

STATICKÝ VÝPOČET - PŘÍLOHA P2

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

1. Obsah

1. Obsah	2
2. Nastavení	3
2.1. Nastavení řešiče	3
2.2. Nastavení sítě	3
2.3. Správce nastavení EC0	3
2.4. Správce nastavení EC3	4
3. Výpočetní model, průřezy, materiály	6
3.1. Výpočtový model	6
3.2. Uzly	7
3.3. Podpory v uzlech	7
3.4. Prvky	8
3.5. Průřezy	8
3.6. Materiály	10
4. Zatížení, kombinace	10
4.1. Zatěžovací stavy	10
4.2. Skupiny zatížení	10
4.3. Kombinace	10
4.4. Bodové zatížení na prutu	11
4.5. Plošné zatížení	11
4.6. Spojité zatížení	11
5. Výsledky	14
5.1. Reakce	14
5.2. 1D vnitřní síly	18
6. Posouzení	20
6.1. EC-EN 1993 Posudek oceli MSP	20
6.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	21
6.2.1. Souhrnný	21
6.2.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	26
6.2.3. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993	28
6.3. Požár	31
6.3.1. Souhrnný posudek	31
6.3.2. Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993	31

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

2. Nastavení

2.1. Nastavení řešiče

Jméno	SolverSetup1
Zanedbat deformaci od smykové síly ($A_y, A_z \gg A$)	x
Počáteční napětí	x
Počet tlouštěk desky do žebra	20
Maximální iterace pro interakci s podloží	10
Počet řezů na průměrném prutu	10
Krok pro tlak zeminy/vody [m]	0,500
C1x [MN/m ³]	1,0000e-01
C1y [MN/m ³]	1,0000e-01
C1z [MN/m ³]	1,0000e+01
C2x [MN/m]	5,0000e+00
C2y [MN/m]	5,0000e+00
Součinitel pro výztuž	1
Upozornění při maximálním přemístění větším než [mm]	1000,0
Upozornění při maximálním pootočení větším než [mrad]	100,0
Tolerance rovnoběžnosti [deg]	10,00
Poměr k poloviční vzdálenosti k sousednímu nosníku $b_{eff,i}/b_i$ [-]	0,20
Poměr k délce efektivního pole $b_{eff,i}/l_0$ [-]	0,10
Max poměr k délce efektivního pole $b_{eff,i}/l_0$ [-]	0,20
Prostý nosník [-]	1,00
Vnitřní pole [-]	0,70
Konec pole [-]	0,85
Konzola, poměr základny k aktuálnímu rozpětí [-]	1,00
Konzola, poměr základny k sousednímu rozpětí [-]	0,15
Konzola, max. poměr k aktuálnímu rozpětí [-]	1,50
Max poměr délky sousedního rozpětí [-]	1,50
Max poměr délky konzoly k sousednímu rozpětí [-]	0,50
Poměr délek polí $L_e/b_{eff,i,max}$ (1 strana) [-]	8,00
Prostý nosník [-]	1,00
Vnitřní pole [-]	0,70
Konec pole [-]	0,85
Konzola [-]	2,00
Metoda použitá pro nosníky jiné než z betonu a jiné než z oceli / spřažené	EN 1994-1-1
Kombinace pro SOILIN	Žádná
Teorie ohybu pro výpočet desek/skořepin	Mindlin
Typ řešiče	Přímý

2.2. Nastavení sítě

Jméno	MeshSetup1
Generovat excentrické prvky na prutech s proměnnou výškou	x
Generovat uzly v dotycích prutových prvků	x
Pružná síť	✓
Použít automatické zjemnění sítě	x
Propojit prvky / uzly	✓
Rozdělení na náběhy a pruty s proměnným průřezem	5
Dělení pro 2D-1D upgrade	50
Průměrný počet dílků na prutu	20
Průměrná velikost plošného/zakřiveného prvku [m]	1,000
Minimální délka prutového prvku [m]	0,100
Maximální délka prutového prvku [m]	1000,000
Průměrná velikost lan, kabelů, prvků na podloží, nelineárních zemních pružin [m]	1,000
Maximální nerovinný úhel čtyřúhelníku [mrad]	30,0
Poměr předdefinované sítě	1.5
Nejmenší vzdálenost mezi definičním bodem a přímkou [m]	0.001
Průměrná velikost prvku panelu [m]	1,000
Zjemnění sítě podle typu nosníku	Žádné
Definice velikosti prvků sítě pro panely	Manuálně

2.3. Správce nastavení ECO

alternativa (STR/GEO)

Kombinace	Rov.6.10
-----------	----------

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Součinitele Psi

Zatížení	Psi0	Psi1	Psi2
KategorieA	0.7	0.5	0.3
KategorieB	0.7	0.5	0.3
KategorieC	0.7	0.7	0.6
KategorieD	0.7	0.7	0.6
KategorieE	1	0.9	0.8
KategorieF	0.7	0.7	0.6
KategorieG	0.7	0.5	0.3
KategorieH	0.7	0.2	0
Sníh	0.5	0.2	0
Vítr	0.6	0.2	0
Teplota	0.6	0.5	0
Zatížení ledem	0.5	0.2	0
Voda s proměnnou hladinou	0.5	0.2	0
Zatížení od výstavby	1	0	0.2

Součinitele zatížení do kombinací

Stálé zatížení - nepříznivé	1,35
Stálé zatížení - příznivé	1,00
Hlavní proměnné zatížení	1,50
Doprovodné proměnné zatížení	1,50
Redukční součinitel ksi	0,85
Stálé zatížení - nepříznivé	1,00
Stálé zatížení - příznivé	1,00
Hlavní proměnné zatížení	1,30
Doprovodné proměnné zatížení	1,30

2.4. Správce nastavení EC3

Posudek prutu

y-y	✖
z-z	✖
Max. poměr k [-]	10,00
Max. štíhlost [-]	200,00
Součinitele vzpěru pro 2. řád	Podle zadání
Křivky klopení	Válcované průřezy nebo ekvivalentní svařované
Metoda pro C1 C2 C3	ECCS 119/Galea
Metoda pro k _c	Určeno z C1
Pružné ověření	✖
Jen posudek na únosnost	✖
Rovinný vzpěr zohledněn výpočtem podle teorie druhého řádu	✖
Momenty na sloupech v jednoduché konstrukci	✖
Interakční metoda	Příloha B (alternativní metoda 2)
Gamma M0 [-]	1,00
Gamma M1 [-]	1,00
Gamma M2 [-]	1,25
a0 (1/hodnota) [-]	350,00
a (1/hodnota) [-]	300,00
b (1/hodnota) [-]	250,00
c (1/hodnota) [-]	200,00
d (1/hodnota) [-]	150,00
a0 (1/hodnota) [-]	300,00
a (1/hodnota) [-]	250,00
b (1/hodnota) [-]	200,00
c (1/hodnota) [-]	150,00
d (1/hodnota) [-]	100,00
a [-]	0,21
b [-]	0,34
c [-]	0,49
d [-]	0,76

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Křivky klopení	Použít tabulku 6.4
Lambda,LT,0 [-]	0,40
Beta [-]	0,75
Křivky klopení	Použít tabulku 6.5
Součinitel modifikace f	Výchozí metoda podle EN

Požární odolnost

Křivka teplota - čas	Křivka ISO 834
Součinitel přestupu tepla prouděním α_c [W/m ² K]	25,00
Emisivita vztažená k požárnímu úseku ϵ_r [-]	1,00
Emisivita vztažená k povrchu materiálu ϵ_m [-]	0,70
Polohový faktor toku tepla sáláním ϕ [-]	1,00
Typ analýzy	Oblast pevnosti
Gama M,fi [-]	1,00
Použit opravný součinitel pro efekt stínu k_{sh}	✓
Únosnost průřezu třídy 4	Příloha E
Kritická teplota	Metoda podle ČSN-EN NAD

Tvářený za studena

Iterace výztuhy	✓
Celková iterace průřezu	✓
Spolupůsobení	EN 1993-1-1 čl. 6.3.3
Limit pro velkou osovou sílu	0.1
Nosná délka S_s [mm]	10

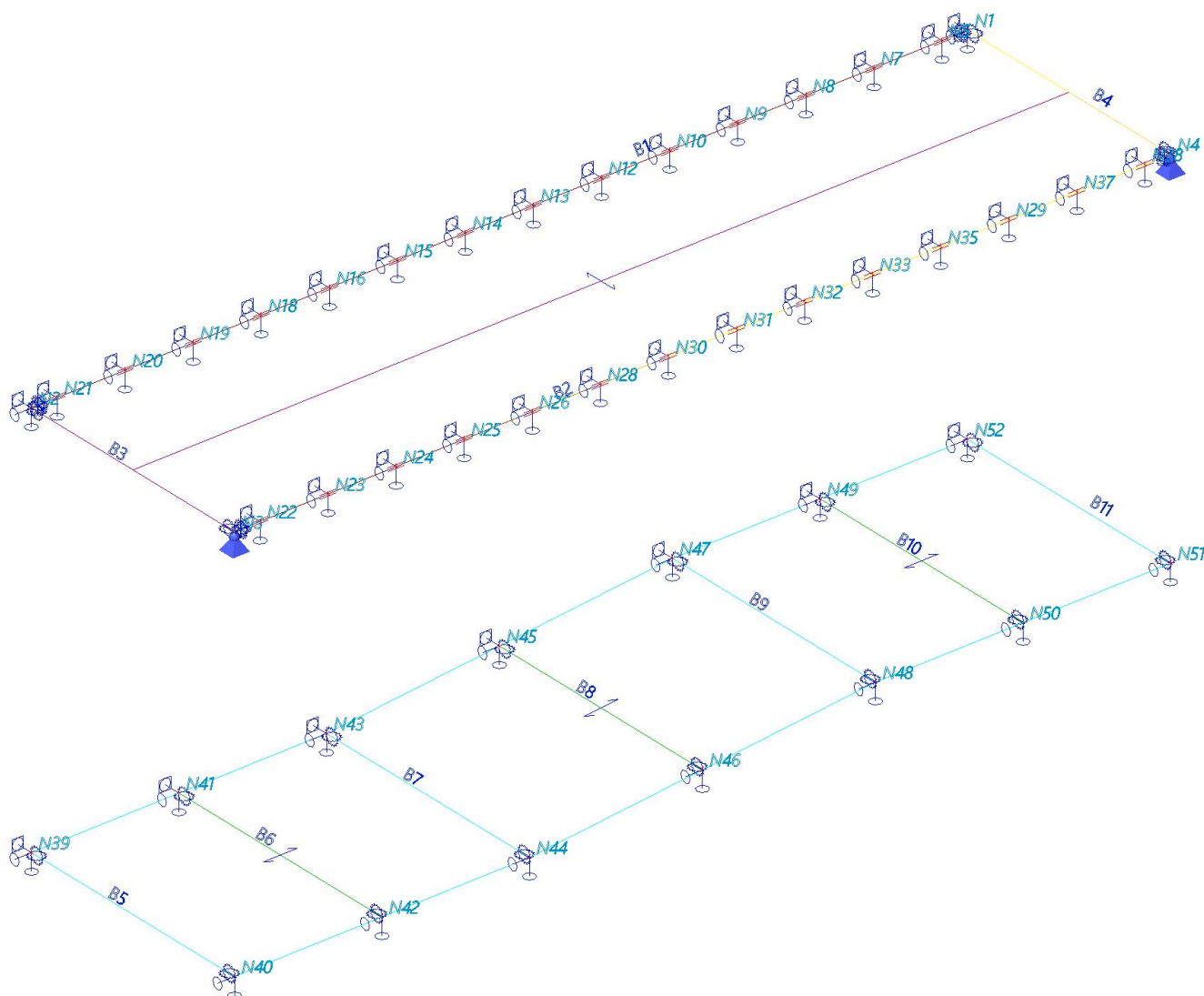
Národní příloha

Gama,M0 [-]	1,00
Gama,M1 [-]	1,00
Gama,M2 [-]	1,25
Gama,M3 [-]	1,25
Gama,c [-]	1,50
Součinitel modifikace [-]	1,00
Triangulační mez	Výchozí metoda podle EN

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

3. Výpočetní model, průřezy, materiály

3.1. Výpočtový model



Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

3.2. Uzly

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N1	0,000	8,250	3,500
N2	0,000	0,000	3,500
N3	2,200	0,000	3,500
N4	2,200	8,250	3,500
N5	0,000	8,025	3,500
N7	0,000	7,425	3,500
N8	0,000	6,825	3,500
N9	0,000	6,225	3,500
N10	0,000	5,625	3,500
N12	0,000	5,025	3,500
N13	0,000	4,425	3,500
N14	0,000	3,825	3,500
N15	0,000	3,225	3,500
N16	0,000	2,625	3,500
N18	0,000	2,025	3,500
N19	0,000	1,425	3,500

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N20	0,000	0,825	3,500
N21	0,000	0,225	3,500
N22	2,200	0,225	3,500
N23	2,200	0,825	3,500
N24	2,200	1,425	3,500
N25	2,200	2,025	3,500
N26	2,200	2,625	3,500
N28	2,200	3,225	3,500
N29	2,200	6,825	3,500
N30	2,200	3,825	3,500
N31	2,200	4,425	3,500
N32	2,200	5,025	3,500
N33	2,200	5,625	3,500
N35	2,200	6,225	3,500
N37	2,200	7,425	3,500
N38	2,200	8,025	3,500

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N39	0,000	0,000	0,000
N40	2,200	0,000	0,000
N41	0,000	1,300	0,000
N42	2,200	1,300	0,000
N43	0,000	2,600	0,000
N44	2,200	2,600	0,000
N45	0,000	4,125	0,140
N46	2,200	4,125	0,140
N47	0,000	5,650	0,280
N48	2,200	5,650	0,280
N49	0,000	6,950	0,280
N50	2,200	6,950	0,280
N51	2,200	8,250	0,280
N52	0,000	8,250	0,280

3.3. Podpory v uzlech

Jméno	Uzel	Systém	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn1	N2	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn2	N1	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn3	N21	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn4	N20	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn5	N13	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn6	N14	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn7	N15	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn8	N16	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn10	N18	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn11	N19	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn12	N10	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn14	N12	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn15	N7	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn16	N8	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn17	N9	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn19	N5	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn20	N3	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn21	N22	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn22	N23	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn23	N24	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn24	N25	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn25	N26	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn27	N28	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn28	N30	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn29	N31	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn30	N32	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn31	N29	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn32	N33	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn34	N35	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn35	N37	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn36	N4	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn37	N38	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn38	N40	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn39	N42	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn40	N44	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn41	N46	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn42	N48	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn43	N50	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn44	N51	GSS	Standard	Volný	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn45	N39	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn46	N41	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn47	N43	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn48	N45	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn49	N47	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný


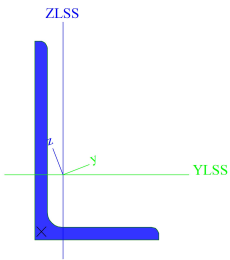

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

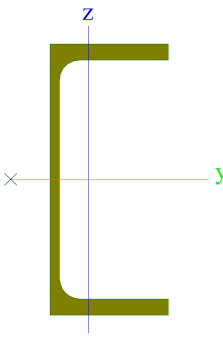

Jméno	Uzel	Systém	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn50	N49	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný
Sn51	N52	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný

3.4. Prvky

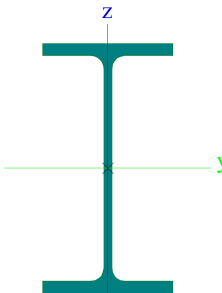
Jméno	Průřez	Materiál	Délka [m]	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ
B1	CS1 - L160/100/10	S 235	8,250	N1	N2	obecný (0)
B2	CS1 - L160/100/10	S 235	8,250	N3	N4	obecný (0)
B3	CS2 - UPE160	S 235	2,200	N2	N3	obecný (0)
B4	CS2 - UPE160	S 235	2,200	N4	N1	obecný (0)
B5	CS2 - UPE160	S 235	2,200	N39	N40	obecný (0)
B6	CS3 - IPE140	S 235	2,200	N41	N42	obecný (0)
B7	CS3 - IPE140	S 235	2,200	N43	N44	obecný (0)
B8	CS4 - HEB100	S 235	2,200	N45	N46	obecný (0)
B9	CS3 - IPE140	S 235	2,200	N47	N48	obecný (0)
B10	CS3 - IPE140	S 235	2,200	N49	N50	obecný (0)
B11	CS2 - UPE160	S 235	2,200	N51	N52	obecný (0)


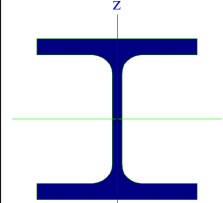
3.5. Průřezy

CS1		
Typ	L160/100/10	
Kód tvaru	4 - úhelník	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b
A [m ²]	2,5200e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,1727e-03	1,7514e-03
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	5,1000e-01	5,0965e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	23	52
I _{y,LCS} [m ⁴], I _{z,LCS} [m ⁴]	6,6100e-06	2,0200e-06
I _{yz,LCS} [m ⁴]	-2,1093e-06	
α [deg]	21,29	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	7,4200e-06	1,2200e-06
i _y [mm], i _z [mm]	54	22
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	6,8425e-05	2,1770e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,1417e-04	4,5262e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	2,81e+04	2,81e+04
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	1,06e+04	1,06e+04
d _y [mm], d _z [mm]	-33	-36
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	8,7107e-08	1,0726e-10
β _y [mm], β _z [mm]	89	158
Obrázek		
CS2		
Typ	UPE160	
Kód tvaru	5 - U průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek	c	c

rovinného vzpěru z-z		
A [m ²]	2,1700e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	1,2293e-03	8,8939e-04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	5,7870e-01	5,7865e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	23	80
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	9,1100e-06	1,0700e-06
i _y [mm], i _z [mm]	65	22
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	1,1400e-04	2,2600e-05
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	1,3200e-04	4,0700e-05
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	3,09e+04	3,09e+04
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	9,57e+03	9,57e+03
d _y [mm], d _z [mm]	-46	0
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	5,0715e-08	4,2942e-09
β _y [mm], β _z [mm]	0	166
Obrázek		
CS3		
Typ	IPE140	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
A [m ²]	1,6400e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	1,0125e-03	6,5782e-04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	5,5053e-01	5,5053e-01
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	36	70
α [deg]	0,00	
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	5,4100e-06	4,4900e-07
i _y [mm], i _z [mm]	57	17

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

$W_{el.y}$ [m ³], $W_{el.z}$ [m ³]	7,7300e-05	1,2300e-05
$W_{pl.y}$ [m ³], $W_{pl.z}$ [m ³]	8,8300e-05	1,9300e-05
$M_{pl.y,+}$ [Nm], $M_{pl.y,-}$ [Nm]	2,08e+04	2,08e+04
$M_{pl.z,+}$ [Nm], $M_{pl.z,-}$ [Nm]	4,52e+03	4,52e+03
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	2,3351e-08	1,9464e-09
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázek		

CS4		
Typ	HEB100	
Kód tvaru	1 - I průřez	
Typ tvaru	Tenkostěnný	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Barva		
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	c
A [m ²]	2,6040e-03	
A_y [m ²], A_z [m ²]	2,0361e-03	6,5790e-04
A_L [m ² /m], A_D [m ² /m]	5,6700e-01	5,6730e-01
$C_{Y,UCS}$ [mm], $C_{Z,UCS}$ [mm]	50	50
α [deg]	0,00	
I_y [m ⁴], I_z [m ⁴]	4,4950e-06	1,6730e-06
i_y [mm], i_z [mm]	42	25
$W_{el.y}$ [m ³], $W_{el.z}$ [m ³]	8,9910e-05	3,3450e-05
$W_{pl.y}$ [m ³], $W_{pl.z}$ [m ³]	1,0420e-04	5,1420e-05
$M_{pl.y,+}$ [Nm], $M_{pl.y,-}$ [Nm]	2,45e+04	2,45e+04
$M_{pl.z,+}$ [Nm], $M_{pl.z,-}$ [Nm]	1,21e+04	1,21e+04
d_y [mm], d_z [mm]	0	0
I_t [m ⁴], I_w [m ⁶]	9,0892e-08	3,2225e-09
β_y [mm], β_z [mm]	0	0
Obrázek		

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 - Vypočteno 2D MKP analýzou
A_z	Smyková plocha ve směru hlavní osy z - Vypočteno 2D MKP analýzou
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
$I_{Y,LCS}$	Moment setrvačnosti kolem osy YLSS
$I_{Z,LCS}$	Moment setrvačnosti kolem osy ZLSS
$I_{YZ,LCS}$	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 - Vypočteno 2D MKP analýzou
d_z	Souřadnice středu smyku ve směru hlavní osy z měřená od těžiště - Vypočteno 2D MKP analýzou
I_t	Moment setrvačnosti v prostém kroucení - Vypočteno 2D MKP analýzou
I_w	Výsečový moment setrvačnosti - Vypočteno 2D MKP analýzou
β_y	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy y
β_z	Mono-symetrická konstanta kolem hlavní osy z

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

3.6. Materiály

Ocel EC3

Jméno	ρ [kg/m ³]	E_{mod} [MPa]	μ	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	F_y [MPa]	F_u [MPa]	Barva
		G_{mod} [MPa]	α [m/mK]					
S 235	7850,0	2,1000e+05	0,3	0	40	235,0	360,0	■
		8,0769e+04	0,00	40	80	215,0	360,0	

4. Zatížení, kombinace

4.1. Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav
	Spec	Typ zatížení				
ZS1	Vlastní tíha	Stálé Vlastní tíha	SZ1	-Z		
ZS2	Stálé	Stálé Standard	SZ1			
ZS3	Sníh Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný
ZS4	Vítr tlak Standard	Proměnné Statické	SZ3		Krátkodobé	Žádný
ZS5	Vítr sání Standard	Proměnné Statické	SZ3		Krátkodobé	Žádný
ZS6	Užitné střecha Standard	Proměnné Statické	SZ4		Krátkodobé	Žádný
ZS7	Užitné podlaha_plošné Standard	Proměnné Statické	SZ5		Krátkodobé	Žádný
ZS8	Užitné podlaha_bodové Standard	Proměnné Statické	SZ5		Krátkodobé	Žádný

4.2. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
SZ2	Proměnné	Standard	Sníh
SZ3	Proměnné	Výběrová	Vítr
SZ4	Proměnné	Standard	Kat H : střechy
SZ5	Proměnné	Výběrová	Kat C : shromáždění

4.3. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
			ZS2 - Stálé	1,00
			ZS3 - Sníh	1,00
			ZS4 - Vítr tlak	1,00
			ZS5 - Vítr sání	1,00
			ZS6 - Užitné střecha	1,00
			ZS7 - Užitné podlaha_plošné	1,00
			ZS8 - Užitné podlaha_bodové	1,00
MSP-Char (auto)		EN-MSP charakteristická	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
			ZS2 - Stálé	1,00
			ZS3 - Sníh	1,00
			ZS4 - Vítr tlak	1,00
			ZS5 - Vítr sání	1,00
			ZS6 - Užitné střecha	1,00
			ZS7 - Užitné podlaha_plošné	1,00
			ZS8 - Užitné podlaha_bodové	1,00
POŽÁR		EN-mimořádné 2	ZS1 - Vlastní tíha	1,00
			ZS2 - Stálé	1,00

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
			ZS3 - Sníh	1,00
			ZS4 - Vítr tlak	1,00
			ZS5 - Vítr sání	1,00
			ZS6 - Užité střecha	1,00
			ZS7 - Užité podlaha_plošné	1,00
			ZS8 - Užité podlaha_bodové	1,00

4.4. Bodové zatížení na prutu

Jméno	Dílec	Systém	Hodnota - F [kN]	Poz x	Souř.	Poč.(n)
	Zatěžovací stav	Směr	Typ		Poč	Pravidelně
Fb1	B5 ZS8 - Užité podlaha_bodové	GSS Z	-4,00 Síla	0.500	Rela Od počátku	1
Fb2	B6 ZS8 - Užité podlaha_bodové	GSS Z	-4,00 Síla	0.050	Rela Od počátku	1
Fb3	B7 ZS8 - Užité podlaha_bodové	GSS Z	-4,00 Síla	0.500	Rela Od počátku	1
Fb4	B8 ZS8 - Užité podlaha_bodové	GSS Z	-4,00 Síla	0.500	Rela Od počátku	1
Fb5	B9 ZS8 - Užité podlaha_bodové	GSS Z	-4,00 Síla	0.500	Rela Od počátku	1
Fb6	B10 ZS8 - Užité podlaha_bodové	GSS Z	-4,00 Síla	0.500	Rela Od počátku	1
Fb7	B11 ZS8 - Užité podlaha_bodové	GSS Z	-4,00 Síla	0.050	Rela Od počátku	1

4.5. Plošné zatížení

Jméno	Směr	Typ	Hodnota [kN/m ²]	Zatěžovací stav	Systém	Poloha
SF1	Z	Síla	-2,70	ZS2 - Stálé	LSS	Délka
SF2	Z	Síla	-0,56	ZS3 - Sníh	LSS	Délka
SF3	Z	Síla	-0,17	ZS4 - Vítr tlak	LSS	Délka
SF4	Z	Síla	-0,17	ZS5 - Vítr sání	LSS	Délka
SF5	Z	Síla	-0,75	ZS6 - Užité střecha	LSS	Délka
SF6	Z	Síla	-2,85	ZS2 - Stálé	GSS	Délka
SF7	Z	Síla	-2,85	ZS2 - Stálé	GSS	Délka
SF8	Z	Síla	-2,85	ZS2 - Stálé	GSS	Délka
SF9	Z	Síla	-5,00	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Průmět
SF10	Z	Síla	-5,00	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Průmět
SF11	Z	Síla	-5,00	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Průmět

4.6. Spojité zatížení

Jméno	Dílec	Typ	Směr	Hodnota - P ₁ [kN/m]	Poz x ₁	Souř.	Poč	Exc ey [m]
	Zatěžovací stav	Systém	Rozložení	Hodnota - P ₂ [kN/m]	Poz x ₂	Poloha		Exc ez [m]
LF1	B3 ZS2 - Stálé	Síla LSS	Z Rovnoměrné	-2,50	0.000 1.000	Rela Délka	Od počátku	-0,025 0,000
LF2	B4 ZS2 - Stálé	Síla LSS	Z Rovnoměrné	-2,50	0.000 1.000	Rela Délka	Od počátku	-0,025 0,000
LF5	B3 ZS5 - Vítr sání	Síla GSS	Y Rovnoměrné	-0,90	0.000 1.000	Rela Délka	Od počátku	0,000 0,000
LF6	B4	Síla	Y	0,90	0.000	Rela	Od počátku	0,000

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Jméno	Dílec	Typ	Směr	Hodnota - P ₁ [kN/m]	Poz x ₁	Souř.	Poč	Exc ey [m]
	Zatěžovací stav	Systém	Rozložení	Hodnota - P ₂ [kN/m]	Poz x ₂	Poloha		Exc ez [m]
	ZS5 - Vítr sání	GSS	Rovnoměrné		1.000	Délka		0,000
LF17	B5	Síla	Z	-2,50	0.000	Rela	Od počátku	-0,025
	ZS2 - Stálé	LSS	Rovnoměrné		1.000	Délka		0,000
LF18	B5	Síla	Y	-0,90	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS5 - Vítr sání	GSS	Rovnoměrné		1.000	Délka		0,000
LF29	B11	Síla	Z	-2,50	0.000	Rela	Od počátku	-0,025
	ZS2 - Stálé	LSS	Rovnoměrné		1.000	Délka		0,000
LF30	B11	Síla	Y	0,90	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS5 - Vítr sání	GSS	Rovnoměrné		1.000	Délka		0,000
LF31	B5	Síla	Z	-0,99	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-1,79	0.500	Délka		0,000
LF32	B5	Síla	Z	-1,79	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-0,99	1.000	Délka		0,000
LF33	B6	Síla	Z	-3,19	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-6,07	0.500	Délka		0,000
LF34	B6	Síla	Z	-6,07	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-3,19	1.000	Délka		0,000
LF35	B7	Síla	Z	-0,99	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-1,79	0.500	Délka		0,000
LF36	B7	Síla	Z	-1,79	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-0,99	1.000	Délka		0,000
LF37	B5	Síla	Z	-1,73	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-3,15	0.500	Délka		0,000
LF38	B5	Síla	Z	-3,15	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-1,73	1.000	Délka		0,000
LF39	B6	Síla	Z	-5,59	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-10,64	0.500	Délka		0,000
LF40	B6	Síla	Z	-10,64	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-5,59	1.000	Délka		0,000
LF41	B7	Síla	Z	-1,73	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-3,15	0.500	Délka		0,000
LF42	B7	Síla	Z	-3,15	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-1,73	1.000	Délka		0,000
LF43	B9	Síla	Z	-0,99	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-1,79	0.500	Délka		0,000
LF44	B9	Síla	Z	-1,79	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-0,99	1.000	Délka		0,000
LF45	B10	Síla	Z	-3,19	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-6,07	0.500	Délka		0,000
LF46	B10	Síla	Z	-6,07	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-3,19	1.000	Délka		0,000
LF47	B11	Síla	Z	-0,99	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-1,79	0.500	Délka		0,000
LF48	B11	Síla	Z	-1,79	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-0,99	1.000	Délka		0,000
LF49	B9	Síla	Z	-1,73	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-3,15	0.500	Délka		0,000
LF50	B9	Síla	Z	-3,15	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-1,73	1.000	Délka		0,000
LF51	B10	Síla	Z	-5,59	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-10,64	0.500	Délka		0,000
LF52	B10	Síla	Z	-10,64	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-5,59	1.000	Délka		0,000
LF53	B11	Síla	Z	-1,73	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-3,15	0.500	Délka		0,000
LF54	B11	Síla	Z	-3,15	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-1,73	1.000	Délka		0,000
LF55	B7	Síla	Z	-1,18	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-2,09	0.500	Délka		0,000
LF56	B7	Síla	Z	-2,09	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-1,18	1.000	Délka		0,000
LF57	B8	Síla	Z	-3,80	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-7,12	0.500	Délka		0,000
LF58	B8	Síla	Z	-7,12	0.500	Rela	Od počátku	0,000

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Jméno	Dílec	Typ	Směr	Hodnota - P ₁ [kN/m]	Poz x ₁	Souř.	Poč	Exc ey [m]
	Zatěžovací stav	Systém	Rozložení	Hodnota - P ₂ [kN/m]	Poz x ₂	Poloha		Exc ez [m]
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-3,80	1.000	Délka		0,000
LF59	B9	Síla	Z	-1,18	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-2,09	0.500	Délka		0,000
LF60	B9	Síla	Z	-2,09	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-1,18	1.000	Délka		0,000
LF61	B7	Síla	Z	-2,06	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-3,65	0.500	Délka		0,000
LF62	B7	Síla	Z	-3,65	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-2,06	1.000	Délka		0,000
LF63	B8	Síla	Z	-6,64	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-12,43	0.500	Délka		0,000
LF64	B8	Síla	Z	-12,43	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-6,64	1.000	Délka		0,000
LF65	B9	Síla	Z	-2,06	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-3,65	0.500	Délka		0,000
LF66	B9	Síla	Z	-3,65	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-2,06	1.000	Délka		0,000
LF67	B7	Síla	X	-0,08	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	0,00	0.500	Délka		0,000
LF68	B7	Síla	X	0,00	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	0,08	1.000	Délka		0,000
LF69	B9	Síla	X	0,08	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	0,00	0.500	Délka		0,000
LF70	B9	Síla	X	0,00	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-0,08	1.000	Délka		0,000
LF71	B7	Síla	Y	-0,08	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-0,02	0.500	Délka		0,000
LF72	B7	Síla	Y	-0,02	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-0,08	1.000	Délka		0,000
LF73	B8	Síla	Y	-0,03	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	0,23	0.500	Délka		0,000
LF74	B8	Síla	Y	0,23	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-0,03	1.000	Délka		0,000
LF75	B9	Síla	Y	-0,08	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-0,02	0.500	Délka		0,000
LF76	B9	Síla	Y	-0,02	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-0,08	1.000	Délka		0,000
LF77	B7	Síla	X	-0,14	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	0,00	0.500	Délka		0,000
LF78	B7	Síla	X	0,00	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	0,14	1.000	Délka		0,000
LF79	B9	Síla	X	0,14	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	0,00	0.500	Délka		0,000
LF80	B9	Síla	X	0,00	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-0,14	1.000	Délka		0,000
LF81	B7	Síla	Y	-0,15	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-0,03	0.500	Délka		0,000
LF82	B7	Síla	Y	-0,03	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-0,15	1.000	Délka		0,000
LF83	B8	Síla	Y	-0,06	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	0,41	0.500	Délka		0,000
LF84	B8	Síla	Y	0,41	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-0,06	1.000	Délka		0,000
LF85	B9	Síla	Y	-0,15	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-0,03	0.500	Délka		0,000
LF86	B9	Síla	Y	-0,03	0.500	Rela	Od počátku	0,000
	ZS7 - Užité podlaha_plošné	GSS	Lichoběžník	-0,15	1.000	Délka		0,000
LF87	B1	Síla	Z	-2,97	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-2,97	1.000	Délka		0,000
LF88	B2	Síla	Z	-2,97	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS2 - Stálé	GSS	Lichoběžník	-2,97	1.000	Délka		0,000
LF89	B1	Síla	Z	-0,62	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS3 - Snih	GSS	Lichoběžník	-0,62	1.000	Délka		0,000
LF90	B2	Síla	Z	-0,62	0.000	Rela	Od počátku	0,000

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Jméno	Dílec	Typ	Směr	Hodnota - P ₁ [kN/m]	Poz x ₁	Souř.	Poč	Exc ey [m]
	Zatěžovací stav	Systém	Rozložení	Hodnota - P ₂ [kN/m]	Poz x ₂	Poloha		Exc ez [m]
	ZS3 - Sníh	GSS	Lichoběžník	-0,62	1.000	Délka		0,000
LF91	B1	Síla	Z	-0,19	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS4 - Vítr tlak	GSS	Lichoběžník	-0,19	1.000	Délka		0,000
LF92	B2	Síla	Z	-0,19	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS4 - Vítr tlak	GSS	Lichoběžník	-0,19	1.000	Délka		0,000
LF93	B1	Síla	Z	-0,19	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS5 - Vítr sání	GSS	Lichoběžník	-0,19	1.000	Délka		0,000
LF94	B2	Síla	Z	-0,19	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS5 - Vítr sání	GSS	Lichoběžník	-0,19	1.000	Délka		0,000
LF95	B1	Síla	Z	-0,83	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS6 - Užité střecha	GSS	Lichoběžník	-0,83	1.000	Délka		0,000
LF96	B2	Síla	Z	-0,83	0.000	Rela	Od počátku	0,000
	ZS6 - Užité střecha	GSS	Lichoběžník	-0,83	1.000	Délka		0,000

5. Výsledky

5.1. Reakce

Lineární výpočet
 Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
 Systém: Globální
 Extrém: Sít'
 Výběr: Vše
Uzlové reakce

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn1/N2	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	1,49	3,96	-0,19	0,00	0,00	-46,7	0,0
Sn1/N2	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	2,93	-0,14	0,00	0,00	-46,7	0,0
Sn1/N2	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,00	0,00	3,96	-0,19	0,00	0,00	-46,7	0,0
Sn2/N1	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	-1,49	3,96	0,19	0,00	0,00	46,7	0,0
Sn2/N1	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	2,93	0,14	0,00	0,00	46,7	0,0
Sn2/N1	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,00	0,00	3,96	0,19	0,00	0,00	46,7	0,0
Sn3/N21	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	1,81	0,02	0,00	0,00	8,9	0,0
Sn3/N21	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,66	0,01	0,00	0,00	8,9	0,0
Sn3/N21	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	2,89	0,03	0,00	0,00	8,9	0,0
Sn4/N20	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn4/N20	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn4/N20	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	2,07	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn5/N13	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	2,74	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn5/N13	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn5/N13	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn6/N14	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	2,74	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn6/N14	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn6/N14	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn7/N15	MSÚ-Sada B	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
	(auto)/2								
Sn7/N15	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn7/N15	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	2,07	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn8/N16	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn8/N16	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	2,74	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn8/N16	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn10/N18	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn10/N18	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn10/N18	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	2,07	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn11/N19	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn11/N19	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn11/N19	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	2,74	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn11/N19	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,00	2,45	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn12/N10	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn12/N10	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	2,74	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn12/N10	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn14/N12	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn14/N12	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn14/N12	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	2,07	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn15/N7	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn15/N7	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn15/N7	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	2,07	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn16/N8	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn16/N8	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn16/N8	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	2,74	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn16/N8	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,00	2,45	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn17/N9	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn17/N9	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn17/N9	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	2,07	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn19/N5	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	1,81	-0,02	0,00	0,00	-8,9	0,0
Sn19/N5	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,66	-0,01	0,00	0,00	-8,9	0,0
Sn19/N5	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	2,89	-0,03	0,00	0,00	-8,9	0,0
Sn20/N3	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	1,49	3,96	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn20/N3	MSÚ-Sada B	0,00	0,00	2,93	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
	(auto)/2								
Sn21/N22	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,66	0,01	0,00	0,00	8,7	0,0
Sn21/N22	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	2,89	0,03	0,00	0,00	8,8	0,0
Sn21/N22	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	1,81	0,02	0,00	0,00	8,7	0,0
Sn22/N23	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn22/N23	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	2,07	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn22/N23	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn23/N24	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn23/N24	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn23/N24	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,00	2,45	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn23/N24	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	2,74	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn24/N25	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn24/N25	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn24/N25	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	2,07	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn25/N26	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn25/N26	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn25/N26	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	2,74	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn27/N28	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	2,07	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn27/N28	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn27/N28	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn28/N30	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn28/N30	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn28/N30	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	2,74	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn29/N31	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn29/N31	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn29/N31	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	2,74	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn30/N32	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	2,07	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn30/N32	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn30/N32	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn31/N29	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn31/N29	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn31/N29	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,00	2,45	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn31/N29	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	2,74	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn32/N33	MSÚ-Sada B	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
	(auto)/5								
Sn32/N33	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn32/N33	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	2,74	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn34/N35	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn34/N35	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn34/N35	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	2,07	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn35/N37	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn35/N37	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	2,07	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn35/N37	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn36/N4	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	-1,49	3,96	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn36/N4	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	2,93	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn37/N38	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	1,66	-0,01	0,00	0,00	-8,7	0,0
Sn37/N38	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	2,89	-0,03	0,00	0,00	-8,8	0,0
Sn37/N38	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	1,81	-0,02	0,00	0,00	-8,7	0,0
Sn38/N40	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	1,49	6,03	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn38/N40	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	4,46	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn38/N40	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,00	0,00	10,05	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn39/N42	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	5,23	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn39/N42	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,00	0,00	20,45	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn40/N44	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,06	3,47	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn40/N44	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,00	0,22	13,42	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn41/N46	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,00	-0,44	24,14	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn41/N46	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	-0,11	6,23	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn42/N48	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,06	3,47	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn42/N48	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,00	0,22	13,42	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn43/N50	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	5,23	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn43/N50	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,00	0,00	20,45	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn44/N51	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	-1,49	6,03	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn44/N51	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	4,46	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn44/N51	MSÚ-Sada B (auto)/8	0,00	0,00	11,73	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn45/N39	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	1,49	6,03	-0,19	0,00	0,00	-30,8	0,0
Sn45/N39	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	4,46	-0,14	0,00	0,00	-30,8	0,0
Sn45/N39	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,00	0,00	10,05	-0,19	0,00	0,00	-18,5	0,0
Sn46/N41	MSÚ-Sada B	0,00	0,00	5,23	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Jméno	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
	(auto)/2								
Sn46/N41	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,00	0,00	20,45	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn47/N43	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,06	3,47	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn47/N43	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,00	0,22	13,42	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn48/N45	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,00	-0,44	24,14	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn48/N45	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	-0,11	6,23	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn49/N47	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,06	3,47	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn49/N47	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,00	0,22	13,42	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn50/N49	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	5,23	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn50/N49	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,00	0,00	20,45	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn51/N52	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	-1,49	6,03	0,19	0,00	0,00	30,8	0,0
Sn51/N52	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,00	0,00	10,05	0,19	0,00	0,00	18,5	0,0
Sn51/N52	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	4,46	0,14	0,00	0,00	30,8	0,0

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS5
MSÚ-Sada B (auto)/2	ZS1 + ZS2
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS3 + 0.90*ZS4
MSÚ-Sada B (auto)/4	ZS1 + ZS2 + 1.50*ZS5
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS6
MSÚ-Sada B (auto)/6	ZS1 + ZS2 + 1.50*ZS3
MSÚ-Sada B (auto)/7	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS7
MSÚ-Sada B (auto)/8	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS8

5.2. 1D vnitřní síly

Lineární výpočet
Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Dílec
Výběr: Vše

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B1	0,825+	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,60	1,54	0,00	-0,15	-0,06
B1	0,225+	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,60	1,54	0,00	-0,15	-0,06
B1	8,025-	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	-0,60	-1,54	0,00	-0,15	-0,06
B1	1,125-	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,03
B1	0,825-	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	-0,60	-1,54	0,00	-0,15	-0,06
B2	0,825+	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,60	1,54	0,00	-0,15	-0,06
B2	0,225+	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,60	1,54	0,00	-0,15	-0,06
B2	8,025-	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	-0,60	-1,54	0,00	-0,15	-0,06
B2	1,125-	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,03
B2	0,825-	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	-0,60	-1,54	0,00	-0,15	-0,06

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B2	7,725-	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,03
B3	2,200	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	-1,49	-3,96	0,00	0,00	0,00
B3	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	3,96	-0,19	0,00	0,00
B3	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,00	1,49	2,93	-0,14	0,00	0,00
B3	1,100-	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	0,00	-0,09	2,18	0,82
B4	2,200	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	-1,49	-3,96	0,19	0,00	0,00
B4	2,200	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,00	0,00	-3,96	0,19	0,00	0,00
B4	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	0,00	0,00	3,96	0,00	0,00	0,00
B4	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,00	1,49	2,93	0,00	0,00	0,00
B4	1,100-	MSÚ-Sada B (auto)/4	0,00	0,00	0,00	0,09	2,18	0,82
B5	2,200	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	-1,49	-6,03	0,00	0,00	0,00
B5	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	1,49	6,03	-0,19	0,00	0,00
B5	2,200	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,00	-10,05	0,00	0,00	0,00
B5	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,00	10,05	-0,19	0,00	0,00
B5	2,200	MSÚ-Sada B (auto)/7	0,00	0,00	-4,46	0,00	0,00	0,00
B5	1,100+	MSÚ-Sada B (auto)/8	0,00	0,00	-3,00	-0,09	6,72	0,00
B5	1,100-	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	0,00	-0,09	3,42	0,82
B6	2,200	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,00	-20,45	0,00	0,00	0,00
B6	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,00	20,45	0,00	0,00	0,00
B6	1,100-	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,00	0,00	0,00	12,41	0,00
B7	2,200	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	-0,22	-13,42	0,00	0,00	0,00
B7	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,22	13,42	0,00	0,00	0,00
B7	1,100-	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,17	0,00	0,00	0,00	8,07	0,09
B8	0,110-	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	-0,45	22,38	0,00	2,56	-0,05
B8	2,090-	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,45	-22,38	0,00	2,56	-0,05
B8	2,200	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,44	-24,14	0,00	0,00	0,00
B8	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	-0,44	24,14	0,00	0,00	0,00
B8	1,100-	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,00	0,00	0,00	14,60	-0,35
B9	1,100-	MSÚ-Sada B (auto)/6	-0,17	0,00	0,00	0,00	8,07	0,09
B9	2,200	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	-0,22	-13,42	0,00	0,00	0,00
B9	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,22	13,42	0,00	0,00	0,00
B10	2,200	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,00	-20,45	0,00	0,00	0,00
B10	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,00	20,45	0,00	0,00	0,00

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Jméno	dx [m]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B10	1,100-	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,00	0,00	0,00	12,41	0,00
B11	2,200	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	-1,49	-6,03	0,19	0,00	0,00
B11	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	1,49	6,03	0,00	0,00	0,00
B11	2,200	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,00	-10,05	0,19	0,00	0,00
B11	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/8	0,00	0,00	11,73	0,00	0,00	0,00
B11	1,100-	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	0,00	0,00	0,09	5,85	0,00
B11	1,100-	MSÚ-Sada B (auto)/2	0,00	0,00	0,00	0,09	3,42	0,82

Jméno	Klíč kombinace
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS6
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS5
MSÚ-Sada B (auto)/3	ZS1 + ZS2 + 1.50*ZS5
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 0.75*ZS3 + 1.50*ZS5
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2
MSÚ-Sada B (auto)/6	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS7
MSÚ-Sada B (auto)/7	ZS1 + ZS2
MSÚ-Sada B (auto)/8	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS8

6. Posouzení

6.1. EC-EN 1993 Posudek oceli MSP

Lineární výpočet

Kombinace: MSP-Char (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	u _{y,max} [mm] u _{z,max} [mm]	u _{y,var} [mm] u _{z,var} [mm]	Lim. u _{y,max} [mm] Lim. u _{z,max} [mm]	Lim. u _{y,var} [mm] Lim. u _{z,var} [mm]	Posudek u _{y,max} [-] Posudek u _{z,max} [-]	Posudek u _{y,var} [-] Posudek u _{z,var} [-]	Nadvýšení dx u _z [mm] Nadvýšení [mm]	Posudek Celkový [-]
B1	1,125-	MSP-Char (auto)/1	0,0 0,0	0,0 0,0	2,4 2,4	1,5 1,5	0,00 0,00	0,00 0,00	- -	0,00
B2	4,125-	MSP-Char (auto)/1	0,0 0,0	0,0 0,0	2,4 2,4	1,5 1,5	0,00 0,00	0,00 0,00	- -	0,00
B3	1,100-	MSP-Char (auto)/2	-1,2 -0,4	-1,2 0,0	8,8 8,8	7,3 3,7	0,14 0,05	0,17 0,00	- -	0,17
B4	1,100-	MSP-Char (auto)/2	-1,2 -0,4	-1,2 0,0	8,8 8,8	7,3 3,7	0,14 0,05	0,17 0,00	- -	0,17
B5	1,100-	MSP-Char (auto)/2	-1,2 -0,7	-1,2 0,0	8,8 8,8	7,3 3,7	0,14 0,08	0,17 0,00	- -	0,17
B6	1,100-	MSP-Char (auto)/3	0,0 -3,9	0,0 -2,5	8,8 8,8	5,5 5,5	0,00 0,44	0,00 0,45	- -	0,45
B7	1,100-	MSP-Char (auto)/3	-0,4 -2,6	-0,2 -1,6	8,8 8,8	5,5 5,5	0,04 0,29	0,04 0,29	- -	0,29
B8	1,100-	MSP-Char (auto)/3	0,3 -5,5	0,2 -3,5	8,8 8,8	5,5 5,5	0,04 0,63	0,04 0,63	- -	0,63
B9	1,100-	MSP-Char (auto)/3	-0,4 -2,6	-0,2 -1,6	8,8 8,8	5,5 5,5	0,04 0,29	0,04 0,29	- -	0,29
B10	1,100-	MSP-Char (auto)/3	0,0 -3,9	0,0 -2,5	8,8 8,8	5,5 5,5	0,00 0,44	0,00 0,45	- -	0,45
B11	1,100-	MSP-Char (auto)/2	-1,2 -0,7	-1,2 0,0	8,8 8,8	7,3 3,7	0,14 0,08	0,17 0,00	- -	0,17

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Jméno	Klíč kombinace
MSP-Char (auto)/1	ZS1 + ZS2 + ZS6
MSP-Char (auto)/2	ZS1 + ZS2 + ZS5
MSP-Char (auto)/3	ZS1 + ZS2 + ZS7

6.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

6.2.1. Souhrnný

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B1	0,825 / 8,250 m	L160/100/10	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,02 -
----------	-----------------	-------------	-------	-------------------	--------

Data prutu	
Výroba	Válcovaný
Vzpěrná skupina	BG2

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS6	

N _{Ed} [kN]	V _{y,Ed} [kN]	V _{z,Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]
0,00	-0,60	-1,54	0,00	-0,15	-0,06

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek ohybového momentu pro M _y	0,01 -
Posudek ohybového momentu pro M _z	0,01 -
Posudek smyku pro V _y	0,00 -
Posudek smyku pro V _z	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,01 -
Závěr - posudek průřezu	0,01 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	N _{cr} [kN]	M _{cr} [kNm]	λ _{rel}	χ
y-y	1,00	0,600	42718,94		0,12	1,00
z-z	1,00	0,600	7023,87		0,29	1,00
y-z	1,00	0,600	1247,99		0,69	1,00
LTB	1,00	0,600		1013,09	0,13	1,00

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek ohybu a osových tlaků	0,02 -
Závěr - posudek stability	0,02 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B2	1,425 / 8,250 m	L160/100/10	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,01 -
----------	-----------------	-------------	-------	-------------------	--------

Data prutu	
Výroba	Válcovaný
Vzpěrná skupina	BG2

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS6	

N _{Ed} [kN]	V _{y,Ed} [kN]	V _{z,Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	M _{y,Ed} [kNm]	M _{z,Ed} [kNm]
0,00	0,60	1,54	0,00	-0,15	-0,06

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,01 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,01 -
Posudek smyku pro V_y	0,00 -
Posudek smyku pro V_z	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,01 -
Závěr - posudek průřezu	0,01 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	0,600	42718,94		0,12	1,00
z-z	1,00	0,600	7023,87		0,29	1,00
y-z	1,00	0,600	1247,99		0,69	1,00
LTB	1,00	0,600		1013,09	0,16	1,00

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osových tlaků	0,01 -
Závěr - posudek stability	0,01 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B3	0,000 / 2,200 m	UPE160	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,26 -
-----------------	------------------------	---------------	--------------	--------------------------	---------------

Data prutu	
Výroba	Válcovaný
Vzpěrná skupina	BG3

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS6	

N_{Ed} [kN]	$V_{y,Ed}$ [kN]	$V_{z,Ed}$ [kN]	T_{Ed} [kNm]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]
0,00	0,00	3,96	-0,19	0,00	0,00

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek smyku pro V_z	0,03 -
Posudek kroucení	0,26 -
Kombinovaný posudek smyku a kroucení pro V_z a $T_{t,Ed}$	0,03 -
Závěr - posudek průřezu	0,26 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	2,200	3901,14		0,36	1,00
z-z	1,00	2,200	458,20		1,05	1,00
y-z	1,00	2,200	458,20		1,05	1,00
LTB	1,00	2,200		58,77	0,73	1,00

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osových tlaků	0,07 -
Závěr - posudek stability	0,07 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B4	2,200 / 2,200 m	UPE160	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,26 -
-----------------	------------------------	---------------	--------------	--------------------------	---------------

Data prutu	
Výroba	Válcovaný
Vzpěrná skupina	BG3

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS6	

N_{Ed} [kN]	$V_{y,Ed}$ [kN]	$V_{z,Ed}$ [kN]	T_{Ed} [kNm]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]
0,00	0,00	-3,96	0,19	0,00	0,00

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek smyku pro V_z	0,03 -
Posudek kroucení	0,26 -
Kombinovaný posudek smyku a kroucení pro V_z a $T_{t,Ed}$	0,03 -
Závěr - posudek průřezu	0,26 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	2,200	3901,14		0,36	1,00
z-z	1,00	2,200	458,20		1,05	1,00
y-z	1,00	2,200	458,20		1,05	1,00
LTB	1,00	2,200		58,77	0,73	1,00

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek ohybu a osového tlaku	0,07 -
Závěr - posudek stability	0,07 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B5	1,100 / 2,200 m	UPE160	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,38 -
-----------------	------------------------	---------------	--------------	--------------------------	---------------

Data prutu	
Výroba	Válcovaný
Vzpěrná skupina	BG3

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS5 + 1.05*ZS8	

N_{Ed} [kN]	$V_{y,Ed}$ [kN]	$V_{z,Ed}$ [kN]	T_{Ed} [kNm]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]
0,00	0,00	2,10	-0,09	5,73	0,82

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,18 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,09 -
Posudek smyku pro V_z	0,02 -
Posudek kroucení	0,13 -
Kombinovaný posudek smyku a kroucení pro V_z a $T_{t,Ed}$	0,02 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových síly	0,27 -
Závěr - posudek průřezu	0,27 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	2,200	3901,14		0,36	1,00
z-z	1,00	2,200	458,20		1,05	1,00
y-z	1,00	2,200	458,20		1,05	1,00
LTB	1,00	2,200		58,77	0,73	0,63

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek klopení	0,30 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,38 -
Závěr - posudek stability	0,38 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B6	1,100 / 2,200 m	IPE140	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,76 -
-----------------	------------------------	---------------	--------------	--------------------------	---------------

Data prutu	
Výroba	Válcovaný
Vzpěrná skupina	BG1

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS7	

N_{Ed} [kN]	$V_{y,Ed}$ [kN]	$V_{z,Ed}$ [kN]	T_{Ed} [kNm]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]
0,00	0,00	0,00	0,00	12,41	0,00

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,60 -
Závěr - posudek průřezu	0,60 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	2,200	2316,71		0,41	1,00
z-z	1,00	2,200	192,27		1,42	1,00
y-z	1,00	2,200	761,23		0,71	1,00
LTB	1,00	2,200		25,77	0,90	0,78

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek klopení	0,76 -
Závěr - posudek stability	0,76 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B7	1,100 / 2,200 m	IPE140	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,52 -
-----------------	------------------------	---------------	--------------	--------------------------	---------------

Data prutu	
Výroba	Válcovaný
Vzpěrná skupina	BG1

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS7	

N_{Ed} [kN]	$V_{y,Ed}$ [kN]	$V_{z,Ed}$ [kN]	T_{Ed} [kNm]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]
0,17	0,00	0,00	0,00	8,07	0,09

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tah	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,39 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,02 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,17 -
Závěr - posudek průřezu	0,39 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	2,200	2316,71		0,41	1,00
z-z	1,00	2,200	192,27		1,42	1,00
y-z	1,00	2,200	761,23		0,71	1,00
LTB	1,00	2,200		25,77	0,90	0,78

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek klopení	0,50 -
Posudek ohybu a osového tahu	0,52 -
Závěr - posudek stability	0,52 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B8	1,100 / 2,200 m	HEB100	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,64 -
-----------------	------------------------	---------------	--------------	--------------------------	---------------

Data prutu	
Výroba	Válcovaný
Vzpěrná skupina	BG1

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS7	

N_{Ed} [kN]	$V_{y,Ed}$ [kN]	$V_{z,Ed}$ [kN]	T_{Ed} [kNm]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]
0,00	0,00	0,00	0,00	14,60	-0,35

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,60 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,03 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových síly	0,38 -
Závěr - posudek průřezu	0,60 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	2,200	1924,88		0,56	1,00
z-z	1,00	2,200	716,42		0,92	1,00
y-z	1,00	2,200	3681,92		0,41	1,00
LTB	1,00	2,200		89,08	0,52	0,97

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek klopení	0,61 -
Posudek ohybu a osových tlaků	0,64 -
Závěr - posudek stability	0,64 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B9	1,100 / 2,200 m	IPE140	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,52 -
----------	-----------------	--------	-------	-------------------	--------

Data prutu	
Výroba	Válcovaný
Vzpěrná skupina	BG1

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS7	

N_{Ed} [kN]	$V_{y,Ed}$ [kN]	$V_{z,Ed}$ [kN]	T_{Ed} [kNm]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]
-0,17	0,00	0,00	0,00	8,07	0,09

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,39 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,02 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových síly	0,17 -
Závěr - posudek průřezu	0,39 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	2,200	2316,71		0,41	1,00
z-z	1,00	2,200	192,27		1,42	1,00
LTB	1,00	2,200		25,77	0,90	0,78

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek klopení	0,50 -
Posudek ohybu a osových tlaků	0,52 -
Závěr - posudek stability	0,52 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B10	1,100 / 2,200 m	IPE140	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,76 -
-----------	-----------------	--------	-------	-------------------	--------

Data prutu	
Výroba	Válcovaný
Vzpěrná skupina	BG1

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS7	

N_{Ed} [kN]	$V_{y,Ed}$ [kN]	$V_{z,Ed}$ [kN]	T_{Ed} [kNm]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]
0,00	0,00	0,00	0,00	12,41	0,00

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,60 -
Závěr - posudek průřezu	0,60 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	2,200	2316,71		0,41	1,00
z-z	1,00	2,200	192,27		1,42	1,00
y-z	1,00	2,200	761,23		0,71	1,00
LTB	1,00	2,200		25,77	0,90	0,78

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek klopení	0,76 -
Závěr - posudek stability	0,76 -

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B11	1,100 / 2,200 m	UPE160	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,35 -
------------------	------------------------	---------------	--------------	--------------------------	---------------

Data prutu	
Výroba	Válcovaný
Vzpěrná skupina	BG3

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS5 + 1.05*ZS7	

N_{Ed} [kN]	$V_{y,Ed}$ [kN]	$V_{z,Ed}$ [kN]	T_{Ed} [kNm]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	$M_{z,Ed}$ [kNm]
0,00	0,00	0,00	0,09	5,12	0,82

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	1
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,17 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,09 -
Posudek kroucení	0,13 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,35 -
Závěr - posudek průřezu	0,35 -

Vzpěrná osa	k	L [m]	N_{cr} [kN]	M_{cr} [kNm]	λ_{rel}	χ
y-y	1,00	2,200	3901,14		0,36	1,00
z-z	1,00	2,200	458,20		1,05	1,00
y-z	1,00	2,200	458,20		1,05	1,00
LTB	1,00	2,200		58,77	0,73	0,63

Posudek stability	
Klasifikace stability	1
Posudek klopení	0,26 -
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,35 -
Závěr - posudek stability	0,35 -

6.2.2. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS3 - IPE140

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B6	1,100 / 2,200 m	IPE140	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,76 -
-----------------	------------------------	---------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS7	

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Dílní souč. spolehlivosti	
γ_{M0} pro únosnost průřezu	1,00
γ_{M1} pro stabilitu	1,00
γ_{M2} pro únosnost čistého průřezu	1,25

Materiál			
Mez kluzu	f_y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f_u	360,0	MPa
Výroba		Válcovaný	

....:POSUDEK ÚNOSNOSTI:....

Kritický posudek je na pozici 1,100 m

Vnitřní síly		Vypočtené	Jednotka
Osová síla	N_{Ed}	0,00	kN
Smyková síla	$V_{y,Ed}$	0,00	kN
Smyková síla	$V_{z,Ed}$	0,00	kN
Kroucení	T_{Ed}	0,00	kNm
Ohybový moment	$M_{y,Ed}$	12,41	kNm
Ohybový moment	$M_{z,Ed}$	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_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	27	7	-1,525e+05	-1,525e+05								
3	SO	27	7	-1,525e+05	-1,525e+05								
4	I	112	5	-1,286e+05	1,286e+05	-1,00		0,50	23,87	72,00	83,00	124,00	1
5	SO	27	7	1,525e+05	1,525e+05	1,00	0,43	1,00	3,93	9,00	10,00	14,00	1
7	SO	27	7	1,525e+05	1,525e+05	1,00	0,43	1,00	3,93	9,00	10,00	14,00	1

Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek ohybového momentu pro M_y

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

Plastický modul průřezu	$W_{pl,y}$	8,8300e-05	m ³
Plastický ohybový moment	$M_{pl,y,Rd}$	20,75	kNm
Jedn. posudek		0,60	-

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 1,100 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 [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	27	7	-1,525e+05	-1,525e+05								
3	SO	27	7	-1,525e+05	-1,525e+05								
4	I	112	5	-1,286e+05	1,286e+05	-1,00		0,50	23,87	72,00	83,00	124,00	1
5	SO	27	7	1,525e+05	1,525e+05	1,00	0,43	1,00	3,93	9,00	10,00	14,00	1
7	SO	27	7	1,525e+05	1,525e+05	1,00	0,43	1,00	3,93	9,00	10,00	14,00	1

Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-1 článku 6.3.2.1 & 6.3.2.3 a rovnice (6.54)

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Parametry klopení			
Metoda pro křivku klopení		Alternativní případ	
Plastický modul průřezu	$W_{pl,y}$	8,8300e-05	m ³
Pružný kritický moment	M_{cr}	25,77	kNm
Poměrná štíhlost	$\lambda_{rel,LT}$	0,90	
Mezní štíhlost	$\lambda_{rel,LT,0}$	0,40	
Křivka klopení		b	
Imperfekce	α_{LT}	0,34	
Součinitel klopení	β	0,75	
Redukční součinitel	χ_{LT}	0,76	
Opravný součinitel	k_c	0,94	
Opravný součinitel	f	0,97	
Modifikovaný redukční součinitel	$\chi_{LT,mod}$	0,78	
Návrhová únosnost na vzpěr	$M_{b,Rd}$	16,27	kNm
Jedn. posudek		0,76	-

Parametry M_{cr}			
Délka klopení	l_{LT}	2,200	m
Vliv pozice zatížení		bez vlivu	
Opravný součinitel	k	1,00	
Opravný součinitel	k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení	C_1	1,13	
Součinitel momentu na klopení	C_2	0,45	
Součinitel momentu na klopení	C_3	0,53	
Vzdálenost středu smyku	d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení	z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie	β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie	z_j	0	mm

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

Poznámka: Opravný součinitel k_c se určí podle C1.

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

6.2.3. Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS2 - UPE160

Posudek EN 1993-1-1

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B5	1,100 / 2,200 m	UPE160	S 235	MSÚ-Sada B (auto)	0,38 -
----------	-----------------	--------	-------	-------------------	--------

Klíč kombinace	
MSÚ-Sada B (auto) / 1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.50*ZS5 + 1.05*ZS8	

Dílicí souč. spolehlivosti	
γ_{M0} pro únosnost průřezu	1,00
γ_{M1} pro stabilitu	1,00
γ_{M2} pro únosnost čistého průřezu	1,25

Materiál			
Mez kluzu	f_y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f_u	360,0	MPa
Výroba		Válcovaný	

.....POSUDEK ÚNOSNOSTI:....

Kritický posudek je na pozici 1,100 m

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Vnitřní síly		Vypočtené	Jednotka
Osová síla	N_{Ed}	0,00	kN
Smyková síla	$V_{y,Ed}$	0,00	kN
Smyková síla	$V_{z,Ed}$	2,10	kN
Kroucení	T_{Ed}	-0,09	kNm
Ohybový moment	$M_{y,Ed}$	5,73	kNm
Ohybový moment	$M_{z,Ed}$	0,82	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_G [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	53	10	-5,133e+04	-1,119e+04								
3	I	117	6	-5,206e+04	2,157e+04	-2,41		0,29	21,27	122,90	141,68	328,85	1
5	UO	53	10	4,339e+04	8,353e+04	0,52	0,48	1,00	5,53	9,00	10,00	14,55	1

Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek ohybového momentu pro M_y

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

Plastický modul průřezu	$W_{pl,y}$	1,3200e-04	m ³
Plastický ohybový moment	$M_{pl,y,Rd}$	31,02	kNm
Jedn. posudek		0,18	-

Posudek ohybového momentu pro M_z

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

Plastický modul průřezu	$W_{pl,z}$	4,0700e-05	m ³
Plastický ohybový moment	$M_{pl,z,Rd}$	9,56	kNm
Jedn. posudek		0,09	-

Posudek smyku pro V_z

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 a rovnice (6.17)

Součinitel smykové korekce	η	1,20	
Smyk. plocha	A_v	1,0062e-03	m ²
Plastická smyková únosnost pro V_z	$V_{pl,z,Rd}$	136,53	kN
Jedn. posudek		0,02	-

Posudek kroucení

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

Index vlákna	Vlákno	18	
Celkový krouticí moment	T_{Ed}	17,6	MPa
Pružná smyková únosnost	T_{Rd}	135,7	MPa
Jedn. posudek		0,13	-

Kombinovaný posudek smyku a kroucení pro V_z a T_{Ed}

Podle EN 1993-1-1 článku 6.2.6 & 6.2.7 a rovnice (6.25), (6.27)

Plastická smyková únosnost pro V_z a T_{Ed}	$V_{pl,T,z,Rd}$	129,23	kN
Jedn. posudek		0,02	-

Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly

Podle EN 1993-1-1 článku 1.2.6 a rovnice (6.2)

Plastická tahová únosnost	$N_{pl,Rd}$	509,95	kN
Plastický ohybový moment	$M_{pl,y,Rd}$	31,02	kNm
Plastický ohybový moment	$M_{pl,z,Rd}$	9,56	kNm

Jednotkový posudek (6.2) = 0,00 + 0,18 + 0,09 = 0,27 -

Poznámka: Nepoužijí se žádné interakční rovnice podle EN 1993-1-1 článku 6.2.9.1.

Proto se posuzuje plastický lineární součet podle EN 1993-1-1 článku 6.2.1(7).

Poznámka: Protože smykové síly jsou menší než polovina plastické smykové únosnosti, jejich vliv na momentovou únosnost se zanedbává.

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

....POSUDEK STABILITY:....

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 1,100 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 [-]	k_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	UO	53	10	-5,133e+04	-1,119e+04								
3	I	117	6	-5,206e+04	2,157e+04	-2,41		0,29	21,27	122,90	141,68	328,85	1
5	UO	53	10	4,339e+04	8,353e+04	0,52	0,48	1,00	5,53	9,00	10,00	14,55	1

Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Průřez je klasifikován třídou 1

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	$W_{pl,y}$	1,3200e-04	m ³
Pružný kritický moment	M_{cr}	58,77	kNm
Poměrná štíhlost	$\lambda_{rel,LT}$	0,73	
Mezní štíhlost	$\lambda_{rel,LT,0}$	0,20	
Křivka klopení		d	
Imperfekce	α_{LT}	0,76	
Redukční součinitel	χ_{LT}	0,63	
Návrhová únosnost na vzpěr	$M_{b,Rd}$	19,42	kNm
Jedn. posudek		0,30	-

Poznámka: L/h jsou vnější limity, upravené návrhové pravidlo pro klopení U profilů nelze použít.

Parametry M_{cr}			
Délka klopení	l_{LT}	2,200	m
Vliv pozice zatížení		bez vlivu	
Opravný součinitel	k	1,00	
Opravný součinitel	k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení	C_1	1,13	
Součinitel momentu na klopení	C_2	0,45	
Součinitel momentu na klopení	C_3	0,53	
Vzdálenost středu smyku	d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení	z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie	β_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	2,1700e-03	m ²
Plastický modul průřezu	$W_{pl,y}$	1,3200e-04	m ³
Plastický modul průřezu	$W_{pl,z}$	4,0700e-05	m ³
Návrhová tlaková síla	N_{Ed}	0,00	kN
Návrhový ohybový moment (maximum)	$M_{y,Ed}$	5,73	kNm
Návrhový ohybový moment (maximum)	$M_{z,Ed}$	0,82	kNm
Charakteristická tlaková únosnost	N_{Rk}	509,95	kN
Charakteristická momentová únosnost	$M_{y,Rk}$	31,02	kNm
Charakteristická momentová únosnost	$M_{z,Rk}$	9,56	kNm
Redukční součinitel	χ_y	1,00	
Redukční součinitel	χ_z	1,00	
Redukční součinitel	χ_{LT}	0,63	
Interakční součinitel	k_{yy}	0,95	
Interakční součinitel	k_{yz}	0,57	

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Parametry pro posudek ohybu a osového tlaku			
Interakční součinitel	k_{zy}	1,00	
Interakční součinitel	k_{zz}	0,95	

Maximální moment $M_{y,Ed}$ je odvozen z nosníku B5 pozice 1,100 m.

Maximální moment $M_{z,Ed}$ je odvozen z nosníku B5 pozice 1,100 m.

Parametry interakční metody 2			
Metoda pro součinitel interakce		Tabulka B.2	
Výsledný typ zatížení y		liniové zatížení q	
Koncový moment	$M_{h,y}$	0,00	kNm
Moment v poli	$M_{s,y}$	5,73	kNm
Součinitel	$\alpha_{h,y}$	0,00	
Poměr koncových momentů	ψ_y	1,00	
Součinitel ekvivalentního momentu	C_{my}	0,95	
Výsledný typ zatížení z		liniové zatížení q	
Koncový moment	$M_{h,z}$	0,00	kNm
Moment v poli	$M_{s,z}$	0,82	kNm
Součinitel	$\alpha_{h,z}$	0,00	
Poměr koncových momentů	ψ_z	1,00	
Součinitel ekvivalentního momentu	C_{mz}	0,95	
Výsledný typ zatížení LT		liniové zatížení q	
Koncový moment	$M_{h,LT}$	0,00	kNm
Moment v poli	$M_{s,LT}$	5,73	kNm
Součinitel	$\alpha_{h,LT}$	0,00	
Poměr koncových momentů	ψ_{LT}	1,00	
Součinitel ekvivalentního momentu	C_{mLT}	0,95	

Posudek (6.61) = 0,00 + 0,28 + 0,05 = 0,33 -

Posudek (6.62) = 0,00 + 0,30 + 0,08 = 0,38 -

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.

6.3. Požár

6.3.1. Souhrnný posudek

Lineární výpočet

Kombinace: POŽÁR

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dílec

Výběr: Vše

Celkový posudek

Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC Celkový [-]	UC Teplota [-]	UC Průřez [-]	UC Stabilita [-]
B1	1,425+	POŽÁR/1	CS1 - L160/100/10	S 235	0,05	0,00	0,02	0,05
B2	1,425+	POŽÁR/1	CS1 - L160/100/10	S 235	0,05	0,00	0,02	0,05
B3	0,000	POŽÁR/1	CS2 - UPE160	S 235	0,74	0,00	0,74	0,00
B4	2,200	POŽÁR/1	CS2 - UPE160	S 235	0,74	0,00	0,74	0,00
B5	1,100-	POŽÁR/2	CS2 - UPE160	S 235	1,00	0,00	0,48	1,00
B6	1,100-	POŽÁR/3	CS3 - IPE140	S 235	0,61	0,00	0,31	0,61
B7	1,100-	POŽÁR/3	CS3 - IPE140	S 235	0,41	0,00	0,20	0,41
B8	1,100-	POŽÁR/3	CS4 - HEB100	S 235	0,45	0,00	0,31	0,45
B9	1,100-	POŽÁR/3	CS3 - IPE140	S 235	0,41	0,00	0,20	0,41
B10	1,100-	POŽÁR/3	CS3 - IPE140	S 235	0,61	0,00	0,31	0,61
B11	1,100-	POŽÁR/3	CS2 - UPE160	S 235	0,91	0,00	0,63	0,91

Jméno	Klíč kombinace
POŽÁR/1	ZS1 + ZS2
POŽÁR/2	ZS1 + ZS2 + 0.60*ZS8
POŽÁR/3	ZS1 + ZS2 + 0.60*ZS7

6.3.2. Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: POŽÁR

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Výběr: Vše

Filtr: Průřez = CS3 - IPE140

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Česká CSN-EN NA

Dílec B6	1,100 / 2,200 m	IPE140	S 235	POŽÁR	0,61 -
----------	-----------------	--------	-------	-------	--------

Klíč kombinace
POŽÁR / ZS1 + ZS2 + 0.60*ZS7

Dílicí souč. spolehlivosti	
γ_{M0} pro únosnost průřezu	1,00
γ_{M1} pro stabilitu	1,00
γ_{M2} pro únosnost čistého průřezu	1,25
$\gamma_{M,fi}$ pro požární odolnost	1,00

Materiál			
Mez kluzu	f_y	235,0	MPa
Pevnost v tahu	f_u	360,0	MPa
Výroba		Válcovaný	

Požární odolnost

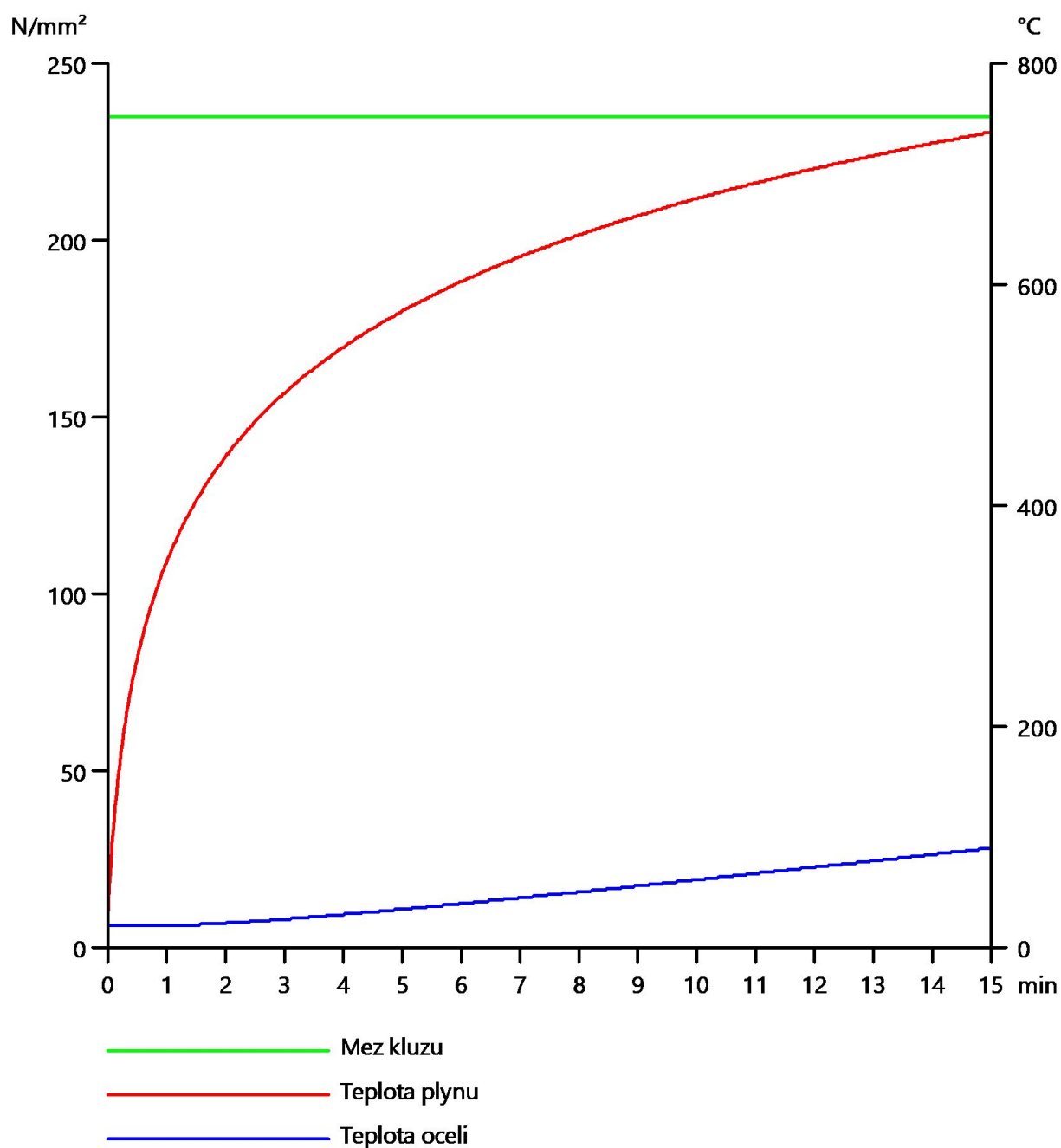
Posouzení v oblasti pevnosti podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3

Požární odolnost			
Křivka teplota - čas		Křivka ISO 834	
Součinitel přenosu tepla prouděním	α_c	25,00	W/m ² K
Emisivita vztažená k požárnímu úseku	ϵ_f	1,00	
Emisivita vztažená k povrchu materiálu	ϵ_m	0,70	
Polohový faktor toku tepla sáláním	φ	1,00	
Požadovaná požární odolnost	R	15,00	min
Teplota plynu	θ_g	738,56	°C
Teplota materiálu	$\theta_{a,t}$	90,55	°C
Expozice nosníku		Všechny strany	
Adaptační součinitel pro průřez	κ_1	1,00	
Adaptační součinitel pro nosník	κ_2	1,00	
Redukční součinitel pro mez kluzu	$k_{y,\theta}$	1,00	
Redukční součinitel pro modul E	$k_{E,\theta}$	1,00	

Vlastnosti izolace			
Jméno		Minerální vata	
Typ zapouzdření		Obrysové zapouzdření	
Typ izolace		Deska	
Tloušťka	d_p	20	mm
Jednotková hmotnost	ρ_p	85,0	kg/m ³
Tepelná vodivost	λ_p	3,6000e-02	W/mK
Měrné teplo	c_p	9,0000e-01	J/gK
Součinitel průřezu pro izolované ocelové dílce	A_p/V	3,3569e+02	1/m

Výsledky posudků zobrazené níže jsou uvedeny v požadovaném čase $t = 15,00$ min.

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5



....:POSUDEK ÚNOSNOSTI:....

Kritický posudek je na pozici 1,100 m

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Vnitřní síly		Vypočtené	Jednotka
Osová síla	$N_{fi,Ed}$	0,00	kN
Smyková síla	$V_{y,fi,Ed}$	0,00	kN
Smyková síla	$V_{z,fi,Ed}$	0,00	kN
Kroucení	$T_{fi,Ed}$	0,00	kNm
Ohybový moment	$M_{y,fi,Ed}$	6,42	kNm
Ohybový moment	$M_{z,fi,Ed}$	0,00	kNm

Klasifikace pro návrh průřezu

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.2

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_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	27	7	-7,892e+04	-7,892e+04								
3	SO	27	7	-7,892e+04	-7,892e+04								
4	I	112	5	-6,652e+04	6,652e+04	-1,00		0,50	23,87	61,20	70,55	105,40	1
5	SO	27	7	7,892e+04	7,892e+04	1,00	0,43	1,00	3,93	7,65	8,50	11,90	1
7	SO	27	7	7,892e+04	7,892e+04	1,00	0,43	1,00	3,93	7,65	8,50	11,90	1

Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek ohybového momentu pro M_y

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.10)

Plastický modul průřezu	$W_{pl,y}$	8,8300e-05	m ³
Plastický ohybový moment	$M_{pl,y,Rd}$	20,75	kNm
Pevnost za ohybu	$M_{y,fi,\theta,Rd}$	20,75	kNm
Návrhová ohybová únosnost	$M_{y,fi,t,Rd}$	20,75	kNm
Jedn. posudek		0,31	-

Prvek splňuje podmínky posudku průřezu.

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

Klasifikace pro návrh dílce na vzpěr

Rozhodující poloha pro klasifikaci stability: 1,100 m

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.2

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_σ [-]	α [-]	c/t [-]	Třída 1 limit [-]	Třída 2 limit [-]	Třída 3 limit [-]	Třída
1	SO	27	7	-7,892e+04	-7,892e+04								
3	SO	27	7	-7,892e+04	-7,892e+04								
4	I	112	5	-6,652e+04	6,652e+04	-1,00		0,50	23,87	61,20	70,55	105,40	1
5	SO	27	7	7,892e+04	7,892e+04	1,00	0,43	1,00	3,93	7,65	8,50	11,90	1
7	SO	27	7	7,892e+04	7,892e+04	1,00	0,43	1,00	3,93	7,65	8,50	11,90	1

Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

Průřez je klasifikován třídou 1

Posudek klopení

Podle EN 1993-1-2 článku 4.2.3.3 a rovnice (4.11)

Parametry klopení			
Plastický modul průřezu	$W_{pl,y}$	8,8300e-05	m ³
Pružný kritický moment	M_{cr}	25,77	kNm
Poměrná štíhlost	$\lambda_{rel,LT}$	0,90	
Poměrná štíhlost	$\lambda_{rel,LT,\theta}$	0,90	
Imperfekce	α_{LT}	0,65	
Redukční součinitel	$\chi_{LT,fi}$	0,50	
Návrhová únosnost na vzpěr	$M_{b,fi,t,Rd}$	10,47	kNm
Jedn. posudek		0,61	-

Parametry M_{cr}			
Délka klopení	l_{LT}	2,200	m
Vliv pozice zatížení		bez vlivu	
Opravný součinitel	k	1,00	
Opravný součinitel	k_w	1,00	
Součinitel momentu na klopení	C_1	1,13	

Projekt Základní škola Žebrák - nástavba a přístavba pavilonu č.5

Parametry M_{cr}			
Součinitel momentu na klopení	C_2	0,45	
Součinitel momentu na klopení	C_3	0,53	
Vzdálenost středu smyku	d_z	0	mm
Vzdálenost polohy zatížení	z_g	0	mm
Konstanta monosymetrie	β_y	0	mm
Konstanta monosymetrie	z_j	0	mm

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

Prvek splňuje podmínky stabilitního posudku.