

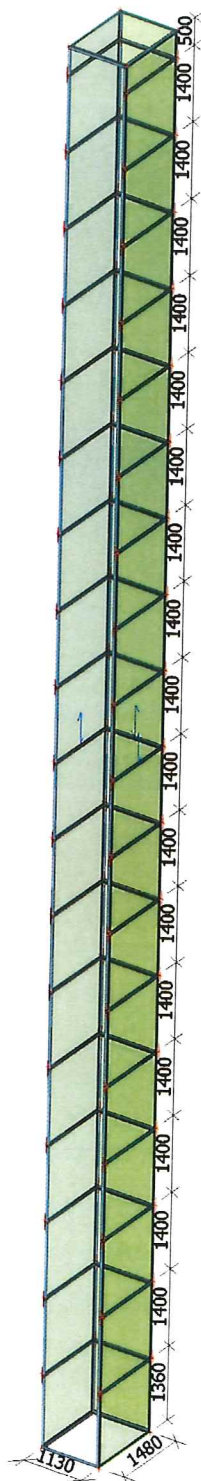
Statické posouzení výtahové šachty

1. Obsah

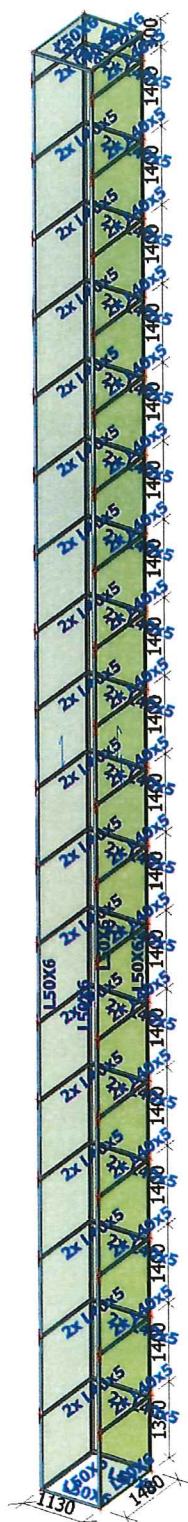
1. Obsah	1
2. Zadání	2
2.1. Geometrie konstrukce šachty	2
2.2. Konstrukce šachty	3
2.3. Materiály	4
2.4. Průřezy	4
2.5. Zatížení konstrukce výtahové šachty	5
2.6. Zatěžovací stavy	5
2.6.1. Zatěžovací stavy - ZS1	5
2.6.2. Zatěžovací stavy - ZS2	6
2.6.3. Zatěžovací stavy - ZS3	6
2.6.4. Zatěžovací stavy - ZS4	7
2.7. Kombinace	7
3. Výsledky	9
3.1. Vnitřní síly	9
3.1.1. Vnitřní síly - Všechny MSU	9
3.1.1.1. Nx	10
3.1.1.2. Vz	10
3.1.1.3. My	11
4. Posouzení průřezů	11
4.1. Skupiny výsledků	11
4.2. Posudek oceli	11
5. Závěr	21

2. Zadání

2.1. Geometrie konstrukce šachty



2.2. Konstrukce šachty

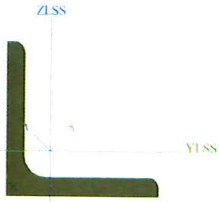


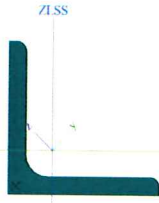
2.3. Materiály

Ocel EC3

Jméno	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa] G_{mod} [MPa]	μ α [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	F_y [MPa]	F_u [MPa]	Barva
S 235 JR (EN 10025-2)1	2500,0	2,0000e+05 8,6957e+04	0.15 0,00					■
S 235 JR (EN 10025-2)	7850,0	2,1000e+05 8,0769e+04	0.3 0,00	0 3 16 40 63 80 100 150 200	3 16 40 63 80 100 150 200 250	235,0 235,0 225,0 215,0 215,0 215,0 195,0 185,0 175,0	360,0 360,0 360,0 360,0 360,0 360,0 350,0 340,0 340,0	■

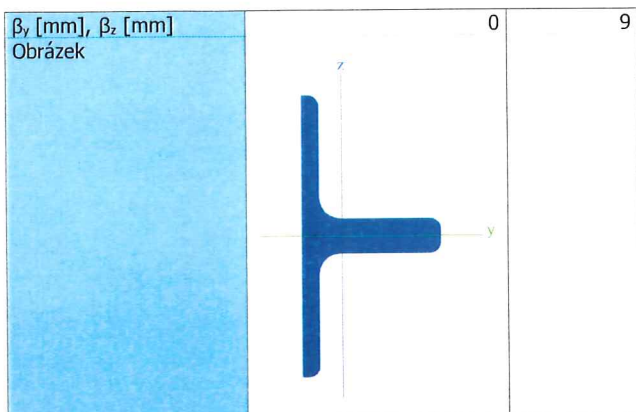
2.4. Průřezy

CS		
Typ	L50X6	
Kód tvaru	4 - úhelník	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235 JR (EN 10025-2)	
Výroba	válcovaný	
Barva	■	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b
A [m ²]	5,6900e-04	
A_y [m ²], A_z [m ²]	4,8302e-04	4,8281e-04
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	1,9400e-01	1,9396e-01
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	14	14
$I_{y,UCS}$ [m ⁴], $I_{z,UCS}$ [m ⁴]	1,2800e-07	1,2800e-07
$I_{yz,UCS}$ [m ⁴]	-7,4983e-08	
α [deg]	45,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	2,0400e-07	5,2400e-08
i_y [mm], i_z [mm]	19	10
$W_{d,y}$ [m ³], $W_{d,z}$ [m ³]	5,7512e-06	2,6115e-06
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	9,2325e-06	4,7601e-06
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	2,17e+03	2,17e+03
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	1,12e+03	1,12e+03
d_y [mm], d_z [mm]	-17	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	7,2000e-09	4,4199e-42
β_y [mm], β_z [mm]	0	65
Obrázek		

A_y [m ²], A_z [m ²]	4,8302e-04	4,8281e-04
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	1,9400e-01	1,9396e-01
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	14	14
$I_{y,UCS}$ [m ⁴], $I_{z,UCS}$ [m ⁴]	1,2800e-07	1,2800e-07
$I_{yz,UCS}$ [m ⁴]	-7,4983e-08	
α [deg]	45,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	2,0400e-07	5,2400e-08
i_y [mm], i_z [mm]	19	10
$W_{d,y}$ [m ³], $W_{d,z}$ [m ³]	5,7512e-06	2,6115e-06
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	9,2325e-06	4,7601e-06
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	2,17e+03	2,17e+03
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	1,12e+03	1,12e+03
d_y [mm], d_z [mm]	-17	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	7,2000e-09	4,4199e-42
β_y [mm], β_z [mm]	0	65
Obrázek		

CS2		
Typ	L50X6	
Kód tvaru	4 - úhelník	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235 JR (EN 10025-2)	
Výroba	válcovaný	
Barva	■	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b
A [m ²]	5,6900e-04	

CS3		
Typ	2x L40x5	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235 JR (EN 10025-2)	
Výroba	obecný	
Barva	■	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	d	d
A [m ²]	7,5787e-04	
A_y [m ²], A_z [m ²]	3,7734e-04	4,5262e-04
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	2,2965e-01	2,2965e-01
$C_{y,UCS}$ [mm], $C_{z,UCS}$ [mm]	0	-12
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	2,1075e-07	1,0849e-07
i_y [mm], i_z [mm]	17	12
$W_{d,y}$ [m ³], $W_{d,z}$ [m ³]	5,2687e-06	3,8222e-06
$W_{pl,y}$ [m ³], $W_{pl,z}$ [m ³]	8,8033e-06	7,0047e-06
$M_{pl,y,+}$ [Nm], $M_{pl,y,-}$ [Nm]	2,07e+03	2,07e+03
$M_{pl,z,+}$ [Nm], $M_{pl,z,-}$ [Nm]	1,65e+03	1,65e+03
d_y [mm], d_z [mm]	-8	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	1,6103e-08	1,5079e-12



Vysvětlivky symbolů	
Kód tvaru	h - Výška b - Šířka t - Tloušťka r - Poloměr u přechodu pásnice a stojiny r1 - Poloměr u hrany pásnice W1 - Vzdálenost mezi šrouby W2 - Vzdálenost mezi šrouby W3 - Vzdálenost mezi šrouby
A	Plocha
A_y	Smyková plocha ve směru hlavní osy y
A_z	Smyková plocha ve směru hlavní osy z
A_L	Obvodový povrch na jednotku délky
A_D	Vysýchající povrch na jednotku délky
$C_{Y,UCS}$	Souřadnice těžiště ve směru osy Y zadávacího systému
$C_{Z,UCS}$	Souřadnice těžiště ve směru osy Z zadávacího systému
$I_{Y,UCS}$	Moment setrvačnosti kolem osy YLSS
$I_{Z,UCS}$	Moment setrvačnosti kolem osy ZLSS
$I_{YZ,UCS}$	Moment setrvačnosti I_{yz} v LSS
α	Úhel pootočení hlavní osy
I_y	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy y
I_z	Moment setrvačnosti kolem hlavní osy z
i_y	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy y

Vysvětlivky symbolů	
i_z	Poloměr setrvačnosti kolem hlavní osy z
$W_{el,y}$	Pružný modul průřezu k hlavní ose y
$W_{el,z}$	Pružný modul průřezu k hlavní ose z
$W_{pl,y}$	Plastický modul průřezu k hlavní ose y
$W_{pl,z}$	Plastický modul průřezu k hlavní ose z
$M_{pl,y,+}$	Plastický moment kolem hlavní osy y pro kladný moment M_y
$M_{pl,y,-}$	Plastický moment kolem hlavní osy y pro záporný moment M_y
$M_{pl,z,+}$	Plastický moment kolem hlavní osy z pro kladný moment M_z
$M_{pl,z,-}$	Plastický moment kolem hlavní osy z pro záporný moment M_z
d_y	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy y měřená od těžiště
d_z	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy z měřená od těžiště
I_t	Moment setrvačnosti v prostém kroucení
I_w	Výsečový moment setrvačnosti
β_y	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy y
β_z	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy z

2.5. Zatížení konstrukce výtahové šachty

ZS1 - generovaná vlastní tíha

ZS2 - opláštění pleťovo v rámu zatížení 0,05 kNm⁻²

ZS3 - reakce od vodítek výtahové klece dle podkladů dodavatele výtahu stálé zatížení

$$R_x = 0,3 \text{ kN}$$

$$R_y = 0,2 \text{ kN}$$

ZS4 - reakce od vodítek výtahové klece dle podkladů dodavatele výtahu nahodilé zatížení

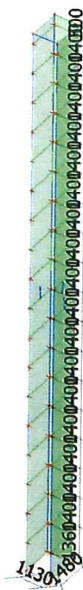
$$R_x = 0,6 \text{ kN}$$

$$R_y = 0,4 \text{ kN}$$

2.6. Zatěžovací stavy

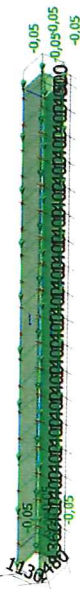
2.6.1. Zatěžovací stavy - ZS1

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
ZS1	Vlastní tíha	Stálé	SZ1	Vlastní tíha	-Z



2.6.2. Zatěžovací stavy - ZS2

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
ZS2	Stálé pletivo v rámu	Stálé	SZ1	Standard



2.6.3. Zatěžovací stavy - ZS3

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení
ZS3	Technologie stálé	Stálé	SZ1	Standard

Projekt Palackého 4271-3 Chomutov

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1.3		Obálka - únosnost	ZS3 - Technologie stálé	1,00
			ZS1 - Vlastní tíha	1,15
			ZS2 - Stálé pletivo v rámu	1,15
			ZS3 - Technologie stálé	1,15
CO1.4		Obálka - únosnost	ZS1 - Vlastní tíha	1,35
			ZS2 - Stálé pletivo v rámu	1,35
			ZS3 - Technologie stálé	1,35
			ZS4 - Technologie nahodilé	1,05
CO1.5		Obálka - únosnost	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
			ZS2 - Stálé pletivo v rámu	1,00
			ZS3 - Technologie stálé	1,00
			ZS4 - Technologie nahodilé	1,05
CO1.6		Obálka - únosnost	ZS1 - Vlastní tíha	1,15
			ZS2 - Stálé pletivo v rámu	1,15
			ZS3 - Technologie stálé	1,15
			ZS4 - Technologie nahodilé	1,50
CO1.7		Obálka - únosnost	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
			ZS2 - Stálé pletivo v rámu	1,00
			ZS3 - Technologie stálé	1,00
			ZS4 - Technologie nahodilé	1,50

3. Výsledky

3.1. Vnitřní síly

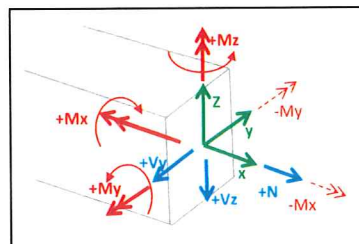
3.1.1. Vnitřní síly - Všechny MSU

Jméno	Výpis
Všechny MSU	CO1 - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B

Lineární výpočet, Extrém : Průřez, Systém : Hlavní

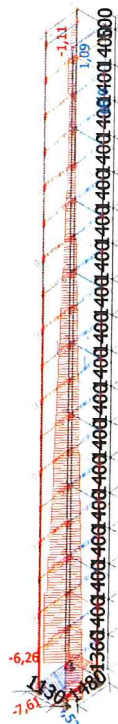
Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

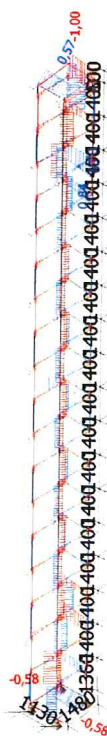


Dílec	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B2	CS - L50X6	0,000	CO1/1	-7,61	0,05	0,07	0,00	0,01	0,02
B3	CS - L50X6	0,000	CO1/1	4,52	0,05	-0,05	0,00	0,00	-0,03
B61	CS - L50X6	0,000	CO1/1	0,07	-0,41	-0,08	0,00	0,03	0,22
B60	CS - L50X6	1,480	CO1/1	-0,51	0,18	-0,09	0,00	-0,07	0,10
B1	CS - L50X6	1,130	CO1/1	-1,78	-0,34	-0,58	0,00	-0,29	-0,18
B62	CS - L50X6	0,000	CO1/1	0,00	-0,14	0,57	0,00	-0,31	0,07
B1	CS - L50X6	0,000	CO1/1	-1,78	-0,30	-0,54	0,00	0,34	0,19
B4	CS - L50X6	0,000	CO1/1	-1,93	-0,27	0,48	0,00	-0,32	0,18
B61	CS - L50X6	1,130	CO1/1	0,07	-0,36	-0,03	0,00	-0,03	-0,21
B54	CS3 - 2x L40x5	0,600	CO1/1	-1,11	0,79	-0,12	0,00	-0,03	-0,26
B53	CS3 - 2x L40x5	0,600	CO1/1	1,09	-0,79	-0,04	0,00	0,01	0,26
B49	CS3 - 2x L40x5	0,000	CO1/1	0,05	-1,34	0,30	0,00	-0,20	0,76
B48	CS3 - 2x L40x5	0,600	CO1/1	-1,01	1,00	0,02	0,00	0,00	-0,14
B58	CS3 - 2x L40x5	0,000	CO1/1	0,01	-0,21	-1,00	0,00	0,53	0,12
B52	CS3 - 2x L40x5	1,130	CO1/1	0,00	-0,67	0,84	0,00	0,43	-0,38
B54	CS3 - 2x L40x5	0,000	CO1/1	-0,28	-0,46	-0,21	0,00	0,07	0,01
B5	CS3 - 2x L40x5	0,000	CO1/1	0,11	0,52	0,19	0,01	-0,06	-0,01
B58	CS3 - 2x L40x5	1,130	CO1/1	0,01	-0,21	-0,86	0,00	-0,51	-0,12
B49	CS3 - 2x L40x5	1,130	CO1/1	0,05	-1,34	0,47	0,00	0,23	-0,76
B66	CS2 - L50X6	0,000	CO1/2	-6,26	-0,13	-0,48	0,00	0,27	0,07
B65	CS2 - L50X6	23,760	CO1/3	0,99	0,12	-0,20	0,00	-0,23	0,09
B65	CS2 - L50X6	25,160	CO1/1	0,22	-0,59	0,28	0,00	-0,03	0,17
B66	CS2 - L50X6	25,160	CO1/1	-0,44	0,65	0,26	0,00	-0,03	-0,19
B66	CS2 - L50X6	0,000	CO1/1	-5,60	-0,17	-0,58	0,00	0,32	0,10
B65	CS2 - L50X6	23,760	CO1/1	0,88	-0,19	0,59	0,00	-0,44	0,14
B63	CS2 - L50X6	1,360	CO1/1	-3,68	0,07	-0,10	-0,01	0,17	-0,07
B63	CS2 - L50X6	25,160	CO1/1	-0,55	0,29	0,01	0,01	-0,19	0,04
B66	CS2 - L50X6	1,360	CO1/1	-5,53	-0,17	-0,58	0,00	-0,46	-0,13
B66	CS2 - L50X6	20,960	CO1/1	-1,65	-0,21	-0,51	0,00	0,39	0,15
B64	CS2 - L50X6	0,000	CO1/1	-3,15	0,23	0,33	0,00	-0,30	-0,20
B63	CS2 - L50X6	25,660	CO1/1	-0,53	0,29	0,01	0,01	-0,18	0,19

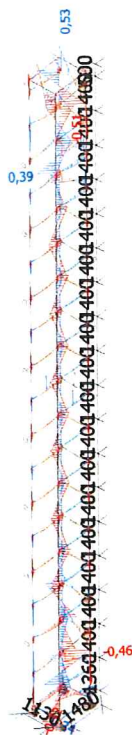
3.1.1.1. Nx



3.1.1.2. Vz



3.1.1.3. My



4. Posouzení průřezů

4.1. Skupiny výsledků

Jméno	Výpis
Všechny MSU	CO1 - EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B

4.2. Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Dílec

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Dílec	css	mat	Stav	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
B1	CS - L50X6	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,50	0,50	0,24
B2	CS - L50X6	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,888	0,17	0,14	0,17
B3	CS - L50X6	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,09	0,09	0,00
B4	CS - L50X6	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,48	0,48	0,23
B5	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,39	0,39	0,20
B6	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,39	0,39	0,34
B7	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,130	0,45	0,39	0,45
B8	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,35	0,35	0,24
B9	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,34	0,34	0,22
B10	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,50	0,41	0,50
B11	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,80	0,80	0,34
B12	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,80	0,80	0,35
B13	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,97	0,82	0,97
B14	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,50	0,50	0,20
B15	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,50	0,50	0,23
B16	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,51	0,50	0,51
B17	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,76	0,76	0,31
B18	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,76	0,76	0,33
B19	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,78	0,77	0,78

Projekt Palackého 4271-3 Chomutov

Dílec	css	mat	Stav	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
B20	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,47	0,47	0,18
B21	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,47	0,47	0,38
B22	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,47	0,47	0,47
B23	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,75	0,75	0,30
B24	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,75	0,75	0,33
B25	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,78	0,76	0,78
B26	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,46	0,46	0,18
B27	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,46	0,46	0,22
B28	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,47	0,47	0,47
B29	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,75	0,75	0,31
B30	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,75	0,75	0,33
B31	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,78	0,76	0,78
B32	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,46	0,46	0,18
B33	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,46	0,46	0,22
B34	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,47	0,47	0,47
B35	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,75	0,75	0,31
B36	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,75	0,75	0,33
B37	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,77	0,76	0,77
B38	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,46	0,46	0,18
B39	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,46	0,46	0,22
B40	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,47	0,46	0,47
B41	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,75	0,75	0,30
B42	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,75	0,75	0,33
B43	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,78	0,76	0,78
B44	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,49	0,49	0,20
B45	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,49	0,49	0,24
B46	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,130	0,50	0,50	0,35
B47	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,83	0,83	0,38
B48	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,83	0,83	0,40
B49	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	1,01	0,85	1,01
B50	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,42	0,42	0,25
B51	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,43	0,43	0,28
B52	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,76	0,51	0,76
B53	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,49	0,49	0,25
B54	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,49	0,49	0,30
B55	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,49	0,48	0,49
B56	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,13	0,13	0,11
B57	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,480	0,15	0,13	0,15
B58	CS3 - 2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,56	0,49	0,56
B59	CS - L50X6	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,27	0,27	0,20
B60	CS - L50X6	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,25	0,25	0,10
B61	CS - L50X6	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,37	0,37	0,22
B62	CS - L50X6	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,31	0,31	0,28
B63	CS2 - L50X6	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,47	0,47	0,37
B64	CS2 - L50X6	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,000	0,46	0,46	0,34
B65	CS2 - L50X6	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,360	0,56	0,56	0,34
B66	CS2 - L50X6	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	23,760	0,49	0,49	0,30



Lineární výpočet, Extrém : Průřez

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Dílec B1	1,130 m	L50X6	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,50 -
----------	---------	-------	-----------------------	-------	--------

Dílčí souč. spolehlivosti

Gamma M0 pro únosnost průřezu	1,00
Gamma M1 pro únosnost na nestabilitu	1,00
Gamma M2 pro únosnost čistého průřezu	1,25

Materiál

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

....:POSUDEK PRŮŘEZU:....

Klasifikace pro návrh průřezu

Podle EN 1993-1-3 článku 5.5.2

Klasifikace pro úhelníky

Podle EN 1993-1-1 tabulka 5.2 list 3 & 2

Poměr c/t	6,17
Třída 1 limit	9,00
Třída 2 limit	10,00
Třída 3 limit	13,77

=> průřez klasifikován jako třída 1 pro návrh průřezu

Kritický posudek v místě 0.000 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N,Ed	-1,78	kN
Vy,Ed	-0,30	kN
Vz,Ed	-0,54	kN
T,Ed	0,00	kNm
My,Ed	0,34	kNm

Projekt Palackého 4271-3 Chomutov

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
Mz,Ed	0,19	kNm

Posudek na tlak

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

A	5,6900e-04	m ²
Nc,Rd	133,72	kN
Jedn. posudek	0,01	-

Posudek ohybového momentu pro My

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.13)

Wpl,y	9,2325e-06	m ³
Mpl,y,Rd	2,17	kNm
Jedn. posudek	0,16	-

Posudek ohybového momentu pro Mz

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.13)

Wpl,z	4,7601e-06	m ³
Mpl,z,Rd	1,12	kNm
Jedn. posudek	0,17	-

Posudek smyku pro Vy

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

Tau,Vy,Ed	1,1	MPa
Tau,Rd	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,01	-

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek smyku pro Vz

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

Tau,Vz,Ed	2,0	MPa
Tau,Rd	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,02	-

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek kroucení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.7 a rovnice (6.23)

Tau,t,Ed	1,3	MPa
Tau,Rd	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,01	-

Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota 0,05. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.

Posudek na kombinaci ohybu, osové a smykové síly

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

Elastický posudek		
Vlákno	14	
Sigma,N,Ed	3,1	MPa
Sigma,My,Ed	56,3	MPa
Sigma,Mz,Ed	59,1	MPa
Sigma,tot,Ed	118,6	MPa
Tau,Vy,Ed	0,0	MPa
Tau,Vz,Ed	0,0	MPa
Tau,t,Ed	1,3	MPa
Tau,tot,Ed	1,3	MPa
Sigma,von Mises,Ed	118,6	MPa
Jedn. posudek	0,50	-

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 pro úhelníky

Podle EN 1993-1-1 tabulka 5.2 list 3 & 2

Poměr c/t	6,17
Třída 1 limit	9,00
Třída 2 limit	10,00
Třída 3 limit	13,77

=> průřez klasifikován jako třída 1 pro návrh dílce na vzpěr

Posudek rovinného vzpěru

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

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčníků	posuvné	neposuvné	
Systémová délka L	1,130	1,130	m
Součinitel vzpěru k	1,36	0,63	
Vzpěrná délka Lcr	1,534	0,706	m
Kritické Eulerovo zatížení Ncr	179,74	217,63	kN
Štíhlost Lambda	81,00	73,61	
Poměrná štíhlost Lambda,rel	0,86	0,78	
Mezní štíhlost Lambda,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 Lcr	1,130	m
Pružné kritické zatížení Ncr,T	800,20	kN
Pružné kritické zatížení Ncr,TF	163,73	kN
Poměrná štíhlost Lambda,rel,T	0,90	
Mezní štíhlost Lambda,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)

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.2 a rovnice (6.54)

Parametry klopení		
Metoda pro křivku klopení	Obecný stav	
Plastický modul průřezu Wpl,y	9,2325e-06	m³
Pružný kritický moment Mcr	18,13	kNm
Poměrná štíhlost Lambda,rel,LT	0,35	
Mezní štíhlost Lambda,rel,LT,0	0,20	

Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článek 6.3.2.2(4)

Parametry Mcr		
Délka klopení L	1,130	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel kw	1,00	
Součinitel momentu na klopení C1	2,58	
Součinitel momentu na klopení C2	0,01	
Součinitel momentu na klopení C3	1,00	
Vzdálenost středu smyku d,z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z,g	0	mm
Konstanta monosymetrie beta,y	0	mm
Konstanta monosymetrie z,j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek ohybu a osového tlaku

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.61), (6.62)

Projekt Palackého 4271-3 Chomutov

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku		
Interakční metoda	alternativní metoda 2	
Průřezová plocha A	5,6900e-04	m ²
Plastický modul průřezu Wpl,y	9,2325e-06	m ³
Plastický modul průřezu Wpl,z	4,7601e-06	m ³
Návrhová tlaková síla N,Ed	1,78	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) My,Ed	0,34	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) Mz,Ed	0,19	kNm
Charakteristická tlaková únosnost N,Rk	133,72	kN
Charakteristická momentová únosnost My,Rk	2,17	kNm
Charakteristická momentová únosnost Mz,Rk	1,12	kNm
Redukční součinitel Chi,y	1,00	
Redukční součinitel Chi,z	1,00	
Redukční součinitel Chi,LT	1,00	
Interakční součinitel k,yy	0,91	
Interakční součinitel k,yz	0,24	
Interakční součinitel k,zy	0,99	
Interakční součinitel k,zz	0,41	

Maximální moment My,Ed je odvozen z nosníku B1 pozice 0,000 m.
Maximální moment Mz,Ed je odvozen z nosníku B1 pozice 0,000 m.

Parametry interakční metody 2		
Metoda pro součinitel interakce	Tabulka B.2	
Posuvnost styčniců y	posuvné	
Součinitel ekvivalentního momentu C,my	0,90	
Výsledný typ zatížení z	liniové zatížení q	
Koncový moment M,h,z	0,19	kNm
Moment v poli M,s,z	0,01	kNm
Součinitel alpha,s,z	0,05	
Poměr koncových momentů Psi,z	-0,95	
Součinitel ekvivalentního momentu C,mz	0,40	
Výsledný typ zatížení LT	liniové zatížení q	
Koncový moment M,h,LT	0,34	kNm
Moment v poli M,s,LT	0,03	kNm
Součinitel alpha,s,LT	0,09	
Poměr koncových momentů Psi,LT	-0,86	
Součinitel ekvivalentního momentu C,mLT	0,40	

Jednotkový posudek (6.61) = 0,01 + 0,14 + 0,04 = 0,20 -
Jednotkový posudek (6.62) = 0,01 + 0,16 + 0,07 = 0,24 -

Prvek splňuje podmínky stabilního posudku.

Dílec B49	1,130 m	2x L40x5	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	1,01 -
-----------	---------	----------	-----------------------	-------	--------

Dílčí souč. spolehlivosti	
Gamma M0 pro únosnost průřezu	1,00
Gamma M1 pro únosnost na nestabilitu	1,00
Gamma M2 pro únosnost čistého průřezu	1,25

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

Varování: Redukce pevnosti ve funkci tloušťky není pro tento typ průřezu podporována.

....:POSUDEK PRŮŘEZU:....

Klasifikace pro návrh průřezu

Podle EN 1993-1-3 článku 5.5.2

Varování: Klasifikace není pro tento typ průřezu podporována.
Průřez byl klasifikován jako třída 3.

Kritický posudek v místě 0.000 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N,Ed	0,05	kN
Vy,Ed	-1,34	kN
Vz,Ed	0,30	kN
T,Ed	0,00	kNm

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
My,Ed	-0,20	kNm
Mz,Ed	0,76	kNm

Posudek na tah

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.3 a rovnice (6.5)

A	7,5787e-04	m ²
Npl,Rd	178,10	kN
Nu,Rd	196,44	kN
Nt,Rd	178,10	kN
Jedn. posudek	0,00	-

Posudek ohybového momentu pro My

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.14)

Wel,y,min	5,2687e-06	m ³
Mel,y,Rd	1,24	kNm
Jedn. posudek	0,16	-

Posudek ohybového momentu pro Mz

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.14)

Wel,z,min	3,8222e-06	m ³
Mel,z,Rd	0,90	kNm
Jedn. posudek	0,84	-

Posudek smyku pro Vy

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

Tau,Vy,Ed	4,8	MPa
Tau,Rd	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,04	-

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek smyku pro Vz

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

Tau,Vz,Ed	1,0	MPa
Tau,Rd	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,01	-

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek kroucení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.7 a rovnice (6.23)

Tau,t,Ed	1,1	MPa
Tau,Rd	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,01	-

Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota 0,05. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.

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	26	
Sigma,N,Ed	-0,1	MPa
Sigma,My,Ed	1,9	MPa
Sigma,Mz,Ed	198,5	MPa
Sigma,tot,Ed	200,4	MPa
Tau,Vy,Ed	0,0	MPa
Tau,Vz,Ed	0,2	MPa
Tau,t,Ed	0,7	MPa
Tau,tot,Ed	0,8	MPa
Sigma,von Mises,Ed	200,4	MPa
Jedn. posudek	0,85	-

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.2 a rovnice (6.54)

Parametry klopení		
Metoda pro křivku klopení	Obecný stav	
Pružný modul průřezu $W_{el,y}$	5,2687e-06	m ³
Pružný kritický moment M_{cr}	41,03	kNm
Poměrná štíhlost $\lambda_{rel,LT}$	0,17	
Mezní štíhlost $\lambda_{rel,LT,0}$	0,20	

Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článek 6.3.2.2(4)

Parametry M_{cr}		
Délka klopení L	1,130	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení C1	2,71	
Součinitel momentu na klopení C2	0,10	
Součinitel momentu na klopení C3	1,00	
Vzdálenost středu smyku d,z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z,g	0	mm
Konstanta monosymetrie $\beta_{a,y}$	0	mm
Konstanta monosymetrie $\beta_{a,z}$	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Prvek nesplňuje podmínky stabilitního posudku.!

Dílec B65	25,660 m	L50X6	S 235 JR (EN 10025-2)	CO1/1	0,56 -
-----------	----------	-------	-----------------------	-------	--------

Dílčí souč. spolehlivosti	
Gamma M0 pro únosnost průřezu	1,00
Gamma M1 pro únosnost na nestabilitu	1,00
Gamma M2 pro únosnost čistého průřezu	1,25

Materiál		
Mez kluzu f_y	235,0	MPa
Mezní pevnost f_u	360,0	MPa
Výroba	Válcovaný	

....:POSUDEK PRŮŘEZU:....

Klasifikace pro návrh průřezu

Podle EN 1993-1-3 článku 5.5.2

Klasifikace pro úhelníky

Podle EN 1993-1-1 tabulka 5.2 list 3 & 2

Poměr c/t	6,17
Třída 1 limit	9,00
Třída 2 limit	10,00
Třída 3 limit	13,77

=> průřez klasifikován jako třída 1 pro návrh průřezu

Kritický posudek v místě 1.360 m

Vnitřní síly	Vypočtené	Jednotka
N_{Ed}	-3,61	kN
$V_{y,Ed}$	0,25	kN
$V_{z,Ed}$	-0,54	kN
T_{Ed}	0,00	kNm
$M_{y,Ed}$	-0,44	kNm
$M_{z,Ed}$	0,17	kNm

Posudek na tlak

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

A	5,6900e-04	m ²
$N_{c,Rd}$	133,72	kN
Jedn. posudek	0,03	-

Posudek ohybového momentu pro My

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.13)

Wpl,y	9,2325e-06	m ³
Mpl,y,Rd	2,17	kNm
Jedn. posudek	0,20	-

Posudek ohybového momentu pro Mz

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.5 a rovnice (6.12), (6.13)

Wpl,z	4,7601e-06	m ³
Mpl,z,Rd	1,12	kNm
Jedn. posudek	0,15	-

Posudek smyku pro Vy

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

Tau,Vy,Ed	0,9	MPa
Tau,Rd	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,01	-

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek smyku pro Vz

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.19)

Tau,Vz,Ed	2,0	MPa
Tau,Rd	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,02	-

Poznámka: Pro daný průřez/způsob výroby není zadána žádná smyková plocha, proto nelze určit plastickou smykovou únosnost. Jako výsledek se posuzuje pružná smyková únosnost podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6(4)

Posudek kroucení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.7 a rovnice (6.23)

Tau,t,Ed	0,3	MPa
Tau,Rd	135,7	MPa
Jedn. posudek	0,00	-

Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota 0,05. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.

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	4	
Sigma,N,Ed	6,3	MPa
Sigma,My,Ed	71,7	MPa
Sigma,Mz,Ed	53,5	MPa
Sigma,tot,Ed	131,5	MPa
Tau,Vy,Ed	0,0	MPa
Tau,Vz,Ed	0,0	MPa
Tau,t,Ed	0,3	MPa
Tau,tot,Ed	0,3	MPa
Sigma,von Mises,Ed	131,5	MPa
Jedn. posudek	0,56	-

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 pro úhelníky

Podle EN 1993-1-1 tabulka 5.2 list 3 & 2

Poměr c/t	6,17
Třída 1 limit	9,00
Třída 2 limit	10,00
Třída 3 limit	13,77

Projekt Palackého 4271-3 Chomutov

=> průřez klasifikován jako třída 1 pro návrh dílce na vzpěr

Posudek rovinného vzpěru

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

Parametry vzpěru	yy	zz	
Typ posuvných styčníků	posuvné	neposuvné	
Systémová délka L	1,360	1,360	m
Součinitel vzpěru k	1,61	0,54	
Vzpěrná délka Lcr	2,189	0,738	m
Kritické Eulerovo zatížení Ncr	88,20	199,41	kN
Štíhlost Lambda	115,63	76,90	
Poměrná štíhlost Lambda,rel	1,23	0,82	
Mezní štíhlost Lambda,rel,0	0,20	0,20	
Vzpěr. křivka	b	b	
Imperfekce Alfa	0,34	0,34	
Redukční součinitel Chi	0,46	0,71	
Únosnost na vzpěr Nb,Rd	61,70	95,30	kN

Posudek rovinného vzpěru

Průřezová plocha A	5,6900e-04	m²
Únosnost na vzpěr Nb,Rd	61,70	kN
Jedn. posudek	0,06	-

Posudek prostorového vzpěru

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

Vzpěrná délka na prostorový vzpěr Lcr	1,360	m
Pružné kritické zatížení Ncr,T	800,20	kN
Pružné kritické zatížení Ncr,TF	84,42	kN
Poměrná štíhlost Lambda,rel,T	1,26	
Mezní štíhlost Lambda,rel,0	0,20	
Vzpěr. křivka	b	
Imperfekce Alfa	0,34	
Redukční součinitel Chi	0,45	
Průřezová plocha A	5,6900e-04	m²
Únosnost na vzpěr Nb,Rd	59,82	kN
Jedn. posudek	0,06	-

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.2 a rovnice (6.54)

Parametry klopení	Obecný stav	
Metoda pro křivku klopení		
Plastický modul průřezu Wpl,y	9,2325e-06	m³
Pružný kritický moment Mcr	14,78	kNm
Poměrná štíhlost Lambda,rel,LT	0,38	
Mezní štíhlost Lambda,rel,LT,0	0,20	

Poznámka: Štíhlost nebo ohybový moment umožňují ignorovat účinky klopení podle EN 1993-1-1 článek 6.3.2.2(4)

Parametry Mcr		
Délka klopení L	1,360	m
Vliv pozice zatížení	bez vlivu	
Opravný součinitel k	1,00	
Opravný součinitel kw	1,00	
Součinitel momentu na klopení C1	2,53	
Součinitel momentu na klopení C2	0,00	
Součinitel momentu na klopení C3	1,00	
Vzdálenost středu smyku d,z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení z,g	0	mm
Konstanta monosymetrie beta,y	0	mm
Konstanta monosymetrie z,j	0	mm

Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002

Posudek ohybu a osového tlaku

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.3 a rovnice (6.61), (6.62)

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku

Interakční metoda	alternativní metoda 2	
Průřezová plocha A	5,6900e-04	m ²
Plastický modul průřezu Wpl,y	9,2325e-06	m ³
Plastický modul průřezu Wpl,z	4,7601e-06	m ³
Návrhová tlaková síla N,Ed	3,61	kN
Návrhový ohybový moment (maximum) My,Ed	-0,44	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum) Mz,Ed	-0,17	kNm
Charakteristická tlaková únosnost N,Rk	133,72	kN
Charakteristická momentová únosnost My,Rk	2,17	kNm
Charakteristická momentová únosnost Mz,Rk	1,12	kNm
Redukční součinitel Chi,y	0,46	
Redukční součinitel Chi,z	0,45	
Redukční součinitel Chi,LT	1,00	
Interakční součinitel k,yy	0,94	
Interakční součinitel k,yz	0,32	
Interakční součinitel k,zy	0,98	
Interakční součinitel k,zz	0,54	

Maximální moment My,Ed je odvozen z nosníku B65 pozice 1,360 m.

Maximální moment Mz,Ed je odvozen z nosníku B65 pozice 0,000 m.

Parametry interakční metody 2

Metoda pro součinitel interakce	Tabulka B.2	
Posuvnost styčniců y	posuvné	
Součinitel ekvivalentního momentu C,my	0,90	
Výsledný typ zatížení z	liniové zatížení q	
Koncový moment M,h,z	-0,17	kNm
Moment v poli M,s,z	-0,07	kNm
Součinitel alpha,s,z	0,40	
Poměr koncových momentů Psi,z	-1,00	
Součinitel ekvivalentního momentu C,mz	0,52	
Výsledný typ zatížení LT	liniové zatížení q	
Koncový moment M,h,LT	-0,44	kNm
Moment v poli M,s,LT	0,08	kNm
Součinitel alpha,s,LT	-0,19	
Poměr koncových momentů Psi,LT	-0,69	
Součinitel ekvivalentního momentu C,mLT	0,40	

Jednotkový posudek (6.61) = 0,06 + 0,19 + 0,05 = 0,30 -

Jednotkový posudek (6.62) = 0,06 + 0,20 + 0,08 = 0,34 -

Prvek splňuje podmínky stabilního posudku.

5. Závěr

Výpočet v souladu s platnými normami ČSN EN bylo prokázáno (viz výše), že nosná konstrukce výtahové šachty po provedení úpravy zesílení vodorovných příčlů úhelníkem L40x5 vyhoví na 1.MS – mezní stav únosnosti. Konstrukce je po úpravě stabilní a bezpečná.

V Chomutově dne 07 / 2020

