W7:G1+G2+S3; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*\psi_{0,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,7}^*W7$
15	S3:G1+G2+W6; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,6}^*\psi_{0,6}^*W6$
16	W6:G1+G2+S3; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*\psi_{0,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,6}^*W6$
17	S3:G1+G2+W5; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,5}^*\psi_{0,5}^*W5$
18	W5:G1+G2+S3; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*\psi_{0,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,5}^*W5$
19	S3:G1+G2+W4; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,4}^*\psi_{0,4}^*W4$
20	W4:G1+G2+S3; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*\psi_{0,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,4}^*W4$

Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu použitelnosti (MSP)

Číslo	Název a druh kombinace Složení
1	G1+G2; charakteristická kombinace $G1 + G2$
2	Q9:G1+G2; charakteristická kombinace $G1 + G2 + Q9$
3	Q8:G1+G2; charakteristická kombinace $G1 + G2 + Q8$
4	W7:G1+G2; charakteristická kombinace $G1 + G2 + W7$
5	W6:G1+G2; charakteristická kombinace $G1 + G2 + W6$
6	W5:G1+G2; charakteristická kombinace $G1 + G2 + W5$
7	W4:G1+G2; charakteristická kombinace $G1 + G2 + W4$
8	S3:G1+G2; charakteristická kombinace $G1 + G2 + S3$
9	S3:G1+G2+Q9; charakteristická kombinace $G1 + G2 + S3 + \psi_{0,9}^*Q9$
10	Q9:G1+G2+S3; charakteristická kombinace $G1 + G2 + \psi_{0,3}^*S3 + Q9$

Číslo	Název a druh kombinace
	Složení
11	S3:G1+G2+Q8; charakteristická kombinace $G1 + G2 + S3 + \psi_{0,8} \cdot Q8$
12	Q8:G1+G2+S3; charakteristická kombinace $G1 + G2 + \psi_{0,3} \cdot S3 + Q8$
13	S3:G1+G2+W7; charakteristická kombinace $G1 + G2 + S3 + \psi_{0,7} \cdot W7$
14	W7:G1+G2+S3; charakteristická kombinace $G1 + G2 + \psi_{0,3} \cdot S3 + W7$
15	S3:G1+G2+W6; charakteristická kombinace $G1 + G2 + S3 + \psi_{0,6} \cdot W6$
16	W6:G1+G2+S3; charakteristická kombinace $G1 + G2 + \psi_{0,3} \cdot S3 + W6$
17	S3:G1+G2+W5; charakteristická kombinace $G1 + G2 + S3 + \psi_{0,5} \cdot W5$
18	W5:G1+G2+S3; charakteristická kombinace $G1 + G2 + \psi_{0,3} \cdot S3 + W5$
19	S3:G1+G2+W4; charakteristická kombinace $G1 + G2 + S3 + \psi_{0,4} \cdot W4$
20	W4:G1+G2+S3; charakteristická kombinace $G1 + G2 + \psi_{0,3} \cdot S3 + W4$

2.8 Hmotnost a povrch dílců

Hmotnost konstrukce

	celkem [kg]
Ocelové prvky	24781,91
Celková hmotnost	24781,91

Nátěrová plocha

	celkem [m ²]
Ocelové prvky	612,285
Celková plocha	612,285

3 Výsledky

3.1 Reakce pro kombinace I.řádu, MSÚ

3.1.1 Extrémy reakcí

Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu únosnosti (MSÚ)

Extrémy po styčnicích:

Max. reakce	Kombinace	R_x [kN]	R_y [kN]	R_z [kN]	RO_x [kNm]	RO_y [kNm]	RO_z [kNm]
Styčník č.1 - abs. X: 0,000 m Y: 0,000 m Z: 0,000 m							
Max. R_x	Kombinace 20	-1,09	-6,50	55,64	-	-	0,00
Max. R_y	Kombinace 5	-1,10	6,11	59,98	-	-	0,00
Max. R_z	Kombinace 9	-1,11	0,00	89,94	-	-	0,00
Max. RO_z	Kombinace 4	-1,10	6,10	64,13	-	-	0,00

Max. reakce	Kombinace	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	RO _x [kNm]	RO _y [kNm]	RO _z [kNm]
Min.R _x	Kombinace 6	-1,14	4,34	62,29	-	-	0,00
Min.R _y ,RO _z	Kombinace 20	-1,09	-6,50	55,64	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 7	-1,09	-6,50	47,45	-	-	0,00
Styčník č.2 - abs. X: 0,000 m Y: 7,200 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 17	-1,03	0,61	82,62	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 6	-1,04	1,04	34,39	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 9	-1,04	-0,04	100,86	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 7	-1,10	-1,47	33,64	-	-	0,00
Min.R _x ,R _z	Kombinace 7	-1,10	-1,47	33,64	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 20	-1,09	-1,47	51,67	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 16	-1,07	1,00	53,75	-	-	0,00
Styčník č.3 - abs. X: 0,000 m Y: 16,200 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 4	0,00	-7,23	36,63	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 6	0,00	7,23	21,04	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 8	0,00	0,00	69,84	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	50,94	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 16	0,00	-7,23	46,08	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 4	0,00	-7,23	36,63	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 6	0,00	7,23	21,04	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	50,94	-	-	0,00
Styčník č.7 - abs. X: 6,000 m Y: 0,000 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 14	0,00	12,06	51,14	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 4	0,00	12,06	37,56	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 9	0,00	0,00	86,32	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	58,75	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 5	0,00	12,06	41,72	-	-	0,00
Min.R _y ,R _z	Kombinace 7	0,00	-12,06	15,33	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	58,75	-	-	0,00
Styčník č.8 - abs. X: 6,000 m Y: 7,200 m Z: 0,000 m							
Max.R _x ,R _z	Kombinace 11	45,11	0,00	209,95	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 7	5,99	0,00	1,04	-	-	0,01
Max.RO _z	Kombinace 20	14,46	0,00	45,83	-	-	0,01
Min.R _x	Kombinace 5	3,33	0,00	40,51	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 18	16,87	0,00	101,27	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 7	5,99	0,00	1,04	-	-	0,01
Min.RO _z	Kombinace 6	8,40	0,00	56,48	-	-	0,00
Styčník č.9 - abs. X: 6,000 m Y: 16,200 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 14	0,00	-12,14	55,41	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 18	0,00	71,20	3,14	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 19	0,00	-40,06	96,88	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 6	0,00	71,10	-13,02	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 5	0,00	-12,01	39,15	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 7	0,00	-67,14	65,57	-	-	0,00

Max. reakce	Kombinace	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	RO _x [kNm]	RO _y [kNm]	RO _z [kNm]
Min.R _z	Kombinace 6	0,00	71,10	-13,02	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 20	0,00	-67,03	81,73	-	-	0,00
Styčník č.13 - abs. X: 12,000 m Y: 0,000 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 14	0,00	12,06	48,69	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 4	0,00	12,06	35,73	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 9	0,00	0,00	80,98	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	54,85	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 5	0,00	12,06	35,73	-	-	0,00
Min.R _y ,R _z	Kombinace 7	0,00	-12,06	11,65	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	54,85	-	-	0,00
Styčník č.14 - abs. X: 12,000 m Y: 16,200 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 14	0,00	-12,06	59,86	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 6	0,00	12,06	17,73	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 9	0,00	0,00	113,73	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	67,55	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 5	0,00	-12,06	43,67	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 4	0,00	-12,06	43,67	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 6	0,00	12,06	17,73	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	67,55	-	-	0,00
Styčník č.18 - abs. X: 18,000 m Y: 0,000 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 13	0,00	7,22	69,11	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 4	0,00	12,03	35,55	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 9	0,00	0,00	80,97	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	54,66	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 5	0,00	12,03	35,55	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 20	0,00	-12,04	24,41	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 7	0,00	-12,04	11,45	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	54,66	-	-	0,00
Styčník č.19 - abs. X: 18,000 m Y: 7,200 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 4	-3,68	0,00	28,57	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 7	-6,29	0,00	18,53	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 11	-44,76	0,00	198,68	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 5	-15,61	0,00	36,45	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 11	-44,76	0,00	198,68	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 18	-15,80	0,00	64,61	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 7	-6,29	0,00	18,53	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 14	-12,19	0,00	72,33	-	-	0,00
Styčník č.20 - abs. X: 18,000 m Y: 16,200 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 14	0,00	-12,06	53,37	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 6	0,00	12,06	11,21	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 8	0,00	0,00	93,47	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	61,06	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 5	0,00	-12,06	37,16	-	-	0,00

Max. reakce	Kombinace	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	RO _x [kNm]	RO _y [kNm]	RO _z [kNm]
Min.R _y	Kombinace 4	0,00	-12,06	37,16	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 6	0,00	12,06	11,21	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	61,06	-	-	0,00
Styčník č.24 - abs. X: 24,000 m Y: 0,000 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 14	0,00	12,06	47,94	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 4	0,00	12,06	34,98	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 11	0,00	0,00	80,03	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	54,11	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 5	0,00	12,06	34,98	-	-	0,00
Min.R _y ,R _z	Kombinace 7	0,00	-12,06	10,91	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	54,11	-	-	0,00
Styčník č.25 - abs. X: 24,000 m Y: 7,200 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 4	0,00	0,00	9,09	-	-	0,00
Max.R _y ,RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	51,87	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 9	0,00	0,00	109,98	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 16	0,00	0,00	38,01	-	-	0,00
Min.R _y ,RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	51,87	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 7	0,00	0,00	-28,80	-	-	0,00
Styčník č.26 - abs. X: 24,000 m Y: 16,200 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 14	0,00	-12,07	54,57	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 6	0,00	76,52	-16,23	-	-	0,00
Max.R _z ,RO _z	Kombinace 19	0,00	-43,72	97,69	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 5	0,00	-12,14	38,40	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 20	0,00	-72,13	83,18	-	-	0,00
Min.R _z ,RO _z	Kombinace 6	0,00	76,52	-16,23	-	-	0,00
Styčník č.30 - abs. X: 30,000 m Y: 0,000 m Z: 0,000 m							
Max.R _x ,R _y	Kombinace 4	0,00	12,06	34,99	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 11	0,00	0,00	80,03	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	54,11	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 16	0,00	12,06	47,95	-	-	0,00
Min.R _y ,R _z	Kombinace 7	0,00	-12,06	10,90	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	54,11	-	-	0,00
Styčník č.31 - abs. X: 30,000 m Y: 7,200 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 4	0,00	0,00	7,78	-	-	0,00
Max.R _y ,RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	50,79	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 8	0,00	0,00	109,11	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 16	0,00	0,00	36,94	-	-	0,00
Min.R _y ,RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	50,79	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 7	0,00	0,00	-1,49	-	-	0,00
Styčník č.32 - abs. X: 30,000 m Y: 16,200 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 14	0,00	-12,06	53,36	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 6	0,00	12,06	11,21	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 11	0,00	0,00	93,46	-	-	0,00

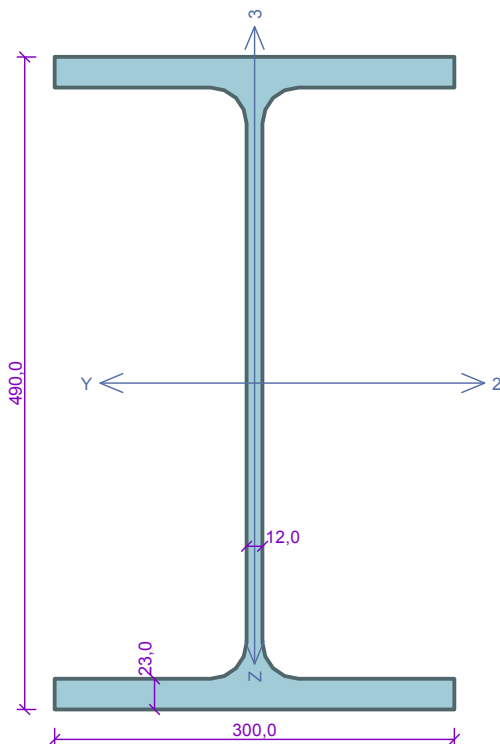
Max. reakce	Kombinace	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	RO _x [kNm]	RO _y [kNm]	RO _z [kNm]
Max.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	61,06	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 5	0,00	-12,06	37,16	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 4	0,00	-12,06	37,16	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 6	0,00	12,06	11,21	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	61,06	-	-	0,00
Styčník č.36 - abs. X: 36,000 m Y: 0,000 m Z: 0,000 m							
Max.R _x ,R _y	Kombinace 4	0,00	12,06	34,99	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 9	0,00	0,00	80,03	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	54,11	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 16	0,00	12,06	47,95	-	-	0,00
Min.R _y ,R _z	Kombinace 7	0,00	-12,06	10,90	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	54,11	-	-	0,00
Styčník č.37 - abs. X: 36,000 m Y: 7,200 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 4	0,00	0,00	7,78	-	-	0,00
Max.R _y ,RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	50,79	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 9	0,00	0,00	109,11	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 16	0,00	0,00	36,94	-	-	0,00
Min.R _y ,RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	50,79	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 7	0,00	0,00	-1,49	-	-	0,00
Styčník č.38 - abs. X: 36,000 m Y: 16,200 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 14	0,00	-12,06	53,36	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 6	0,00	12,06	11,21	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 11	0,00	0,00	93,46	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	61,06	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 5	0,00	-12,06	37,16	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 4	0,00	-12,06	37,16	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 6	0,00	12,06	11,21	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	61,06	-	-	0,00
Styčník č.42 - abs. X: 42,000 m Y: 0,000 m Z: 0,000 m							
Max.R _x ,R _y	Kombinace 4	17,18	12,06	57,75	-	-	0,00
Max.R _z ,RO _z	Kombinace 13	10,70	7,24	82,65	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 16	-14,40	12,06	28,60	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 7	9,77	-12,06	23,80	-	-	0,00
Min.R _z ,RO _z	Kombinace 5	-14,36	12,06	15,69	-	-	0,00
Styčník č.43 - abs. X: 42,000 m Y: 7,200 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 4	0,00	0,00	8,85	-	-	0,00
Max.R _y ,RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	51,86	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 8	0,00	0,00	110,17	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 16	0,00	0,00	38,01	-	-	0,00
Min.R _y ,RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	51,86	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 7	0,00	0,00	-0,42	-	-	0,00
Styčník č.44 - abs. X: 42,000 m Y: 16,200 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 14	14,38	-12,06	72,60	-	-	0,00

Max. reakce	Kombinace	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	RO _x [kNm]	RO _y [kNm]	RO _z [kNm]
Max.R _y ,RO _z	Kombinace 6	9,08	12,06	23,41	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 8	1,07	0,00	94,93	-	-	0,00
Min.R _x ,R _z	Kombinace 5	-12,09	-12,06	21,11	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 4	14,32	-12,06	56,33	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 19	-3,90	-4,64	73,97	-	-	0,00
Styčník č.48 - abs. X: 48,000 m Y: 0,000 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 4	15,98	8,91	13,44	-	-	0,00
Max.R _y ,R _z	Kombinace 18	-8,59	34,21	80,15	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 20	8,55	-30,85	-9,86	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 16	-15,60	13,14	63,21	-	-	0,00
Min.R _y ,R _z	Kombinace 7	8,60	-35,07	-17,55	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 4	15,98	8,91	13,44	-	-	0,00
Styčník č.49 - abs. X: 48,000 m Y: 7,200 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 4	0,00	-1,60	9,51	-	-	0,00
Max.R _y ,RO _z	Kombinace 6	0,00	22,10	-21,26	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 9	0,00	-15,93	69,05	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 15	0,00	-12,21	53,64	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 20	0,00	-23,63	47,26	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 6	0,00	22,10	-21,26	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 14	0,00	-5,67	26,45	-	-	0,00
Styčník č.50 - abs. X: 48,000 m Y: 16,200 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 14	13,16	-7,23	28,26	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 6	7,90	7,23	10,26	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 15	-8,00	-4,34	71,62	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 4	13,12	-7,23	18,88	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 5	-13,29	-7,23	54,09	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 4	13,12	-7,23	18,88	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 6	7,90	7,23	10,26	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 16	-13,25	-7,23	63,47	-	-	0,00
Styčník č.106 - abs. X: -0,500 m Y: 2,600 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 14	0,00	0,00	3,30	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 6	0,00	0,94	1,18	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 8	0,00	0,00	4,31	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	2,29	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 5	0,00	0,00	2,29	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 7	0,00	-2,20	1,18	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 6	0,00	0,94	1,18	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	2,29	-	-	0,00
Styčník č.107 - abs. X: -3,000 m Y: 2,600 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 14	0,00	0,00	5,65	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 6	0,00	1,92	1,40	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 8	0,00	0,00	7,67	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	3,62	-	-	0,00

Max. reakce	Kombinace	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	RO _x [kNm]	RO _y [kNm]	RO _z [kNm]
Min.R _x	Kombinace 5	0,00	0,00	3,62	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 7	0,00	-4,41	1,40	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 6	0,00	1,92	1,40	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	3,62	-	-	0,00
Styčník č.108 - abs. X: -5,500 m Y: 2,600 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 14	0,00	0,00	3,23	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 6	0,00	0,94	1,11	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 8	0,00	0,00	4,24	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	2,22	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 5	0,00	0,00	2,22	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 7	0,00	-2,20	1,11	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 6	0,00	0,94	1,11	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	2,22	-	-	0,00
Styčník č.109 - abs. X: -0,500 m Y: 4,600 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 14	0,00	0,00	3,13	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 6	0,00	2,20	1,00	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 8	0,00	0,00	4,14	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	2,11	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 5	0,00	0,00	2,11	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 7	0,00	-0,94	1,00	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 6	0,00	2,20	1,00	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	2,11	-	-	0,00
Styčník č.110 - abs. X: -3,000 m Y: 4,600 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 14	0,00	0,00	5,86	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 6	0,00	4,41	1,61	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 8	0,00	0,00	7,88	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	3,83	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 5	0,00	0,00	3,83	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 7	0,00	-1,92	1,61	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 6	0,00	4,41	1,61	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	3,83	-	-	0,00
Styčník č.111 - abs. X: -5,500 m Y: 4,600 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 14	0,00	0,00	3,19	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 6	0,00	2,20	1,07	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 8	0,00	0,00	4,21	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	2,18	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 5	0,00	0,00	2,18	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 7	0,00	-0,94	1,07	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 6	0,00	2,20	1,07	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 1	0,00	0,00	2,18	-	-	0,00
Styčník č.118 - abs. X: -6,000 m Y: 0,000 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 4	0,00	13,32	47,36	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 18	0,00	21,94	64,43	-	-	0,00

Max. reakce	Kombinace	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	RO _x [kNm]	RO _y [kNm]	RO _z [kNm]
Max.R _z	Kombinace 9	0,00	13,77	73,91	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 11	0,00	13,77	73,91	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 16	0,00	15,51	54,93	-	-	0,00
Min.R _y ,R _z	Kombinace 7	0,00	-10,12	37,81	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 5	0,00	13,33	47,37	-	-	0,00
Styčník č.119 - abs. X: -6,000 m Y: 7,200 m Z: 0,000 m							
Max.R _x	Kombinace 4	0,00	-13,29	47,31	-	-	0,00
Max.R _y	Kombinace 6	0,00	10,02	37,80	-	-	0,00
Max.R _z	Kombinace 11	0,00	-13,77	73,89	-	-	0,00
Max.RO _z	Kombinace 14	0,00	-15,47	54,87	-	-	0,00
Min.R _x	Kombinace 16	0,00	-15,46	54,86	-	-	0,00
Min.R _y	Kombinace 20	0,00	-21,85	64,41	-	-	0,00
Min.R _z	Kombinace 6	0,00	10,02	37,80	-	-	0,00
Min.RO _z	Kombinace 5	0,00	-13,28	47,30	-	-	0,00
Styčník č.120 - abs. X: -6,000 m Y: 0,000 m Z: 4,000 m							
Max.R _x	Kombinace 16	0,00	-	-	-	-	-
Min.R _x	Kombinace 4	0,00	-	-	-	-	-
Styčník č.121 - abs. X: -6,000 m Y: 7,200 m Z: 4,000 m							
Max.R _x	Kombinace 16	0,00	-	-	-	-	-
Min.R _x	Kombinace 4	0,00	-	-	-	-	-

Kritický řez dílce "příčle B-C 10" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez HE 500 A**Průřezová plocha: $A = 1,975E04 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 150,0 \text{ mm}$ $z_T = 245,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 8,697E08 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,037E08 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -3,550E06 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 6,911E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 3,550E06 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -6,911E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 3,093E06 \text{ mm}^4$

Výšečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 5,643E12 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 3,949E06 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 1,059E06 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.11 - S3:G1+G2+Q8

 $N = -0,023 \text{ kN}$ $V_z = -0,411 \text{ kN}$ $M_y = 165,347 \text{ kNm}$ $V_y = 0,038 \text{ kN}$ $M_z = 0,173 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 9,000 m

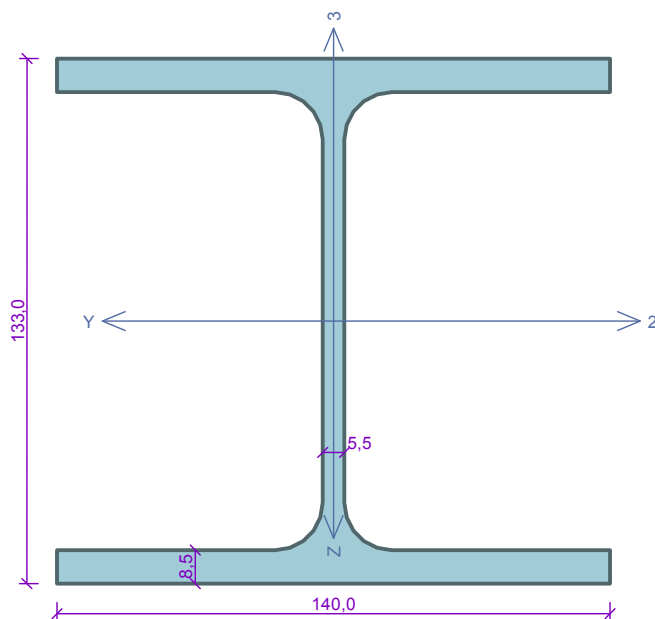
 $L_z = 9,000 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 9,000 \text{ m}$ $L_y = 9,000 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 9,000 \text{ m}$ **Parametry klopení**Součinitele uložení konců: $k_y = 1.0$ $k_z = 1.0$ $k_w = 1.0$ $l_{z1} = 9,000 \text{ m}$ M_y : Tvar č.4 $z_P = 1,000$ $l_{y1} = 9,000 \text{ m}$ M_z : Tvar č.4 $y_P = 1,000$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.11 - S3:G1+G2+Q8; Třída průřezu: 1****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,411 \text{ kN} < 1013,238 \text{ kN}$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_y :** $0,038 \text{ kN} < 1666,389 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -0,023 \text{ kN}$; $M_y = 165,347 \text{ kNm}$; $M_z = 0,173 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -4349,814 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 595,293 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = 248,865 \text{ kNm}$ $|0,000 + 0,278 + 0,001| = |0,278| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $M_{y,R} = 595,293 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = 248,865 \text{ kNm}$ $|0,000 + 0,278 + 0,001| = |0,278| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 124,2

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "okap. nosník C 9-10" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez HE 140 A**Průřezová plocha: $A = 3,142E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 70,0 \text{ mm}$ $z_T = 66,5 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,033E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 3,893E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -1,554E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 5,562E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 1,554E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -5,562E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 8,130E04 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 1,506E10 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 1,735E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 8,485E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.10 - Q9:G1+G2+S3

 $N = 0,233 \text{ kN}$ $V_z = 12,211 \text{ kN}$ $M_y = 9,252 \text{ kNm}$ $V_y = 0,017 \text{ kN}$ $M_z = -0,013 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

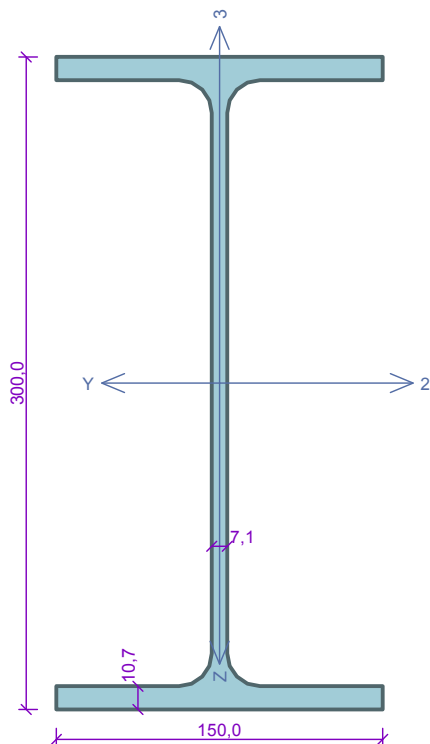
Délka dílce: 6,000 m

 $L_z = 6,000 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 6,000 \text{ m}$ $L_y = 6,000 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 6,000 \text{ m}$ **Parametry klopení**Součinitele uložení konců: $k_y = 1.0$ $k_z = 1.0$ $k_w = 1.0$ $l_{z1} = 6,000 \text{ m}$ M_y : Tvar č.4 $z_P = 1,000$ $l_{y1} = 6,000 \text{ m}$ M_z : Tvar č.4 $y_P = 1,000$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.10 - Q9:G1+G2+S3; Třída průřezu: 1****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $12,211 \text{ kN} < 137,407 \text{ kN}$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_y :** $0,017 \text{ kN} < 288,891 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = 0,233 \text{ kN}$; $M_y = 9,252 \text{ kNm}$; $M_z = -0,013 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepríznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti: $N_R = 738,370 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 26,527 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = -19,940 \text{ kNm}$ $|0,000 + 0,349 + 0,001| = |0,350| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 170,5

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "pomocný průvlak příčky 10 B-C" - průřez 1Norma **EN 1993-1-1/Česko.**Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez IPE 300**Průřezová plocha: $A = 5,381E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 75,0 \text{ mm}$ $z_T = 150,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 8,356E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 6,038E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -5,571E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 8,050E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 5,571E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -8,050E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,012E05 \text{ mm}^4$

Výšečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 1,259E11 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 6,284E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 1,252E05 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.10 - Q9:G1+G2+S3

 $N = 0,020 \text{ kN}$ $V_z = 0,032 \text{ kN}$ $M_y = 13,353 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = -0,014 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

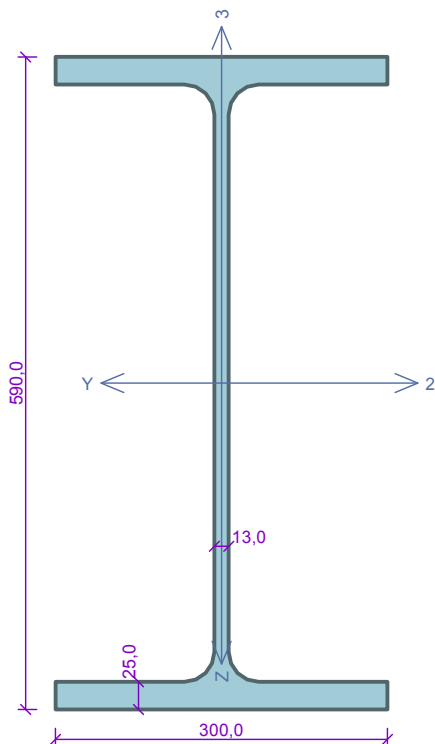
Délka dílce: 9,000 m

 $L_z = 9,000 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 9,000 \text{ m}$ $L_y = 9,000 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 9,000 \text{ m}$ **Parametry klopení**Součinitele uložení konců: $k_y = 1,0$ $k_z = 1,0$ $k_w = 1,0$ $l_{z1} = 9,000 \text{ m}$ M_y : Tvar č.4 $z_P = 1,000$ $l_{y1} = 9,000 \text{ m}$ M_z : Tvar č.4 $y_P = 1,000$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.10 - Q9:G1+G2+S3; Třída průřezu: 1****Posudek smyku od kroucení:**Napětí: $\tau_t = 0,729 \text{ MPa}$; $\tau_w = 0,000 \text{ MPa}$ Pevnost: $\tau_{Rd} = 135,677 \text{ MPa}$ $0,729 + 0,000 < 135,677$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,032 \text{ kN} < 348,912 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = 0,020 \text{ kN}$; $M_y = 13,353 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti: $N_R = 1264,535 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 44,271 \text{ kNm}$ $|0,000 + 0,302 + 0,000| = |0,302| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 268,7

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "průvlak B 9 až 12" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez HE 600 A**Průřezová plocha: $A = 2,265E04 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 150,0 \text{ mm}$ $z_T = 295,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,412E09 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,127E08 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -4,787E06 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 7,514E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,787E06 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -7,514E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 3,978E06 \text{ mm}^4$

Výšečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 8,978E12 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 5,350E06 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 1,156E06 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.11 - S3:G1+G2+Q8

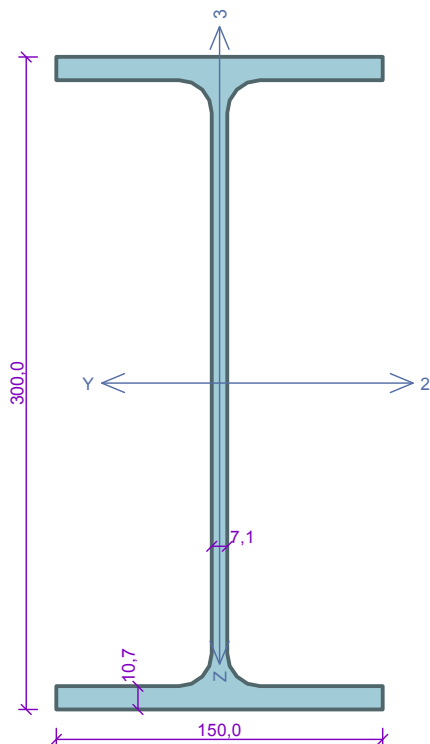
 $N = -45,473 \text{ kN}$ $V_z = -60,714 \text{ kN}$ $M_y = 275,992 \text{ kNm}$ $V_y = -0,033 \text{ kN}$ $M_z = -0,033 \text{ kNm}$ $T_t = 0,007 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 12,000 m

 $L_z = 12,000 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 12,000 \text{ m}$ $L_y = 12,000 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 12,000 \text{ m}$ **Parametry klopení**Součinitele uložení konců: $k_y = 1,0$ $k_z = 1,0$ $k_w = 1,0$ $l_{z1} = 12,000 \text{ m}$ M_y : Tvar č.4 $z_p = 1,000$ $l_{y1} = 12,000 \text{ m}$ M_z : Tvar č.4 $y_p = 1,000$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.11 - S3:G1+G2+Q8; Třída průřezu: 1****Posudek smyku od kroucení:**Napětí: $\tau_t = 0,043 \text{ MPa}$; $\tau_w = 0,000 \text{ MPa}$ Pevnost: $\tau_{Rd} = 135,677 \text{ MPa}$ $0,043 + 0,000 < 135,677$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $60,714 \text{ kN} < 1265,107 \text{ kN}$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_y :** $0,033 \text{ kN} < 1807,671 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -45,473 \text{ kN}$; $M_y = 275,992 \text{ kNm}$; $M_z = -0,033 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -4900,017 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 594,891 \text{ kNm}$ $|0,009 + 0,464 + 0,000| = |0,473| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -1326,966 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 594,891 \text{ kNm}$ $|0,034 + 0,464 + 0,000| = |0,498| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 170,1

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "pomocný průvlak příčky B 9 až 11" - průřez 1Norma **EN 1993-1-1/Česko.**Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez IPE 300**Průřezová plocha: $A = 5,381E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 75,0 \text{ mm}$ $z_T = 150,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 8,356E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 6,038E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -5,571E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 8,050E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 5,571E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -8,050E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,012E05 \text{ mm}^4$

Výšečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 1,259E11 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 6,284E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 1,252E05 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.10 - Q9:G1+G2+S3

 $N = 0,071 \text{ kN}$ $V_z = 0,487 \text{ kN}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $T_t = -0,004 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $M_y = 8,151 \text{ kNm}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

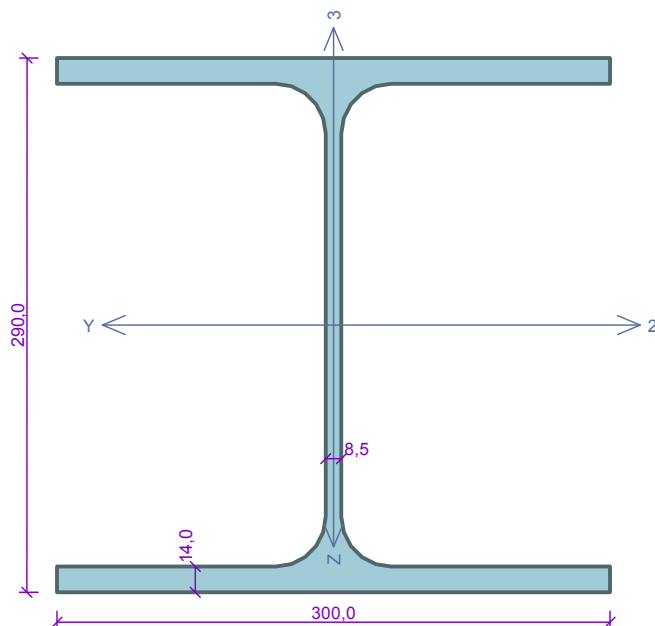
Délka dílce: 12,000 m

 $L_z = 12,000 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 12,000 \text{ m}$ $L_y = 12,000 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 12,000 \text{ m}$ **Parametry klopení**Součinitele uložení konců: $k_y = 1,0$ $k_z = 1,0$ $k_w = 1,0$ $l_{z1} = 12,000 \text{ m}$ M_y : Tvar č.4 $z_p = 1,000$ $l_{y1} = 12,000 \text{ m}$ M_z : Tvar č.4 $y_p = 1,000$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.10 - Q9:G1+G2+S3; Třída průřezu: 1****Posudek smyku od kroucení:**Napětí: $\tau_t = 0,203 \text{ MPa}$; $\tau_w = 0,000 \text{ MPa}$ Pevnost: $\tau_{Rd} = 135,677 \text{ MPa}$ $0,203 + 0,000 < 135,677$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,487 \text{ kN} < 348,554 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = 0,071 \text{ kN}$; $M_y = 8,151 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti: $N_R = 1264,535 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 34,263 \text{ kNm}$ $|0,000 + 0,238 + 0,000| = |0,238| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 358,2

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "příčle B-C 8, 9, 11-16" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez HE 300 A**Průřezová plocha: $A = 1,125E04 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 150,0 \text{ mm}$ $z_T = 145,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,826E08 \text{ mm}^4$ $I_z = 6,310E07 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -1,260E06 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 4,206E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 1,260E06 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -4,206E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 8,517E05 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 1,200E12 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 1,383E06 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 6,412E05 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.10 - Kombinace č.11 - S3:G1+G2+Q8

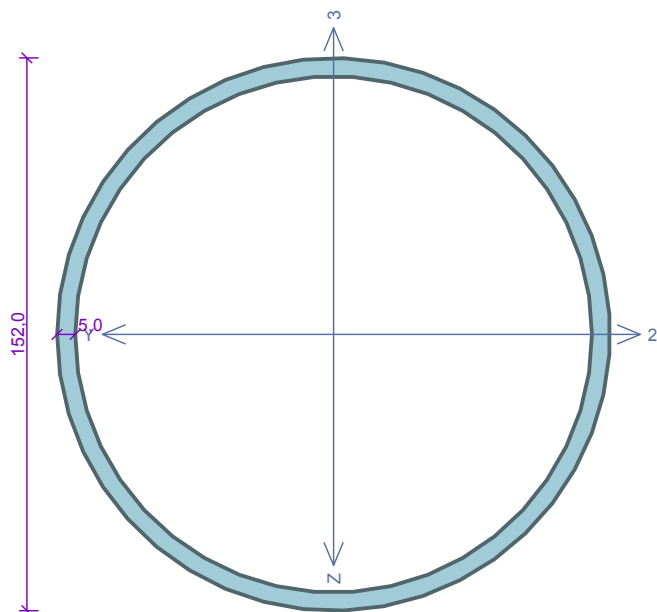
 $N = -1,859 \text{ kN}$ $V_z = -0,485 \text{ kN}$ $V_y = 0,031 \text{ kN}$ $T_t = -0,003 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $M_y = 136,362 \text{ kNm}$ $M_z = 0,140 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 9,000 m

 $L_z = 9,000 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 9,000 \text{ m}$ $L_y = 9,000 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 9,000 \text{ m}$ **Parametry klopení**Součinitele uložení konců: $k_y = 1.0$ $k_z = 1.0$ $k_w = 1.0$ $l_{z1} = 9,000 \text{ m}$ M_y : Tvar č.4 $z_P = 1,000$ $l_{y1} = 9,000 \text{ m}$ M_z : Tvar č.4 $y_P = 1,000$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.10 - Kombinace č.11 - S3:G1+G2+Q8; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od kroucení:**Napětí: $\tau_t = 0,046 \text{ MPa}$; $\tau_w = 0,000 \text{ MPa}$ Pevnost: $\tau_{Rd} = 135,677 \text{ MPa}$ $0,046 + 0,000 < 135,677$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,485 \text{ kN} < 505,439 \text{ kN}$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_y :** $0,031 \text{ kN} < 1020,835 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -1,859 \text{ kN}$; $M_y = 136,362 \text{ kNm}$; $M_z = 0,140 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -1991,865 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 223,835 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = 150,682 \text{ kNm}$ $|0,001 + 0,609 + 0,001| = |0,611| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -1050,989 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 223,835 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = 150,682 \text{ kNm}$ $|0,002 + 0,609 + 0,001| = |0,612| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 120,2

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "diagonály - ztužidlo - stěny 9, 12" - průřez 1Norma **EN 1993-1-1/Česko.**Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez TK 152 x 5**Průřezová plocha: $A = 2,309E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 76,0 \text{ mm}$ $z_T = 76,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 6,244E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 6,244E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -8,216E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 8,216E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 8,216E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -8,216E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 1,249E07 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 1,081E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 1,081E05 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.142 - Kombinace č.20 - W4:G1+G2+S3

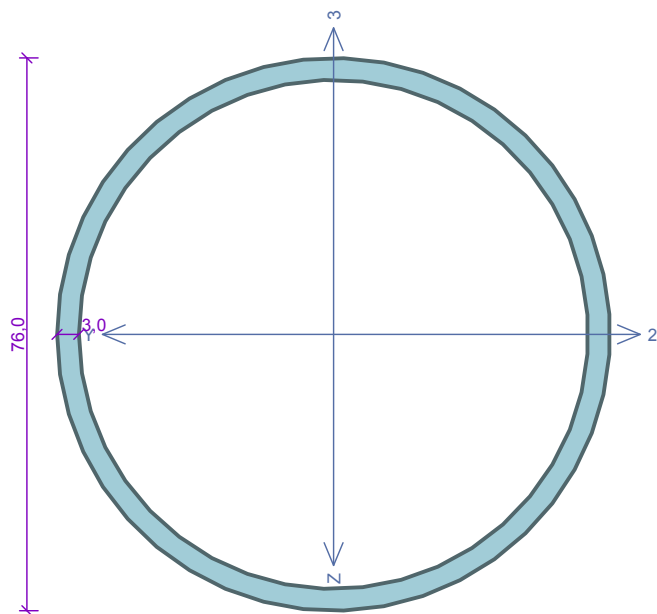
 $N = -70,466 \text{ kN}$ $V_z = 0,000 \text{ kN}$ $M_y = 2,711 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_\omega = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 9,849 m

 $L_z = 9,849 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 9,849 \text{ m}$ $L_y = 9,849 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 9,849 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.142 - Kombinace č.20 - W4:G1+G2+S3; **Třída průřezu: 1**Vnitřní síly: $N = -70,466 \text{ kN}$; $M_y = 2,711 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnejpříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -119,105 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 18,148 \text{ kNm}$ $|0,592 + 0,149 + 0,000| = |0,741| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -119,105 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 25,400 \text{ kNm}$ $|0,592 + 0,107 + 0,000| = |0,698| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 189,4

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "diagonály - ztužidlo - střecha A" - průřez 1Norma **EN 1993-1-1/Česko.**Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez TK 76 x 3**Průřezová plocha: $A = 6,880E02 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 38,0 \text{ mm}$ $z_T = 38,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 4,591E05 \text{ mm}^4$ $I_z = 4,591E05 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -1,208E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 1,208E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 1,208E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -1,208E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 9,181E05 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 1,600E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 1,600E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.82 - Kombinace č.20 - W4:G1+G2+S3

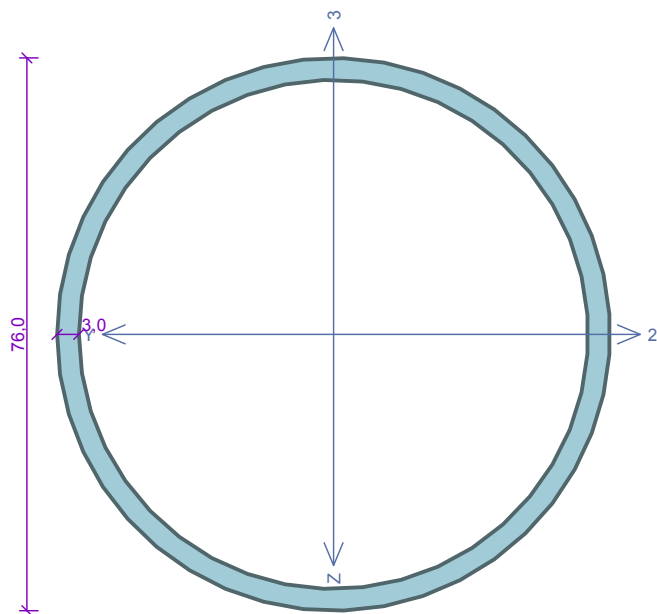
 $N = -16,544 \text{ kN}$ $V_z = -0,009 \text{ kN}$ $M_y = 0,200 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_\omega = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 4,686 m

 $L_z = 4,686 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 4,686 \text{ m}$ $L_y = 4,686 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 4,686 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.82 - Kombinace č.20 - W4:G1+G2+S3; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,009 \text{ kN} < 46,674 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -16,544 \text{ kN}$; $M_y = 0,200 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -38,419 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 2,943 \text{ kNm}$ $|0,431 + 0,068 + 0,000| = |0,498| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -38,419 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 3,759 \text{ kNm}$ $|0,431 + 0,053 + 0,000| = |0,484| < 1$ **Vyhovuje**

Stíhlost dílce: 181,4

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "diagonály - ztužidlo - střecha C" - průřez 1Norma **EN 1993-1-1/Česko.**Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez TK 76 x 3**Průřezová plocha: $A = 6,880E02 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 38,0 \text{ mm}$ $z_T = 38,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 4,591E05 \text{ mm}^4$ $I_z = 4,591E05 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -1,208E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 1,208E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 1,208E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -1,208E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 9,181E05 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 1,600E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 1,600E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.84 - Kombinace č.20 - W4:G1+G2+S3

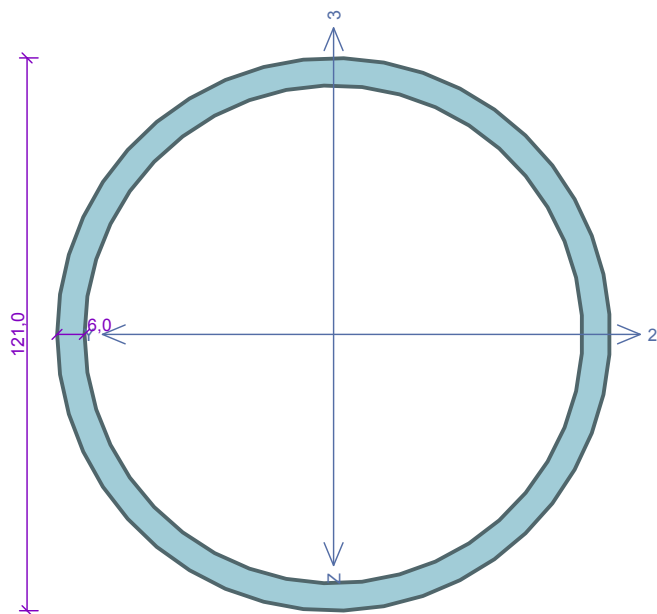
 $N = -16,006 \text{ kN}$ $V_z = -0,009 \text{ kN}$ $M_y = 0,163 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_\omega = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 4,243 m

 $L_z = 4,243 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 4,243 \text{ m}$ $L_y = 4,243 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 4,243 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Dílec č.84 - Kombinace č.20 - W4:G1+G2+S3; Třída průřezu: 1****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,009 \text{ kN} < 46,674 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -16,006 \text{ kN}$; $M_y = 0,163 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -46,012 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 3,095 \text{ kNm}$ $|0,348 + 0,053 + 0,000| = |0,401| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -46,012 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 3,759 \text{ kNm}$ $|0,348 + 0,043 + 0,000| = |0,391| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 164,3

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "vzpěry průvluhu B 9 a 11" - průřez 1Norma **EN 1993-1-1/Česko.**Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez TK 121 x 6**Průřezová plocha: $A = 2,168E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 60,5 \text{ mm}$ $z_T = 60,5 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 3,593E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 3,593E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -5,939E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 5,939E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 5,939E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -5,939E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 7,186E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 7,942E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 7,942E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.102 - Kombinace č.11 - S3:G1+G2+Q8

 $N = -186,020 \text{ kN}$ $V_z = -0,007 \text{ kN}$ $M_y = 0,118 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_\omega = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

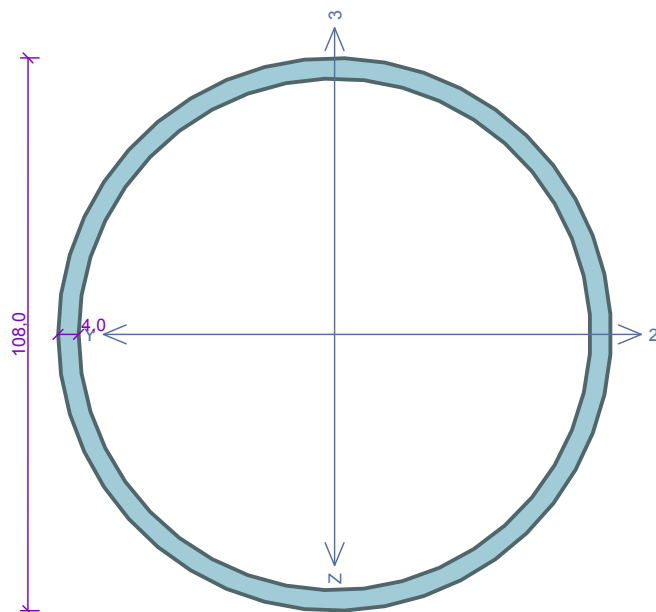
Délka dílce: 4,123 m

 $L_z = 4,123 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 4,123 \text{ m}$ $L_y = 4,123 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 4,123 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.102 - Kombinace č.11 - S3:G1+G2+Q8; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,007 \text{ kN} < 147,054 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -186,020 \text{ kN}$; $M_y = 0,118 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -311,216 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 13,291 \text{ kNm}$ $|0,598 + 0,009 + 0,000| = |0,607| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -311,216 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 18,664 \text{ kNm}$ $|0,598 + 0,006 + 0,000| = |0,604| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 101,3

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "ztužidlo - střeška A" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez TK 108 x 4**Průřezová plocha: $A = 1,307E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 54,0 \text{ mm}$ $z_T = 54,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,770E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,770E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -3,277E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 3,277E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 3,277E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -3,277E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 3,539E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 4,329E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 4,329E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.112 - Kombinace č.16 - W6:G1+G2+S3

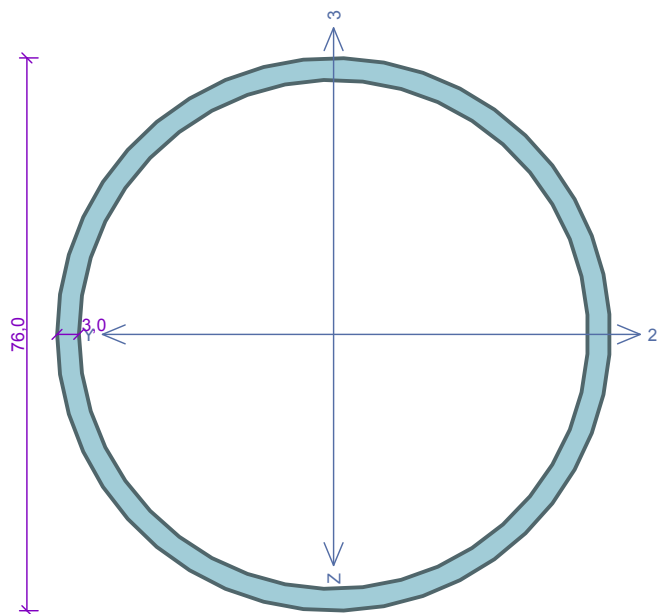
 $N = -13,873 \text{ kN}$ $V_z = -0,656 \text{ kN}$ $M_y = 2,591 \text{ kNm}$ $V_y = -0,003 \text{ kN}$ $M_z = -0,008 \text{ kNm}$ $T_t = -0,031 \text{ kNm}$ $T_\omega = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 6,000 m

 $L_z = 6,000 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 6,000 \text{ m}$ $L_y = 6,000 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 6,000 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.112 - Kombinace č.16 - W6:G1+G2+S3; **Třída průřezu: 1****Posudek smyku od kroucení:**Napětí: $\tau_t = 0,462 \text{ MPa}$; $\tau_w = 0,000 \text{ MPa}$ Pevnost: $\tau_{Rd} = 135,677 \text{ MPa}$ $0,462 + 0,000 < 135,677$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,656 \text{ kN} < 88,356 \text{ kN}$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_y :** $0,003 \text{ kN} < 88,356 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -13,873 \text{ kN}$; $M_y = 2,591 \text{ kNm}$; $M_z = -0,008 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -88,560 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 9,543 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = -14,679 \text{ kNm}$ $|0,157 + 0,272 + 0,001| = |0,429| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -88,560 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 10,202 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = -10,202 \text{ kNm}$ $|0,157 + 0,254 + 0,001| = |0,411| < 1$ **Vyhovuje**

Střihlost dílce: 163,1

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "diagonály ztužidlo - střecha A-B 8-9 a 15-16" - průřez 1Norma **EN 1993-1-1/Česko.**Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez TK 76 x 3**Průřezová plocha: $A = 6,880E02 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 38,0 \text{ mm}$ $z_T = 38,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 4,591E05 \text{ mm}^4$ $I_z = 4,591E05 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -1,208E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 1,208E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 1,208E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -1,208E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 9,181E05 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 1,600E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 1,600E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.124 - Kombinace č.18 - W5:G1+G2+S3

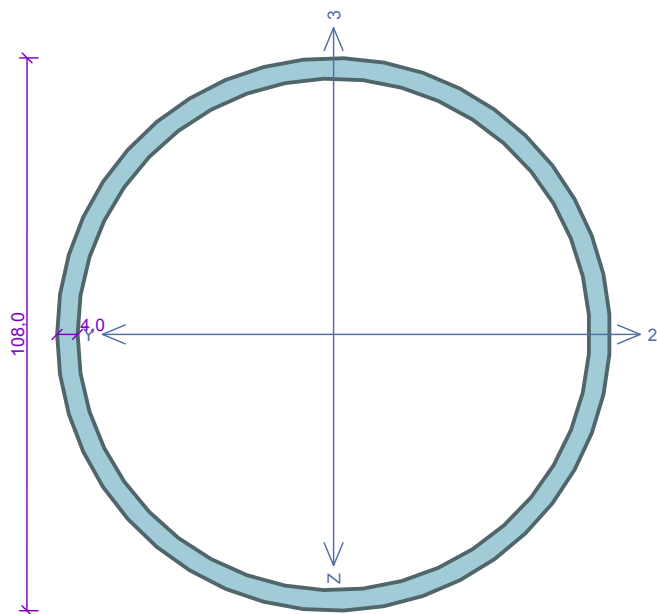
 $N = -11,625 \text{ kN}$ $V_z = -0,009 \text{ kN}$ $M_y = 0,200 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,016 \text{ kNm}$ $T_\omega = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 4,686 m

 $L_z = 4,686 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 4,686 \text{ m}$ $L_y = 4,686 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 4,686 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.124 - Kombinace č.18 - W5:G1+G2+S3; **Třída průřezu: 1****Posudek smyku od kroucení:**Napětí: $\tau_t = 0,623 \text{ MPa}$; $\tau_w = 0,000 \text{ MPa}$ Pevnost: $\tau_{Rd} = 135,677 \text{ MPa}$ $0,623 + 0,000 < 135,677$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,009 \text{ kN} < 46,459 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -11,625 \text{ kN}$; $M_y = 0,200 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -38,419 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 3,186 \text{ kNm}$ $|0,303 + 0,063 + 0,000| = |0,365| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -38,419 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 3,759 \text{ kNm}$ $|0,303 + 0,053 + 0,000| = |0,356| < 1$ **Vyhovuje**

Střihlost dílce: 181,4

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "diagonály ztužidlo - střecha B-C 8-9 a 15-16" - průřez 1Norma **EN 1993-1-1/Česko.**Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez TK 108 x 4**Průřezová plocha: $A = 1,307E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 54,0 \text{ mm}$ $z_T = 54,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,770E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,770E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -3,277E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 3,277E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 3,277E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -3,277E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 3,539E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 4,329E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 4,329E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.127 - Kombinace č.18 - W5:G1+G2+S3

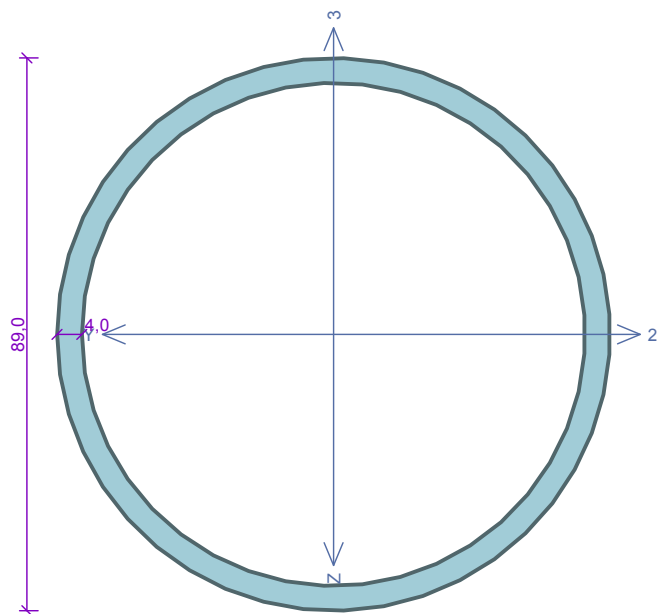
 $N = -15,511 \text{ kN}$ $V_z = -0,017 \text{ kN}$ $M_y = 0,778 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,009 \text{ kNm}$ $T_\omega = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 6,708 m

 $L_z = 6,708 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 6,708 \text{ m}$ $L_y = 6,708 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 6,708 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.127 - Kombinace č.18 - W5:G1+G2+S3; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od kroucení:**Napětí: $\tau_t = 0,135 \text{ MPa}$; $\tau_w = 0,000 \text{ MPa}$ Pevnost: $\tau_{Rd} = 135,677 \text{ MPa}$ $0,135 + 0,000 < 135,677$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,017 \text{ kN} < 88,570 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -15,511 \text{ kN}$; $M_y = 0,778 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -72,327 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 9,139 \text{ kNm}$ $|0,214 + 0,085 + 0,000| = |0,300| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -72,327 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 10,172 \text{ kNm}$ $|0,214 + 0,076 + 0,000| = |0,291| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 182,3

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "diagonály - ztužidlo - stěny A, C 15-16" - průřez 1Norma **EN 1993-1-1/Česko.**Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez TK 89 x 4**Průřezová plocha: $A = 1,068E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 44,5 \text{ mm}$ $z_T = 44,5 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 9,668E05 \text{ mm}^4$ $I_z = 9,668E05 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -2,173E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,173E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 2,173E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,173E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 1,934E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 2,892E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 2,892E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.136 - Kombinace č.4 - W7:G1+G2

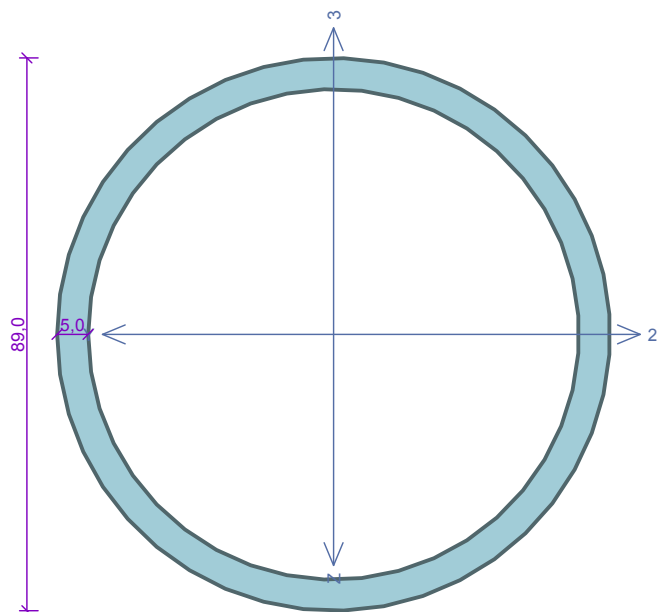
 $N = -28,644 \text{ kN}$ $V_z = -0,008 \text{ kN}$ $M_y = 0,212 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_\omega = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 5,000 m

 $L_z = 5,000 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 5,000 \text{ m}$ $L_y = 5,000 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 5,000 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.136 - Kombinace č.4 - W7:G1+G2; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,008 \text{ kN} < 72,461 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -28,644 \text{ kN}$; $M_y = 0,212 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -69,946 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 5,389 \text{ kNm}$ $|0,410 + 0,039 + 0,000| = |0,449| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -69,946 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 6,797 \text{ kNm}$ $|0,410 + 0,031 + 0,000| = |0,441| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 166,2

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "diagonály - ztužidlo - stěna A-B 16" - průřez 1Norma **EN 1993-1-1/Česko.**Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez TK 89 x 5**Průřezová plocha: $A = 1,319E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 44,5 \text{ mm}$ $z_T = 44,5 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,168E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,168E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -2,624E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,624E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 2,624E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,624E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,336E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 3,532E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 3,532E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.138 - Kombinace č.18 - W5:G1+G2+S3

 $N = -44,189 \text{ kN}$ $V_z = 0,000 \text{ kN}$ $M_y = 0,339 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_\omega = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

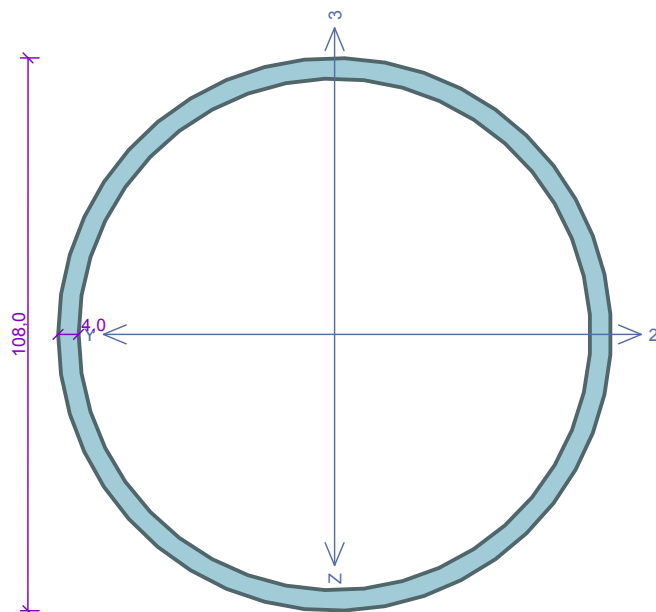
Délka dílce: 5,381 m

 $L_z = 5,381 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 5,381 \text{ m}$ $L_y = 5,381 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 5,381 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.138 - Kombinace č.18 - W5:G1+G2+S3; **Třída průřezu: 1**Vnitřní síly: $N = -44,189 \text{ kN}$; $M_y = 0,339 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -74,086 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 5,915 \text{ kNm}$ $|0,596 + 0,057 + 0,000| = |0,654| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -74,086 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 8,301 \text{ kNm}$ $|0,596 + 0,041 + 0,000| = |0,637| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 180,9

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "ztužidlo - střecha A, C" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez TK 108 x 4**Průřezová plocha: $A = 1,307E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 54,0 \text{ mm}$ $z_T = 54,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,770E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,770E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -3,277E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 3,277E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 3,277E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -3,277E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 3,539E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 4,329E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 4,329E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.113 - 119 - Kombinace č.4 - W7:G1+G2

 $N = -13,848 \text{ kN}$ $V_z = 0,618 \text{ kN}$ $M_y = 2,479 \text{ kNm}$ $V_y = -0,001 \text{ kN}$ $M_z = 0,002 \text{ kNm}$ $T_t = 0,002 \text{ kNm}$ $T_\omega = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

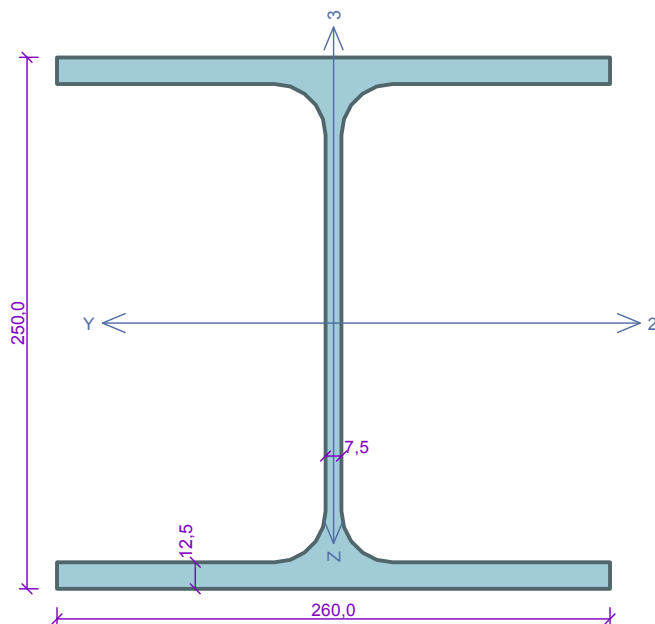
Délka dílce: 42,000 m

 $L_z = 6,000 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 6,000 \text{ m}$ $L_y = 6,000 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 6,000 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.113 - 119 - Kombinace č.4 - W7:G1+G2; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od kroucení:**Napětí: $\tau_t = 0,036 \text{ MPa}$; $\tau_w = 0,000 \text{ MPa}$ Pevnost: $\tau_{Rd} = 135,677 \text{ MPa}$ $0,036 + 0,000 < 135,677$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,618 \text{ kN} < 88,635 \text{ kN}$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_y :** $0,001 \text{ kN} < 88,635 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -13,848 \text{ kN}$; $M_y = 2,479 \text{ kNm}$; $M_z = 0,002 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -88,560 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 9,524 \text{ kNm}$ $|0,156 + 0,260 + 0,000| = |0,417| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -88,560 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 10,180 \text{ kNm}$ $|0,156 + 0,243 + 0,000| = |0,400| < 1$ **Vyhovuje**

Stíhlost dílce: 163,1

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "příčel A-B 8" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez HE 260 A**Průřezová plocha: $A = 8,682E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 130,0 \text{ mm}$ $z_T = 125,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,045E08 \text{ mm}^4$ $I_z = 3,668E07 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -8,364E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,821E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 8,364E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,821E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 5,237E05 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 5,164E11 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 9,198E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 4,302E05 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.11 - S3:G1+G2+Q8

 $N = -3,283 \text{ kN}$ $V_z = 2,022 \text{ kN}$ $M_y = 58,830 \text{ kNm}$ $V_y = 1,078 \text{ kN}$ $M_z = -3,882 \text{ kNm}$ $T_t = 0,002 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

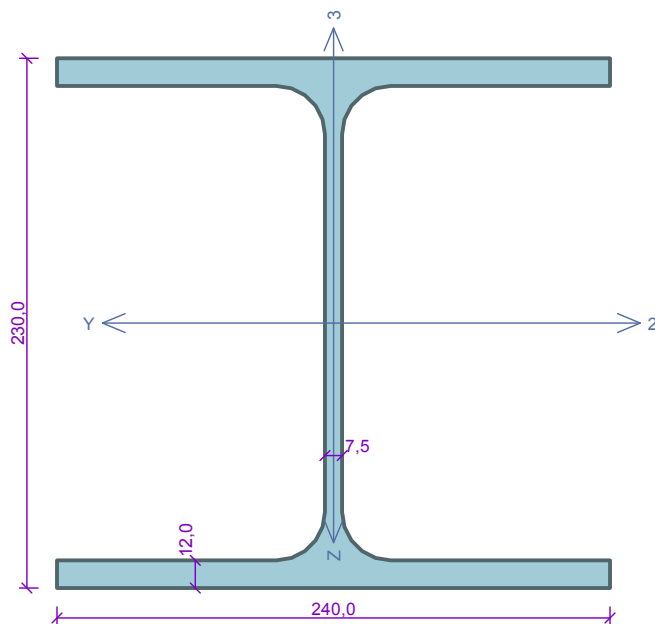
Délka dílce: 7,200 m

 $L_z = 7,200 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 7,200 \text{ m}$ $L_y = 7,200 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 7,200 \text{ m}$ **Parametry klopení**Součinitele uložení konců: $k_y = 1.0$ $k_z = 1.0$ $k_w = 1.0$ $l_{z1} = 7,200 \text{ m}$ M_y : Tvar č.4 $z_P = 1,000$ $l_{y1} = 7,200 \text{ m}$ M_z : Tvar č.4 $y_P = 1,000$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.11 - S3:G1+G2+Q8; Třída průřezu: 1****Posudek smyku od kroucení:**Napětí: $\tau_t = 0,055 \text{ MPa}$; $\tau_w = 0,000 \text{ MPa}$ Pevnost: $\tau_{Rd} = 135,677 \text{ MPa}$ $0,055 + 0,000 < 135,677$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $2,022 \text{ kN} < 390,136 \text{ kN}$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_y :** $1,078 \text{ kN} < 787,650 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -3,283 \text{ kN}$; $M_y = 58,830 \text{ kNm}$; $M_z = -3,882 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -1600,351 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 157,290 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = -101,097 \text{ kNm}$ $|0,002 + 0,374 + 0,038| = |0,414| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -905,192 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 157,290 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = -101,097 \text{ kNm}$ $|0,004 + 0,374 + 0,038| = |0,416| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 110,8

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "příčle A-B 11-16" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez HE 240 A**Průřezová plocha: $A = 7,684E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 120,0 \text{ mm}$ $z_T = 115,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 7,763E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 2,769E07 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -6,751E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,307E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 6,751E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,307E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 4,155E05 \text{ mm}^4$

Výšečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 3,285E11 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 7,446E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 3,517E05 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.38 - Kombinace č.8 - S3:G1+G2

 $N = 0,408 \text{ kN}$ $V_z = -0,668 \text{ kN}$ $M_y = 85,829 \text{ kNm}$ $V_y = 0,012 \text{ kN}$ $M_z = 0,045 \text{ kNm}$ $T_t = 0,005 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 7,200 m

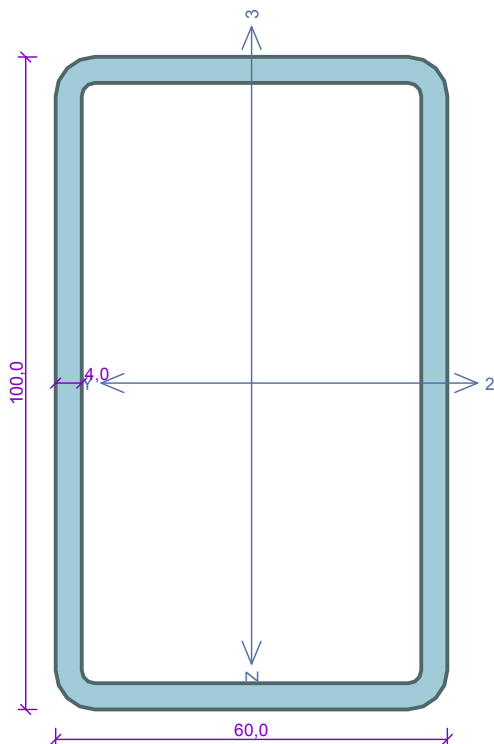
 $L_z = 7,200 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 7,200 \text{ m}$ $L_y = 7,200 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 7,200 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.38 - Kombinace č.8 - S3:G1+G2; **Třída průřezu: 1****Posudek smyku od kroucení:**Napětí: $\tau_t = 0,136 \text{ MPa}$; $\tau_w = 0,000 \text{ MPa}$ Pevnost: $\tau_{Rd} = 135,677 \text{ MPa}$ $0,136 + 0,000 < 135,677$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,668 \text{ kN} < 341,550 \text{ kN}$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_y :** $0,012 \text{ kN} < 700,628 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = 0,408 \text{ kN}$; $M_y = 85,829 \text{ kNm}$; $M_z = 0,045 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti: $N_R = 1805,740 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 174,981 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = 82,650 \text{ kNm}$ $|0,000 + 0,491 + 0,001| = |0,491| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 119,9

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "krček - sloupky" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez MSH 100 x 60 x 4.0**Průřezová plocha: $A = 1,200E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 30,0 \text{ mm}$ $z_T = 50,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,580E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 7,050E05 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -3,119E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,329E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 3,119E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,329E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 1,521E06 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 5,070E07 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 3,862E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 2,701E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.148 - Kombinace č.18 - W5:G1+G2+S3

 $N = -3,432 \text{ kN}$ $V_z = -0,294 \text{ kN}$ $M_y = 3,842 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 3,500 m

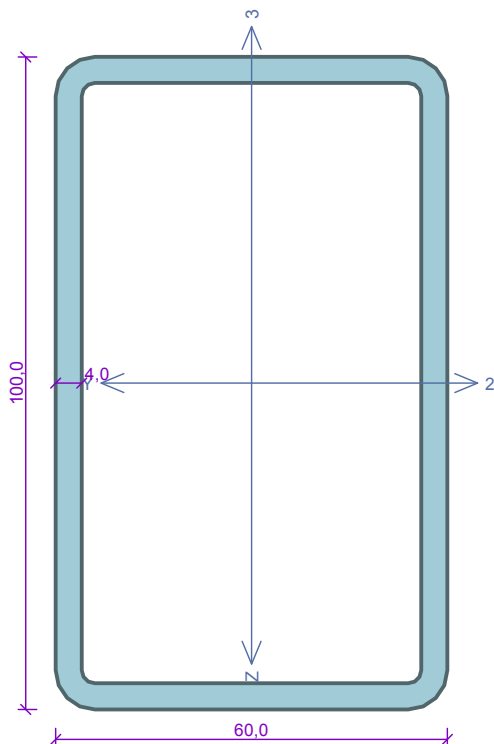
 $L_z = 3,500 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 3,500 \text{ m}$ $L_y = 3,500 \text{ m}$ $k_y = 2,000$ $L_{cr,y} = 7,000 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.148 - Kombinace č.18 - W5:G1+G2+S3; **Třída průřezu: 1****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,294 \text{ kN} < 104,200 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -3,432 \text{ kN}$; $M_y = 3,842 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepríznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -59,824 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 9,076 \text{ kNm}$ $|0,057 + 0,423 + 0,000| = |0,481| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -100,678 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 9,076 \text{ kNm}$ $|0,034 + 0,423 + 0,000| = |0,457| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 192,9

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "krček - příčle" - průřez 1

Norma **EN 1993-1-1/Česko.**Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez MSH 100 x 60 x 4.0**Průřezová plocha: $A = 1,200E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 30,0 \text{ mm}$ $z_T = 50,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,580E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 7,050E05 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -3,119E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,329E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 3,119E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,329E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 1,521E06 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 5,070E07 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 3,862E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 2,701E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.151 - Kombinace č.7 - W4:G1+G2

 $N = -4,410 \text{ kN}$ $V_z = 0,000 \text{ kN}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $M_y = -1,046 \text{ kNm}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 2,000 m

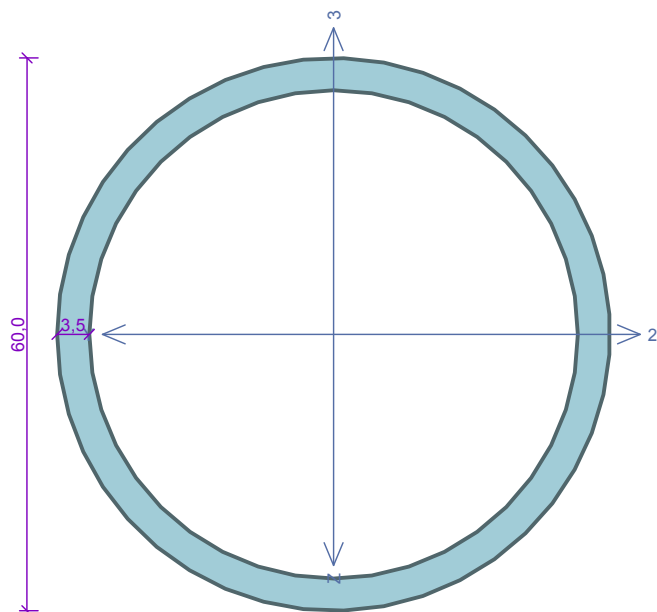
 $L_z = 2,000 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 2,000 \text{ m}$ $L_y = 2,000 \text{ m}$ $k_y = 2,000$ $L_{cr,y} = 4,000 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.151 - Kombinace č.7 - W4:G1+G2; **Třída průřezu: 1**Vnitřní síly: $N = -4,410 \text{ kN}$; $M_y = -1,046 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -154,182 \text{ kN}$; $M_{y,R} = -9,076 \text{ kNm}$ $|0,029 + 0,115 + 0,000| = |0,144| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -210,895 \text{ kN}$; $M_{y,R} = -9,076 \text{ kNm}$ $|0,021 + 0,115 + 0,000| = |0,136| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 110,2

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "krček - ztužidlo" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez TK 60 x 3.5**Průřezová plocha: $A = 6,212E02 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 30,0 \text{ mm}$ $z_T = 30,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 2,488E05 \text{ mm}^4$ $I_z = 2,488E05 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -8,295E03 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 8,295E03 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 8,295E03 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -8,295E03 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 4,977E05 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 1,119E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 1,119E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.160 - Kombinace č.6 - W5:G1+G2

 $N = -5,533 \text{ kN}$ $V_z = 0,008 \text{ kN}$ $M_y = 0,084 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_\omega = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 3,202 m

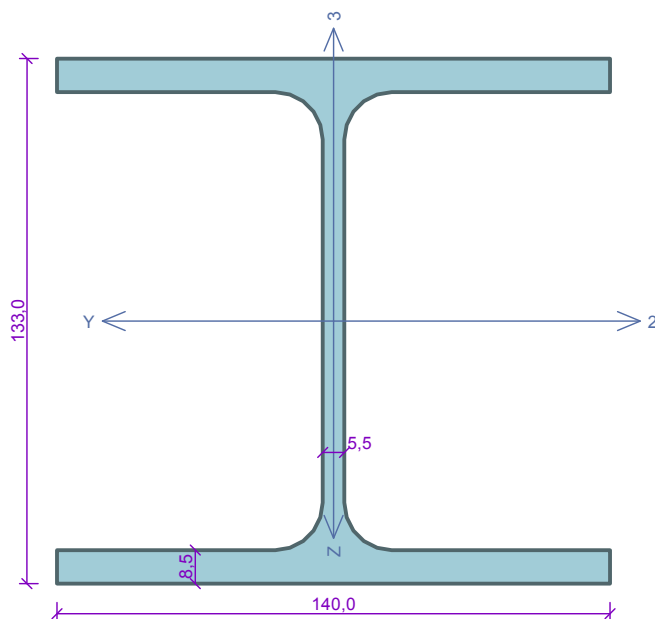
 $L_z = 3,202 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 3,202 \text{ m}$ $L_y = 3,202 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 3,202 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.160 - Kombinace č.6 - W5:G1+G2; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,008 \text{ kN} < 42,145 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -5,533 \text{ kN}$; $M_y = 0,084 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepríznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -43,552 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 2,512 \text{ kNm}$ $|0,127 + 0,033 + 0,000| = |0,160| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -43,552 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 2,629 \text{ kNm}$ $|0,127 + 0,032 + 0,000| = |0,159| < 1$ **Vyhovuje**

Stíhlost dílce: 160,0

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "sloup" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez HE 140 A**Průřezová plocha: $A = 3,142E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 70,0 \text{ mm}$ $z_T = 66,5 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,033E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 3,893E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -1,554E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 5,562E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 1,554E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -5,562E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 8,130E04 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 1,506E10 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 1,735E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 8,485E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.12 - Kombinace č.14 - W7:G1+G2+S3

 $N = -45,205 \text{ kN}$ $V_z = 0,709 \text{ kN}$ $M_y = -12,018 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

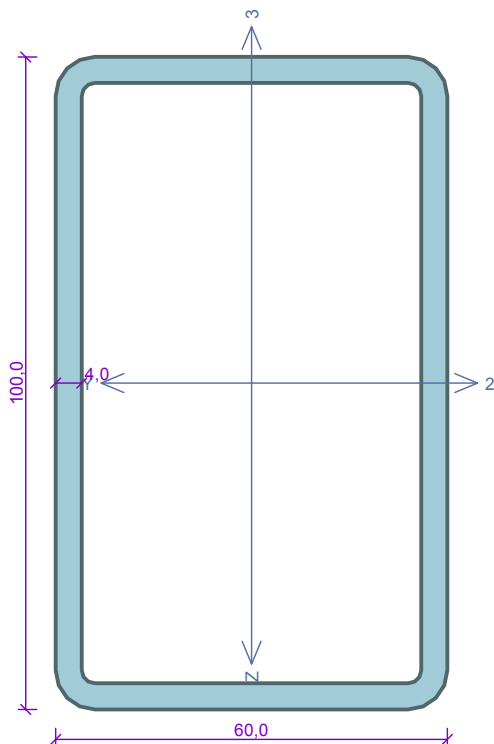
Délka dílce: 4,000 m

 $L_z = 4,000 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 4,000 \text{ m}$ $L_y = 4,000 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 4,000 \text{ m}$ **Parametry klopení**Součinitele uložení konců: $k_y = -$ $k_z = 1,0$ $k_w = 1,0$ $l_{z1} = 4,000 \text{ m}$ M_y : Tvar č.4 $z_P = 0,500$ $l_{y1} = 4,000 \text{ m}$ M_z : Tvar č.4 $y_P =$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.12 - Kombinace č.14 - W7:G1+G2+S3; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,709 \text{ kN} < 137,407 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -45,205 \text{ kN}$; $M_y = -12,018 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepríznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -560,411 \text{ kN}$; $M_{y,R} = -33,733 \text{ kNm}$ $|0,081 + 0,356 + 0,000| = |0,437| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -316,770 \text{ kN}$; $M_{y,R} = -33,733 \text{ kNm}$ $|0,143 + 0,356 + 0,000| = |0,499| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 113,6

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "krček - vaznice" - průřez 1Norma **EN 1993-1-1/Česko.**Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez MSH 100 x 60 x 4.0**Průřezová plocha: $A = 1,200E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 30,0 \text{ mm}$ $z_T = 50,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,580E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 7,050E05 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -3,119E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,329E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 3,119E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,329E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 1,521E06 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 5,070E07 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 3,862E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 2,701E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č. 154, 155 - Kombinace č. 19 - S3:G1+G2+W4

 $N = -3,059 \text{ kN}$ $V_z = -0,323 \text{ kN}$ $M_y = 2,201 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

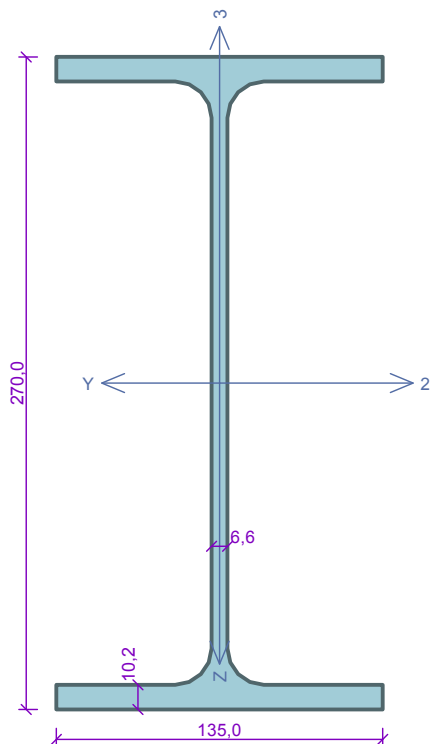
Délka dílce: 5,000 m

 $L_z = 2,500 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 2,500 \text{ m}$ $L_y = 2,500 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 2,500 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č. 154, 155 - Kombinace č. 19 - S3:G1+G2+W4; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,323 \text{ kN} < 104,200 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -3,059 \text{ kN}$; $M_y = 2,201 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -234,450 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 9,076 \text{ kNm}$ $|0,013 + 0,243 + 0,000| = |0,256| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -168,408 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 9,076 \text{ kNm}$ $|0,018 + 0,243 + 0,000| = |0,261| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 103,1

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "stávající příčel 6" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez IPE 270**Průřezová plocha: $A = 4,594E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 67,5 \text{ mm}$ $z_T = 135,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 5,790E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 4,199E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -4,289E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 6,220E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,289E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -6,220E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 1,594E05 \text{ mm}^4$

Výšečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 7,058E10 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 4,840E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 9,695E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.18 - W5:G1+G2+S3

 $N = -29,609 \text{ kN}$ $V_z = -25,116 \text{ kN}$ $M_y = -37,278 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 7,200 m

 $L_z = 3,600 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 3,600 \text{ m}$ $L_y = 5,200 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 5,200 \text{ m}$ **Parametry klopení**

S klopením se nepočítá

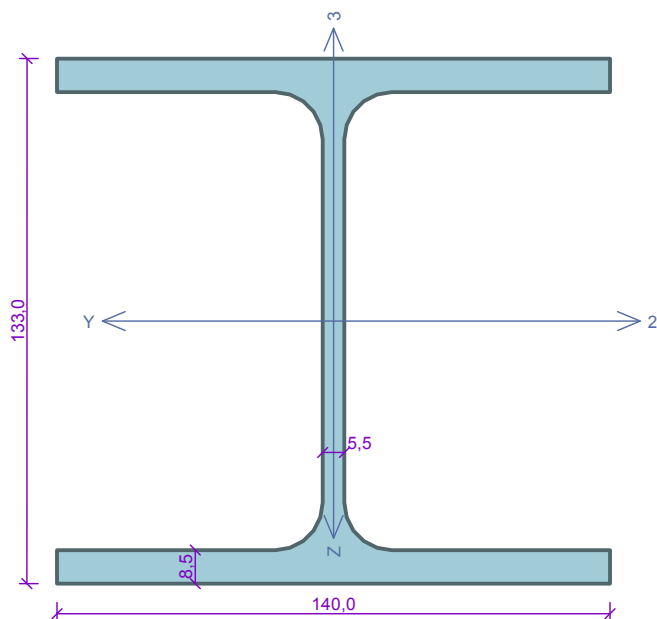
Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.18 - W5:G1+G2+S3; Třída průřezu: 1**Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $25,116 \text{ kN} < 300,297 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -29,609 \text{ kN}$; $M_y = -37,278 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepríznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -1000,096 \text{ kN}$; $M_{y,R} = -113,740 \text{ kNm}$ $|0,030 + 0,328 + 0,000| = |0,357| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -477,875 \text{ kN}$; $M_{y,R} = -113,740 \text{ kNm}$ $|0,062 + 0,328 + 0,000| = |0,390| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 119,1

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "stávající sloupy A, B 7" - průřez 1

Norma **EN 1993-1-1/Česko.**Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez HE 140 A**Průřezová plocha: $A = 3,142E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 70,0 \text{ mm}$ $z_T = 66,5 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,033E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 3,893E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -1,554E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 5,562E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 1,554E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -5,562E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 8,130E04 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 1,506E10 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 1,735E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 8,485E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.163 - Kombinace č.6 - W5:G1+G2

 $N = -34,016 \text{ kN}$ $V_z = -0,425 \text{ kN}$ $M_y = 7,205 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 4,000 m

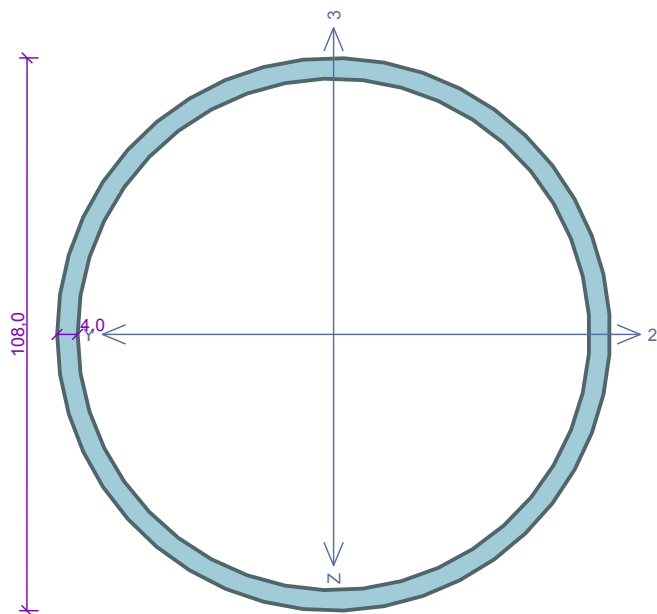
 $L_z = 4,000 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 4,000 \text{ m}$ $L_y = 4,000 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 4,000 \text{ m}$ **Parametry klopení**Součinitele uložení konců: $k_y = -$ $k_z = 1,0$ $k_w = 1,0$ $l_{z1} = 4,000 \text{ m}$ M_y : Tvar č.4 $z_P = 1,000$ $l_{y1} = 4,000 \text{ m}$ M_z : Tvar č.4 $y_P =$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.163 - Kombinace č.6 - W5:G1+G2; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,425 \text{ kN} < 137,407 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -34,016 \text{ kN}$; $M_y = 7,205 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepríznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -560,411 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 31,647 \text{ kNm}$ $|0,061 + 0,228 + 0,000| = |0,288| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -316,770 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 31,647 \text{ kNm}$ $|0,107 + 0,228 + 0,000| = |0,335| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 113,6

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "stávající vzpěry A, B 7" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez TK 108 x 4**Průřezová plocha: $A = 1,307E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 54,0 \text{ mm}$ $z_T = 54,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,770E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,770E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -3,277E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 3,277E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 3,277E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -3,277E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 3,539E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 4,329E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 4,329E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.165 - Kombinace č.18 - W5:G1+G2+S3

 $N = -71,304 \text{ kN}$ $V_z = -0,004 \text{ kN}$ $M_y = 0,071 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_\omega = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

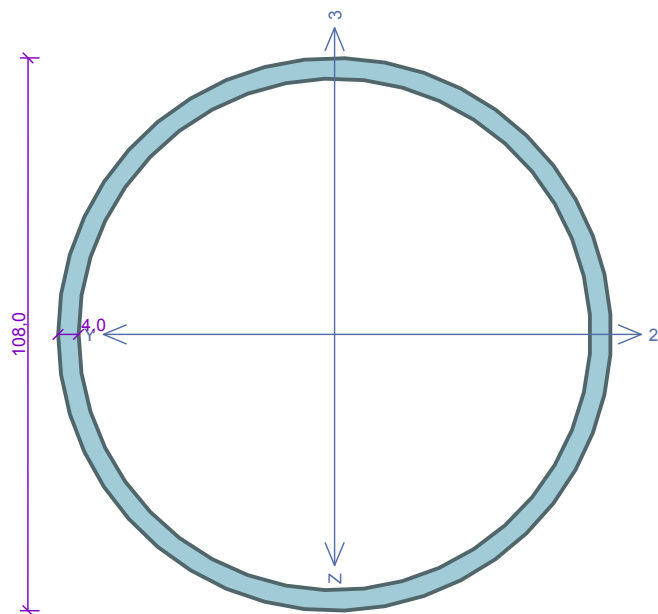
Délka dílce: 4,123 m

 $L_z = 4,123 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 4,123 \text{ m}$ $L_y = 4,123 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 4,123 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.165 - Kombinace č.18 - W5:G1+G2+S3; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,004 \text{ kN} < 88,659 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -71,304 \text{ kN}$; $M_y = 0,071 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -164,115 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 7,946 \text{ kNm}$ $|0,434 + 0,009 + 0,000| = |0,443| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -164,115 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 10,172 \text{ kNm}$ $|0,434 + 0,007 + 0,000| = |0,441| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 112,0

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "ztužidlo - střecha - B" - průřez 1Norma **EN 1993-1-1/Česko.**Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez TK 108 x 4**Průřezová plocha: $A = 1,307E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 54,0 \text{ mm}$ $z_T = 54,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,770E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,770E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -3,277E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 3,277E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 3,277E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -3,277E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 3,539E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 4,329E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 4,329E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.53 - Kombinace č.13 - S3:G1+G2+W7

 $N = 28,766 \text{ kN}$ $V_z = -0,017 \text{ kN}$ $M_y = 0,622 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,034 \text{ kNm}$ $T_\omega = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

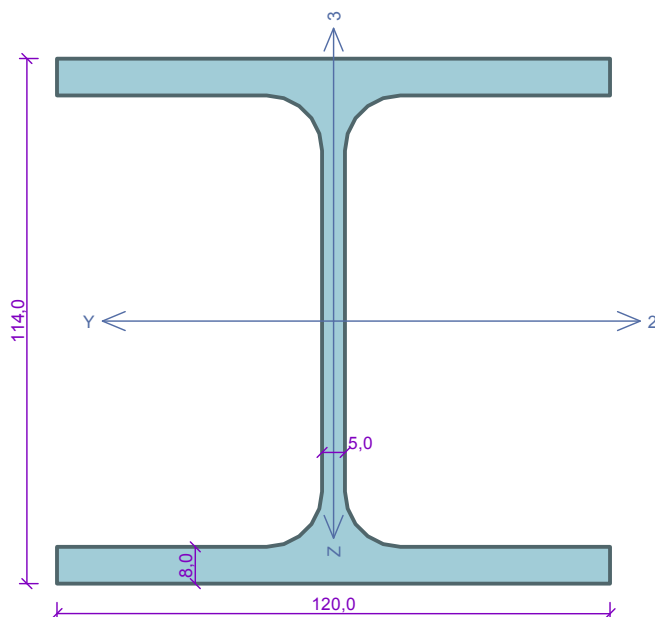
Délka dílce: 6,000 m

 $L_z = 6,000 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 6,000 \text{ m}$ $L_y = 6,000 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 6,000 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.53 - Kombinace č.13 - S3:G1+G2+W7; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od kroucení:**Napětí: $\tau_t = 0,498 \text{ MPa}$; $\tau_w = 0,000 \text{ MPa}$ Pevnost: $\tau_{Rd} = 135,677 \text{ MPa}$ $0,498 + 0,000 < 135,677$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,017 \text{ kN} < 88,333 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = 28,766 \text{ kN}$; $M_y = 0,622 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti: $N_R = 307,122 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 10,172 \text{ kNm}$ $|0,094 + 0,061 + 0,000| = |0,155| < 1$ **Vyhovuje**

Stíhlost dílce: 163,1

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "ztužidlo - střecha A, C" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez HE 120 A**Průřezová plocha: $A = 2,534E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 60,0 \text{ mm}$ $z_T = 57,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 6,062E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 2,309E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -1,063E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 3,848E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 1,063E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -3,848E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 5,990E04 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 6,470E09 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 1,195E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 5,885E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.51 - Kombinace č.16 - W6:G1+G2+S3

 $N = -17,058 \text{ kN}$ $V_z = -0,032 \text{ kN}$ $M_y = 1,206 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = -0,001 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 6,000 m

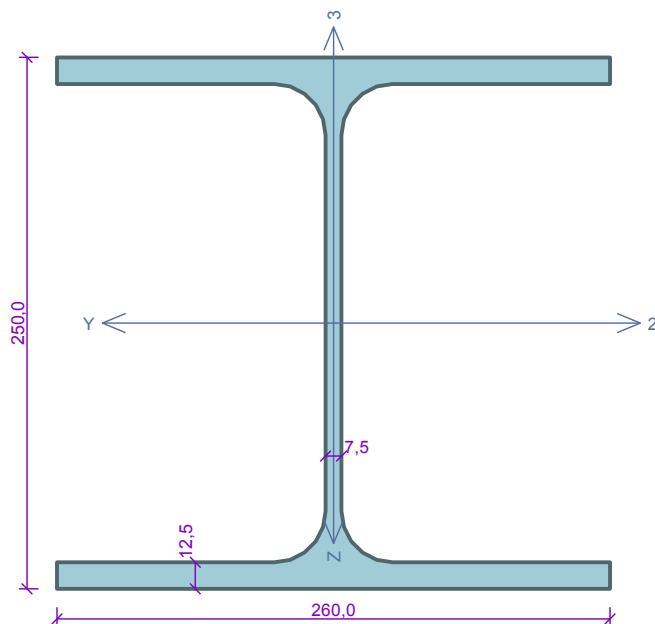
 $L_z = 6,000 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 6,000 \text{ m}$ $L_y = 6,000 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 6,000 \text{ m}$ **Parametry klopení**Součinitele uložení konců: $k_y = -$ $k_z = 1,0$ $k_w = 1,0$ $l_{z1} = 6,000 \text{ m}$ M_y : Tvar č.4 $z_P = 1,000$ $l_{y1} = \text{Nezadáno}$ M_z : Tvar č.4 $y_P =$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.51 - Kombinace č.16 - W6:G1+G2+S3; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od kroucení:**Napětí: $\tau_t = 0,084 \text{ MPa}$; $\tau_w = 0,000 \text{ MPa}$ Pevnost: $\tau_{Rd} = 135,677 \text{ MPa}$ $0,084 + 0,000 < 135,677$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,032 \text{ kN} < 114,801 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -17,058 \text{ kN}$; $M_y = 1,206 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -252,422 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 17,935 \text{ kNm}$ $|0,068 + 0,067 + 0,000| = |0,135| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -105,925 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 17,959 \text{ kNm}$ $|0,161 + 0,067 + 0,000| = |0,228| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 198,8

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "příčel A-B 9" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez HE 260 A**Průřezová plocha: $A = 8,682E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 130,0 \text{ mm}$ $z_T = 125,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,045E08 \text{ mm}^4$ $I_z = 3,668E07 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -8,364E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,821E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 8,364E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,821E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 5,237E05 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 5,164E11 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 9,198E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 4,302E05 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.9 - S3:G1+G2+Q9

 $N = -2,174 \text{ kN}$ $V_z = 1,726 \text{ kN}$ $M_y = 94,447 \text{ kNm}$ $V_y = -1,095 \text{ kN}$ $M_z = 3,879 \text{ kNm}$ $T_t = -0,005 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

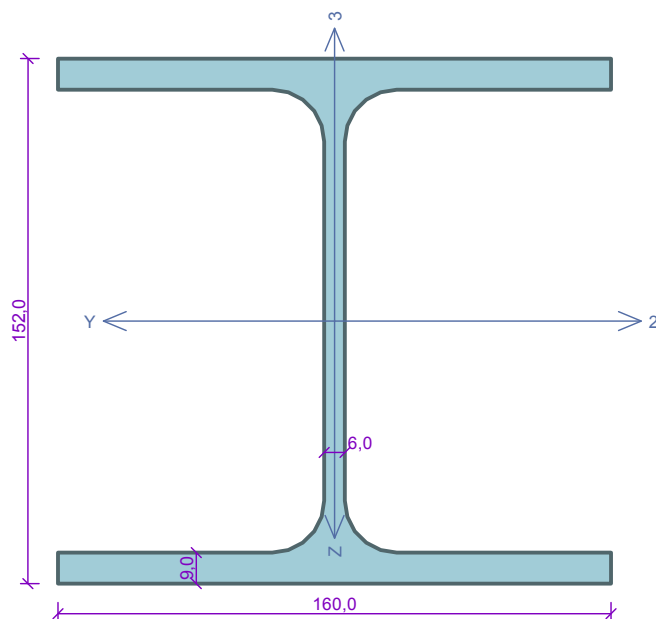
Délka dílce: 7,200 m

 $L_z = 7,200 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 7,200 \text{ m}$ $L_y = 7,200 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 7,200 \text{ m}$ **Parametry klopení**Součinitele uložení konců: $k_y = 1.0$ $k_z = 1.0$ $k_w = 1.0$ $l_{z1} = 7,200 \text{ m}$ M_y : Tvar č.4 $z_P = 1,000$ $l_{y1} = 7,200 \text{ m}$ M_z : Tvar č.4 $y_P = 1,000$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.9 - S3:G1+G2+Q9; Třída průřezu: 1****Posudek smyku od kroucení:**Napětí: $\tau_t = 0,128 \text{ MPa}$; $\tau_w = 0,000 \text{ MPa}$ Pevnost: $\tau_{Rd} = 135,677 \text{ MPa}$ $0,128 + 0,000 < 135,677$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $1,726 \text{ kN} < 390,262 \text{ kN}$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_y :** $1,095 \text{ kN} < 787,480 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -2,174 \text{ kN}$; $M_y = 94,447 \text{ kNm}$; $M_z = 3,879 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -1600,351 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 157,290 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = 101,097 \text{ kNm}$ $|0,001 + 0,600 + 0,038| = |0,640| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -905,192 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 157,290 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = 101,097 \text{ kNm}$ $|0,002 + 0,600 + 0,038| = |0,641| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 110,8

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "vaznice - VZT" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez HE 160 A**Průřezová plocha: $A = 3,877E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 80,0 \text{ mm}$ $z_T = 76,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,673E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 6,156E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -2,201E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 7,695E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 2,201E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -7,695E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 1,219E05 \text{ mm}^4$

Výšečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 3,141E10 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 2,451E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 1,176E05 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.179 - Kombinace č.14 - W7:G1+G2+S3

 $N = -12,977 \text{ kN}$ $V_z = -7,754 \text{ kN}$ $M_y = 18,073 \text{ kNm}$ $V_y = -0,832 \text{ kN}$ $M_z = -2,279 \text{ kNm}$ $T_t = -0,166 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

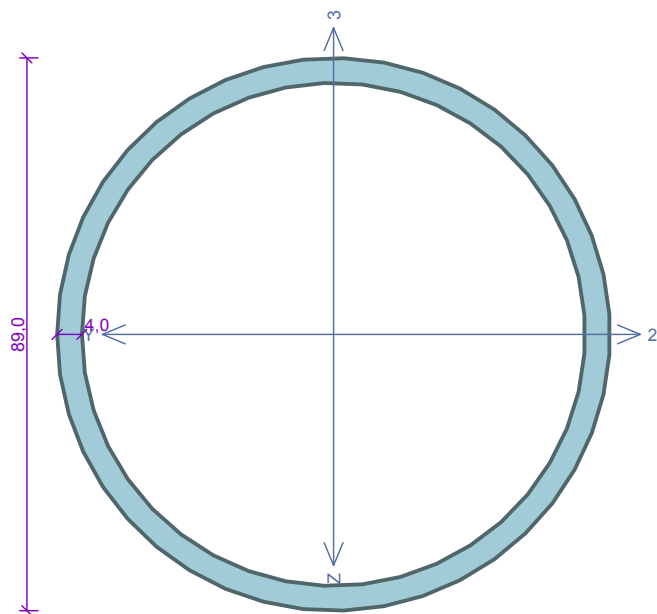
Délka dílce: 6,000 m

 $L_z = 6,000 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 6,000 \text{ m}$ $L_y = 6,000 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 6,000 \text{ m}$ **Parametry klopení**Součinitele uložení konců: $k_y = -$ $k_z = 1,0$ $k_w = 1,0$ $l_{z1} = 6,000 \text{ m}$ M_y : Tvar č.4 $z_P = 1,000$ $l_{y1} = \text{Nezadáno}$ M_z : Tvar č.4 $y_P =$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.179 - Kombinace č.14 - W7:G1+G2+S3; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od kroucení:**Napětí: $\tau_t = 12,292 \text{ MPa}$; $\tau_w = 0,000 \text{ MPa}$ Pevnost: $\tau_{Rd} = 135,677 \text{ MPa}$ $12,292 + 0,000 < 135,677$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $7,754 \text{ kN} < 183,509 \text{ kN}$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_y :** $0,832 \text{ kN} < 333,988 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -12,977 \text{ kN}$; $M_y = 18,073 \text{ kNm}$; $M_z = -2,279 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -559,875 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 39,165 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = -27,636 \text{ kNm}$ $|0,023 + 0,461 + 0,082| = |0,567| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -258,093 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 39,165 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = -27,636 \text{ kNm}$ $|0,050 + 0,461 + 0,082| = |0,594| < 1$ **Vyhovuje**

Stíhlost dílce: 150,6

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "sloupky - VZT" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez TK 89 x 4**Průřezová plocha: $A = 1,068E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 44,5 \text{ mm}$ $z_T = 44,5 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 9,668E05 \text{ mm}^4$ $I_z = 9,668E05 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -2,173E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,173E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 2,173E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,173E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 1,934E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 2,892E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 2,892E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.181 - Kombinace č.14 - W7:G1+G2+S3

 $N = -12,243 \text{ kN}$ $V_z = -2,637 \text{ kN}$ $M_y = 0,157 \text{ kNm}$ $V_y = -3,720 \text{ kN}$ $M_z = 3,721 \text{ kNm}$ $T_t = 0,912 \text{ kNm}$ $T_\omega = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

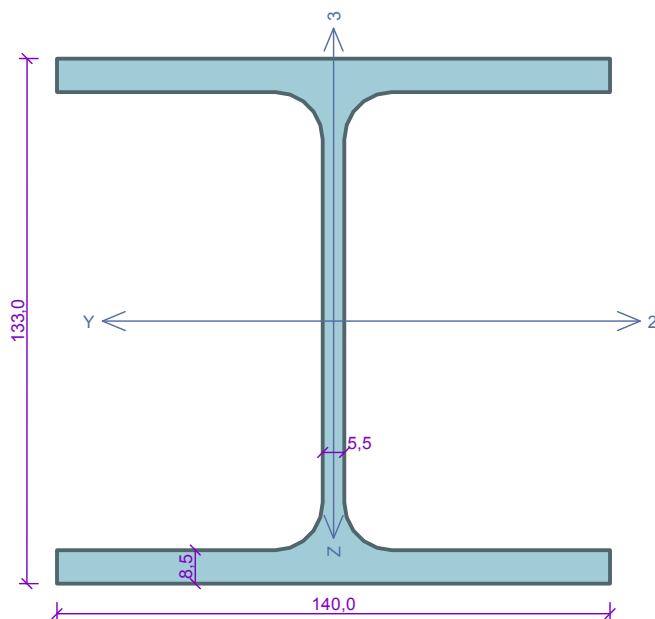
Délka dílce: 1,000 m

 $L_z = 1,000 \text{ m}$ $k_z = 2,000$ $L_{cr,z} = 2,000 \text{ m}$ $L_y = 1,000 \text{ m}$ $k_y = 2,000$ $L_{cr,y} = 2,000 \text{ m}$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.181 - Kombinace č.14 - W7:G1+G2+S3; **Třída průřezu: 1****Posudek smyku od kroucení:**Napětí: $\tau_t = 20,092 \text{ MPa}$; $\tau_w = 0,000 \text{ MPa}$ Pevnost: $\tau_{Rd} = 135,677 \text{ MPa}$ $20,092 + 0,000 < 135,677$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $2,637 \text{ kN} < 61,730 \text{ kN}$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_y :** $3,720 \text{ kN} < 61,730 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -12,243 \text{ kN}$; $M_y = 0,157 \text{ kNm}$; $M_z = 3,721 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -211,859 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 7,076 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = 7,076 \text{ kNm}$ $|0,058 + 0,022 + 0,526| = |0,606| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -211,859 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 7,076 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = 7,076 \text{ kNm}$ $|0,058 + 0,022 + 0,526| = |0,606| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 66,5

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "stropnice - VZT" - průřez 1



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez HE 140 A**Průřezová plocha: $A = 3,142E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 70,0 \text{ mm}$ $z_T = 66,5 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,033E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 3,893E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -1,554E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 5,562E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 1,554E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -5,562E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 8,130E04 \text{ mm}^4$

Výšečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 1,506E10 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 1,735E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 8,485E04 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.185 - Kombinace č.14 - W7:G1+G2+S3

 $N = -2,637 \text{ kN}$ $V_z = 0,533 \text{ kN}$ $M_y = 13,846 \text{ kNm}$ $V_y = -0,154 \text{ kN}$ $M_z = 4,204 \text{ kNm}$ $T_t = -0,001 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

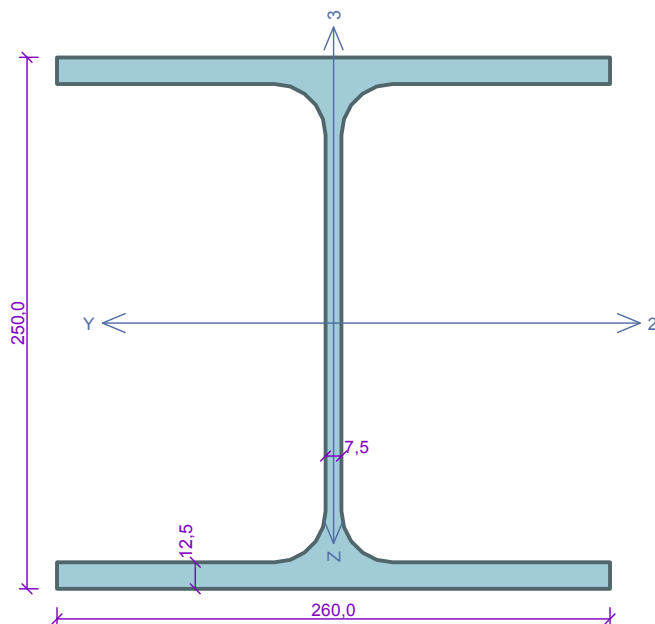
Délka dílce: 5,500 m

 $L_z = 5,500 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 5,500 \text{ m}$ $L_y = 5,500 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 5,500 \text{ m}$ **Parametry klopení**Součinitele uložení konců: $k_y = -$ $k_z = 1,0$ $k_w = 1,0$ $l_{z1} = 5,500 \text{ m}$ M_y : Tvar č.4 $z_P = 1,000$ $l_{y1} = 5,500 \text{ m}$ M_z : Tvar č.4 $y_P =$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.185 - Kombinace č.14 - W7:G1+G2+S3; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od kroucení:**Napětí: $\tau_t = 0,067 \text{ MPa}$; $\tau_w = 0,000 \text{ MPa}$ Pevnost: $\tau_{Rd} = 135,677 \text{ MPa}$ $0,067 + 0,000 < 135,677$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,533 \text{ kN} < 137,425 \text{ kN}$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_y :** $0,154 \text{ kN} < 288,834 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = -2,637 \text{ kN}$; $M_y = 13,846 \text{ kNm}$; $M_z = 4,204 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti: $N_R = -430,846 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 27,736 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = 19,940 \text{ kNm}$ $|0,006 + 0,499 + 0,211| = |0,716| < 1$ **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti: $N_R = -197,078 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 27,736 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = 19,940 \text{ kNm}$ $|0,013 + 0,499 + 0,211| = |0,723| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 156,3

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "příčle A-B 10 a 11" - průřez 1

Norma **EN 1993-1-1/Česko.**Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$ **Průřez HE 260 A**Průřezová plocha: $A = 8,682E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 130,0 \text{ mm}$ $z_T = 125,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,045E08 \text{ mm}^4$ $I_z = 3,668E07 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -8,364E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,821E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 8,364E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,821E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 5,237E05 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 5,164E11 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 9,198E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 4,302E05 \text{ mm}^3$ **Materiál: EN 10210-1 : S 235****Materiálové charakteristiky:**Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu**

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.18 - Kombinace č.9 - S3:G1+G2+Q9

 $N = 0,024 \text{ kN}$ $V_z = 0,022 \text{ kN}$ $M_y = 88,314 \text{ kNm}$ $V_y = -0,024 \text{ kN}$ $M_z = 0,083 \text{ kNm}$ $T_t = 0,001 \text{ kNm}$ $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$ **Parametry vzpěru**

Délka dílce: 7,200 m

 $L_z = 7,200 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 7,200 \text{ m}$ $L_y = 7,200 \text{ m}$ $k_y = 1,000$ $L_{cr,y} = 7,200 \text{ m}$ **Parametry klopení**Součinitele uložení konců: $k_y = -$ $k_z = 1,0$ $k_w = 1,0$ $l_{z1} = 7,200 \text{ m}$ M_y : Tvar č.4 $z_P = 1,000$ $l_{y1} = 7,200 \text{ m}$ M_z : Tvar č.4 $y_P =$ **Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:** Dílec č.18 - Kombinace č.9 - S3:G1+G2+Q9; **Třída průřezu:** 1**Posudek smyku od kroucení:**Napětí: $\tau_t = 0,025 \text{ MPa}$; $\tau_w = 0,000 \text{ MPa}$ Pevnost: $\tau_{Rd} = 135,677 \text{ MPa}$ $0,025 + 0,000 < 135,677$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_z :** $0,022 \text{ kN} < 390,157 \text{ kN}$ **Vyhovuje****Posudek smyku od posouvající síly V_y :** $0,024 \text{ kN} < 787,719 \text{ kN}$ **Vyhovuje**Vnitřní síly: $N = 0,024 \text{ kN}$; $M_y = 88,314 \text{ kNm}$; $M_z = 0,083 \text{ kNm}$ **Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:**Únosnosti: $N_R = 2040,270 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 157,290 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = 101,097 \text{ kNm}$ $|0,000 + 0,561 + 0,001| = |0,562| < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 110,8

Průřez vyhovuje**VYHOVUJE**