

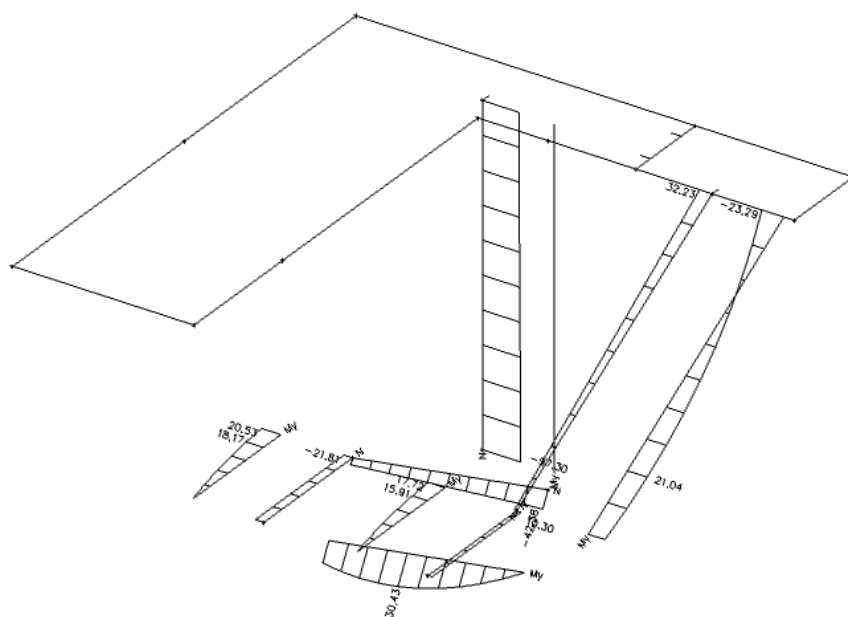
1. Obsah

1. Obsah	1
2. tvar, dimenze	1
3. osově síly N, momenty My	1
4. reakce Rz	1
5. nutná výztuž - dolní X	2
6. nutná výztuž - dolní Y	2
7. nutná výztuž - horní X	3
8. nutná výztuž - horní Y	3
9. dolní výztuž	4
10. horní výztuž	4
11. celk. deformace	5
12. pruty - posudek	5
13. schod. rameno - posouzení	6
14. stojka - posouzení	6
15. stojka - posudek	7

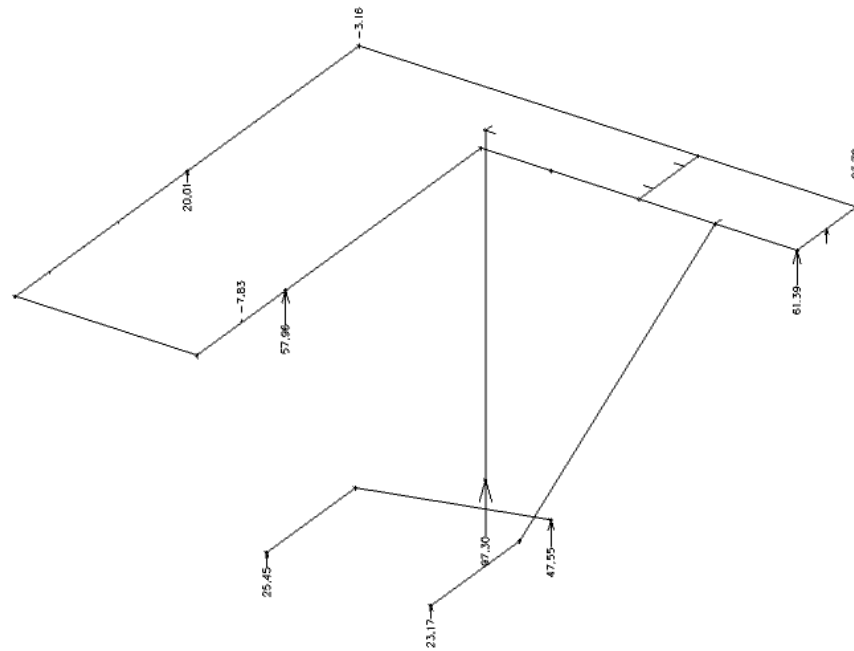
2. tvar, dimenze



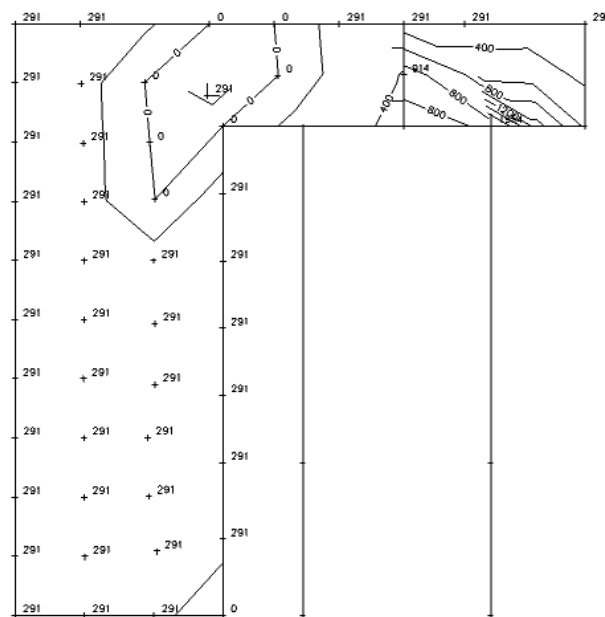
3. osově síly N, momenty My



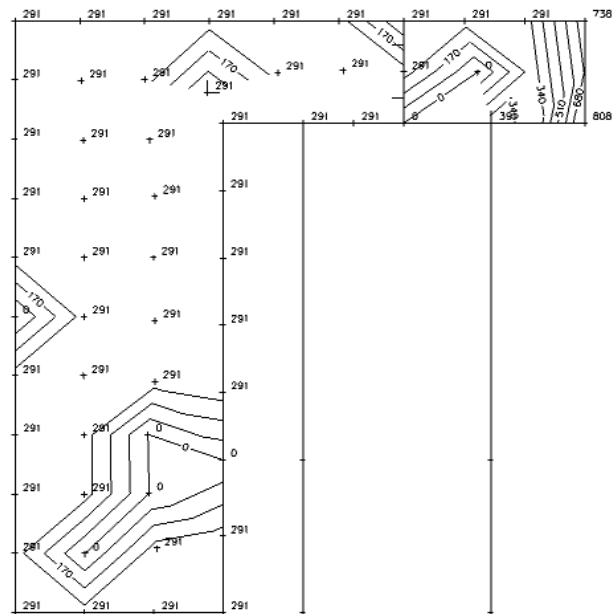
4. reakce Rz



5.nutná výztuž - dolní X

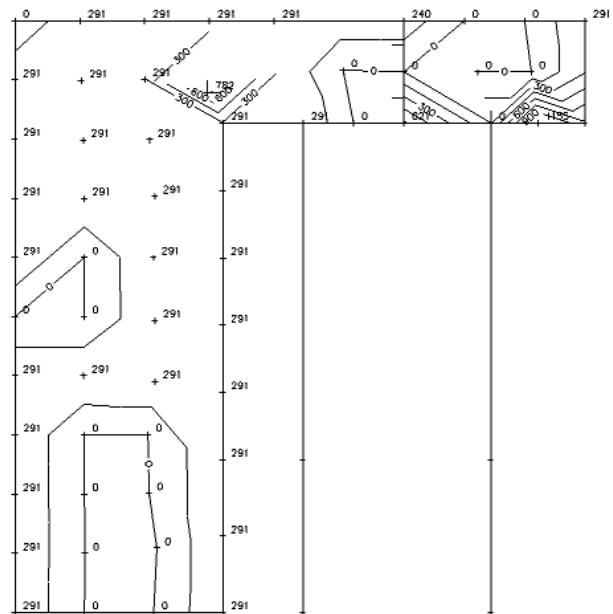


6.nutná výztuž - dolní Y



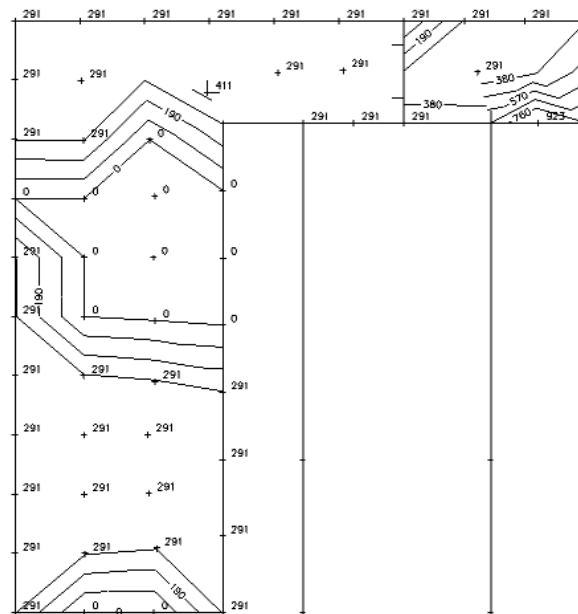
As_2 [mm²/m]

7.nutná výztuž - horní X



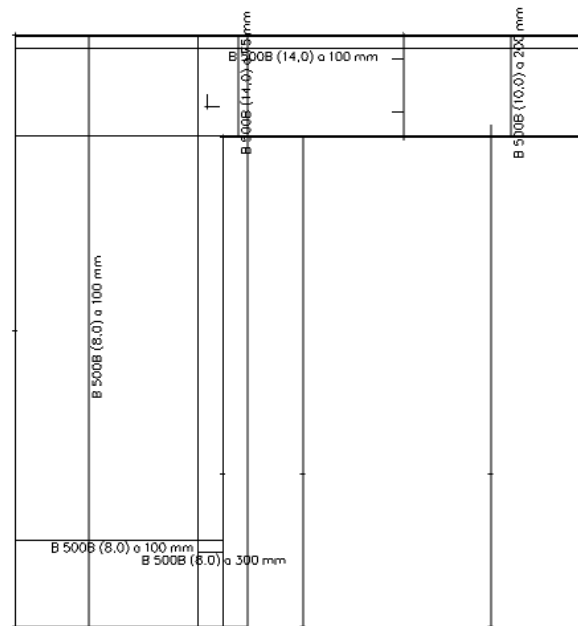
As_1 [mm²/m]

8.nutná výztuž - horní Y

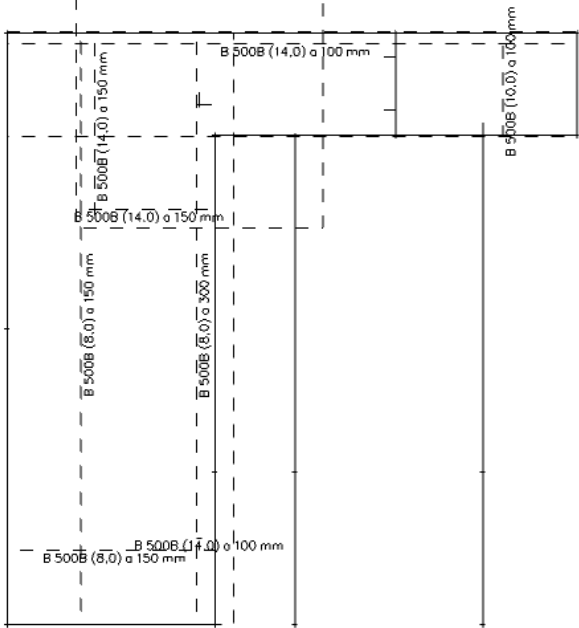


As2+ [mm²/m]

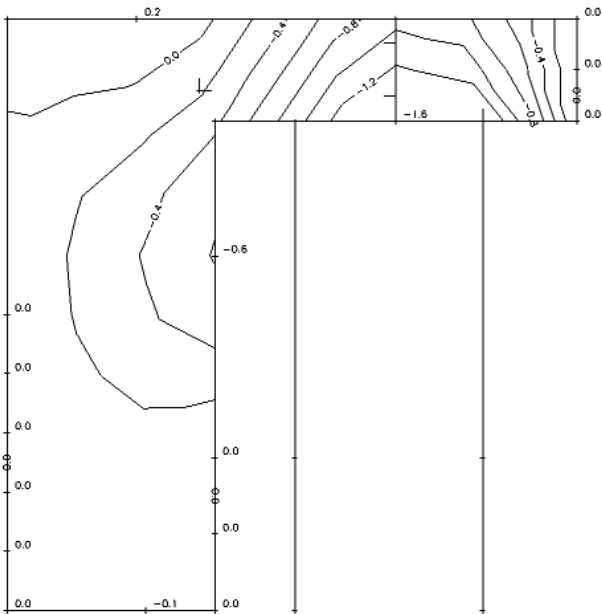
9.dolní výztuž



10.horní výztuž

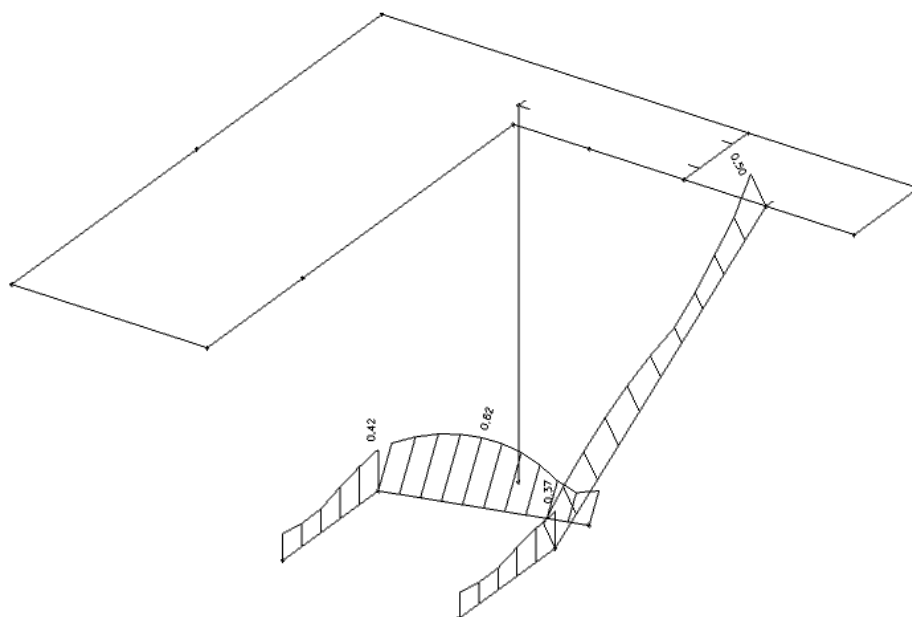


11.celk. deformace



Uz [mm]

12.pruty - posudek



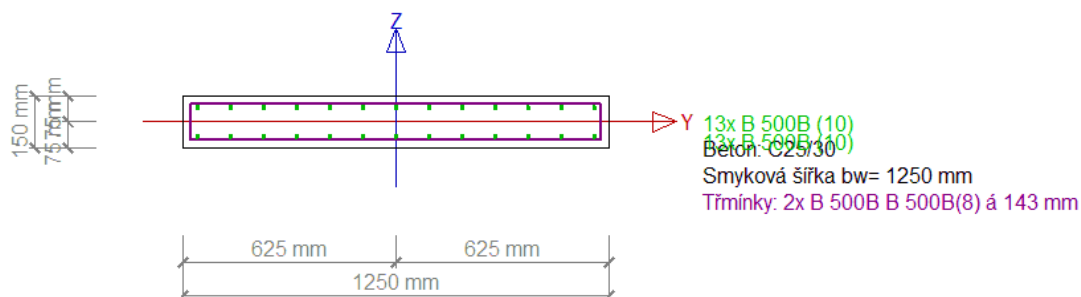
13.schod. rameno - posouzení

Lineární výpočet

Výběr : B5

Kombinace : CO1

Posouzení dle EN 1992-1-1



Posouzení průřezu - interakční diagram

prvek	x.lok [m]	Kombi Stav	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]	Nu/Nu2 [kN]	Myu/Myu2 [kNm]	Mzu/Mzu2 [kNm]	Typ posudku	posudek výp.	posudek lim	posudek
B5	1.88	CO1	-26.03 -26.03	30.43 30.43	0.00 0.00	-26.03 -26.03	49.10 -49.10	0.00 0.00	Mu	0.62	1.00	vyhovuje

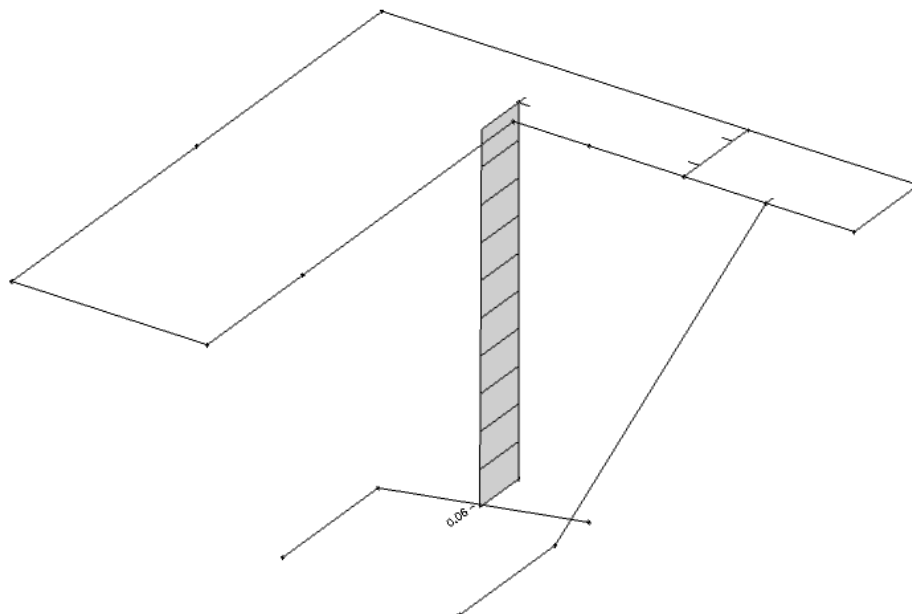
Posouzení smyku EN 1992-1-1

prvek	Kombi Stav	x.lok [m]	Ved [kN]	Ned [kN]	Vrdc [kN]	Vrd_max [kN]	Ass [mm ² /m]	Vrds kN	posudek výp.	posudek lim	posudek
B5	CO1	1.88	1.74	-26.03	94.09	583.31	701.72	38.29	0.02	1.00	vyhovuje

Posouzení železobetonového průřezu EC

prvek	x.lok [m]	Kombi Stav	Posudek N+My+Mz	Posudek Vz	Posudek Mx	Průřez
B5	1.88	CO1	vyhovuje	vyhovuje	Vypnuto	vyhovuje

14.stojka - posouzení



15.stojka - posudek

Lineární výpočet
Kombinace: CO1
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: B6

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Norma EN

Dílec B6	0,000 / 3,080 m	2Uc (U200; 50; 200)	S 235	CO1	0,06 -
----------	-----------------	---------------------	-------	-----	--------

Klíč kombinace

CO1 / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.35*ZS3 + 1.50*ZS4 + ZS5

Dílič souč. spolehlivosti	
y M0 pro únosnost průřezu	1,00
yM1 pro stabilitu	1,00
y M2 pro únosnost čistého průřezu	1,25

Materiál		
Mez kluzu fy	235,0	MPa
Mezní pevnost fu	360,0	MPa
Výroba	Válcovaný	

Varování: Vybraná třída oceli nenabízí žádnou redukci tloušťky.

Použije se výchozí nastavení meze kluzu nezávislé na tloušťce.

Zkontrolujte prosím redukci tloušťky v knihovně materiálů.

.....:POSUDEK ÚNOSNOSTI:....

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Definice osy:

- hlavní osa y v tomto posudku se vztahuje k hlavní ose programu SCIA Engineer.
- hlavní osa z v tomto posudku se vztahuje k hlavní ose y programu SCIA Engineer.

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N,Ed	-97,30	kN
Vy,Ed	0,00	kN
Vz,Ed	0,00	kN
T,Ed	0,01	kNm
My,Ed	0,00	kNm
Mz,Ed	0,00	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ_1 [kN/m ²]	σ_2 [kN/m ²]	Ψ [-]	$k\sigma$ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	71	12	15064,302	15064,302	1,0	0,4	1,0	6,2	9,0	10,0	14,0	1
2	I	189	9	15064,302	15064,302	1,0		1,0	22,2	33,0	38,0	42,0	1
3	UO	71	12	15064,302	15064,302	1,0	0,4	1,0	6,2	9,0	10,0	14,0	1
4	UO	71	12	15064,302	15064,302	1,0	0,4	1,0	6,2	9,0	10,0	14,0	1

5	I	189	9	15064,302	15064,302	1,0		1,0	22,2	33,0	38,0	42,0	1
6	UO	71	12	15064,302	15064,302	1,0	0,4	1,0	6,2	9,0	10,0	14,0	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek na tlak

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.4 a rovnice (6.9)

A	6,4386e-03	m ²
N _{c,Rd}	1513,08	kN
Jedn. posudek	0,06	-

Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5) a rovnice (6.1)

Elastický posudek		
Vlákno	1	
σ _{N,Ed}	15,1	MPa
σ _{My,Ed}	0,0	MPa
σ _{Mz,Ed}	0,0	MPa
σ _{tot,Ed}	15,1	MPa
τ _{Vy,Ed}	0,0	MPa
τ _{Vz,Ed}	0,0	MPa
τ _{t,Ed}	0,0	MPa
τ _{tot,Ed}	0,0	MPa
σ _{von Mises,Ed}	15,1	MPa
Jedn. posudek	0,06	-

Poznámka: Pro tento průřez nelze určit plastickou smykovou únosnost, ani odpovídající hodnotu Rho.

Proto se posuzuje podmínka pružné meze kluzu podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(5).

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

.....:POSUDEK STABILITY:....

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 0,000 m

Klasifikace podle EN 1993-1-1 článku 5.5.2

Klasifikace vnitřních a vyčnívajících částí podle EN 1993-1-1 tabulky 5.2 listu 1 & 2

Id	Typ	c [mm]	t [mm]	σ ₁ [kN/m ²]	σ ₂ [kN/m ²]	Ψ [-]	kσ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	71	12	15064,302	15064,302	1,0	0,4	1,0	6,2	9,0	10,0	14,0	1
2	I	189	9	15064,302	15064,302	1,0		1,0	22,2	33,0	38,0	42,0	1
3	UO	71	12	15064,302	15064,302	1,0	0,4	1,0	6,2	9,0	10,0	14,0	1
4	UO	71	12	15064,302	15064,302	1,0	0,4	1,0	6,2	9,0	10,0	14,0	1
5	I	189	9	15064,302	15064,302	1,0		1,0	22,2	33,0	38,0	42,0	1
6	UO	71	12	15064,302	15064,302	1,0	0,4	1,0	6,2	9,0	10,0	14,0	1

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek rovinného vzpěru

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Parametry vzpěru		yy	zz	
Typ posuvných styčníků		neposuvné	posuvné	
Systémová délka L	3,080	3,080	m	
Součinitel vzpěru k	1,00	1,00		
Vzpěrná délka L _{cr}	3,080	3,080	m	
Kritické Eulerovo zatížení N _{cr}	9617,44	8352,22	kN	
Štíhlost λ	37,25	39,97		
Poměrná štíhlost λ _{rel}	0,40	0,43		
Mezní štíhlost λ _{rel,0}	0,20	0,20		

Poznámka: Štíhlost nebo velikost tlakové síly umožňují ignorovat účinky rovinného vzpěru

podle EN 1993-1-1 článek 6.3.1.2(4)

Posudek prostorového vzpěru

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.1.1 a rovnice (6.46)

Vzpěrná délka na prostorový vzpěr L _{cr}	3,080	m
Pružné kritické zatížení N _{cr,T}	4659,64	kN
Poměrná štíhlost λ _{rel,T}	0,57	
Mezní štíhlost λ _{rel,0}	0,20	

Poznámka: Štíhlost nebo velikost tlakové síly umožňují ignorovat účinky prostorového vzpěru

podle EN 1993-1-1 článek 6.3.1.2(4)

Prvek splňuje podmínky stabilního posudku.