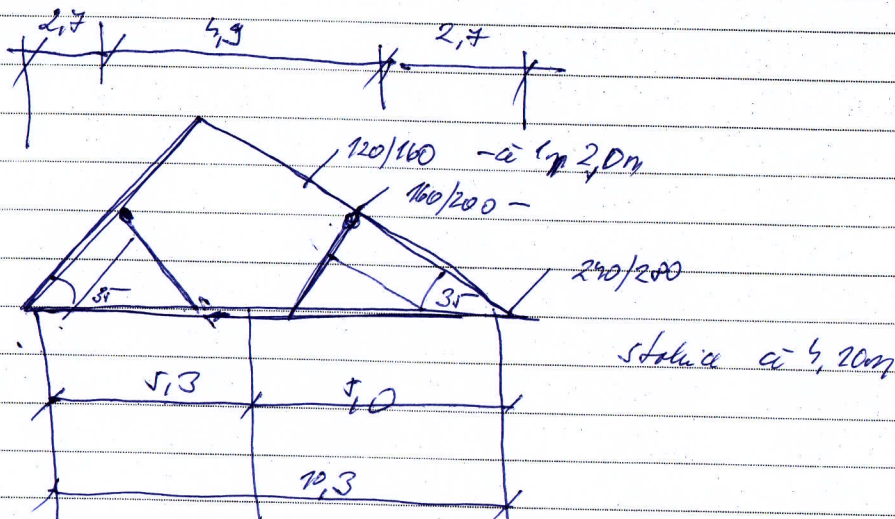


ZODP.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	Ing. Jan CHALOUPSKÝ Projekty, průzkumy a posudky staveb U Hřiště 639 Trutnov	
ING. CHALOUPSKÝ	ING. CHALOUPSKÝ	ING. CHALOUPSKÝ		
OBJEDNATEL: Správa Krkonošského národního parku, Dobrovského 3, 543 01 Vrchlabí			FORMÁT	
AKCE: Paseky nad Jizerou č.p. 121 Krkonošské muzeum Udržovací práce a odvodnění objektu			DATUM	05/2016
			ÚČEL	projekt
			ČÍSLO ZAK.	4785/16
			MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
				B.25.
OBSAH: Statické posouzení				

Průřez KANAP

Zak.č.:

Strana:



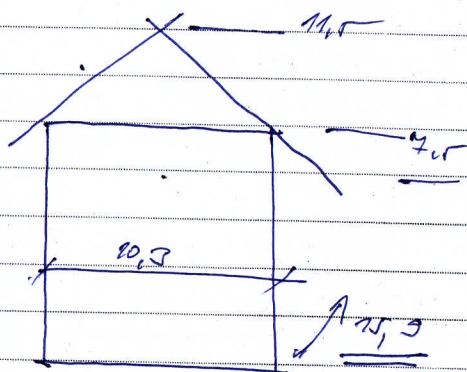
Ochrana : plech na lanku 9,35 kN/m²
 sniž. $S_{\text{a}} = 5,0 \text{ kN/m}^2 \cdot \frac{9,35}{35} = 1,32 \text{ kN/m}^2$

$$\text{střešní} = \text{plech na lanku} = 0,2 \cdot 0,3 = 0,06 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{plech} = 0,03 \cdot 6,0 = 0,18 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{průhled} = 0,50 \text{ kN/m}^2$$

$$\underline{1,20 \text{ kN/m}^2}$$



Dodatek k výpočtu $g = 1,18 + 0,32 = 1,5$

1

$$S = 10,71 \text{ kN/m}^2$$

$$L = 3,01$$

Závěr = Závěr k výpočtu = 100% - nutno ověřit sniž.

$$\text{Snížení } g = 25,71 \text{ kN/m}^2$$

$$S = 1,80 \text{ kN/m}^2$$

Projekt

Datum : 23.6.2016

Norma

Použita národní příloha pro Česko

1 Protokol zatížení: Zatížení větrem

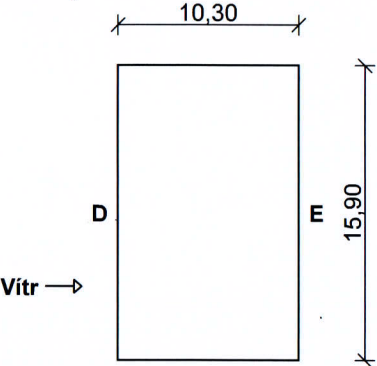
Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

Větrná oblast:	III
Rychlost větru $v_{b,0}$	= 27,50 m/s
Kategorie terénu:	II
Referenční výška budovy z_e	= 10,00 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	= 1,11 kN/m ²
Součinitel zatížení γ_f	= 1,50
Plocha pro stanovení c_{pe} A	= 10,00 m ²

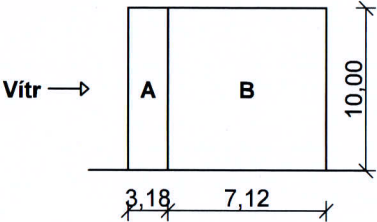
Stěny pravoúhlého objektu

Výška objektu $h = 10,00$ m
Délka objektu $d = 10,30$ m
Šířka objektu $b = 15,90$ m

Půdorys



Pohled



Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

Výška nad terénem	Tlak větru v oblastech [kN/m ²]			
	A	B	D	E
10,00	-1,33 (-2,00)	-0,89 (-1,33)	0,89 (1,33)	-0,55 (-0,82)

Zak.č. 4705/16

Strana:

Optimální obnošený olej
vle

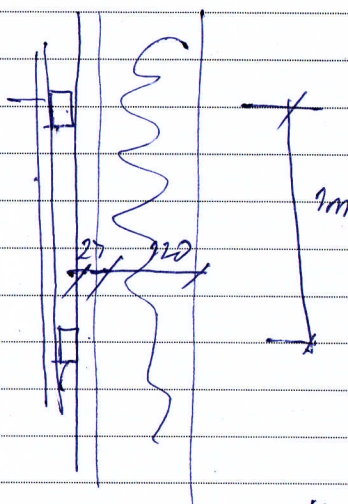
$$d = 0,90 \text{ km}^2$$

$$s = 0,55 \text{ km}^2$$

$$\text{mm}^2 \quad 1,35 \text{ km}^2$$

Optimální obnošený

$$0,024 \cdot 6 - 0 = 0,15$$



průměr

$$A = \frac{1,35 \cdot 1,5 \cdot 10^2}{5} = 0,25 \text{ km}^2$$

$$A = 27 \cdot 1000$$

$$A = 1,32 \text{ km}^2$$

latv

$$M = \frac{0,15 \cdot 1,35 \cdot 10^2}{8} = 0,025$$

$$M_{\text{max}} = \frac{1,35 \cdot 1,5 \cdot 10^2}{8} = 0,25 \text{ km}^2$$

$$M = 40/60 = 27,000$$

$$M = 60/70 = 16,000$$

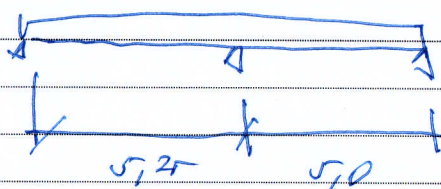
$$\sigma = \frac{0,25}{27 \cdot 10^3} = 0,95 \text{ MPa}$$

$$\sigma = \frac{0,025}{16 \cdot 10^3} = 1,56 \text{ MPa}$$

$$12,00$$

Optimální obnošený olej

$$L = 5,25 \text{ m}$$



27/20 a 1m splyš

šlone anhuen

$$0,024 \cdot 6 = 0,144$$

$$1,35 \cdot 0,3 \cdot 0,8 = 0,10$$

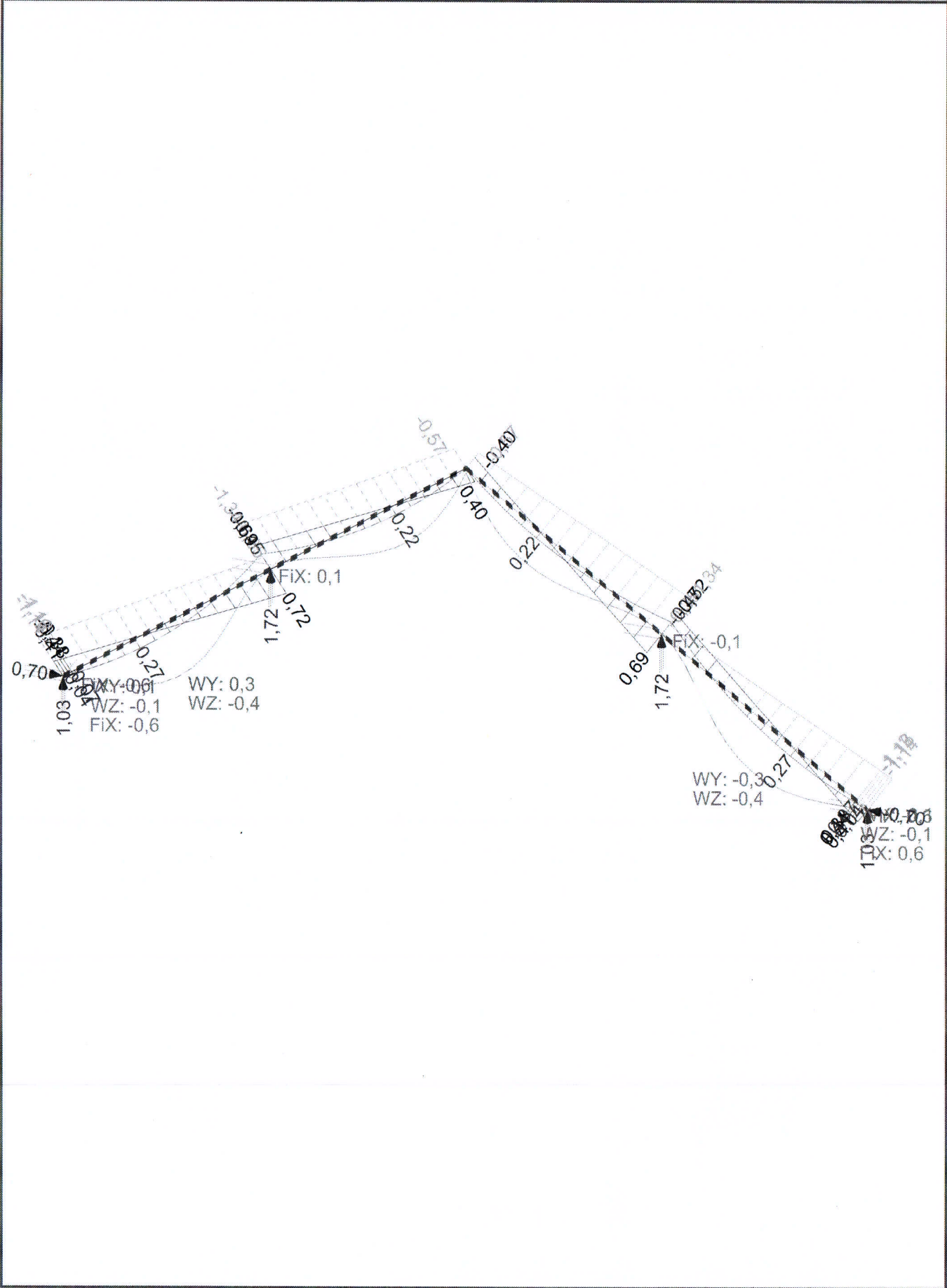
omhu

$$0,30$$

$$0,60 \text{ km}^2$$

$$\sigma = 0,75 \text{ km}^2$$

(N V2 V3 M2 M3 M1 KN2 KN3 Rea Def/K I 1 G1+G2 MSÚ)



1 Projekt

Akce : pasekykrovprazasnih
Datum : 23.6.2016

2 Vstupní údaje

2.1 Zatěžovací stavy

č.	Název	Kód	Typ	$\gamma_f (\gamma_{f,inf})^*$	Součinitelé pro kombinace		
					ξ	Kateg.**	$\psi_0 \quad \psi_1 \quad \psi_2$
1	G1 Vlastní tíha	Stálé		1,35(0,90)	0,85	-	- - -
2	G2 Krytina	Stálé		1,35(0,90)	0,85	-	- - -
3	S3 Snih (i)	Silové	Proměnné střednědobé snih	1,50	-	H<1000	0,50 0,20 0,00
4	S4 Snih (ii)	Silové	Proměnné střednědobé snih	1,50	-	H<1000	0,50 0,20 0,00
5	S5 Snih (iii)	Silové	Proměnné střednědobé snih	1,50	-	H<1000	0,50 0,20 0,00
6	W6 Vitr zleva 1	Silové	Proměnné krátkodobé vitr	1,50	-	Vitr	0,60 0,20 0,00
7	W7 Vitr zleva 2	Silové	Proměnné krátkodobé vitr	1,50	-	Vitr	0,60 0,20 0,00
8	W8 Vitr zleva 3	Silové	Proměnné krátkodobé vitr	1,50	-	Vitr	0,60 0,20 0,00
9	W9 Vitr zleva 4	Silové	Proměnné krátkodobé vitr	1,50	-	Vitr	0,60 0,20 0,00
10	W10 Vitr zprava 1	Silové	Proměnné krátkodobé vitr	1,50	-	Vitr	0,60 0,20 0,00
11	W11 Vitr zprava 2	Silové	Proměnné krátkodobé vitr	1,50	-	Vitr	0,60 0,20 0,00
12	W12 Vitr zprava 3	Silové	Proměnné krátkodobé vitr	1,50	-	Vitr	0,60 0,20 0,00
13	W13 Vitr zprava 4	Silové	Proměnné krátkodobé vitr	1,50	-	Vitr	0,60 0,20 0,00
14	W14 Vitr rovnoběžný 1	Silové	Proměnné krátkodobé vitr	1,50	-	Vitr	0,60 0,20 0,00
15	W15 Vitr rovnoběžný 2	Silové	Proměnné krátkodobé vitr	1,50	-	Vitr	0,60 0,20 0,00

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

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

2.2 Zatížení styčníků

Zatížení styčníků se v konstrukci nevyskytuje.

2.3 Zatížení dílců

Dílec		Zatížení dílců	
Zatěžovací stav č.2 - G2 Krytina			
Dílec č.1	Spojitě silové - Po délce ve směru globální osy Z f = -0,30 kN/m		
1 0-----5, délka 6,287 m			
Dílec č.2			
5 0-----9, délka 6,287 m	Spojitě silové - Po délce ve směru globální osy Z f = -0,30 kN/m		
Zatěžovací stav č.3 - S3 Snih (i)			
Dílec č.1	Spojitě silové - Na průmět ve směru globální osy Z f = -1,80 kN/m		
1 0-----5, délka 6,287 m			
Dílec č.2			
5 0-----9, délka 6,287 m	Spojitě silové - Na průmět ve směru globální osy Z f = -1,80 kN/m		
Zatěžovací stav č.4 - S4 Snih (ii)			
Dílec č.1	Spojitě silové - Na průmět ve směru globální osy Z f = -0,90 kN/m		
1 0-----5, délka 6,287 m			
Dílec č.2			
5 0-----9, délka 6,287 m	Spojitě silové - Na průmět ve směru globální osy Z f = -1,80 kN/m		

Dílec

Zatěžovací stav č.5 - S5 Snih (iii)

Dílec č.1
1 0-----5, délka 6,287 m
Spojitě silové - Na průmět ve směru globální osy Z
f = -1,80 kN/m

Dílec č.2
5 0-----9, délka 6,287 m
Spojitě silové - Na průmět ve směru globální osy Z
f = -0,90 kN/m

Zatěžovací stav č.6 - W6 Vitr zleva 1

Dílec č.1
1 0-----5, délka 6,287 m
Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3
f = 0,38 kN/m; a = 2,515 m; d = 3,772 m

Dílec č.2
5 0-----9, délka 6,287 m
Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3
f = 0,62 kN/m; a = 0,000 m; d = 2,515 m

Dílec č.2
5 0-----9, délka 6,287 m
Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3
f = 0,73 kN/m; a = 0,000 m; d = 2,515 m

Dílec č.2
5 0-----9, délka 6,287 m
Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3
f = 0,62 kN/m; a = 2,515 m; d = 3,772 m

Zatěžovací stav č.7 - W7 Vitr zleva 2

Dílec č.1
1 0-----5, délka 6,287 m
Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3
f = 0,82 kN/m; a = 0,000 m; d = 2,515 m

Dílec č.2
5 0-----9, délka 6,287 m
Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3
f = 0,38 kN/m; a = 2,515 m; d = 3,772 m

Dílec č.2
5 0-----9, délka 6,287 m
Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3
f = 0,23 kN/m

Zatěžovací stav č.8 - W8 Vitr zleva 3

Dílec č.1
1 0-----5, délka 6,287 m
Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3
f = -0,88 kN/m; a = 2,515 m; d = 3,772 m

Dílec č.2
5 0-----9, délka 6,287 m
Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3
f = -1,15 kN/m; a = 0,000 m; d = 2,515 m

Dílec č.2
5 0-----9, délka 6,287 m
Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3
f = 0,15 kN/m; a = 0,000 m; d = 2,515 m

Dílec č.2
5 0-----9, délka 6,287 m
Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3
f = 0,04 kN/m; a = 2,515 m; d = 3,772 m

Zatěžovací stav č.9 - W9 Vitr zleva 4

Dílec č.1
1 0-----5, délka 6,287 m
Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3
f = -1,15 kN/m; a = 0,000 m; d = 2,515 m

Dílec č.2
5 0-----9, délka 6,287 m
Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3
f = -0,88 kN/m; a = 2,515 m; d = 3,772 m

Zatěžovací stav č.10 - W10 Vitr zprava 1

Dílec č.1
1 0-----5, délka 6,287 m
Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3
f = 0,62 kN/m; a = 0,000 m; d = 3,772 m

Dílec č.2
5 0-----9, délka 6,287 m
Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3
f = 0,73 kN/m; a = 3,772 m; d = 2,515 m

Dílec č.2
5 0-----9, délka 6,287 m
Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3
f = 0,62 kN/m; a = 3,772 m; d = 2,515 m

Dílec č.2
5 0-----9, délka 6,287 m
Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3
f = 0,38 kN/m; a = 0,000 m; d = 3,772 m

Zatěžovací stav č.11 - W11 Vitr zprava 2

Dílec č.1
1 0-----5, délka 6,287 m
Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3
f = 0,04 kN/m; a = 0,000 m; d = 3,772 m

Dílec č.2
5 0-----9, délka 6,287 m
Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3
f = 0,15 kN/m; a = 3,772 m; d = 2,515 m

Dílec		Zatížení dílců
Dílec č.2	Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3 f = -1,15 kN/m; a = 3,772 m; d = 2,515 m	
5 o---o 9, délka 6,287 m	Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3 f = -0,88 kN/m; a = 0,000 m; d = 3,772 m	
Zatěžovací stav č.12 - W12 Vitr zprava 3		
Dílec č.1	Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3 f = 0,23 kN/m	
1 o---o 5, délka 6,287 m		
Dílec č.2	Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3 f = 0,62 kN/m; a = 3,772 m; d = 2,515 m	
5 o---o 9, délka 6,287 m	Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3 f = 0,38 kN/m; a = 0,000 m; d = 3,772 m	
Zatěžovací stav č.13 - W13 Vitr zprava 4		
Dílec č.1	Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3 f = -0,35 kN/m	
1 o---o 5, délka 6,287 m		
Dílec č.2	Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3 f = -0,88 kN/m; a = 0,000 m; d = 3,772 m	
5 o---o 9, délka 6,287 m	Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3 f = -1,15 kN/m; a = 3,772 m; d = 2,515 m	
Zatěžovací stav č.14 - W14 Vitr rovnoběžný 1		
Dílec č.1	Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3 f = 1,19 kN/m	
1 o---o 5, délka 6,287 m		
Dílec č.2	Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3 f = 1,19 kN/m	
5 o---o 9, délka 6,287 m		
Zatěžovací stav č.15 - W15 Vitr rovnoběžný 2		
Dílec č.1	Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3 f = 0,81 kN/m	
1 o---o 5, délka 6,287 m		
Dílec č.2	Spojitě silové - Po délce ve směru lokální osy 3 f = 0,81 kN/m	
5 o---o 9, délka 6,287 m		

2.4 Kombinace pro výpočet podle 1.řádu

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

Číslo	Název a druh kombinace	Složení
1(a)	G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2$
1(b)	G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*E_{s,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*E_{s,2}^*G2$
2(a)	W15;G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,15}^*W_{15}$
2(b)	W15;G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*E_{s,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*E_{s,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,15}^*W_{15}$
3(a)	W14;G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,14}^*W_{14}$
3(b)	W14;G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*E_{s,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*E_{s,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,14}^*W_{14}$
4(a)	W13;G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,13}^*W_{13}$
4(b)	W13;G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*E_{s,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*E_{s,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,13}^*W_{13}$

2.4 Kombinace pro výpočet podle 1.řádu

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

Číslo		Název a druh kombinace
Složení		
1(a)	G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2$
1(b)	G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2$
2(a)	W15:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 15}^* W15$
2(b)	W15:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 15}^* W15$
3(a)	W14:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 14}^* W14$
3(b)	W14:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 14}^* W14$
4(a)	W13:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 13}^* W13$
4(b)	W13:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 13}^* W13$

Číslo		Název a druh kombinace
Složení		
5(a)	W12:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 12}^* W12$
5(b)	W12:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 12}^* W12$
6(a)	W11:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 11}^* W11$
6(b)	W11:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 11}^* W11$
7(a)	W10:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 10}^* W10$
7(b)	W10:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 10}^* W10$
8(a)	W9:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 9}^* W9$
8(b)	W9:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 9}^* W9$
9(a)	W8:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 8}^* W8$
9(b)	W8:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 8}^* W8$
10(a)	W7:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 7}^* W7$
10(b)	W7:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 7}^* W7$
11(a)	W6:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 6}^* W6$
11(b)	W6:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 6}^* W6$
12(a)	S5:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 5}^* S5$
12(b)	S5:G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 5}^* S5$
13(a)	S5:G1+G2+W15; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 15}^* W15$
13(b)	S5:G1+G2+W15; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 15}^* W15$
14(a)	W15:G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 5}^* S5 + \gamma_{f, sup, 15}^* W15$
14(b)	W15:G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 5}^* S5 + \gamma_{f, sup, 15}^* W15$
15(a)	S5:G1+G2+W14; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f, sup, 1}^* G1 + \gamma_{f, sup, 2}^* G2 + \gamma_{f, sup, 14}^* W14$

Číslo	Název a druh kombinace
15(b)	S5.G1+G2+W14; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* \cdot \gamma_{f,sup,2}^* \cdot G2 + \gamma_{f,sup,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,14}^* \cdot \gamma_{\psi,0,14}^* W14$
16(a)	W14.G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* G1 + \gamma_{f,sup,2}^* G2 + \gamma_{f,sup,5}^* \gamma_{\psi,0,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,14}^* \gamma_{\psi,0,14}^* W14$
16(b)	W14.G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* \cdot \gamma_{f,sup,2}^* \cdot G2 + \gamma_{f,sup,5}^* \gamma_{\psi,0,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,14}^* W14$
17(a)	S5.G1+G2+W13; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* G1 + \gamma_{f,sup,2}^* G2 + \gamma_{f,sup,5}^* \gamma_{\psi,0,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,13}^* \gamma_{\psi,0,13}^* W13$
17(b)	S5.G1+G2+W13; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* \cdot \gamma_{f,sup,2}^* \cdot G2 + \gamma_{f,sup,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,13}^* W13$
18(a)	W13.G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* G1 + \gamma_{f,sup,2}^* G2 + \gamma_{f,sup,5}^* \gamma_{\psi,0,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,13}^* W13$
18(b)	W13.G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* \cdot \gamma_{f,sup,2}^* \cdot G2 + \gamma_{f,sup,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,13}^* W13$
19(a)	S5.G1+G2+W12; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* G1 + \gamma_{f,sup,2}^* G2 + \gamma_{f,sup,5}^* \gamma_{\psi,0,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,12}^* \gamma_{\psi,0,12}^* W12$
19(b)	S5.G1+G2+W12; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* \cdot \gamma_{f,sup,2}^* \cdot G2 + \gamma_{f,sup,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,12}^* W12$
20(a)	W12.G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* G1 + \gamma_{f,sup,2}^* G2 + \gamma_{f,sup,5}^* \gamma_{\psi,0,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,12}^* \gamma_{\psi,0,12}^* W12$
20(b)	W12.G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* \cdot \gamma_{f,sup,2}^* \cdot G2 + \gamma_{f,sup,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,12}^* W12$
21(a)	S5.G1+G2+W11; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* G1 + \gamma_{f,sup,2}^* G2 + \gamma_{f,sup,5}^* \gamma_{\psi,0,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,11}^* \gamma_{\psi,0,11}^* W11$
21(b)	S5.G1+G2+W11; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* \cdot \gamma_{f,sup,2}^* \cdot G2 + \gamma_{f,sup,5}^* \gamma_{\psi,0,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,11}^* W11$
22(a)	W11.G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* G1 + \gamma_{f,sup,2}^* G2 + \gamma_{f,sup,5}^* \gamma_{\psi,0,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,11}^* W11$
22(b)	W11.G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* \cdot \gamma_{f,sup,2}^* \cdot G2 + \gamma_{f,sup,5}^* \gamma_{\psi,0,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,11}^* W11$
23(a)	S5.G1+G2+W10; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* G1 + \gamma_{f,sup,2}^* G2 + \gamma_{f,sup,5}^* \gamma_{\psi,0,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,10}^* \gamma_{\psi,0,10}^* W10$
23(b)	S5.G1+G2+W10; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* \cdot \gamma_{f,sup,2}^* \cdot G2 + \gamma_{f,sup,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,10}^* W10$
24(a)	W10.G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* G1 + \gamma_{f,sup,2}^* G2 + \gamma_{f,sup,5}^* \gamma_{\psi,0,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,10}^* W10$
24(b)	W10.G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* \cdot \gamma_{f,sup,2}^* \cdot G2 + \gamma_{f,sup,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,10}^* W10$
25(a)	S5.G1+G2+W9; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* G1 + \gamma_{f,sup,2}^* G2 + \gamma_{f,sup,5}^* \gamma_{\psi,0,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,9}^* \gamma_{\psi,0,9}^* W9$
25(b)	S5.G1+G2+W9; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení $\gamma_{f,sup,1}^* \cdot \gamma_{f,sup,2}^* \cdot G2 + \gamma_{f,sup,5}^* S5 + \gamma_{f,sup,9}^* W9$

Číslo	Název a druh kombinace
26(a)	Složení W9.G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.5*W0,5*S5 + Yf sup.9*W0,9*W9
26(b)	W9.G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.5*W0,5*S5 + Yf sup.9*W9
27(a)	S5.G1+G2+W8; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.5*W0,5*S5 + Yf sup.8*W0,8*W8
27(b)	S5.G1+G2+W8; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.5*W0,5*S5 + Yf sup.8*W0,8*W8
28(a)	W8.G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.5*W0,5*S5 + Yf sup.8*W0,8*W8
28(b)	W8.G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.5*W0,5*S5 + Yf sup.8*W0,8*W8
29(a)	S5.G1+G2+W7; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.5*W0,5*S5 + Yf sup.7*W0,7*W7
29(b)	S5.G1+G2+W7; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.5*W0,5*S5 + Yf sup.7*W0,7*W7
30(a)	W7.G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.5*W0,5*S5 + Yf sup.7*W0,7*W7
30(b)	W7.G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.5*W0,5*S5 + Yf sup.7*W0,7*W7
31(a)	S5.G1+G2+W6; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.5*W0,5*S5 + Yf sup.6*W0,6*W6
31(b)	S5.G1+G2+W6; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.5*W0,5*S5 + Yf sup.6*W0,6*W6
32(a)	W6.G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.5*W0,5*S5 + Yf sup.6*W0,6*W6
32(b)	W6.G1+G2+S5; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.5*W0,5*S5 + Yf sup.6*W0,6*W6
33(a)	S4.G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.4*W0,4*S4
33(b)	S4.G1+G2; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.4*W0,4*S4
34(a)	S4.G1+G2+W15; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.4*W0,4*S4 + Yf sup.15*W0,15*W15
34(b)	S4.G1+G2+W15; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.4*S4 + Yf sup.15*W0,15*W15
35(a)	W15.G1+G2+S4; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.4*S4 + Yf sup.15*W0,15*W15
35(b)	W15.G1+G2+S4; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.4*W0,4*S4 + Yf sup.15*W0,15*W15
36(a)	S4.G1+G2+W14; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup.1*G1 + Yf sup.2*G2 + Yf sup.4*W0,4*S4 + Yf sup.14*W0,14*W14

Číslo	Název a druh kombinace
Složení	
36(b)	S4:G1+G2+W14; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 ^{*E} ,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^E ,2 ^{G2} + Yf sup,4 [*] S4 + Yf sup,14 ^{*U0} ,14 ^{*W14}
37(a)	W14:G1+G2+S4; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*U0} ,4 ^{*S4} + Yf sup,14 ^{*U0} ,14 ^{*W14}
37(b)	W14:G1+G2+S4; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 ^{*E} ,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^E ,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*U0} ,4 ^{*S4} + Yf sup,14 ^{*W14}
38(a)	S4:G1+G2+W13; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*U0} ,4 ^{*S4} + Yf sup,13 ^{*U0} ,13 ^{*W13}
38(b)	S4:G1+G2+W13; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 ^{*E} ,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^E ,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*U0} ,4 ^{*S4} + Yf sup,13 ^{*U0} ,13 ^{*W13}
39(a)	W13:G1+G2+S4; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*U0} ,4 ^{*S4} + Yf sup,13 ^{*U0} ,13 ^{*W13}
39(b)	W13:G1+G2+S4; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 ^{*E} ,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^E ,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*U0} ,4 ^{*S4} + Yf sup,13 ^{*W13}
40(a)	S4:G1+G2+W12; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*U0} ,4 ^{*S4} + Yf sup,12 ^{*U0} ,12 ^{*W12}
40(b)	S4:G1+G2+W12; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 ^{*E} ,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^E ,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*S4} + Yf sup,12 ^{*U0} ,12 ^{*W12}
41(a)	W12:G1+G2+S4; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*U0} ,4 ^{*S4} + Yf sup,12 ^{*U0} ,12 ^{*W12}
41(b)	W12:G1+G2+S4; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 ^{*E} ,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^E ,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*U0} ,4 ^{*S4} + Yf sup,12 ^{*W12}
42(a)	S4:G1+G2+W11; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*U0} ,4 ^{*S4} + Yf sup,11 ^{*U0} ,11 ^{*W11}
42(b)	S4:G1+G2+W11; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 ^{*E} ,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^E ,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*U0} ,4 ^{*S4} + Yf sup,11 ^{*W11}
43(a)	W11:G1+G2+S4; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*U0} ,4 ^{*S4} + Yf sup,11 ^{*W11}
43(b)	W11:G1+G2+S4; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 ^{*E} ,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^E ,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*U0} ,4 ^{*S4} + Yf sup,11 ^{*W11}
44(a)	S4:G1+G2+W10; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*U0} ,4 ^{*S4} + Yf sup,10 ^{*U0} ,10 ^{*W10}
44(b)	S4:G1+G2+W10; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 ^{*E} ,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^E ,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*S4} + Yf sup,10 ^{*U0} ,10 ^{*W10}
45(a)	W10:G1+G2+S4; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*U0} ,4 ^{*S4} + Yf sup,10 ^{*U0} ,10 ^{*W10}
45(b)	W10:G1+G2+S4; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 ^{*E} ,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^E ,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*S4} + Yf sup,10 ^{*W10}
46(a)	S4:G1+G2+W9; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*U0} ,4 ^{*S4} + Yf sup,9 ^{*U0} ,9 ^{*W9}
46(b)	S4:G1+G2+W9; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení Yf sup,1 ^{*E} ,1 [*] G1 + Yf sup,2 ^E ,2 ^{G2} + Yf sup,4 ^{*S4} + Yf sup,9 ^{*U0} ,9 ^{*W9}

[illegible]

[illegible]

Číslo	Název a druh kombinace	Složení
68(a)	W9:G1+G2+S3; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,9}^*\psi_{0,9}^*W9$
68(b)	W9:G1+G2+S3; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,9}^*W9$
69(a)	S3:G1+G2+W8; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,8}^*\psi_{0,8}^*W8$
69(b)	S3:G1+G2+W8; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,8}^*\psi_{0,8}^*W8$
70(a)	W8:G1+G2+S3; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,8}^*\psi_{0,8}^*W8$
70(b)	W8:G1+G2+S3; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,8}^*\psi_{0,8}^*W8$
71(a)	S3:G1+G2+W7; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,7}^*\psi_{0,7}^*W7$
71(b)	S3:G1+G2+W7; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,7}^*\psi_{0,7}^*W7$
72(a)	W7:G1+G2+S3; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,7}^*\psi_{0,7}^*W7$
72(b)	W7:G1+G2+S3; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,7}^*\psi_{0,7}^*W7$
73(a)	S3:G1+G2+W6; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,6}^*\psi_{0,6}^*W6$
73(b)	S3:G1+G2+W6; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,6}^*\psi_{0,6}^*W6$
74(a)	W6:G1+G2+S3; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,6}^*\psi_{0,6}^*W6$
74(b)	W6:G1+G2+S3; alternativní - základní kombinace s redukcí zatížení	$\gamma_{f,sup,1}^*G1 + \gamma_{f,sup,2}^*G2 + \gamma_{f,sup,3}^*S3 + \gamma_{f,sup,6}^*\psi_{0,6}^*W6$

Vysvětlivky: varianta (a) = varianta s kombinací hodnoty hlavního proměnného zatížení
varianta (b) = varianta s redukovanými hodnotami stálých zatížení

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

Číslo	Název a druh kombinace
	Složení
1	G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2
2	W15;G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2 + W15
3	W14;G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2 + W14
4	W13;G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2 + W13
5	W12;G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2 + W12
6	W11;G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2 + W11

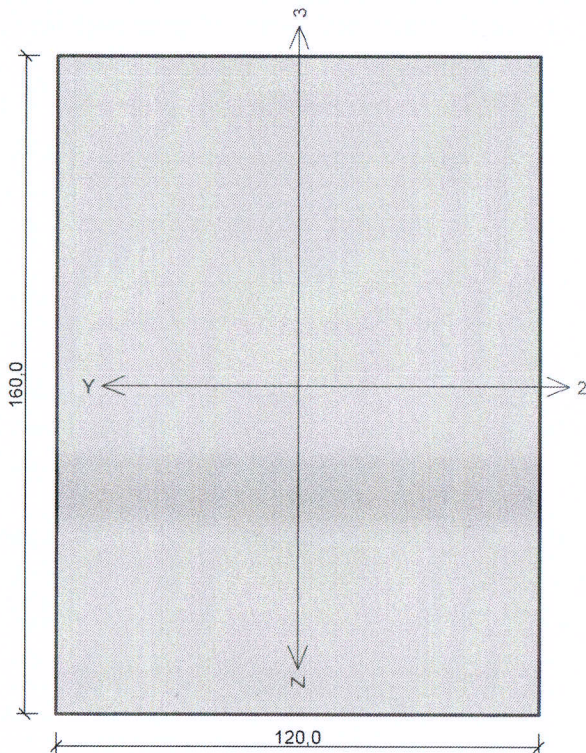
Číslo	Název a druh kombinace Složení
7	W10:G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2 + W10
8	W9:G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2 + W9
9	W8:G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2 + W8
10	W7:G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2 + W7
11	W6:G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2 + W6
12	S5:G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2 + S5
13	S5:G1+G2+W15; charakteristická kombinace G1 + G2 + S5 + $\psi_{0,15}$ *W15
14	W15:G1+G2+S5; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,5}$ *S5 + W15
15	S5:G1+G2+W14; charakteristická kombinace G1 + G2 + S5 + $\psi_{0,14}$ *W14
16	W14:G1+G2+S5; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,5}$ *S5 + W14
17	S5:G1+G2+W13; charakteristická kombinace G1 + G2 + S5 + $\psi_{0,13}$ *W13
18	W13:G1+G2+S5; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,5}$ *S5 + W13
19	S5:G1+G2+W12; charakteristická kombinace G1 + G2 + S5 + $\psi_{0,12}$ *W12
20	W12:G1+G2+S5; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,5}$ *S5 + W12
21	S5:G1+G2+W11; charakteristická kombinace G1 + G2 + S5 + $\psi_{0,11}$ *W11
22	W11:G1+G2+S5; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,5}$ *S5 + W11
23	S5:G1+G2+W10; charakteristická kombinace G1 + G2 + S5 + $\psi_{0,10}$ *W10
24	W10:G1+G2+S5; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,5}$ *S5 + W10
25	S5:G1+G2+W9; charakteristická kombinace G1 + G2 + S5 + $\psi_{0,9}$ *W9
26	W9:G1+G2+S5; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,5}$ *S5 + W9
27	S5:G1+G2+W8; charakteristická kombinace G1 + G2 + S5 + $\psi_{0,8}$ *W8
28	W8:G1+G2+S5; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,5}$ *S5 + W8

Číslo	Název a druh kombinace Složení
29	S5:G1+G2+W7; charakteristická kombinace G1 + G2 + S5 + $\psi_{0,7}$ *W7
30	W7:G1+G2+S5; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,5}$ *S5 + W7
31	S5:G1+G2+W6; charakteristická kombinace G1 + G2 + S5 + $\psi_{0,6}$ *W6
32	W6:G1+G2+S5; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,5}$ *S5 + W6
33	S4:G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2 + S4
34	S4:G1+G2+W15; charakteristická kombinace G1 + G2 + S4 + $\psi_{0,15}$ *W15
35	W15:G1+G2+S4; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,4}$ *S4 + W15
36	S4:G1+G2+W14; charakteristická kombinace G1 + G2 + S4 + $\psi_{0,14}$ *W14
37	W14:G1+G2+S4; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,4}$ *S4 + W14
38	S4:G1+G2+W13; charakteristická kombinace G1 + G2 + S4 + $\psi_{0,13}$ *W13
39	W13:G1+G2+S4; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,4}$ *S4 + W13
40	S4:G1+G2+W12; charakteristická kombinace G1 + G2 + S4 + $\psi_{0,12}$ *W12
41	W12:G1+G2+S4; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,4}$ *S4 + W12
42	S4:G1+G2+W11; charakteristická kombinace G1 + G2 + S4 + $\psi_{0,11}$ *W11
43	W11:G1+G2+S4; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,4}$ *S4 + W11
44	S4:G1+G2+W10; charakteristická kombinace G1 + G2 + S4 + $\psi_{0,10}$ *W10
45	W10:G1+G2+S4; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,4}$ *S4 + W10
46	S4:G1+G2+W9; charakteristická kombinace G1 + G2 + S4 + $\psi_{0,9}$ *W9
47	W9:G1+G2+S4; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,4}$ *S4 + W9
48	S4:G1+G2+W8; charakteristická kombinace G1 + G2 + S4 + $\psi_{0,8}$ *W8
49	W8:G1+G2+S4; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,4}$ *S4 + W8

pasekykrovprazasnih	
Číslo	Název a druh kombinace Složení
50	S4:G1+G2+W7; charakteristická kombinace G1 + G2 + S4 + $\psi_{0,7}$ *W7
51	W7:G1+G2+S4; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,4}$ *S4 + W7
52	S4:G1+G2+W6; charakteristická kombinace G1 + G2 + S4 + $\psi_{0,6}$ *W6
53	W6:G1+G2+S4; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,4}$ *S4 + W6
54	S3:G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2 + S3
55	S3:G1+G2+W15; charakteristická kombinace G1 + G2 + S3 + $\psi_{0,15}$ *W15
56	W15:G1+G2+S3; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,3}$ *S3 + W15
57	S3:G1+G2+W14; charakteristická kombinace G1 + G2 + S3 + $\psi_{0,14}$ *W14
58	W14:G1+G2+S3; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,3}$ *S3 + W14
59	S3:G1+G2+W13; charakteristická kombinace G1 + G2 + S3 + $\psi_{0,13}$ *W13
60	W13:G1+G2+S3; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,3}$ *S3 + W13
61	S3:G1+G2+W12; charakteristická kombinace G1 + G2 + S3 + $\psi_{0,12}$ *W12
62	W12:G1+G2+S3; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,3}$ *S3 + W12
63	S3:G1+G2+W11; charakteristická kombinace G1 + G2 + S3 + $\psi_{0,11}$ *W11
64	W11:G1+G2+S3; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,3}$ *S3 + W11
65	S3:G1+G2+W10; charakteristická kombinace G1 + G2 + S3 + $\psi_{0,10}$ *W10
66	W10:G1+G2+S3; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,3}$ *S3 + W10
67	S3:G1+G2+W9; charakteristická kombinace G1 + G2 + S3 + $\psi_{0,9}$ *W9
68	W9:G1+G2+S3; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,3}$ *S3 + W9
69	S3:G1+G2+W8; charakteristická kombinace G1 + G2 + S3 + $\psi_{0,8}$ *W8
70	W8:G1+G2+S3; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,3}$ *S3 + W8

pasekykrovprazasnih	
Číslo	Název a druh kombinace Složení
71	S3:G1+G2+W7; charakteristická kombinace G1 + G2 + S3 + $\psi_{0,7}$ *W7
72	W7:G1+G2+S3; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,3}$ *S3 + W7
73	S3:G1+G2+W6; charakteristická kombinace G1 + G2 + S3 + $\psi_{0,6}$ *W6
74	W6:G1+G2+S3; charakteristická kombinace G1 + G2 + $\psi_{0,3}$ *S3 + W6

Kritický řez dílce "2:DD" - průřez 1 (3,056m)



Norma EN 1995-1-1/Česko.

Rostlé dřevo, základní kombinace zatížení : $\gamma_M = 1,300$
Mimořádná kombinace zatížení : $\gamma_M = 1,000$

Třída provozu: 2

Průřez: obdélník 120x160

Rozměry:

Výška průřezu $h = 160,0$ mm
Šířka průřezu $b = 120,0$ mm

Materiál: C24 - jehličnaté

Druh dřeva: rostlé

Materiálové charakteristiky:

Pevnost v ohybu	$f_{m,k}$: 24,0 MPa
Pevnost v tahu ve směru vláken	$f_{t,0,k}$: 14,0 MPa
Pevnost v tlaku ve směru vláken	$f_{c,0,k}$: 21,0 MPa
Pevnost ve smyku	$f_{v,k}$: 4,0 MPa
Pevnost v tlaku kolmo na vlákna	$f_{c,90,k}$: 2,5 MPa
Pevnost v tahu kolmo na vlákna	$f_{t,90,k}$: 0,4 MPa
Modul pružnosti	$E_{0,mean}$: 11000 MPa
5% kvantil modulu pružnosti	$E_{0,05}$: 7400 MPa
Modul pružnosti ve smyku	G_{mean}	: 690 MPa
Charakteristická hodnota hustoty	ρ_k	: 350,0 kg/m ³

Při výpočtu je zohledněn součinitel k_h pro zvětšení pevnosti dřeva v tahu a ohybu.

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu:

Zatěžovací případ s největším využitím
Kombinace č.59(b) - S3:G1+G2+W13, varianta (b)
Krátkodobé zatížení
 $N = -8,794$ kN
 $M_y = -3,830$ kNm
 $V_z = 5,785$ kN
 $M_z = 0,000$ kNm
 $V_y = 0,000$ kN

Vzpěr:

Počítá se se vzpěrem
Délka úseku pro vzpěr $L_z = 3,056$ m
Součinitel vzpěrné délky $k_z = 1,000$
Délka úseku pro vzpěr $L_y = 3,056$ m
Součinitel vzpěrné délky $k_y = 1,000$
Vzpěrná délka $L_{cr,z} = 3,056$ m
Vzpěrná délka $L_{cr,y} = 3,056$ m

Klopení:

Klopení M_y :
 $l_{z1} = 6,287$ m
Typ nosníku a zatížení: Nosník se spojitým zatížením
Poloha zatížení: Nahoře
Klopení M_z :
 $l_{y1} =$ Nežadáno
Typ nosníku a zatížení: Nežadáno

Výsledky posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.59(b) - S3:G1+G2+W13, varianta (b)
Vnitřní síly: $N = -8,794$ kN; $M_y = -3,830$ kNm; $M_z = 0,000$ kNm; $V_z = 5,785$ kN; $V_y = 0,000$ kN

Posudek kombinace tlaku a ohybu:

Únosnost: $N_R = 167,260$ kN; $M_{y,R} = 8,507$ kNm
 $|-0,053 + -0,450 + 0,000| = |-0,503| < 1$ Vyhovuje

Posudek smyku od posouvajících sil:

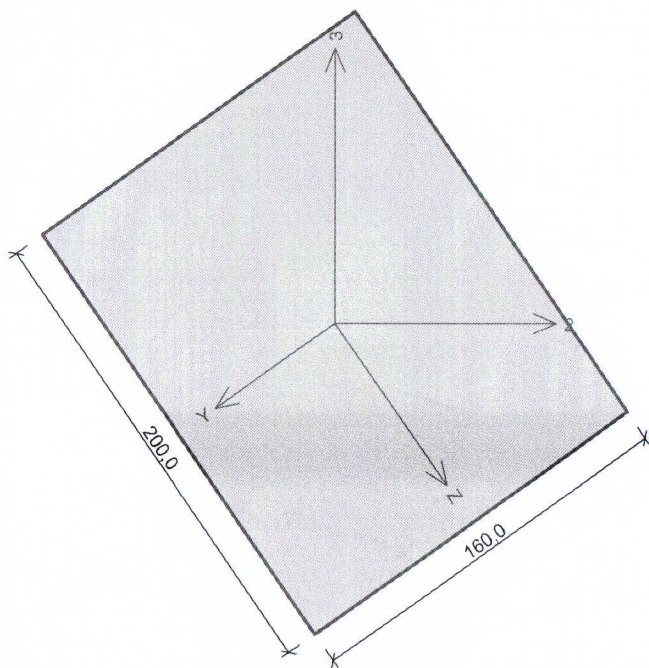
Únosnost: $V_R = 23,749$ kN
 $0,244 < 1$ Vyhovuje

Štíhlost dílce: 88,2

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "1:DD" - průřez 1 (1,615m)



Norma **EN 1995-1-1/Česko**.
Rostlé dřevo, základní kombinace zatížení : $\gamma_M = 1,300$
Mimořádná kombinace zatížení : $\gamma_M = 1,000$

Třída provozu: 2

Průřez: obdélník 160x200

Rozměry:

Výška průřezu $h = 200,0 \text{ mm}$

Šířka průřezu $b = 160,0 \text{ mm}$

Materiál: C24 - jehličnaté

Druh dřeva: rostlé

Materiálové charakteristiky:

Pevnost v ohybu	$f_{m,k}$: 24,0 MPa
Pevnost v tahu ve směru vláken	$f_{t,0,k}$: 14,0 MPa
Pevnost v tlaku ve směru vláken	$f_{c,0,k}$: 21,0 MPa
Pevnost ve smyku	$f_{v,k}$: 4,0 MPa
Pevnost v tlaku kolmo na vlákna	$f_{c,90,k}$: 2,5 MPa
Pevnost v tahu kolmo na vlákna	$f_{t,90,k}$: 0,4 MPa
Modul pružnosti	$E_{0,mean}$: 11000 MPa
5% kvantil modulu pružnosti	$E_{0,05}$: 7400 MPa
Modul pružnosti ve smyku	G_{mean}	: 690 MPa
Charakteristická hodnota hustoty	ρ_k	: 350,0 kg/m ³

Při výpočtu je zohledněn součinitel k_h pro zvětšení pevnosti dřeva v tahu a ohybu.

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu:

Zatěžovací případ s největším využitím
Kombinace č.2(b) - Q3:G1+G2, varianta (b)
Střednědobé zatížení

$N = 0,000 \text{ kN}$	$M_z = -5,466 \text{ kNm}$
$M_y = 10,426 \text{ kNm}$	$V_y = 0,691 \text{ kN}$
$V_z = 0,987 \text{ kN}$	

Vzpěr:

Počítá se se vzpěrem
Délka úseku pro vzpěr $L_z = 3,000 \text{ m}$
Součinitel vzpěrné délky $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka $L_{cr,z} = 3,000 \text{ m}$
Délka úseku pro vzpěr $L_y = 3,000 \text{ m}$
Součinitel vzpěrné délky $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka $L_{cr,y} = 3,000 \text{ m}$

Klopení:

Klopení M_y :
 $l_{z1} = 3,000 \text{ m}$
Typ nosníku a zatížení: Nosník se spojitým zatížením
Poloha zatížení: Nahoře
Klopení M_z :
 $l_{y1} = \text{Nezadáno}$
Typ nosníku a zatížení: Nezadáno

Výsledky posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.2(b) - Q3:G1+G2, varianta (b)
Vnitřní síly: $N = 0,000 \text{ kN}$; $M_y = 10,426 \text{ kNm}$; $M_z = -5,466 \text{ kNm}$; $V_z = 0,987 \text{ kN}$; $V_y = 0,691 \text{ kN}$

Posudek ohybu:

Únosnosti: $M_{y,R} = 15,754 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = -18,004 \text{ kNm}$
 $0,662 + 0,304 = 0,965 < 1$ Vyhovuje

Posudek smyku od posouvajících sil:

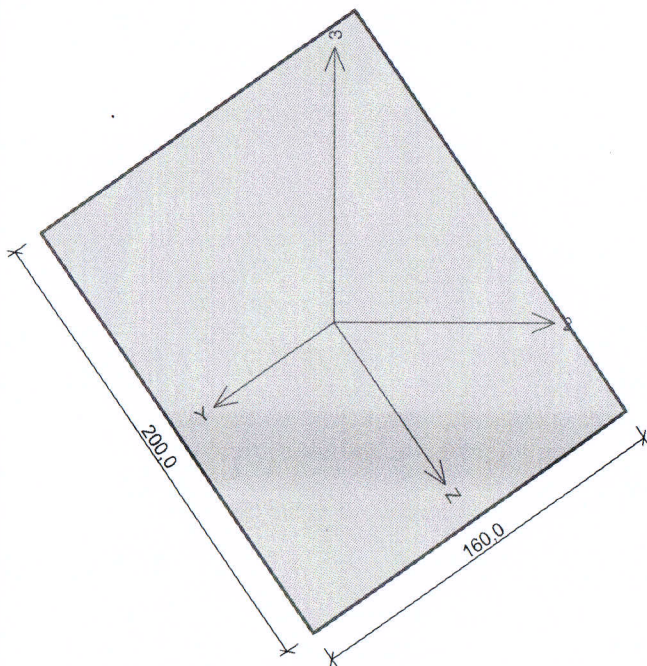
Únosnost: $V_R = 35,184 \text{ kN}$
 $0,034 < 1$ Vyhovuje

Štíhlost dílce: 65,0

Průřez vyhovuje

GYHOVUJE

Kritický řez dílce "1:DD" - průřez 1 (1,615m)



Norma EN 1995-1-1/Česko.

Rostlé dřevo, základní kombinace zatížení : $\gamma_M = 1,300$

Mimořádná kombinace zatížení : $\gamma_M = 1,000$

Třída provozu: 2

Průřez: obdélník 160x200

Rozměry:

Výška průřezu $h = 200,0$ mm

Šířka průřezu $b = 160,0$ mm

Materiál: C24 - jehličnaté

Druh dřeva: rostlé

Materiálové charakteristiky:

Pevnost v ohybu	$f_{m,k}$: 24,0 MPa
Pevnost v tahu ve směru vláken	$f_{t,0,k}$: 14,0 MPa
Pevnost v tlaku ve směru vláken	$f_{c,0,k}$: 21,0 MPa
Pevnost ve smyku	$f_{v,k}$: 4,0 MPa
Pevnost v tlaku kolmo na vlákna	$f_{c,90,k}$: 2,5 MPa
Pevnost v tahu kolmo na vlákna	$f_{t,90,k}$: 0,4 MPa
Modul pružnosti	$E_{0,mean}$: 11000 MPa
5% kvantil modulu pružnosti	$E_{0,05}$: 7400 MPa
Modul pružnosti ve smyku	G_{mean}	: 690 MPa
Charakteristická hodnota hustoty	ρ_k	: 350,0 kg/m ³

Při výpočtu je zohledněn součinitel k_h pro zvětšení pevnosti dřeva v tahu a ohybu.

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu:

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.2(b) - Q3:G1+G2, varianta (b)

Střednědobé zatížení

$N = 0,000$ kN

$M_y = 10,426$ kNm

$V_z = 0,987$ kN

$M_z = -5,466$ kNm

$V_y = 0,691$ kN

Vzpěr:

Počítá se se vzpěrem

Délka úseku pro vzpěr $L_z = 3,000$ m

Součinitel vzpěrné délky $k_z = 1,000$

Délka úseku pro vzpěr $L_y = 3,000$ m

Součinitel vzpěrné délky $k_y = 1,000$

Vzpěrná délka $L_{cr,z} = 3,000$ m

Vzpěrná délka $L_{cr,y} = 3,000$ m

Klopení:

Klopení M_y :

$l_{z1} = 3,000$ m

Typ nosníku a zatížení: Nosník se spojitým zatížením

Poloha zatížení: Nahoře

Klopení M_z :

$l_{y1} =$ Nezádáno

Typ nosníku a zatížení: Nezádáno

Výsledky posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.2(b) - Q3:G1+G2, varianta (b)

Vnitřní síly: $N = 0,000$ kN; $M_y = 10,426$ kNm; $M_z = -5,466$ kNm; $V_z = 0,987$ kN; $V_y = 0,691$ kN

Posudek ohybu:

Únosnosti: $M_{y,R} = 15,754$ kNm; $M_{z,R} = -18,004$ kNm

$0,662 + 0,304 = 0,965 < 1$ Vyhovuje

Posudek smyku od posouvajících sil:

Únosnost: $V_R = 35,184$ kN

$0,034 < 1$ Vyhovuje

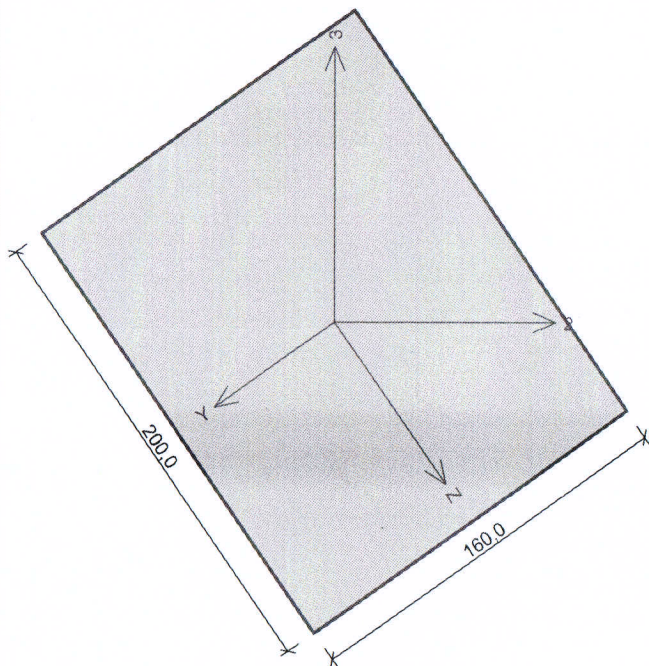
Štíhlost dílce: 65,0

Průřez vyhovuje

GYHOVUJE

VAZNICE NA SLOUHI PODLE ED NEVYHOVUJE

Kritický řez dílce "1:DD" - průřez 1 (1,385m)



Norma EN 1995-1-1/Česko.

Rostlé dřevo, základní kombinace zatížení : $\gamma_M = 1,300$

Mimořádná kombinace zatížení : $\gamma_M = 1,000$

Třída provozu: 2

Průřez: obdélník 160x200

Rozměry:

Výška průřezu $h = 200,0$ mm

Šířka průřezu $b = 160,0$ mm

Materiál: C24 - jehličnaté

Druh dřeva: rostlé

Materiálové charakteristiky:

Pevnost v ohybu	$f_{m,k}$: 24,0 MPa
Pevnost v tahu ve směru vláken	$f_{t,0,k}$: 14,0 MPa
Pevnost v tlaku ve směru vláken	$f_{c,0,k}$: 21,0 MPa
Pevnost ve smyku	$f_{v,k}$: 4,0 MPa
Pevnost v tlaku kolmo na vlákna	$f_{c,90,k}$: 2,5 MPa
Pevnost v tahu kolmo na vlákna	$f_{t,90,k}$: 0,4 MPa
Modul pružnosti	$E_{0,mean}$: 11000 MPa
5% kvantil modulu pružnosti	$E_{0,05}$: 7400 MPa
Modul pružnosti ve smyku	G_{mean}	: 690 MPa
Charakteristická hodnota hustoty	ρ_k	: 350,0 kg/m ³

Při výpočtu je zohledněn součinitel k_h pro zvětšení pevnosti dřeva v tahu a ohybu.

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu:

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.2(b) - Q3:G1+G2, varianta (b)

Střednědobé zatížení

$N = 0,000$ kN	$M_z = -9,393$ kNm
$M_y = 17,916$ kNm	$V_y = -1,187$ kN
$V_z = -1,696$ kN	

Vzpěr:

Počítá se se vzpěrem

Délka úseku pro vzpěr $L_z = 3,000$ m

Součinitel vzpěrné délky $k_z = 1,000$

Délka úseku pro vzpěr $L_y = 3,000$ m

Součinitel vzpěrné délky $k_y = 1,000$

Vzpěrná délka $L_{cr,z} = 3,000$ m

Vzpěrná délka $L_{cr,y} = 3,000$ m

Klopení:

Klopení M_y :

$l_{z1} = 3,000$ m

Typ nosníku a zatížení: Nosník se spojitým zatížením

Poloha zatížení: Nahoře

Klopení M_z :

$l_{y1} =$ Nežadáno

Typ nosníku a zatížení: Nežadáno

Výsledky posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.2(b) - Q3:G1+G2, varianta (b)

Vnitřní síly: $N = 0,000$ kN; $M_y = 17,916$ kNm; $M_z = -9,393$ kNm; $V_z = -1,696$ kN; $V_y = -1,187$ kN

Posudek ohybu:

Únosnosti: $M_{y,R} = 15,754$ kNm; $M_{z,R} = -18,004$ kNm

$1,137 + 0,522 = 1,659 > 1$ Nevhovuje

Posudek smyku od posouvajících sil:

Únosnost: $V_R = 35,184$ kN

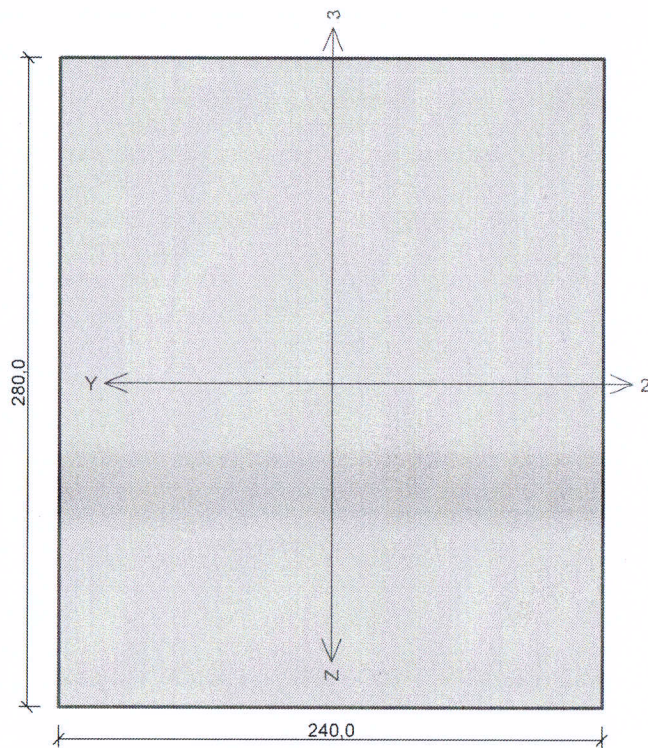
$0,059 < 1$ Vyhovuje

Štíhlost dílce: 65,0

Průřez nevyhovuje

NEVYHOVUJE

Kritický řez dílce "3:DD" - průřez 1 (5,500m)



Norma EN 1995-1-1/Česko.
Rostlé dřevo, základní kombinace zatížení : $\gamma_M = 1,300$
Mimořádná kombinace zatížení : $\gamma_M = 1,000$

Třída provozu: 2

Průřez: obdélník 240x280

Rozměry:

Výška průřezu $h = 280,0 \text{ mm}$

Šířka průřezu $b = 240,0 \text{ mm}$

Materiál: C24 - jehličnaté

Druh dřeva: rostlé

Materiálové charakteristiky:

Pevnost v ohybu	$f_{m,k}$: 24,0 MPa
Pevnost v tahu ve směru vláken	$f_{t,0,k}$: 14,0 MPa
Pevnost v tlaku ve směru vláken	$f_{c,0,k}$: 21,0 MPa
Pevnost ve smyku	$f_{v,k}$: 4,0 MPa
Pevnost v tlaku kolmo na vlákna	$f_{c,90,k}$: 2,5 MPa
Pevnost v tahu kolmo na vlákna	$f_{t,90,k}$: 0,4 MPa
Modul pružnosti	$E_{0,mean}$: 11000 MPa
5% kvantil modulu pružnosti	$E_{0,05}$: 7400 MPa
Modul pružnosti ve smyku	G_{mean}	: 690 MPa
Charakteristická hodnota hustoty	ρ_k	: 350,0 kg/m ³

Při výpočtu je zohledněn součinitel k_h pro zvětšení pevnosti dřeva v tahu a ohybu.

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu:

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.140(b) - S3:G1+G2+G16+Q17, varianta (b)

Střednědobé zatížení

$N = -11,361 \text{ kN}$

$M_y = -21,667 \text{ kNm}$

$V_z = 23,378 \text{ kN}$

$M_z = 0,000 \text{ kNm}$

$V_y = 0,000 \text{ kN}$

Vzpěr:

Počítá se se vzpěrem

Délka úseku pro vzpěr $L_z = 0,300 \text{ m}$

Součinitel vzpěrné délky $k_z = 1,000$

Délka úseku pro vzpěr $L_y = 5,000 \text{ m}$

Součinitel vzpěrné délky $k_y = 1,000$

Vzpěrná délka $L_{cr,z} = 0,300 \text{ m}$

Vzpěrná délka $L_{cr,y} = 5,000 \text{ m}$

Klopení:

Klopení M_y :

$l_{z1} = 5,000 \text{ m}$

Typ nosníku a zatížení: Nosník se spojitým zatížením

Poloha zatížení: Nahoře

Klopení M_z :

$l_{y1} = \text{Nezadáno}$

Typ nosníku a zatížení: Nezadáno

Výsledky posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.140(b) - S3:G1+G2+G16+Q17, varianta (b)

Vnitřní síly: $N = -11,361 \text{ kN}$; $M_y = -21,667 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$; $V_z = 23,378 \text{ kN}$; $V_y = 0,000 \text{ kN}$

Posudek kombinace tlaku a ohybu:

Únosnost: $N_R = 566,959 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 46,316 \text{ kNm}$

$|-0,020 + -0,468 + 0,000| = |-0,488| < 1$ Vyhovuje

Posudek smyku od posouvajících sil:

Únosnost: $V_R = 73,886 \text{ kN}$

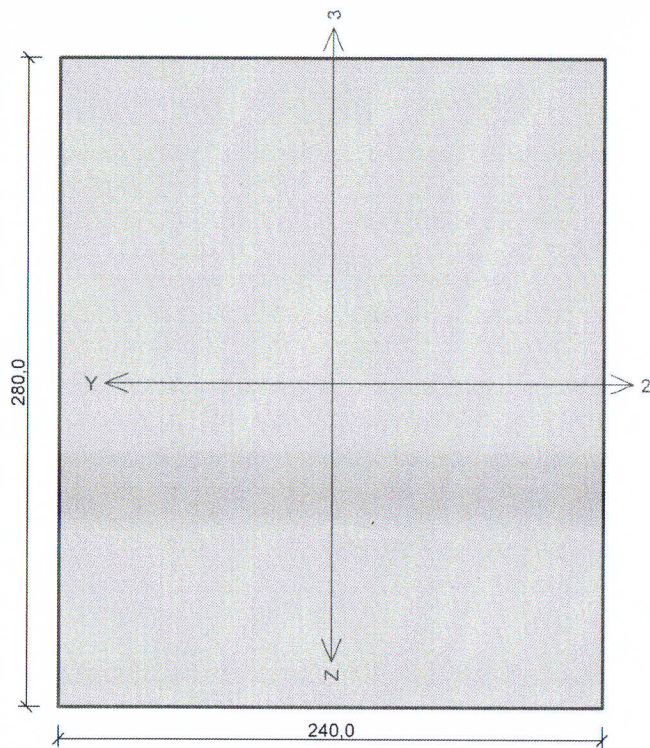
$0,316 < 1$ Vyhovuje

Štíhlost dílce: 61,9

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "4:DD" - průřez 1 (0,000m)



Norma EN 1995-1-1/Česko.
Rostlé dřevo, základní kombinace zatížení : $\gamma_M = 1,300$
Mimořádná kombinace zatížení : $\gamma_M = 1,000$

Třída provozu: 2

Průřez: obdélník 240x280

Rozměry:
Výška průřezu $h = 280,0$ mm
Šířka průřezu $b = 240,0$ mm

Materiál: C24 - jehličnaté

Druh dřeva: rostlé

Materiálové charakteristiky:	
Pevnost v ohybu	$f_{m,k} : 24,0$ MPa
Pevnost v tahu ve směru vláken	$f_{t,0,k} : 14,0$ MPa
Pevnost v tlaku ve směru vláken	$f_{c,0,k} : 21,0$ MPa
Pevnost ve smyku	$f_{v,k} : 4,0$ MPa
Pevnost v tlaku kolmo na vlákna	$f_{c,90,k} : 2,5$ MPa
Pevnost v tahu kolmo na vlákna	$f_{t,90,k} : 0,4$ MPa
Modul pružnosti	$E_{0,mean} : 11000$ MPa
5% kvantil modulu pružnosti	$E_{0,05} : 7400$ MPa
Modul pružnosti ve smyku	$G_{mean} : 690$ MPa
Charakteristická hodnota hustoty	$\rho_k : 350,0$ kg/m ³

Při výpočtu je zohledněn součinitel k_h pro zvětšení pevnosti dřeva v tahu a ohybu.

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu:
Zatěžovací případ s největším využitím
Kombinace č.179(b) - S3:G1+G2+W8+G16+Q17, varianta (b)
Krátkodobé zatížení
 $N = -27,708$ kN
 $M_y = 15,689$ kNm $M_z = 0,000$ kNm
 $V_z = 8,673$ kN $V_y = 0,000$ kN

Vzpěr:
Počítá se se vzpěrem
Délka úseku pro vzpěr $L_z = 2,084$ m
Součinitel vzpěrné délky $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka $L_{cr,z} = 2,084$ m
Délka úseku pro vzpěr $L_y = 2,084$ m
Součinitel vzpěrné délky $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka $L_{cr,y} = 2,084$ m

Klopení:
Klopení M_y :
 $l_{z1} = 2,084$ m
Typ nosníku a zatížení: Nosník se spojitým zatížením
Poloha zatížení: Nahoře
Klopení M_z :
 $l_{y1} =$ Nezádáno
Typ nosníku a zatížení: Nezádáno

Výsledky posouzení
Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.179(b) - S3:G1+G2+W8+G16+Q17, varianta (b)
Vnitřní síly: $N = -27,708$ kN; $M_y = 15,689$ kNm; $M_z = 0,000$ kNm; $V_z = 8,673$ kN; $V_y = 0,000$ kN

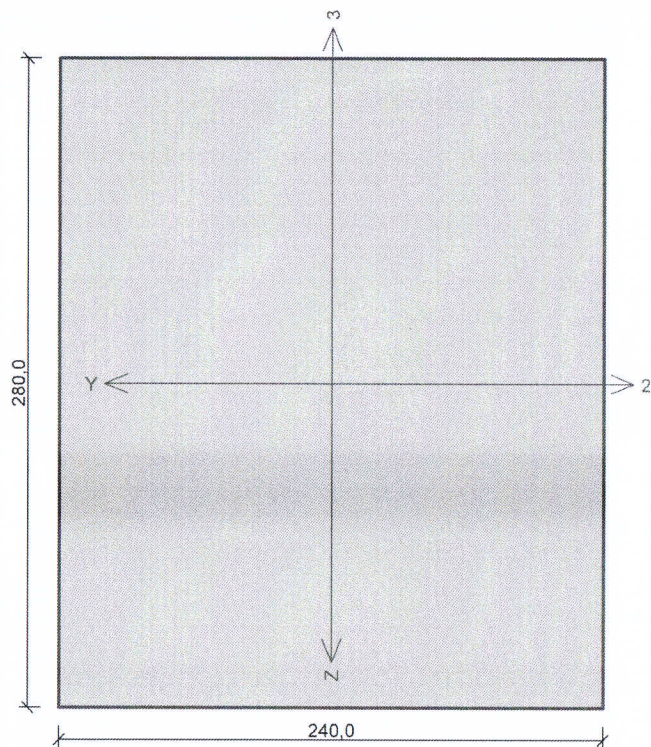
Posudek kombinace tlaku a ohybu:
Únosnosti: $N_R = 945,167$ kN; $M_{y,R} = -52,106$ kNm
 $|-0,029 + -0,301 + 0,000| = |-0,330| < 1$ Vyhovuje

Posudek smyku od posouvajících sil:
Únosnost: $V_R = 83,121$ kN
 $0,104 < 1$ Vyhovuje

Štíhlost dílce: 30,1
Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "5:DD" - průřez 1 (0,000m)



Norma EN 1995-1-1/Česko.
Rostlé dřevo, základní kombinace zatížení : $\gamma_M = 1,300$
Mimořádná kombinace zatížení : $\gamma_M = 1,000$

Třída provozu: 2

Průřez: obdélník 240x280

Rozměry:

Výška průřezu $h = 280,0$ mm

Šířka průřezu $b = 240,0$ mm

Materiál: C24 - jehličnaté

Druh dřeva: rostlé

Materiálové charakteristiky:

Pevnost v ohybu	$f_{m,k}$: 24,0 MPa
Pevnost v tahu ve směru vláken	$f_{t,0,k}$: 14,0 MPa
Pevnost v tlaku ve směru vláken	$f_{c,0,k}$: 21,0 MPa
Pevnost ve smyku	$f_{v,k}$: 4,0 MPa
Pevnost v tlaku kolmo na vlákna	$f_{c,90,k}$: 2,5 MPa
Pevnost v tahu kolmo na vlákna	$f_{t,90,k}$: 0,4 MPa
Modul pružnosti	$E_{0,mean}$: 11000 MPa
5% kvantil modulu pružnosti	$E_{0,05}$: 7400 MPa
Modul pružnosti ve smyku	G_{mean}	: 690 MPa
Charakteristická hodnota hustoty	ρ_k	: 350,0 kg/m ³

Při výpočtu je zohledněn součinitel k_h pro zvětšení pevnosti dřeva v tahu a ohybu.

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu:

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.164(b) - S3:G1+G2+W11+G16+Q17, varianta (b)

Krátkodobé zatížení

$N = -28,613$ kN

$M_y = 7,925$ kNm

$V_z = 4,353$ kN

$M_z = 0,000$ kNm

$V_y = 0,000$ kN

Vzpěr:

Počítá se se vzpěrem

Délka úseku pro vzpěr $L_z = 2,084$ m

Součinitel vzpěrné délky $k_z = 1,000$

Délka úseku pro vzpěr $L_y = 2,084$ m

Součinitel vzpěrné délky $k_y = 1,000$

Vzpěrná délka $L_{cr,z} = 2,084$ m

Vzpěrná délka $L_{cr,y} = 2,084$ m

Klopení:

Klopení M_y :

$l_{z1} = 2,084$ m

Typ nosníku a zatížení: Nosník se spojitým zatížením

Poloha zatížení: Nahoře

Klopení M_z :

$l_{y1} =$ Nežadáno

Typ nosníku a zatížení: Nežadáno

Výsledky posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.164(b) - S3:G1+G2+W11+G16+Q17, varianta (b)

Vnitřní síly: $N = -28,613$ kN; $M_y = 7,925$ kNm; $M_z = 0,000$ kNm; $V_z = 4,353$ kN; $V_y = 0,000$ kN

Posudek kombinace tlaku a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 945,167$ kN; $M_{y,R} = -52,106$ kNm

$|-0,030 + -0,152 + 0,000| = |-0,182| < 1$ Vyhovuje

Posudek smyku od posouvajících sil:

Únosnost: $V_R = 83,121$ kN

$0,052 < 1$ Vyhovuje

Štíhlost dílce: 30,1

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE