

STAVBA 25 METROVÉHO BAZÉNU MPS LUŽÁNKY

D.1.2b OCELOVÉ KONSTRUKCE

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

002 STATICKÝ VÝPOČET

projektant části:
OKF s.r.o
Špitálka 8
602 00 Brno

Stavebník:
Statutární město Brno

Místo:
Brno-Královo Pole, MPS Lužánky,
ulice Sportovní 4

Z. č.: 170996
A. č.: D1T/W/000
Datum: 06/2020

Vyhotovení

	<p style="text-align: center;">STATICKÝ VÝPOČET</p> <p><i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno</p> <p><i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE</p> <p><i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY</p>	<p>List č. 2/58</p>
---	---	-------------------------

OBSAH:

1.	SEZNAM LITERATURY A PODKLADŮ	3
2.	TECHNICKÁ ZPRÁVA KE STATICKÉMU VÝPOČTU	3
2.1.	Všeobecně	3
2.2.	Geometrie, statické schéma	3
2.3.	Zatížení	3
2.3.1.	Zatížení stálá – charakteristické hodnoty	4
2.3.2.	Zatížení proměnná - užitná – charakteristické hodnoty	4
2.3.3.	Zatížení proměnná - klimatická – charakteristické hodnoty	4
2.4.	Popis konstrukce	4
2.4.1.	Modulová síť	4
2.4.2.	Statické řešení	4
2.5.	Materiál	5
2.6.	Požární ochrana	5
2.7.	Závěr	5
3.	ZATÍŽENÍ	6
3.1.	Zatížení stálá	6
3.1.1.	Střecha	6
3.1.2.	Technologie	6
3.1.3.	Atiky	6
3.2.	Zatížení proměnná - klimatická	7
3.2.1.	Sníh	7
3.2.2.	Vítr	8
3.3.	Zatížení proměnná - užitná	10
4.	VÝPOČET NA PROSTOROVÉM MODELU	11
4.1.	Schémata, základní údaje	11
4.2.	Materiál	13
4.3.	Průřezy	14
4.4.	Zatížení	29
4.5.	Posudek konstrukce na I. MS (MSÚ)	34
4.5.1.	Globální posudek	34
4.5.2.	Posudek detailů	36
4.6.	Posudek konstrukce na II. MS (MSP)	38
4.7.	POSUDEK PŘI POŽÁRNÍ SITUACI	43
4.7.1.	Průřezy	43
4.7.2.	Vaznice	43
4.7.3.	Sloupy + ztužení	47
4.7.4.	Vazníky	49

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 3/58
---	--	-----------------

1. SEZNAM LITERATURY A PODKLADŮ

ČSN 73 0002	Statické výpočty stavebních konstrukcí
ČSN 73 0035	Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 73 1401	Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1	Zatížení konstrukcí (soubor norem)
ČSN EN 1993-1-1	Navrhování ocelových konstrukcí– Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby.
ČSN EN 1993-1-2	Navrhování ocelových konstrukcí Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru
J. FUCHS	Statické hodnoty kovových válcovaných prvků
J. FUCHS	Statické hodnoty kovových konstrukčních prvků

2. TECHNICKÁ ZPRÁVA KE STATICKÉMU VÝPOČTU

2.1. Všeobecně

Úkolem statického výpočtu byl návrh a posouzení nosné OK střechy Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno části bazénová hala.

Podkladem pro vypracování statického modelu byla dokumentace ve stupni DSP vypracovaná firmou Atelier 99, s.r.o., Brno a CENTROPROJEKT GROUP a.s., Zlín v roce 2020.

Statický výpočet byl zpracován za použití programu SCIA ENGINEER 19.1 dle ČSN EN 1993-1 a norem navazujících.

Statický výpočet je archivován v digitální podobě u zpracovatele.

2.2. Geometrie, statické schéma

Podkladem pro určení geometrie, statického působení a vytvoření výpočtového modelu sloužila dokumentace ve stupni DSP vypracovaná firmou Atelier 99, s.r.o., Brno a CENTROPROJEKT GROUP a.s., Zlín v roce 2020.

Požadavky, resp. úpravy a doplnění proti předchozím stupňům byly průběžně projednávány.

2.3. Zatížení

Zatížení pro výpočet ocelové konstrukce bylo stanoveno v souladu s ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí. Ve statickém výpočtu se uvažuje s následujícími zatíženími a součiniteli zatížení. Podrobně viz kapitolu 3.

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 4/58
---	--	-----------------

2.3.1. Zatížení stálá – charakteristické hodnoty

- | | | |
|--|----------------------------|-------------------|
| a) vlastní tíha ocelové konstrukce | $\rho=7850 \text{ kg/m}^3$ | $\gamma_f = 1,35$ |
| b) ostatní stálá: technologie, podhled | | $\gamma_f = 1,35$ |
| c) ostatní stálá: skladba střechy | | $\gamma_f = 1,35$ |

2.3.2. Zatížení proměnná - užitná – charakteristické hodnoty

- | | | |
|-------------------------|-----------------------|------------------|
| a) údržba (kategorie H) | $0,75 \text{ kN/m}^2$ | $\gamma_f = 1,5$ |
|-------------------------|-----------------------|------------------|

2.3.3. Zatížení proměnná - klimatická – charakteristické hodnoty

- | | | |
|---|---|------------------|
| a) zatížení sněhem
sněhová oblast I.-II.
www.snehovamapa.cz | $0,56 \text{ kN/m}^2$ | $\gamma_f = 1,5$ |
| b) zatížení větrem
oblast II., terén III. | dle návrhové normy
$0,52 \text{ kN/m}^2$ | $\gamma_f = 1,5$ |

2.4. Popis konstrukce

2.4.1. Modulová síť

Výškové úrovně:

Kotvení - sloup	-5,390 m
Kotvení - vazník	+0,850 m
Střecha – OK max	+5,010 m

Podélný modul:

Hlavní moduly	1,62 m + 6x 6,60 m + 1,62 m
---------------	-----------------------------

Příčný modul:

Halová část	1,985 + 30,250 m
-------------	------------------

2.4.2. Statické řešení

Bazénová hala je jednodílný objekt s půdorysným tvarem obdélníka o rozměrech 43 m x 32,4 m. Je umístěn s delším rozměrem ve směru východ - západ. Objekt má pultovou střechu ve spádu 7.8% směrem na sever. Atika objektu se nachází v nejvyšším bodě na kótě + 5.287 m.

Nosnou OK objektu tvoří pravoúhlý systém průvlaků vazníků a vaznic. Hlavním nosným prvkem jsou v příčném směru ve stavebních osách 02 – 08 (moduly 6x 6,60 m) uloženy rovinné příhradové vazníky o rozpětí 30.25 m proměnné statické výšky s maximem na 2,5 m. Krajní podpory na jižní straně (osa GG) jsou navrženy jako kyvné stojky. Kloubově uložené sloupy jsou kotveny na úrovni -5,390 na ŽB

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 5/58
---	--	-----------------

desku. Krajní podpory na severní straně (osa „aa“) jsou navrženy jako pevná kloubová na ozubu ŽB opěrné stěny. Tato kloubová uložení jsou kotvena na úrovni +0,850 m.

Prostorová tuhost a stabilita konstrukce je zajištěna dvěma příčnými střešními ztužidly přecházejícími na krajích ve stěnová ztužidla. Příčná ztužidla se nacházejí v modulech 03-04, 06-07. Střešní ztužidla jsou řešena jako křížová staticky uvažována jako tažená. Stěnová ztužidla jsou kombinovaného tvaru staticky uvažována pro přenos tlaku a tahu. Stabilita okapních nosníků je zajištěna 2-ma podélnými okapními ztužidly. Tato ztužidla jsou tvaru K.

Stabilitu a geometrii vazníků v podélném směru objektu zajišťují vzpěrky k dolnímu pásu přibližně ve třetinách jeho rozpětí.

Nosný prvek střechy tvoří vaznice případně rámy světlíků uložené kolmo na vazníky převážně v rastru 3,0 m. Vaznice jsou uvažovány jako spojitě. Trapézový plech uložený na těchto prvcích slouží jako nosný pro střešní plášť a zajišťuje stabilitu vaznic proti klopení.

Konstrukce sloupů, a pásy vazníků jsou navrženy z trubek z oceli S355. Ostatní části jsou navrženy přednostně z běžných válcovaných profilů, v nutných případech jsou použity nosníky svařované z plechů.

2.5. Materiál

Na konstrukce je užito běžných uhlíkových nízkolegovaných ocelí řady S235, S355.

Tenkostěnné profily jsou z oceli S450 GD.

Trapézové plechy jsou z oceli s mezí kluzu 320 MPa. Šrouby se předpokládají jakosti 5.6.

2.6. Požární ochrana

Podle PBŘ je OK střeš je požadavek na požární odolnost nosných ocelových konstrukcí R15.

Požární odolnost trapézových plechů jako součásti střešní skladby bude doložena dodavatelem dle požadavků aktuálního PBŘ.

2.7. Závěr

Všechny navržené prvky vyhoví dle ČSN EN 1993-1 na I. i II. mezní stav. Výpočtem byla potvrzena požární odolnost konstrukce R15.

Ve statickém výpočtu jsou posouzeny pouze hlavní prvky. Kompletní údaje a posudky jsou k dispozici u zpracovatele statického výpočtu a mohou být na požádání zaslány.

V Brně dne 15.06.2020

Ing. Petr Brosch

	STATICKÝ VÝPOČET Stavba: Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno Část: D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE Stupeň: DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 6/58
---	---	-----------------

3. ZATÍŽENÍ

3.1. Zatížení stálá

3.1.1. Střecha

Popis			zatížení (kN/m ²)
vegetační vrstva	100 mm	1800 kg/m ³	1.8
filtrační, drenážní, hydroizolační vrstvy		5 kg/m ³	0.05
expandovaný polystyuren	360 mm	35 kg/m ³	0.13
parotěsná zábrana			0.03
trapézový plech TR 100/275-1.00	100 mm	12 kg/m ²	0.12
podhled		20 kg/m ²	0.2
celkem			2.35
součinitel zatížení γ_f	1.35		

3.1.2. Technologie

Popis		zatížení (kN/m ²)
podvěšená technologie	předpokl.	0.20
součinitel zatížení γ_f	1.35	

3.1.3. Atiky

Popis			zatížení (kN/m ²)
Obklad vč. podkonstrukce	50 mm	20 kg/m ³	0.2
hydroizolace		3 kg/m ³	0.03
minerální vlna	350 mm	100 kg/m ³	0.35
parotěsná zábrana			0.03
OSB desky	2x 22 mm	650 kg/m ²	0.29
Obklad vnitřní		20 kg/m ²	0.2
celkem			1.10
součinitel zatížení γ_f	1.35		

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 7/58
---	--	-----------------

3.2. Zatížení proměnná - klimatická

3.2.1. Sníh

<i>Popis</i>	<i>μ</i>			<i>zatížení (kN/m²)</i>
sněhová oblast II., plochá střecha www.sněhová mapa .cz	<i>μ_1</i>	0.80	70 kg/m ²	0.56
návěj za atikou (h = 0.35 m)	<i>μ_2</i>	1.00	5 m	0.7
součinitel zatížení γ_f	1.50			

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazény MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 8/58
---	--	-----------------

3.2.2. Vítr

Na stěny objektu:

- výpočet zatížení větrem je proveden podle normy ČSN EN 1991-1-4

Větrná oblast : II

Kategorie terénu : III

$v_{b,0} = 25 \text{ ms}^{-1}$ - výchozí hodnota základní rychlosti větru

$C_{dir} = 1.0$ - součinitel směru větru dle NA.2.6

$C_{season} = 1.0$ - součinitel ročního období dle NA.2.7

Základní rychlost větru :

$$v_b = 25 \text{ ms}^{-1} \quad v_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot v_{b,0} \quad (4.1)$$

$z = 5.5 \text{ m}$ - výška budovy

$z_0 = 0.3 \text{ m}$ - parametr drsnosti terénu

$z_{min} = 5 \text{ m}$ - minimální výška podle tab. 4.1 ČSN EN 1991-1-4

$z_{max} = 200 \text{ m}$ - maximální výška definovaná v ČSN EN 1991-1-4

Střední rychlost větru :

$$v_m(z) = 15.7 \text{ ms}^{-1} \quad v_m(z) = c_r(z) \cdot c_0(z) \cdot v_b \quad (4.3)$$

$c_r(z) = 0.627$ - součinitel drsnosti

$$c_r(z) = k_r \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \quad \text{pro} \quad z_{min} \leq z \leq z_{max} \quad (4.4)$$

$$c_r(z) = c_r(z_{min}) \quad \text{pro} \quad z \leq z_{min}$$

$k_r = 0.215$ - součinitel terénu

$$k_r = 0.19 \cdot \left(\frac{z_0}{z_{0,II}}\right)^{0.07} \quad (4.5)$$

$c_0(z) = 1.0$ - součinitel orografie

$k_I = 1.0$ - součinitel turbulence dle NA.2.16

$\sigma_v = 5.38$ - směrodatná odchylka turbulence

$$\sigma_v = k_r \cdot v_b \cdot k_I \quad (4.6)$$

$I_v(z) = 0.344$ - intenzita turbulence

$$I_v(z) = \frac{\sigma_v}{v_m(z)} = \frac{k_I}{c_0(z) \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right)} \quad \text{pro} \quad z_{min} \leq z \leq z_{max} \quad (4.7)$$

$$I_v(z) = I_v(z_{min}) \quad \text{pro} \quad z \leq z_{min}$$

$\rho = 1.25 \text{ kgm}^{-3}$ - měrná hmotnost vzduchu

Maximální dynamický tlak :

$$q_p(z) = 0.52 \text{ kNm}^{-2} \quad q_p(z) = [1 + 7 \cdot I_v(z)] \cdot \frac{1}{2} \rho \cdot v_m^2(z) \quad (4.8)$$

<div>OKF</div>	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 9/58
----------------	--	-----------------

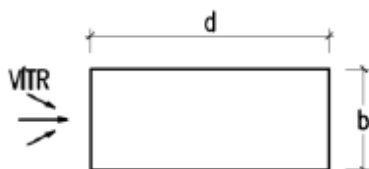
Rozměry budovy :

délka	43.3	m
šířka	33	m
výška	5.5	m

Doporučené součinitele vnějšího tlaku pro svislé stěny podle tab. 7.1 normy ČSN EN 1991-1-4

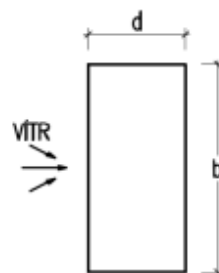
Oblast	A		B		C		D		E	
h / d	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$
5	-1.2	-1.4	-0.8	-1.1	-0.5		+0.8	+1.0	-0.7	
1	-1.2	-1.4	-1.4	-1.1	-0.5		+0.8	+1.0	-0.5	
$\leq 0,25$	-1.2	-1.4	-0.8	-1.1	-0.5		+0.7	+1.0	-0.3	

a) vítr ve směru delšího rozměru budovy



$$h / d = 5.5 / 43.3 = 0.127$$

b) vítr ve směru kratšího rozměru budovy



$$h / d = 33 / 43.3 = 0.167$$

(5.1)

$$w_e = q_p(z_e) \cdot C_{pe}$$

$$w_i = q_p(z_i) \cdot C_{pi}$$

(5.2)

Tlak větru na povrchy svislých stěn :

Oblast	A	B	C	D	E	Oblast	A	B	C	D	E
C_{pe}	-1.20	-0.80	-0.50	0.70	-0.30	C_{pe}	-1.20	-0.80	-0.50	0.70	-0.30
C_{pi}	-	-	-	-	-	C_{pi}	-	-	-	-	-
$w_e + (w_i)$	-0.63	-0.42	-0.26	0.37	-0.16	$w_e + (w_i)$	-0.63	-0.42	-0.26	0.37	-0.16

- do výpočtu tlaku větru na povrchy není započítán vnitřní tlak

- ve výpočtu je uvažováno $z_e = z_i$ (referenční výška vnějšího/vnitřního tlaku)

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 10/58
---	--	------------------

Na střechu objektu:

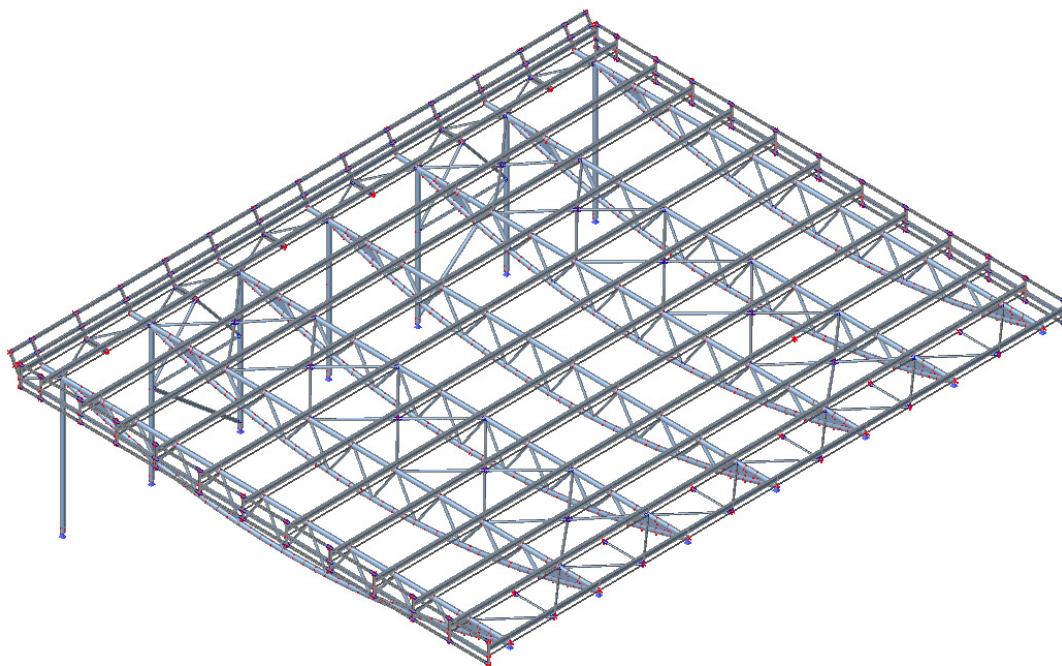
<i>Popis</i>	<i>zatížení (kN/m²)</i>			
oblast I., terén III., sklon 6°				
základní tlak větru				0.52
na plochu střechy				
oblast F	$C_{pe,10}$	-1.7	0°	-0.88
		-2.3	180°	-1.20
oblast G	$C_{pe,10}$	-1.2	0°	-0.62
		-1.3	180°	-0.68
oblast H	$C_{pe,10}$	-0.6	0°	-0.31
		-0.8	180°	-0.42
oblast I	$C_{pe,10}$	-0.5	90°	-0.26
součinitel zatížení γ_f	1.50			

3.3. Zatížení proměnná - užitná

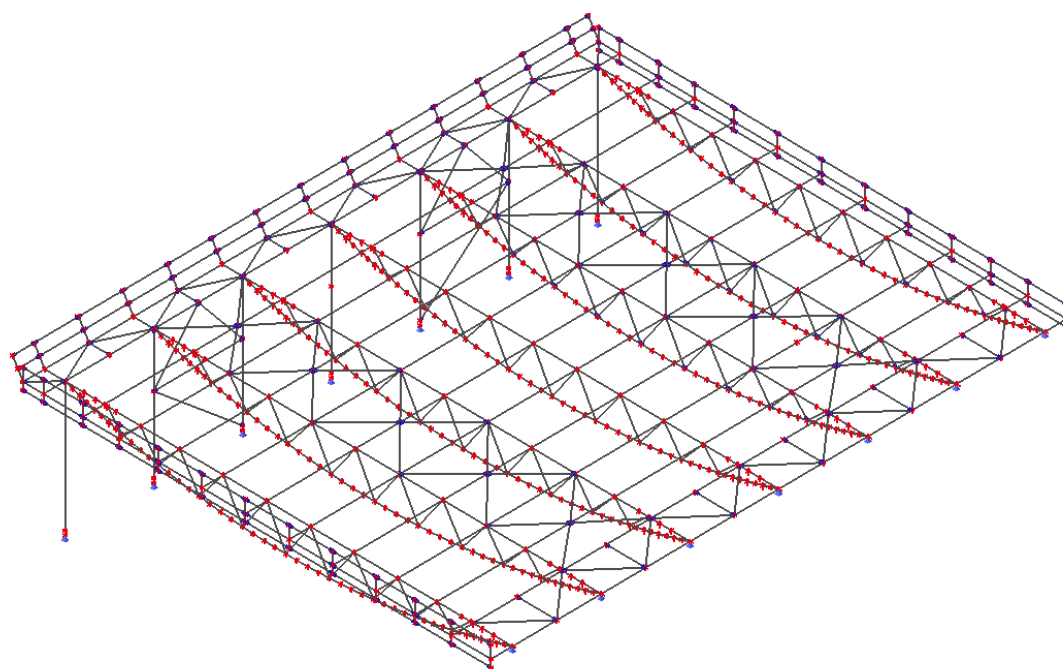
<i>Popis</i>	<i>zatížení (kN/m²)</i>			
střecha - údržba				0.75
součinitel zatížení γ_f	1.50			

4. VÝPOČET NA PROSTOROVÉM MODELU

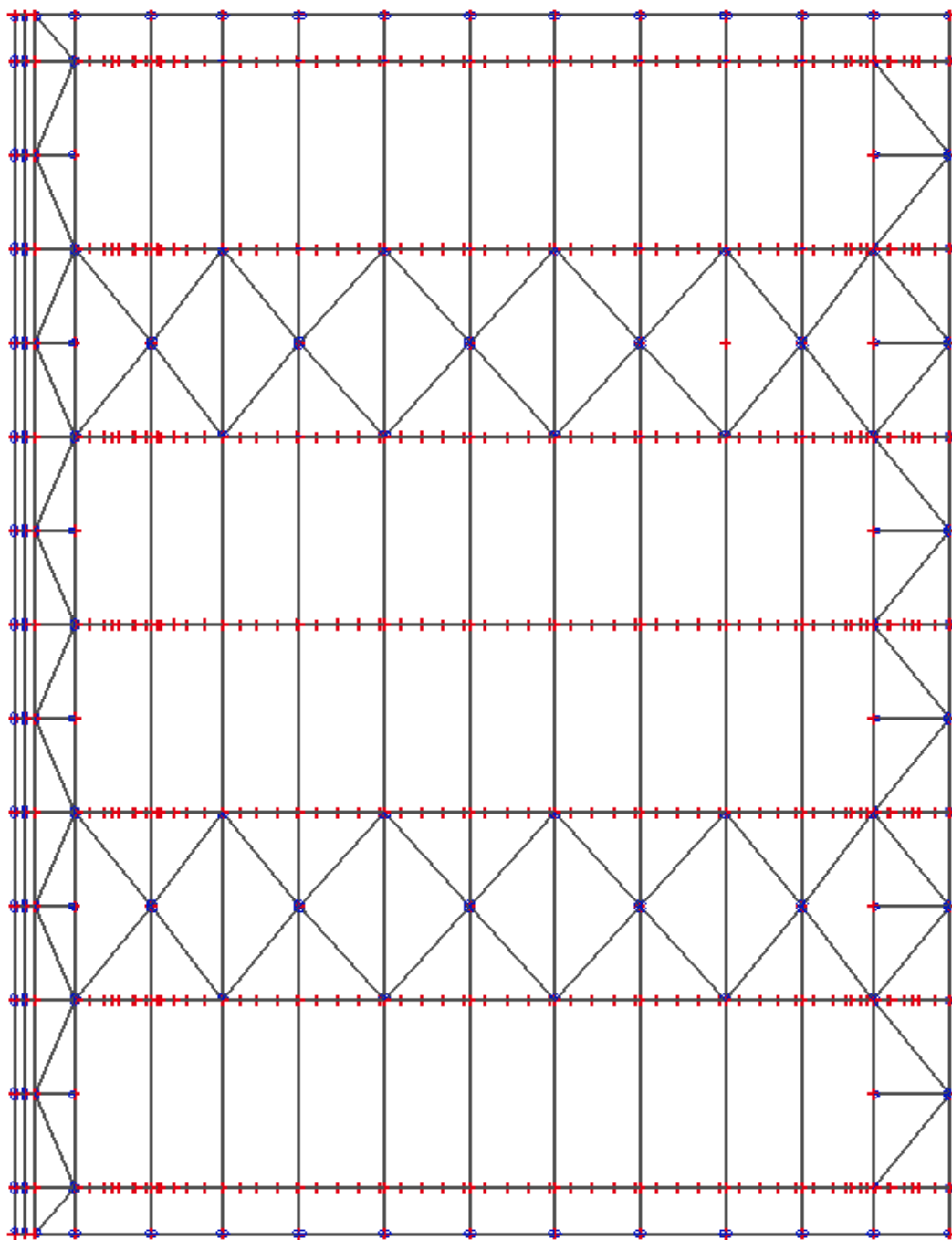
4.1. Schémata, základní údaje



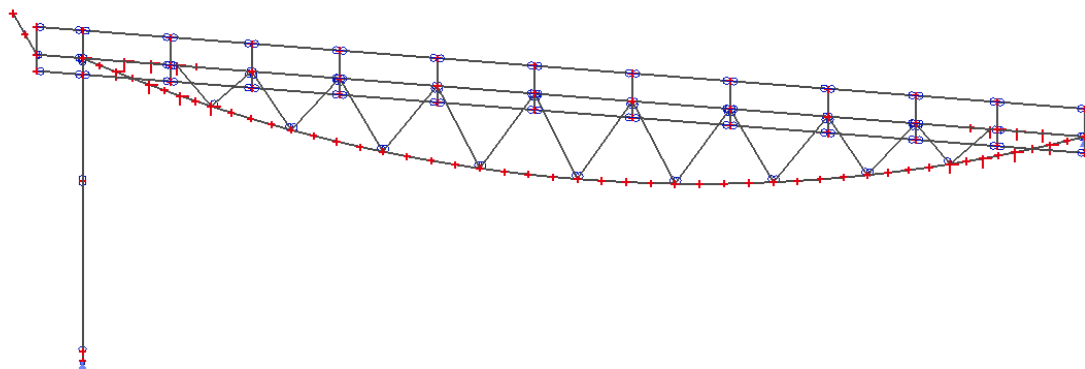
Model celé konstrukce



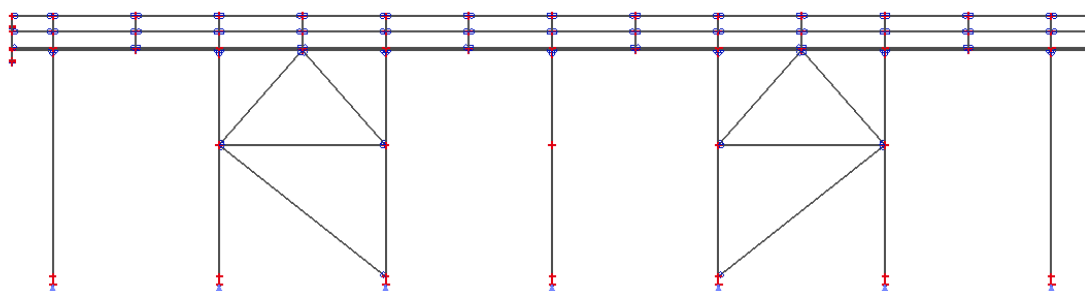
Tvar konstrukce



Půdorys konstrukce



Příčný řez



Pohled na osu GG

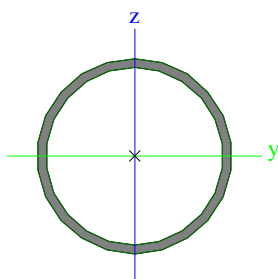
4.2. Materiál

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	7850.0	2.1000e+05	0.3	0	40	235.0	360.0	
		8.0769e+04	0.000012	40	80	215.0	360.0	
S 355	7850.0	2.1000e+05	0.3	0	40	355.0	490.0	
		8.0769e+04	0.000012	40	80	335.0	470.0	

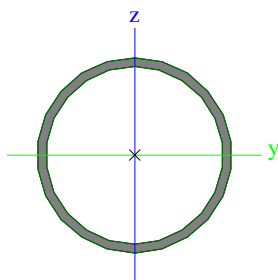
	STATICKÝ VÝPOČET Stavba: Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno Část: D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE Stupeň: DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 14/58
---	---	------------------


4.3. Průřezy

Sloup bezny		
Typ	CHS273.0/12.5	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m ²]	1.0200e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	6.5125e-03	6.5125e-03
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	8.6970e-05	8.6970e-05
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	6.3700e-04	6.3700e-04
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	8.3552e-04	8.3552e-04
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	6.0834e-39	1.7390e-04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
c _{y.UCS} [mm], c _{z.UCS} [mm]	136	136
α [deg]	0.00	
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	3.01e+05	3.01e+05
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	3.01e+05	3.01e+05
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	8.5800e-01	1.6367e+00



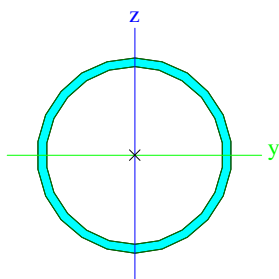
Sloup kraj		
Typ	CHS273.0/12.5	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m ²]	1.0200e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	6.5125e-03	6.5125e-03
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	8.6970e-05	8.6970e-05
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	6.3700e-04	6.3700e-04
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	8.3552e-04	8.3552e-04
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	6.0834e-39	1.7390e-04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
c _{y.UCS} [mm], c _{z.UCS} [mm]	136	136
α [deg]	0.00	
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	3.01e+05	3.01e+05
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	3.01e+05	3.01e+05
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	8.5800e-01	1.6367e+00



	STATICKÝ VÝPOČET Stavba: Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno Část: D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE Stupeň: DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 15/58
---	---	------------------

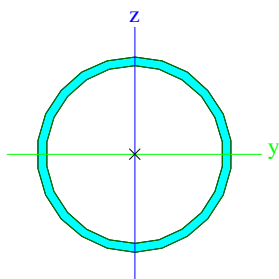
Vazník bezny HP1

Typ	CHS273.0/12.5	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m ²]	1.0200e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	6.5125e-03	6.5125e-03
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	8.6970e-05	8.6970e-05
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	6.3700e-04	6.3700e-04
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	8.3552e-04	8.3552e-04
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	6.0834e-39	1.7390e-04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	136	136
α [deg]	0.00	
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	3.01e+05	3.01e+05
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	3.01e+05	3.01e+05
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	8.5800e-01	1.6367e+00



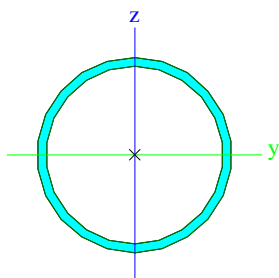
Vazník bezny HP2

Typ	CHS273.0/12.5	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m ²]	1.0200e-02	
A _y [m ²], A _z [m ²]	6.5125e-03	6.5125e-03
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	8.6970e-05	8.6970e-05
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	6.3700e-04	6.3700e-04
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	8.3552e-04	8.3552e-04
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	6.0834e-39	1.7390e-04
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	136	136
α [deg]	0.00	
M _{pl.y.+} [Nm], M _{pl.y.-} [Nm]	3.01e+05	3.01e+05
M _{pl.z.+} [Nm], M _{pl.z.-} [Nm]	3.01e+05	3.01e+05
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	8.5800e-01	1.6367e+00



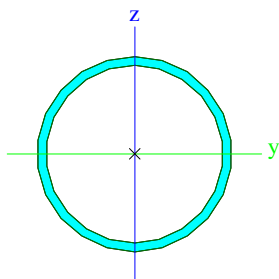
Vazník bezny DP1

Typ	CHS273.0/12.5	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
$A [m^2]$	1.0200e-02	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	6.5125e-03	6.5125e-03
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	8.6970e-05	8.6970e-05
$W_{el.y} [m^3], W_{el.z} [m^3]$	6.3700e-04	6.3700e-04
$W_{pl.y} [m^3], W_{pl.z} [m^3]$	8.3552e-04	8.3552e-04
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	6.0834e-39	1.7390e-04
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{y,UCS} [mm], c_{z,UCS} [mm]$	136	136
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl.v.+} [Nm], M_{pl.v.-} [Nm]$	3.01e+05	3.01e+05
$M_{pl.z.+} [Nm], M_{pl.z.-} [Nm]$	3.01e+05	3.01e+05
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	8.5800e-01	1.6367e+00



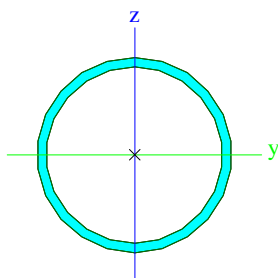
Vazník bezny DP2

Typ	CHS273.0/12.5	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
$A [m^2]$	1.0200e-02	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	6.5125e-03	6.5125e-03
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	8.6970e-05	8.6970e-05
$W_{el.y} [m^3], W_{el.z} [m^3]$	6.3700e-04	6.3700e-04
$W_{pl.y} [m^3], W_{pl.z} [m^3]$	8.3552e-04	8.3552e-04
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	6.0834e-39	1.7390e-04
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{y,UCS} [mm], c_{z,UCS} [mm]$	136	136
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl.v.+} [Nm], M_{pl.v.-} [Nm]$	3.01e+05	3.01e+05
$M_{pl.z.+} [Nm], M_{pl.z.-} [Nm]$	3.01e+05	3.01e+05
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	8.5800e-01	1.6367e+00

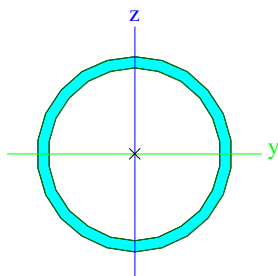


Vazník bezny Diag1

Typ	CHS168.3/8.0	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
$A [m^2]$	4.0300e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	2.5648e-03	2.5648e-03
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	1.2970e-05	1.2970e-05
$W_{el.y} [m^3], W_{el.z} [m^3]$	1.5400e-04	1.5400e-04
$W_{pl.y} [m^3], W_{pl.z} [m^3]$	2.0249e-04	2.0249e-04
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	2.5036e-40	2.5950e-05
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{y,UCS} [mm], c_{z,UCS} [mm]$	84	84
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl.v.+} [Nm], M_{pl.v.-} [Nm]$	4.83e+04	4.83e+04
$M_{pl.z.+} [Nm], M_{pl.z.-} [Nm]$	4.83e+04	4.83e+04
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	5.2900e-01	1.0071e+00

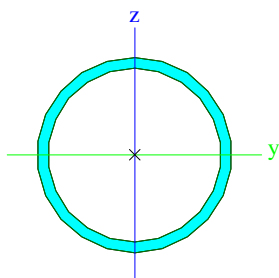

Vazník bezny Diag2

Typ	CHS139.7/8.0	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
$A [m^2]$	3.3100e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	2.1072e-03	2.1072e-03
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	7.2000e-06	7.2000e-06
$W_{el.y} [m^3], W_{el.z} [m^3]$	1.0300e-04	1.0300e-04
$W_{pl.y} [m^3], W_{pl.z} [m^3]$	1.3674e-04	1.3674e-04
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	1.4605e-40	1.4410e-05
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{y,UCS} [mm], c_{z,UCS} [mm]$	70	70
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl.v.+} [Nm], M_{pl.v.-} [Nm]$	3.26e+04	3.26e+04
$M_{pl.z.+} [Nm], M_{pl.z.-} [Nm]$	3.26e+04	3.26e+04
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	4.3900e-01	8.2745e-01



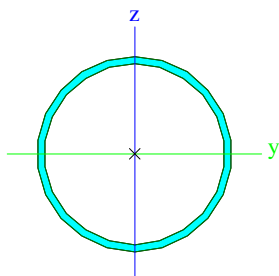
Vazník bezny Diag3

Typ	CHS114.3/6.3	
Material	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
$A [m^2]$	2.1400e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	1.3608e-03	1.3608e-03
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	3.1300e-06	3.1300e-06
$W_{el,y} [m^3], W_{el,z} [m^3]$	5.4700e-05	5.4700e-05
$W_{pl,y} [m^3], W_{pl,z} [m^3]$	7.2406e-05	7.2406e-05
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	1.3008e-41	6.2500e-06
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{y,ucs} [mm], c_{z,ucs} [mm]$	57	57
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl,v,+} [Nm], M_{pl,v,-} [Nm]$	1.73e+04	1.73e+04
$M_{pl,z,+} [Nm], M_{pl,z,-} [Nm]$	1.73e+04	1.73e+04
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	3.5900e-01	6.7855e-01



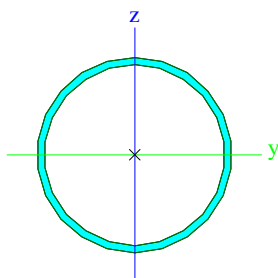
Vazník kraj HP1

Typ	CHS273.0/10.0	
Material	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
$A [m^2]$	8.2600e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	5.2600e-03	5.2600e-03
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	7.1540e-05	7.1540e-05
$W_{el,y} [m^3], W_{el,z} [m^3]$	5.2400e-04	5.2400e-04
$W_{pl,y} [m^3], W_{pl,z} [m^3]$	6.8111e-04	6.8111e-04
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	1.6431e-39	1.4310e-04
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{y,ucs} [mm], c_{z,ucs} [mm]$	136	136
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl,v,+} [Nm], M_{pl,v,-} [Nm]$	2.46e+05	2.46e+05
$M_{pl,z,+} [Nm], M_{pl,z,-} [Nm]$	2.46e+05	2.46e+05
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	8.5800e-01	1.6524e+00

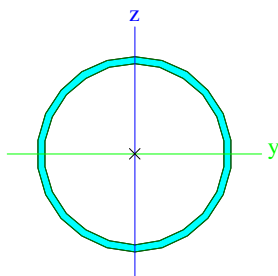


Vazník kraj HP2

Typ	CHS273.0/10.0	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
$A [m^2]$	8.2600e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	5.2600e-03	5.2600e-03
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	7.1540e-05	7.1540e-05
$W_{el.y} [m^3], W_{el.z} [m^3]$	5.2400e-04	5.2400e-04
$W_{pl.y} [m^3], W_{pl.z} [m^3]$	6.8111e-04	6.8111e-04
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	1.6431e-39	1.4310e-04
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{y,UCS} [mm], c_{z,UCS} [mm]$	136	136
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl.v.+} [Nm], M_{pl.v.-} [Nm]$	2.46e+05	2.46e+05
$M_{pl.z.+} [Nm], M_{pl.z.-} [Nm]$	2.46e+05	2.46e+05
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	8.5800e-01	1.6524e+00

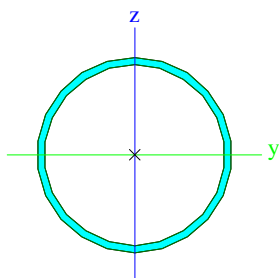

Vazník kraj DP1

Typ	CHS273.0/10.0	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
$A [m^2]$	8.2600e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	5.2600e-03	5.2600e-03
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	7.1540e-05	7.1540e-05
$W_{el.y} [m^3], W_{el.z} [m^3]$	5.2400e-04	5.2400e-04
$W_{pl.y} [m^3], W_{pl.z} [m^3]$	6.8111e-04	6.8111e-04
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	1.6431e-39	1.4310e-04
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{y,UCS} [mm], c_{z,UCS} [mm]$	136	136
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl.v.+} [Nm], M_{pl.v.-} [Nm]$	2.46e+05	2.46e+05
$M_{pl.z.+} [Nm], M_{pl.z.-} [Nm]$	2.46e+05	2.46e+05
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	8.5800e-01	1.6524e+00



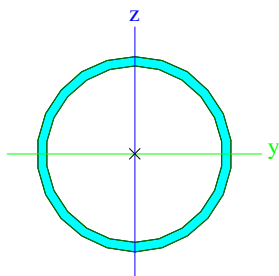
Vazník kraj DP2

Typ	CHS273.0/10.0	
Materiál	S 355	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
$A [m^2]$	8.2600e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	5.2600e-03	5.2600e-03
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	7.1540e-05	7.1540e-05
$W_{el,y} [m^3], W_{el,z} [m^3]$	5.2400e-04	5.2400e-04
$W_{pl,y} [m^3], W_{pl,z} [m^3]$	6.8111e-04	6.8111e-04
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	1.6431e-39	1.4310e-04
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{y,UCS} [mm], c_{z,UCS} [mm]$	136	136
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl,v,+} [Nm], M_{pl,v,-} [Nm]$	2.46e+05	2.46e+05
$M_{pl,z,+} [Nm], M_{pl,z,-} [Nm]$	2.46e+05	2.46e+05
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	8.5800e-01	1.6524e+00



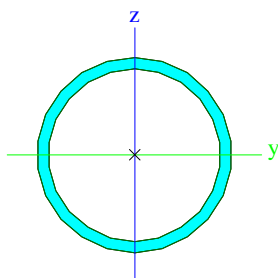
Vazník kraj Diag1

Typ	CHS168.3/8.0	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
$A [m^2]$	4.0300e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	2.5648e-03	2.5648e-03
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	1.2970e-05	1.2970e-05
$W_{el,y} [m^3], W_{el,z} [m^3]$	1.5400e-04	1.5400e-04
$W_{pl,y} [m^3], W_{pl,z} [m^3]$	2.0249e-04	2.0249e-04
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	2.5036e-40	2.5950e-05
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{y,UCS} [mm], c_{z,UCS} [mm]$	84	84
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl,v,+} [Nm], M_{pl,v,-} [Nm]$	4.83e+04	4.83e+04
$M_{pl,z,+} [Nm], M_{pl,z,-} [Nm]$	4.83e+04	4.83e+04
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	5.2900e-01	1.0071e+00



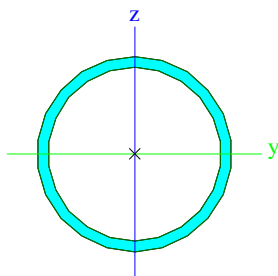
Vazník kraj Diag2

Typ	CHS139.7/8.0	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
$A [m^2]$	3.3100e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	2.1072e-03	2.1072e-03
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	7.2000e-06	7.2000e-06
$W_{el,y} [m^3], W_{el,z} [m^3]$	1.0300e-04	1.0300e-04
$W_{pl,y} [m^3], W_{pl,z} [m^3]$	1.3674e-04	1.3674e-04
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	1.4605e-40	1.4410e-05
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{y,ucs} [mm], c_{z,ucs} [mm]$	70	70
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl,v,+} [Nm], M_{pl,v,-} [Nm]$	3.26e+04	3.26e+04
$M_{pl,z,+} [Nm], M_{pl,z,-} [Nm]$	3.26e+04	3.26e+04
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	4.3900e-01	8.2745e-01



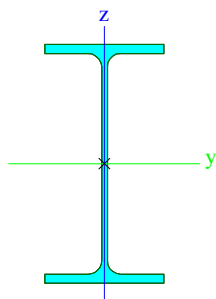
Vazník kraj Diag3

Typ	CHS114.3/6.3	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
$A [m^2]$	2.1400e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	1.3608e-03	1.3608e-03
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	3.1300e-06	3.1300e-06
$W_{el,y} [m^3], W_{el,z} [m^3]$	5.4700e-05	5.4700e-05
$W_{pl,y} [m^3], W_{pl,z} [m^3]$	7.2406e-05	7.2406e-05
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	1.3008e-41	6.2500e-06
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{y,ucs} [mm], c_{z,ucs} [mm]$	57	57
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl,v,+} [Nm], M_{pl,v,-} [Nm]$	1.73e+04	1.73e+04
$M_{pl,z,+} [Nm], M_{pl,z,-} [Nm]$	1.73e+04	1.73e+04
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	3.5900e-01	6.7855e-01



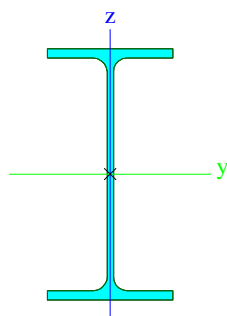
Vaznice1

Typ	IPE270	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
$A [m^2]$	4.5900e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	2.7706e-03	1.8266e-03
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	5.7900e-05	4.2000e-06
$W_{el,y} [m^3], W_{el,z} [m^3]$	4.2900e-04	6.2200e-05
$W_{pl,y} [m^3], W_{pl,z} [m^3]$	4.8400e-04	9.7000e-05
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	7.0600e-08	1.5900e-07
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{y,UCS} [mm], c_{z,UCS} [mm]$	68	135
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl,y,+} [Nm], M_{pl,y,-} [Nm]$	1.14e+05	1.14e+05
$M_{pl,z,+} [Nm], M_{pl,z,-} [Nm]$	2.28e+04	2.28e+04
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	1.0409e+00	1.0409e+00



Vaznice2

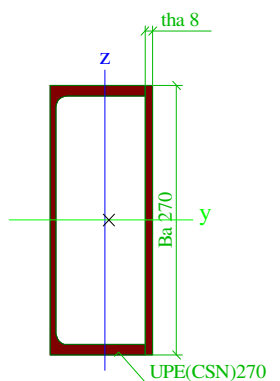
Typ	IPE270	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
$A [m^2]$	4.5900e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	2.7706e-03	1.8266e-03
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	5.7900e-05	4.2000e-06
$W_{el,y} [m^3], W_{el,z} [m^3]$	4.2900e-04	6.2200e-05
$W_{pl,y} [m^3], W_{pl,z} [m^3]$	4.8400e-04	9.7000e-05
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	7.0600e-08	1.5900e-07
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{y,UCS} [mm], c_{z,UCS} [mm]$	68	135
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl,y,+} [Nm], M_{pl,y,-} [Nm]$	1.14e+05	1.14e+05
$M_{pl,z,+} [Nm], M_{pl,z,-} [Nm]$	2.28e+04	2.28e+04
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	1.0409e+00	1.0409e+00



	STATICKÝ VÝPOČET Stavba: Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno Část: D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE Stupeň: DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 23/58
---	---	------------------

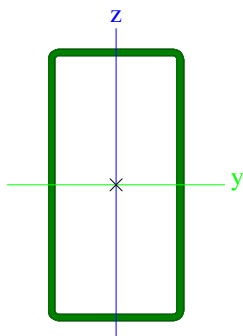
Vaznice kraj

Typ	U+PI komora	
Detailní	UPE270; 270; 8	
Materiál	S 235	
Výroba	svařovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	b	b
A [m ²]	5.7019e-03	
A _v [m ²], A _z [m ²]	2.1935e-03	3.6492e-03
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	5.5233e-05	9.9648e-06
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	4.0913e-04	1.8122e-04
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	5.0411e-04	2.2269e-04
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	2.8119e-08	2.6555e-05
d _y [mm], d _z [mm]	4	0
C _{y,ucs} [mm], C _{z,ucs} [mm]	55	135
α [deg]	0.00	
M _{pl.y,+} [Nm], M _{pl.y,-} [Nm]	1.18e+05	1.18e+05
M _{pl.z,+} [Nm], M _{pl.z,-} [Nm]	5.23e+04	5.23e+04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	7.4600e-01	1.4125e+00



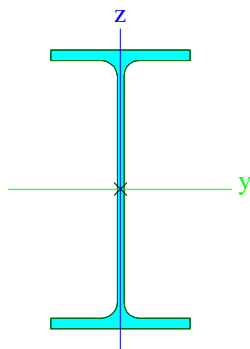
Obvod kraj

Typ	RHS200/100/5.0	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m ²]	2.8700e-03	
A _v [m ²], A _z [m ²]	9.5209e-04	1.9042e-03
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	1.4950e-05	5.0500e-06
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	1.4900e-04	1.0100e-04
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	1.8343e-04	1.1312e-04
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	2.5000e-08	1.2040e-05
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
C _{y,ucs} [mm], C _{z,ucs} [mm]	50	100
α [deg]	0.00	
M _{pl.y,+} [Nm], M _{pl.y,-} [Nm]	4.31e+04	4.31e+04
M _{pl.z,+} [Nm], M _{pl.z,-} [Nm]	2.66e+04	2.66e+04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	5.8700e-01	1.1428e+00



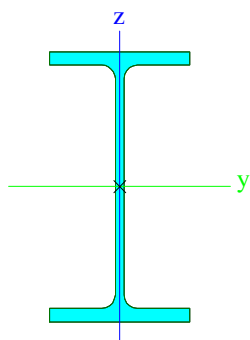
Výměna

Typ	IPE270	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
$A [m^2]$	4.5900e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	2.7706e-03	1.8266e-03
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	5.7900e-05	4.2000e-06
$W_{el,y} [m^3], W_{el,z} [m^3]$	4.2900e-04	6.2200e-05
$W_{pl,y} [m^3], W_{pl,z} [m^3]$	4.8400e-04	9.7000e-05
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	7.0600e-08	1.5900e-07
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{Y,UCS} [mm], c_{Z,UCS} [mm]$	68	135
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl,y,+} [Nm], M_{pl,y,-} [Nm]$	1.14e+05	1.14e+05
$M_{pl,z,+} [Nm], M_{pl,z,-} [Nm]$	2.28e+04	2.28e+04
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	1.0409e+00	1.0409e+00



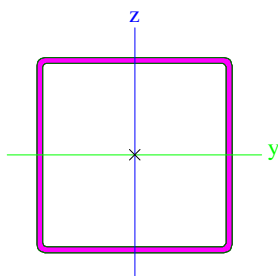
Atika sika stojka

Typ	IPE140	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
$A [m^2]$	1.6400e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	1.0343e-03	6.6249e-04
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	5.4100e-06	4.4900e-07
$W_{el,y} [m^3], W_{el,z} [m^3]$	7.7300e-05	1.2300e-05
$W_{pl,y} [m^3], W_{pl,z} [m^3]$	8.8300e-05	1.9300e-05
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	1.9800e-09	2.4500e-08
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{Y,UCS} [mm], c_{Z,UCS} [mm]$	36	70
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl,y,+} [Nm], M_{pl,y,-} [Nm]$	2.08e+04	2.08e+04
$M_{pl,z,+} [Nm], M_{pl,z,-} [Nm]$	4.52e+03	4.52e+03
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	5.5053e-01	5.5053e-01

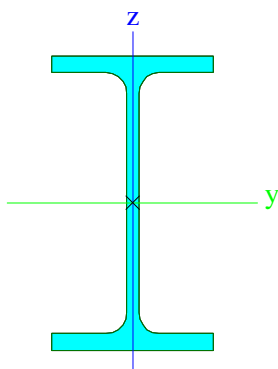


Atika sika pracka

Typ	SHS140/140/4.0	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
$A [m^2]$	2.1760e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	1.0793e-03	1.0793e-03
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	6.7060e-06	6.7060e-06
$W_{el,y} [m^3], W_{el,z} [m^3]$	9.5800e-05	9.5800e-05
$W_{pl,y} [m^3], W_{pl,z} [m^3]$	1.0976e-04	1.0976e-04
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	1.7927e-08	1.0190e-05
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{y,UCS} [mm], c_{z,UCS} [mm]$	70	70
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl,y,+} [Nm], M_{pl,y,-} [Nm]$	2.58e+04	2.58e+04
$M_{pl,z,+} [Nm], M_{pl,z,-} [Nm]$	2.58e+04	2.58e+04
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	5.4965e-01	1.0708e+00

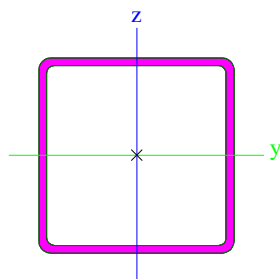

Atika stojka

Typ	IPE100	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	b
$A [m^2]$	1.0300e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	6.7354e-04	4.1977e-04
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	1.7100e-06	1.5900e-07
$W_{el,y} [m^3], W_{el,z} [m^3]$	3.4200e-05	5.7900e-06
$W_{pl,y} [m^3], W_{pl,z} [m^3]$	3.9400e-05	9.2000e-06
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	3.5000e-10	1.2000e-08
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{y,UCS} [mm], c_{z,UCS} [mm]$	27	50
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl,y,+} [Nm], M_{pl,y,-} [Nm]$	9.27e+03	9.27e+03
$M_{pl,z,+} [Nm], M_{pl,z,-} [Nm]$	2.15e+03	2.15e+03
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	3.9973e-01	3.9973e-01



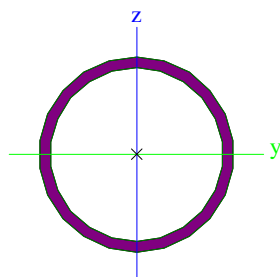
Atika prčka

Typ	SHS100/100/4.0	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m ²]	1.5200e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	7.5926e-04	7.5926e-04
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	2.3200e-06	2.3200e-06
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	4.6400e-05	4.6400e-05
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	5.4400e-05	5.4400e-05
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	3.3333e-09	3.6100e-06
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	50	50
α [deg]	0.00	
M _{pl.y,+} [Nm], M _{pl.y,-} [Nm]	1.28e+04	1.28e+04
M _{pl.z,+} [Nm], M _{pl.z,-} [Nm]	1.28e+04	1.28e+04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	3.9000e-01	7.5075e-01



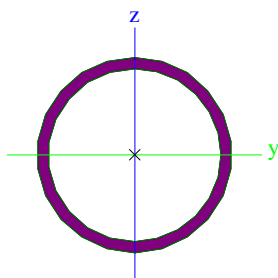
Ztužidlo strecha

Typ	CHS114.3/6.3	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
A [m ²]	2.1400e-03	
A _y [m ²], A _z [m ²]	1.3608e-03	1.3608e-03
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	3.1300e-06	3.1300e-06
W _{el.y} [m ³], W _{el.z} [m ³]	5.4700e-05	5.4700e-05
W _{pl.y} [m ³], W _{pl.z} [m ³]	7.2406e-05	7.2406e-05
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	1.3008e-41	6.2500e-06
d _y [mm], d _z [mm]	0	0
c _{y,UCS} [mm], c _{z,UCS} [mm]	57	57
α [deg]	0.00	
M _{pl.y,+} [Nm], M _{pl.y,-} [Nm]	1.73e+04	1.73e+04
M _{pl.z,+} [Nm], M _{pl.z,-} [Nm]	1.73e+04	1.73e+04
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	3.5900e-01	6.7855e-01

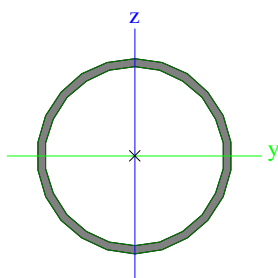


Ztužidlo strecha okap

Typ	CHS88.9/5.0	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
$A [m^2]$	1.3200e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	8.3900e-04	8.3900e-04
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	1.1600e-06	1.1600e-06
$W_{el,y} [m^3], W_{el,z} [m^3]$	2.6200e-05	2.6200e-05
$W_{pl,y} [m^3], W_{pl,z} [m^3]$	3.4682e-05	3.4682e-05
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	1.4683e-42	2.3300e-06
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$C_{Y,UCS} [mm], C_{Z,UCS} [mm]$	44	44
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl,y,+} [Nm], M_{pl,y,-} [Nm]$	8.28e+03	8.28e+03
$M_{pl,z,+} [Nm], M_{pl,z,-} [Nm]$	8.28e+03	8.28e+03
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	2.7900e-01	5.2713e-01

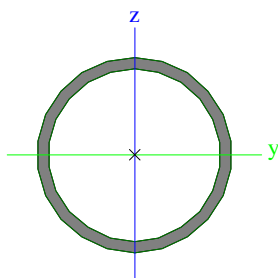

Ztužidlo svis1

Typ	CHS193.7/8.0	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
$A [m^2]$	4.6700e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	2.9712e-03	2.9712e-03
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	2.0160e-05	2.0160e-05
$W_{el,y} [m^3], W_{el,z} [m^3]$	2.0800e-04	2.0800e-04
$W_{pl,y} [m^3], W_{pl,z} [m^3]$	2.7169e-04	2.7169e-04
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	6.9675e-40	4.0310e-05
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$C_{Y,UCS} [mm], C_{Z,UCS} [mm]$	97	97
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl,y,+} [Nm], M_{pl,y,-} [Nm]$	6.49e+04	6.49e+04
$M_{pl,z,+} [Nm], M_{pl,z,-} [Nm]$	6.49e+04	6.49e+04
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	6.0900e-01	1.1667e+00



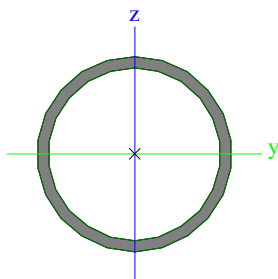
Ztužidlo svis2

Typ	CHS139.7/8.0	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
$A [m^2]$	3.3100e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	2.1072e-03	2.1072e-03
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	7.2000e-06	7.2000e-06
$W_{el,y} [m^3], W_{el,z} [m^3]$	1.0300e-04	1.0300e-04
$W_{pl,y} [m^3], W_{pl,z} [m^3]$	1.3674e-04	1.3674e-04
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	1.4605e-40	1.4410e-05
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{y,UCS} [mm], c_{z,UCS} [mm]$	70	70
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl,v,+} [Nm], M_{pl,v,-} [Nm]$	3.26e+04	3.26e+04
$M_{pl,z,+} [Nm], M_{pl,z,-} [Nm]$	3.26e+04	3.26e+04
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	4.3900e-01	8.2745e-01



Ztužidlo svis3

Typ	CHS139.7/8.0	
Materiál	S 235	
Výroba	válcovaný	
Posudek rovinného vzpěru y-y, Posudek rovinného vzpěru z-z	a	a
$A [m^2]$	3.3100e-03	
$A_y [m^2], A_z [m^2]$	2.1072e-03	2.1072e-03
$I_y [m^4], I_z [m^4]$	7.2000e-06	7.2000e-06
$W_{el,y} [m^3], W_{el,z} [m^3]$	1.0300e-04	1.0300e-04
$W_{pl,y} [m^3], W_{pl,z} [m^3]$	1.3674e-04	1.3674e-04
$I_w [m^6], I_t [m^4]$	1.4605e-40	1.4410e-05
$d_y [mm], d_z [mm]$	0	0
$c_{y,UCS} [mm], c_{z,UCS} [mm]$	70	70
$\alpha [deg]$	0.00	
$M_{pl,v,+} [Nm], M_{pl,v,-} [Nm]$	3.26e+04	3.26e+04
$M_{pl,z,+} [Nm], M_{pl,z,-} [Nm]$	3.26e+04	3.26e+04
$A_L [m^2/m], A_D [m^2/m]$	4.3900e-01	8.2745e-01

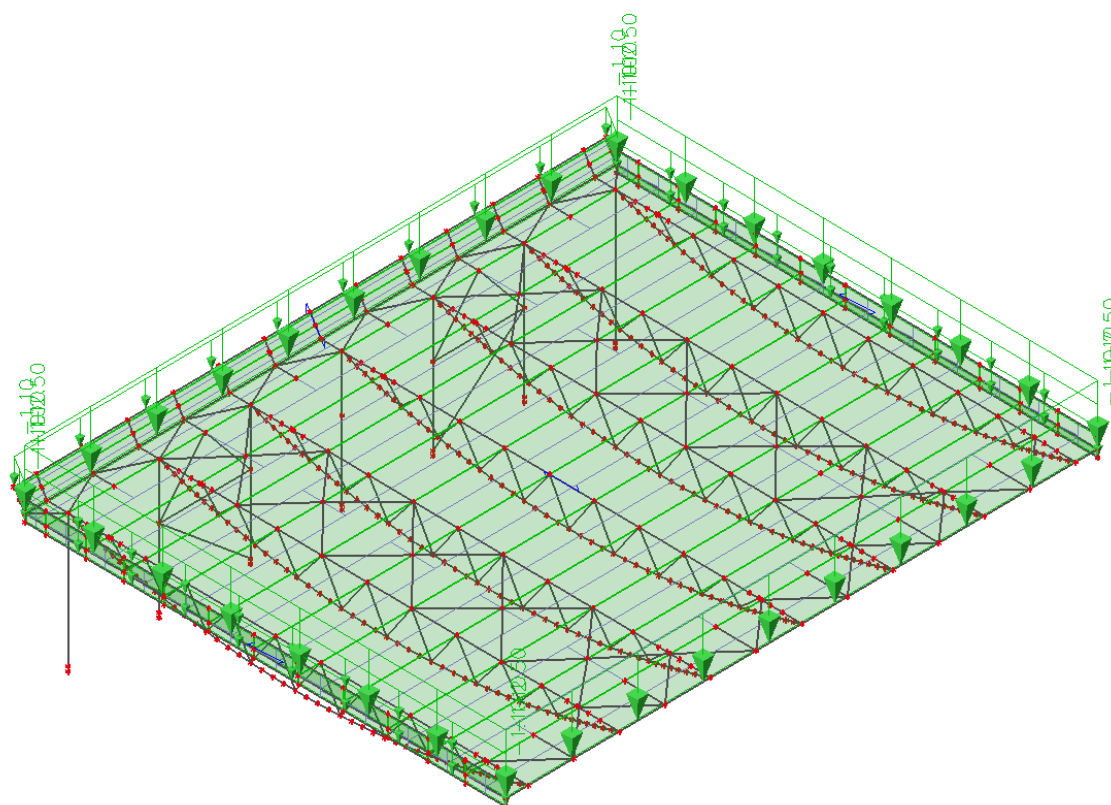


	STATICKÝ VÝPOČET Stavba: Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno Část: D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE Stupeň: DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 29/58
---	---	------------------

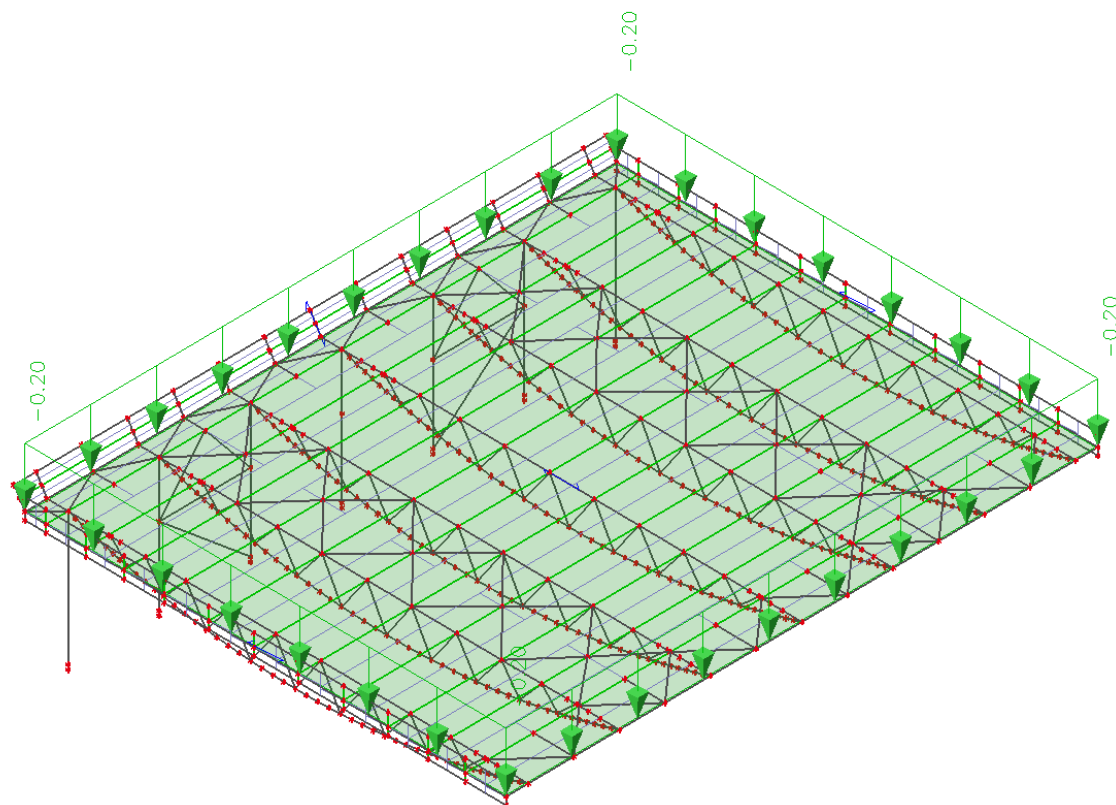
4.4. Zatížení

Zatěžovací stavy

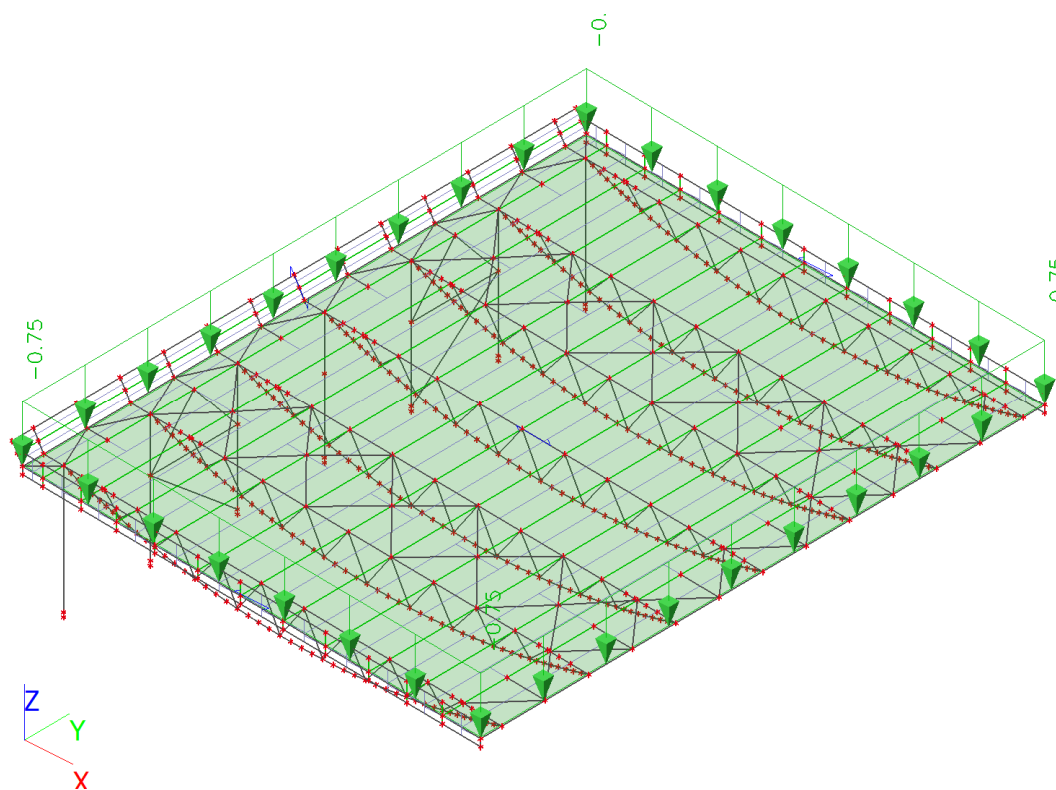
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Směr	Působení	Řídící zat. stav	Skupina modifikací
	Spec	Typ zatížení					
ZS1	Vlastní tíha	Stálé Vlastní tíha	SZ1	-Z			MOG1 - Z
ZS2	Střecha	Stálé Standard	SZ1				MOG1 - Z
ZS3	Podvesena technologie	Stálé Standard	SZ1				MOG1 - Z
ZS4	Užitné Standard	Proměnné Statické	SZ2		Krátkodobé	Žádný	MOG1 - Z
ZS5	Snih Standard	Proměnné Statické	SZ3		Krátkodobé	Žádný	MOG1 - Z
ZS6	Vitr +X Statický vítr	Proměnné Statické	SZ4			Žádný	MOG2 - X
ZS7	Vitr -X Statický vítr	Proměnné Statické	SZ4			Žádný	MOG2 - X
ZS8	Vitr +Y Statický vítr	Proměnné Statické	SZ4			Žádný	MOG3 - Y



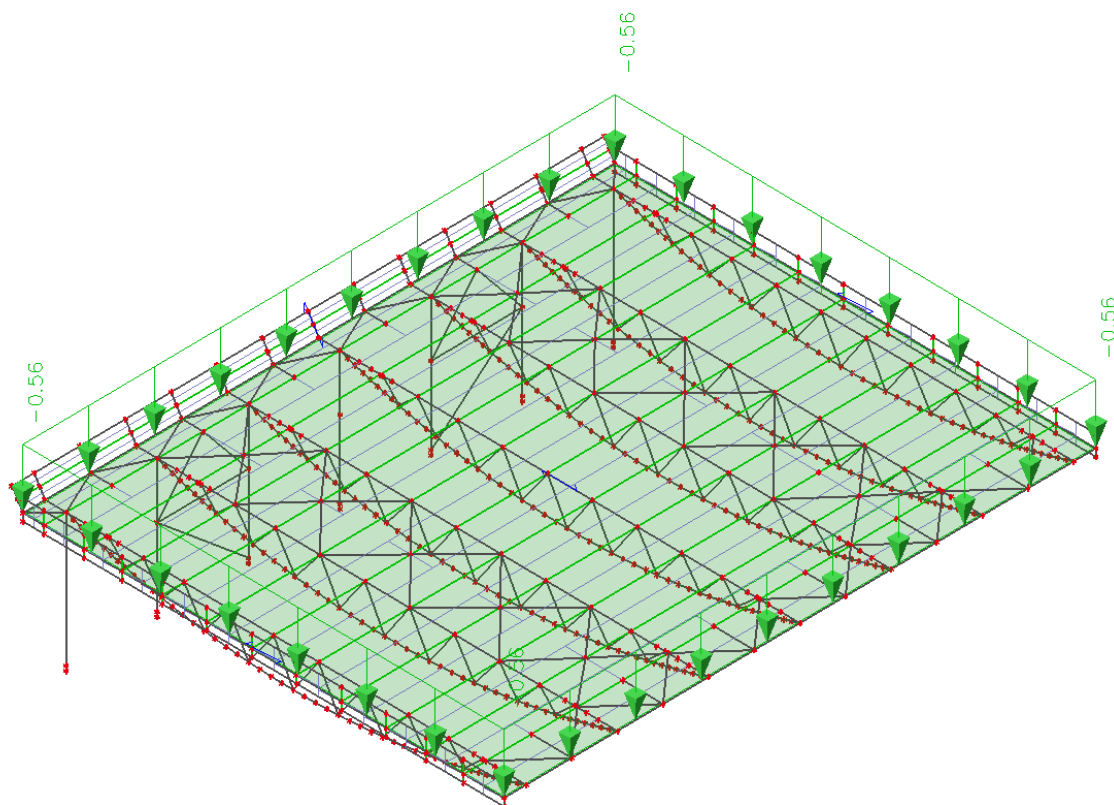
Zatěžovací stav - 2



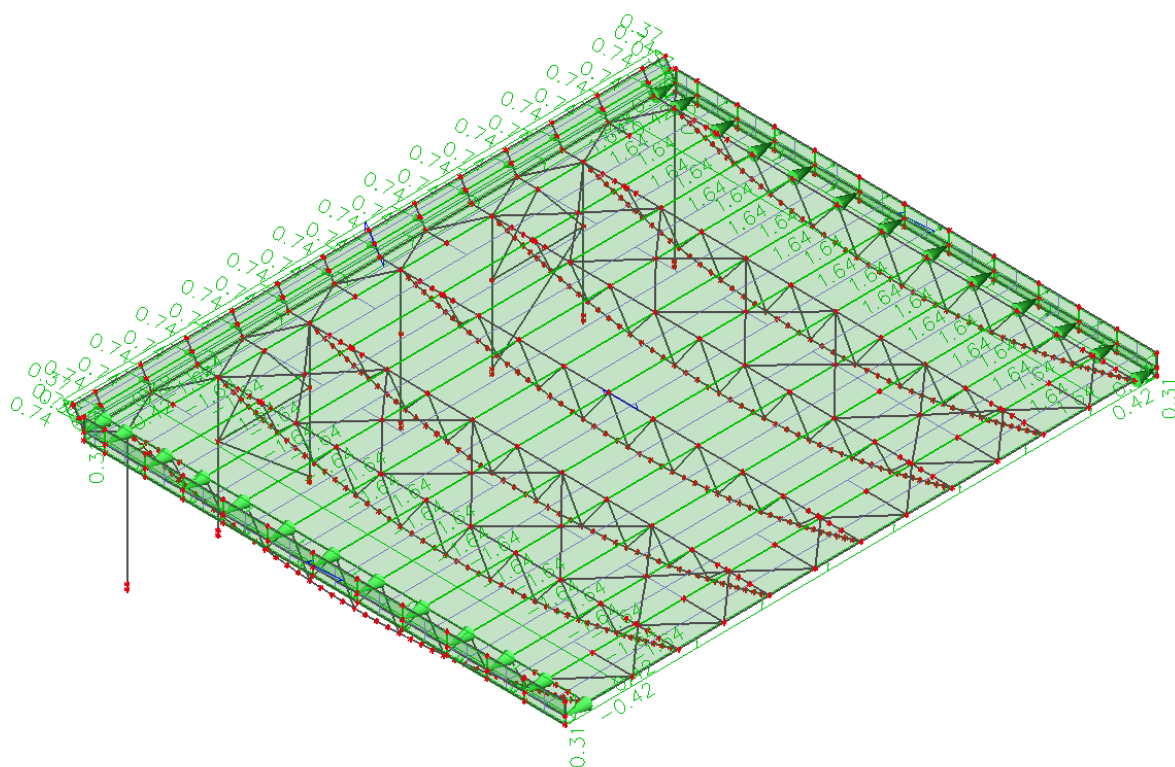
Zatěžovací stav - 3



Zatěžovací stav - 4



Zatěžovací stav - 5



Zatěžovací stav - 6

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 33/58
---	--	------------------

Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
SZ1	Stálé		
SZ2	Proměnné	Standard	Kat H : střechy
SZ3	Proměnné	Standard	Snih
SZ4	Proměnné	Výběrová	Vítr

Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - Vlastní tíha	1.00
			ZS2 - Střecha	1.00
			ZS3 - Podvesena technologie	1.00
			ZS4 - Užitne	1.00
			ZS5 - Snih	1.00
			ZS6 - Vítr +X	1.00
			ZS7 - Vítr -X	1.00
			ZS8 - Vítr +Y	1.00
MSU-stale		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS1 - Vlastní tíha	1.05
			ZS2 - Střecha	1.00
			ZS3 - Podvesena technologie	1.00
MSU-uzitne		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS4 - Užitne	1.00
MSU-snih		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS5 - Snih	1.00
MSU-vitr		EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	ZS6 - Vítr +X	1.00
			ZS7 - Vítr -X	1.00
			ZS8 - Vítr +Y	1.00
MSP-Char (auto)		EN-MSP charakteristická	ZS1 - Vlastní tíha	1.00
			ZS2 - Střecha	1.00
			ZS3 - Podvesena technologie	1.00
			ZS4 - Užitne	1.00
			ZS5 - Snih	1.00
			ZS6 - Vítr +X	1.00
			ZS7 - Vítr -X	1.00
			ZS8 - Vítr +Y	1.00
MSP-stale		EN-MSP charakteristická	ZS1 - Vlastní tíha	1.05
			ZS2 - Střecha	1.00
			ZS3 - Podvesena technologie	1.00
MSP-promenne		EN-MSP charakteristická	ZS4 - Užitne	1.00
			ZS5 - Snih	1.00
			ZS6 - Vítr +X	1.00
			ZS7 - Vítr -X	1.00
			ZS8 - Vítr +Y	1.00
MSP-vitr		EN-MSP charakteristická	ZS6 - Vítr +X	1.00
			ZS7 - Vítr -X	1.00
			ZS8 - Vítr +Y	1.00
MSP-uzitne+snih		EN-MSP charakteristická	ZS4 - Užitne	1.00
			ZS5 - Snih	1.00

Skupiny modifikací

Jméno
MOG1 - Z
MOG2 - X
MOG3 - Y

4.5. Posudek konstrukce na I. MS (MSÚ)

4.5.1. Globální posudek

Posudek ocelových prvků na MSÚ

EC-EN 1993

Hodnoty: UC celkový

Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

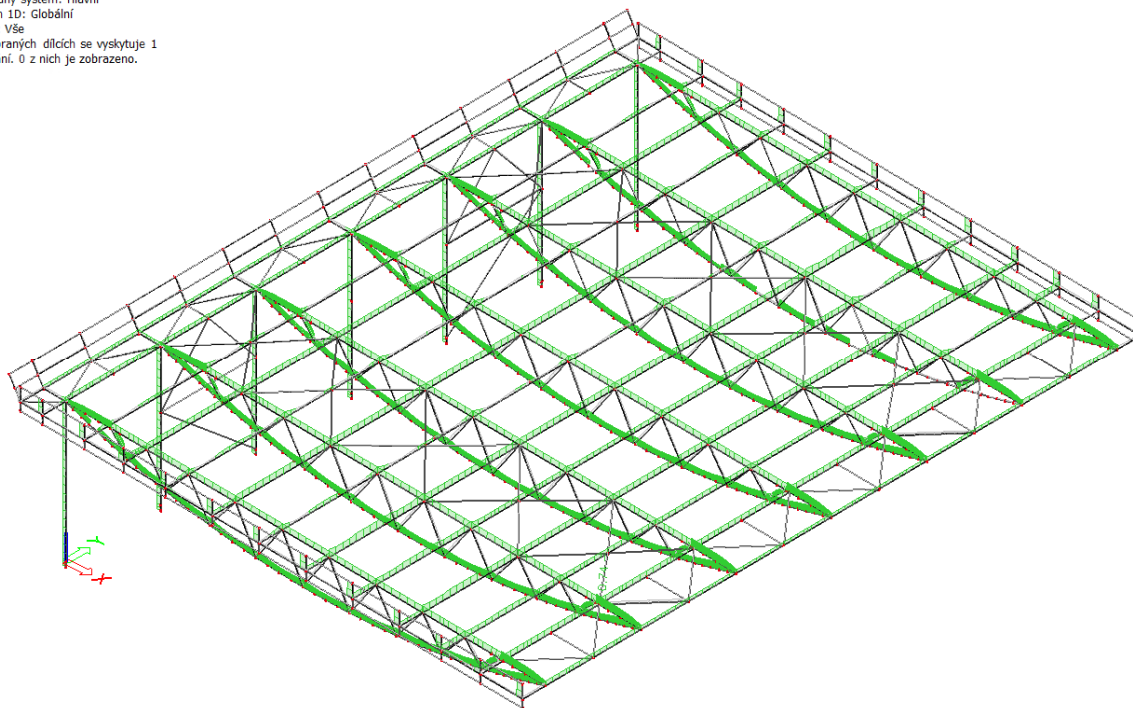
Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Globální

Výběr: Vše

Na vybraných dílcích se vyskytuje 1

varování. 0 z nich je zobrazeno.



Lineární výpočet

Kombinace: MSÚ-Sada B (auto)

Souřadný systém: Hlavní


Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

Na vybraných dílcích se vyskytuje 1 varování. 1 z nich je zobrazeno.

Celkový posudek

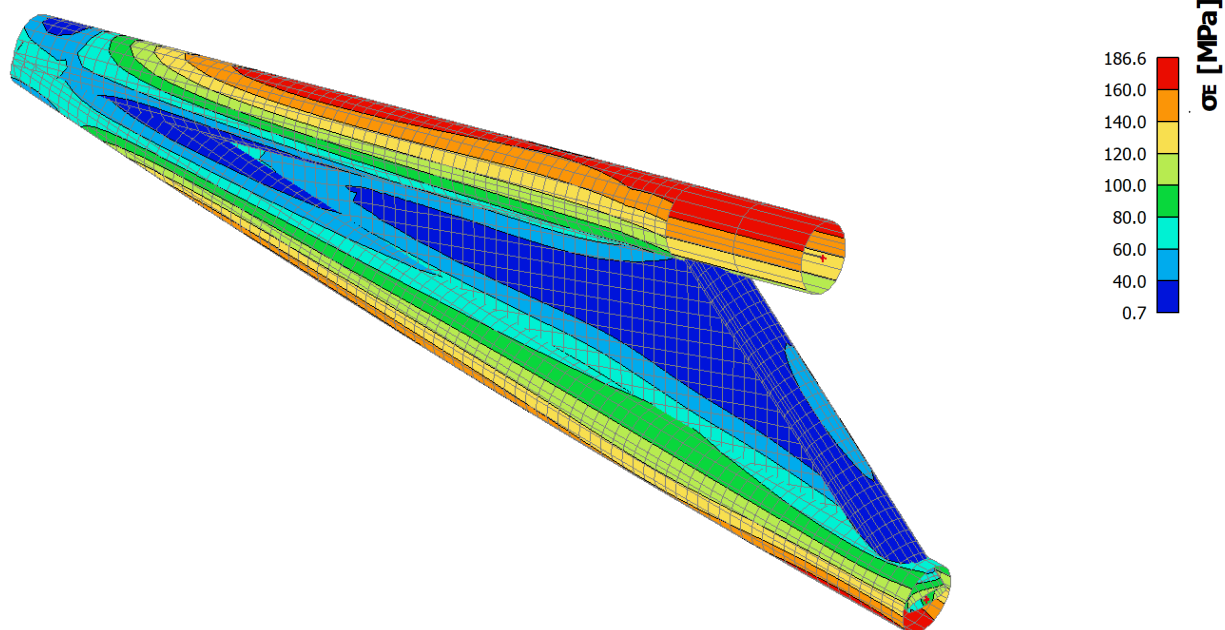
Jméno	dx [mm]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
B1239	0.000	MSÚ-Sada B (auto)/1	Vazník kraj HP1 - CHS273.0/10.0	S 355	0.69	0.50	0.69
B2	0.000	MSÚ-Sada B (auto)/1	Sloup kraj - CHS273.0/12.5	S 355	0.30	0.14	0.30
B1243	0.000	MSÚ-Sada B (auto)/1	Vazník bezny HP1 - CHS273.0/12.5	S 355	0.74	0.54	0.74
B152	0.000	MSÚ-Sada B (auto)/1	Sloup bezny - CHS273.0/12.5	S 355	0.39	0.18	0.39
B238	0.000	MSÚ-Sada B (auto)/1	Vaznice1 - IPE270	S 235	0.55	0.55	0.55
B212	0.000	MSÚ-Sada B (auto)/2	Ztužidlo svis2 - CHS139.7/8.0	S 235	0.12	0.04	0.12
B213	0.000	MSÚ-Sada B (auto)/2	Ztužidlo svis1 - CHS193.7/8.0	S 235	0.07	0.07	0.00
B214	0.000	MSÚ-Sada B	Ztužidlo svis3 -	S 235	0.08	0.05	0.08

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 35/58
---	--	------------------

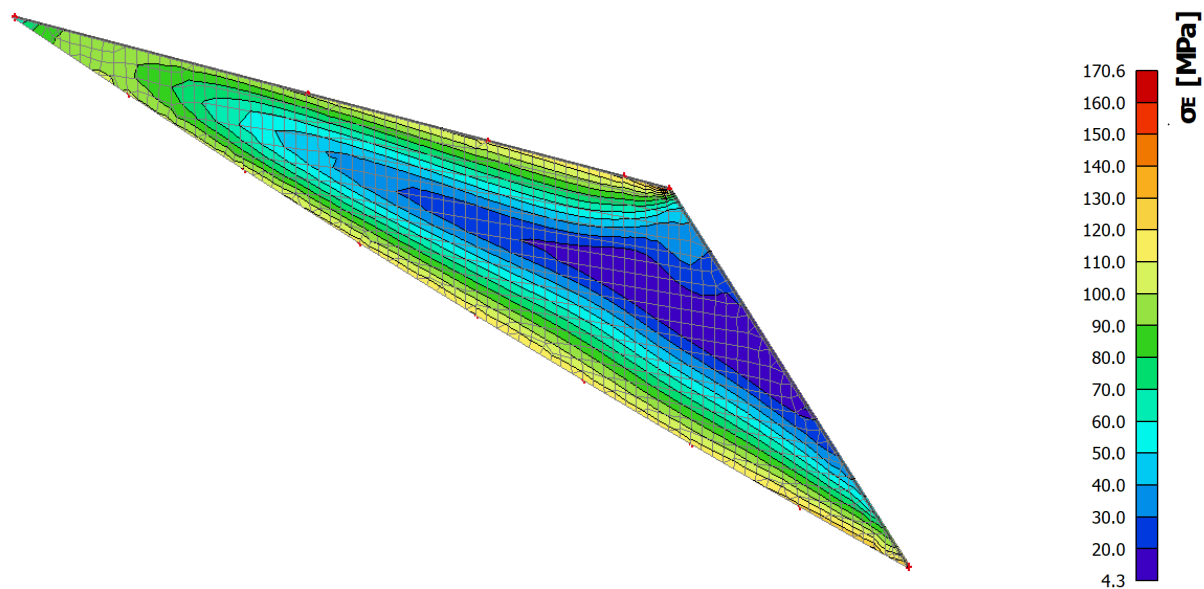
Jméno	dx [mm]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{Celkový} [-]	UC _{Průřez} [-]	UC _{Stabilita} [-]
		(auto)/2	CHS139.7/8.0				
B255	0.000	MSÚ-Sada B (auto)/1	Vaznice2 - IPE270	S 235	0.68	0.56	0.68
B299	0.000	MSÚ-Sada B (auto)/1	Vaznice kraj - U+PI komora (UPE(CSN)270; 270; 8)	S 235	0.40	0.25	0.40
B1228	0.000	MSÚ-Sada B (auto)/2	Ztužidlo strecha okap - CHS88.9/5.0	S 235	0.21	0.08	0.21
B361	0.000	MSÚ-Sada B (auto)/2	Ztužidlo strecha - CHS114.3/6.3	S 235	0.08	0.08	0.00
B793	2500.000	MSÚ-Sada B (auto)/3	Obvod kraj - RHS200/100/5.0	S 235	0.23	0.22	0.23
B844	0.000	MSÚ-Sada B (auto)/3	Atika stojka - IPE100	S 235	0.61	0.61	0.61
B858	1618.018	MSÚ-Sada B (auto)/1	Atika pracka - SHS100/100/4.0	S 235	0.02	0.02	0.02
B909	0.000	MSÚ-Sada B (auto)/4	Atika sákma stojka - IPE140	S 235	0.14	0.10	0.14
B915	1885.714	MSÚ-Sada B (auto)/2	Atika sákma pracka - SHS140/140/4.0	S 235	0.11	0.10	0.11
B505	0.000	MSÚ-Sada B (auto)/2	Výměna - IPE270	S 235	0.04	0.04	0.00
B524	3000.000	MSÚ-Sada B (auto)/1	Vazník kraj HP2 - CHS273.0/10.0	S 355	0.53	0.49	0.53
B555	3000.000	MSÚ-Sada B (auto)/1	Vazník bezny HP2 - CHS273.0/12.5	S 355	0.55	0.52	0.55
B1280	1442.110	MSÚ-Sada B (auto)/1	Vazník kraj DP1 - CHS273.0/10.0	S 355	0.62	0.62	0.00
B1036	2604.091	MSÚ-Sada B (auto)/1	Vazník kraj Diag2 - CHS139.7/8.0	S 235	0.14	0.08	0.14
B1039	989.028-	MSÚ-Sada B (auto)/1	Vazník kraj Diag1 - CHS168.3/8.0	S 235	0.57	0.18	0.57
B1034	2836.503	MSÚ-Sada B (auto)/1	Vazník kraj Diag3 - CHS114.3/6.3	S 235	0.17	0.12	0.17
B1279	1506.702	MSÚ-Sada B (auto)/1	Vazník kraj DP2 - CHS273.0/10.0	S 355	0.61	0.61	0.00
B1182	0.000	MSÚ-Sada B (auto)/1	Vazník bezny Diag1 - CHS168.3/8.0	S 235	0.53	0.53	0.00
B1341	1442.110	MSÚ-Sada B (auto)/1	Vazník bezny DP1 - CHS273.0/12.5	S 355	0.65	0.65	0.00
B1195	2836.503	MSÚ-Sada B (auto)/1	Vazník bezny Diag3 - CHS114.3/6.3	S 235	0.19	0.13	0.19
B1168	2604.091	MSÚ-Sada B (auto)/1	Vazník bezny Diag2 - CHS139.7/8.0	S 235	0.15	0.10	0.15
B1340	1506.702	MSÚ-Sada B (auto)/1	Vazník bezny DP2 - CHS273.0/12.5	S 355	0.64	0.64	0.00

4.5.2. Posudek detailů

Vazník – konec řada GG



Profily a stěna GG

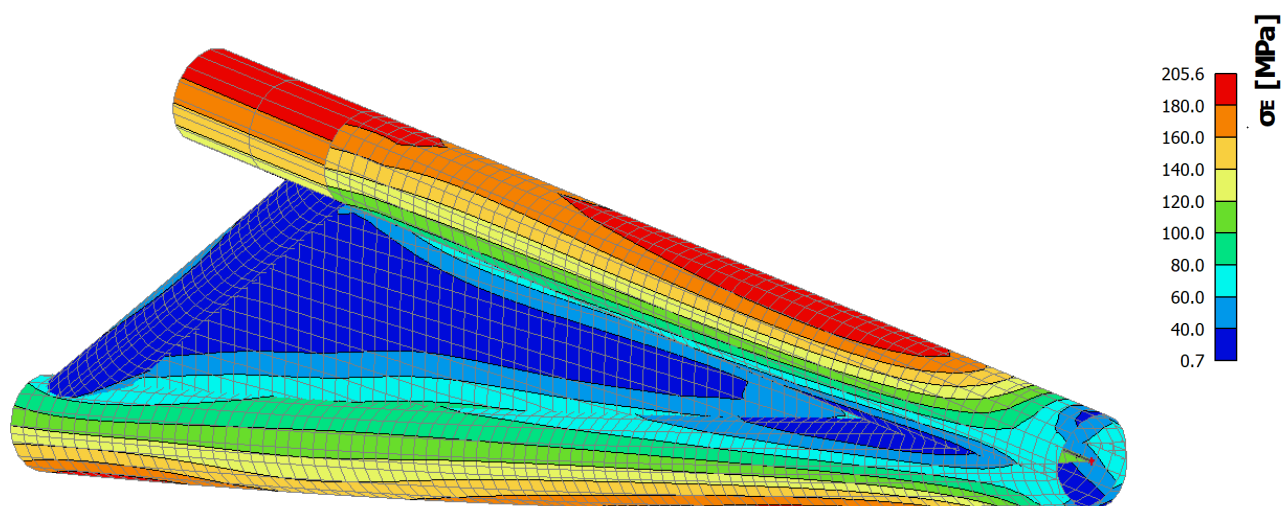


Diafragma GG

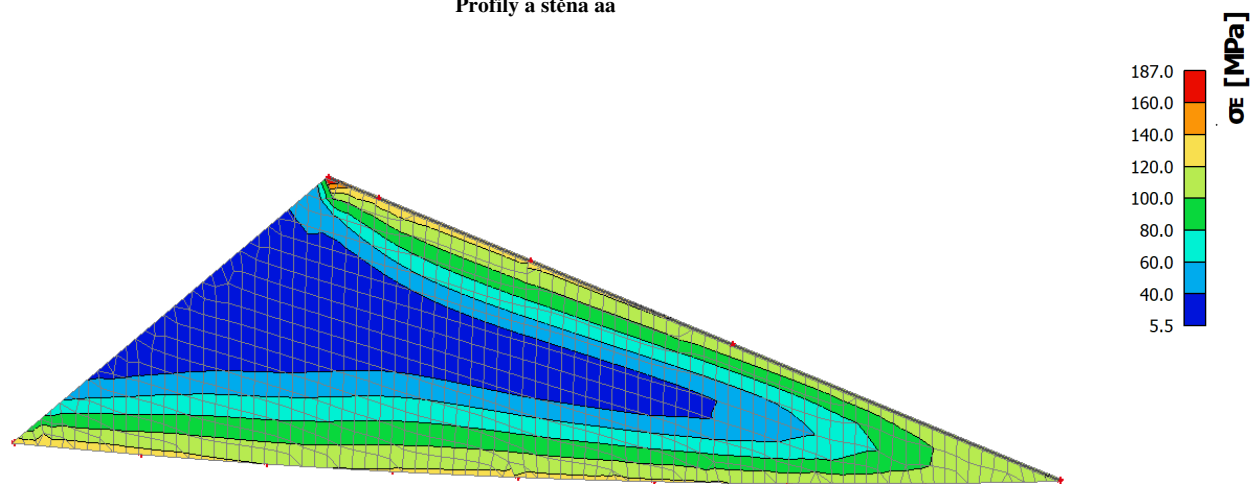
186,6 MPa < 355 MPa
170,6 MPa < 235 MPa

Vyhovuje
Vyhovuje

Vazník – konec řada aa



Profily a stěna aa



Diafragma aa

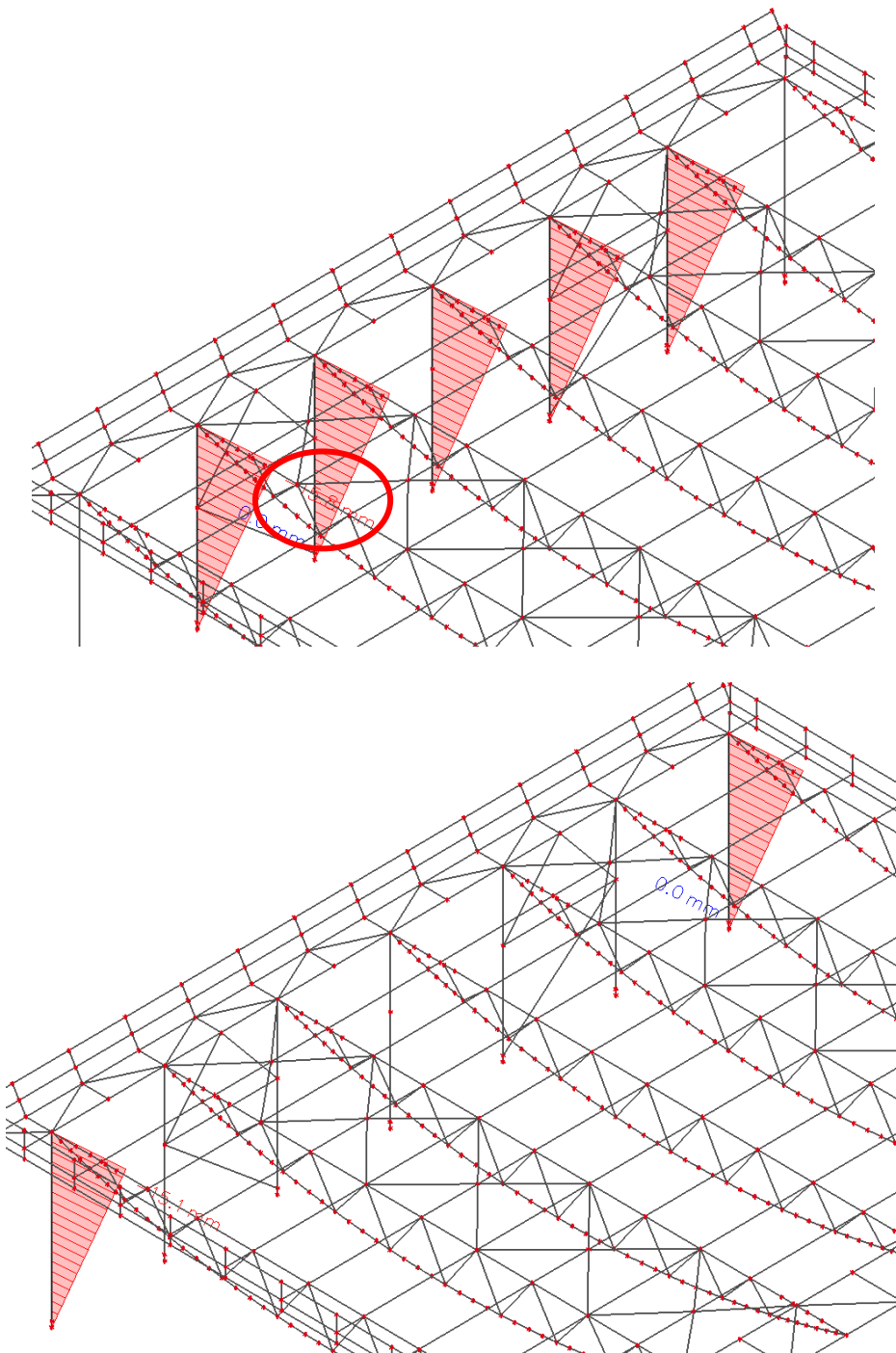
205,6 MPa < 355 MPa

Vyhovuje

187,0 MPa < 235 MPa

Vyhovuje

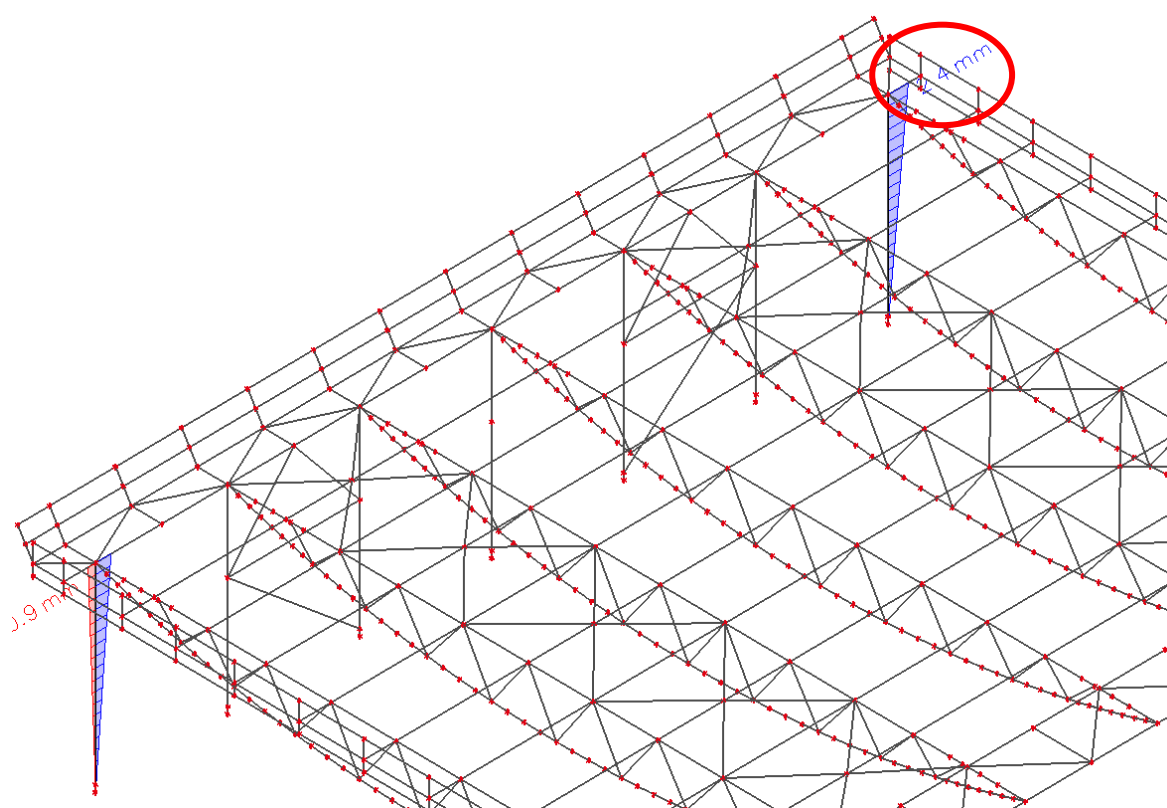
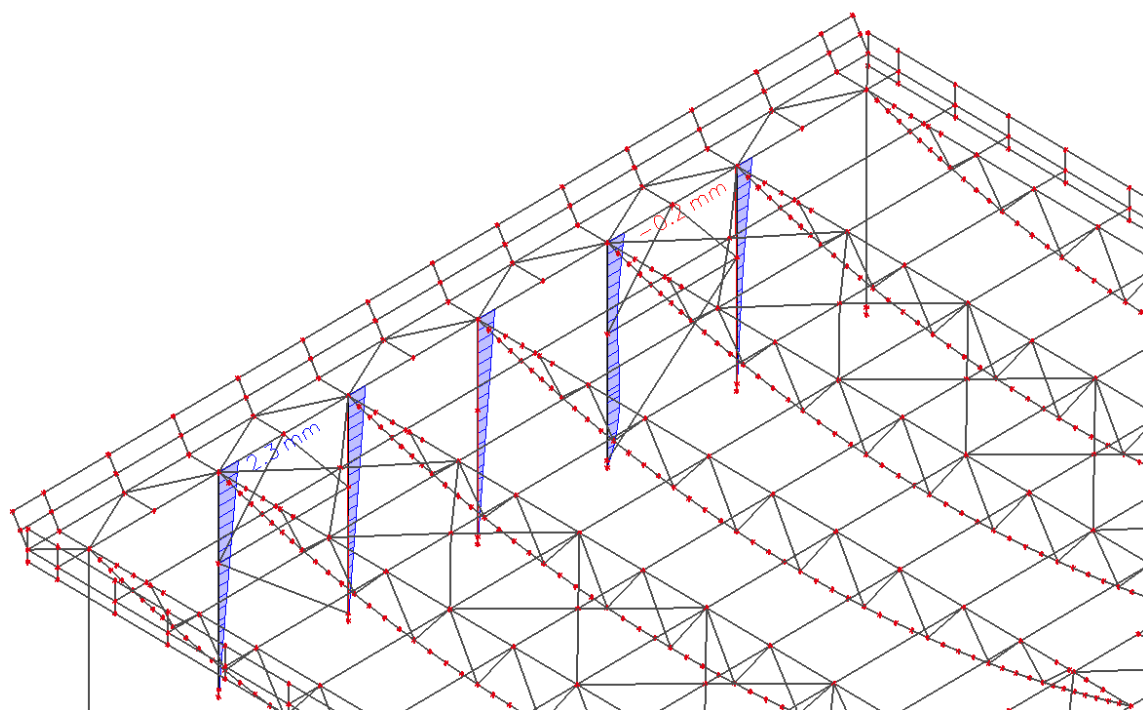
Konstrukce vyhovuje na I. MS.

4.6. Posudek konstrukce na II. MS (MSP)

Deformace - uz, sloup

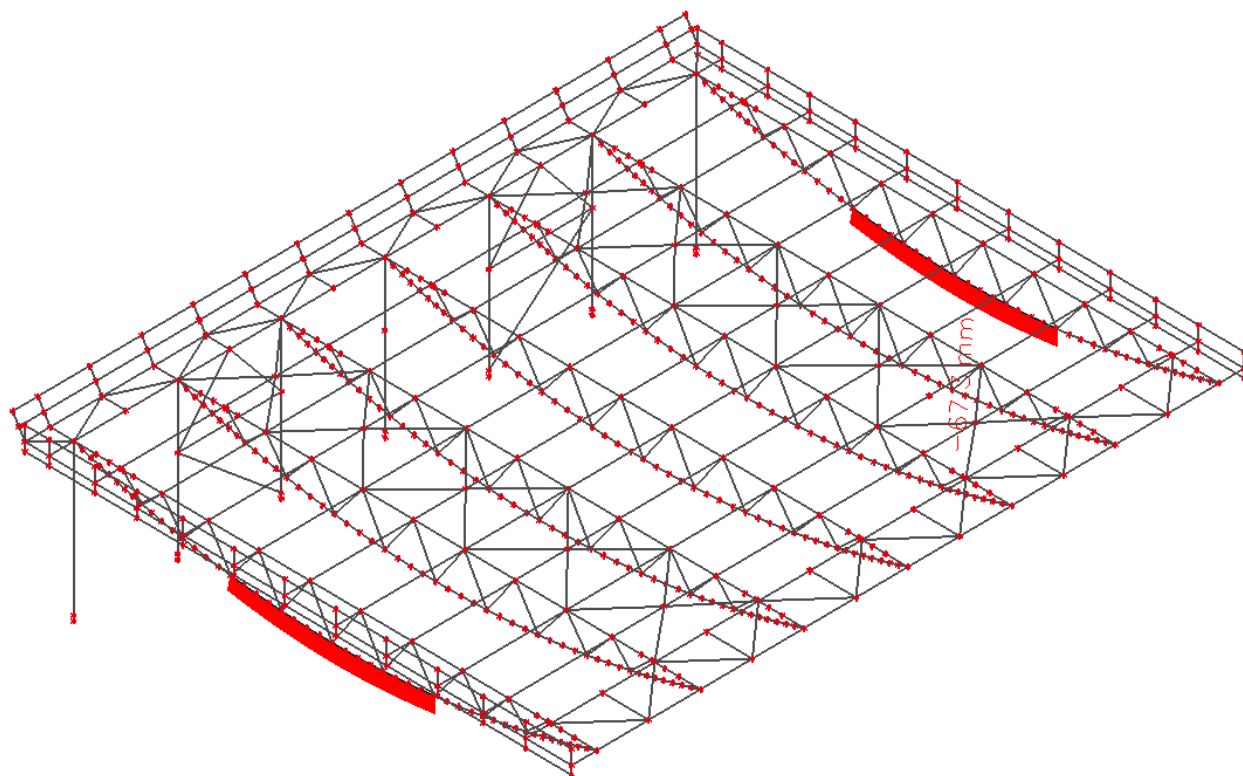
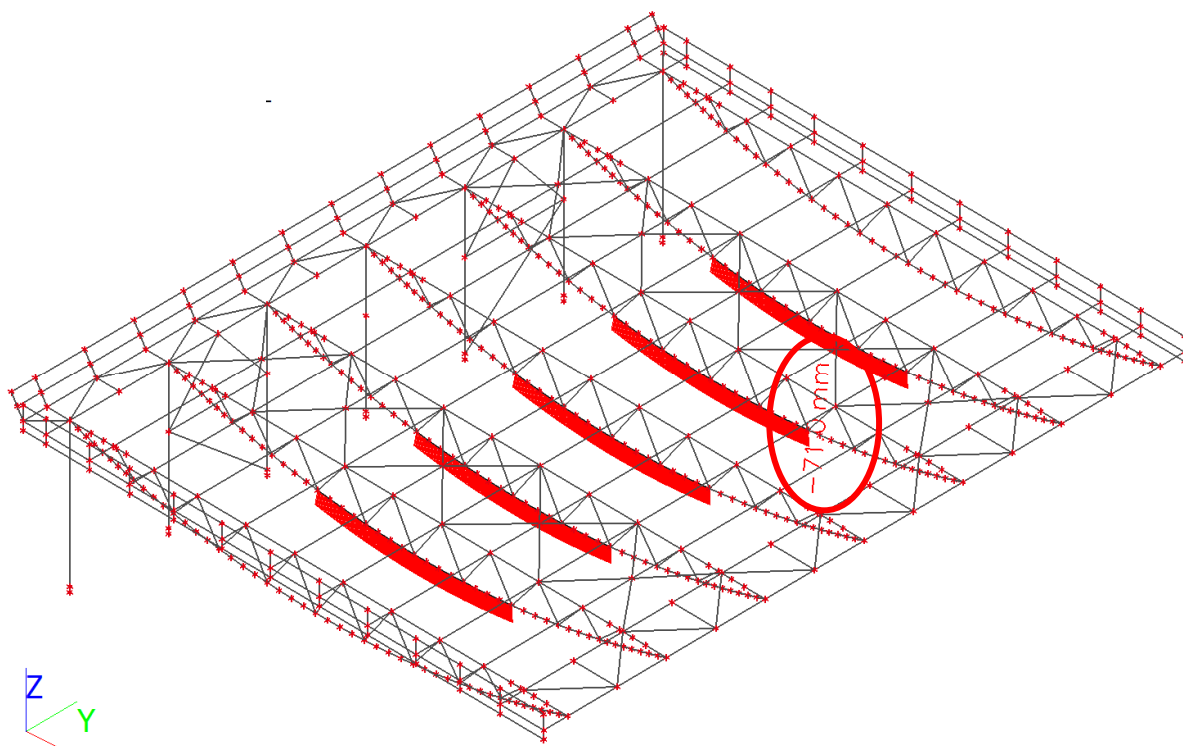
$$15,8 \text{ mm} / 9\,250 \text{ mm} = 1 / 585 < 1/300$$

Vyhovuje

Deformace - u_y, sloup

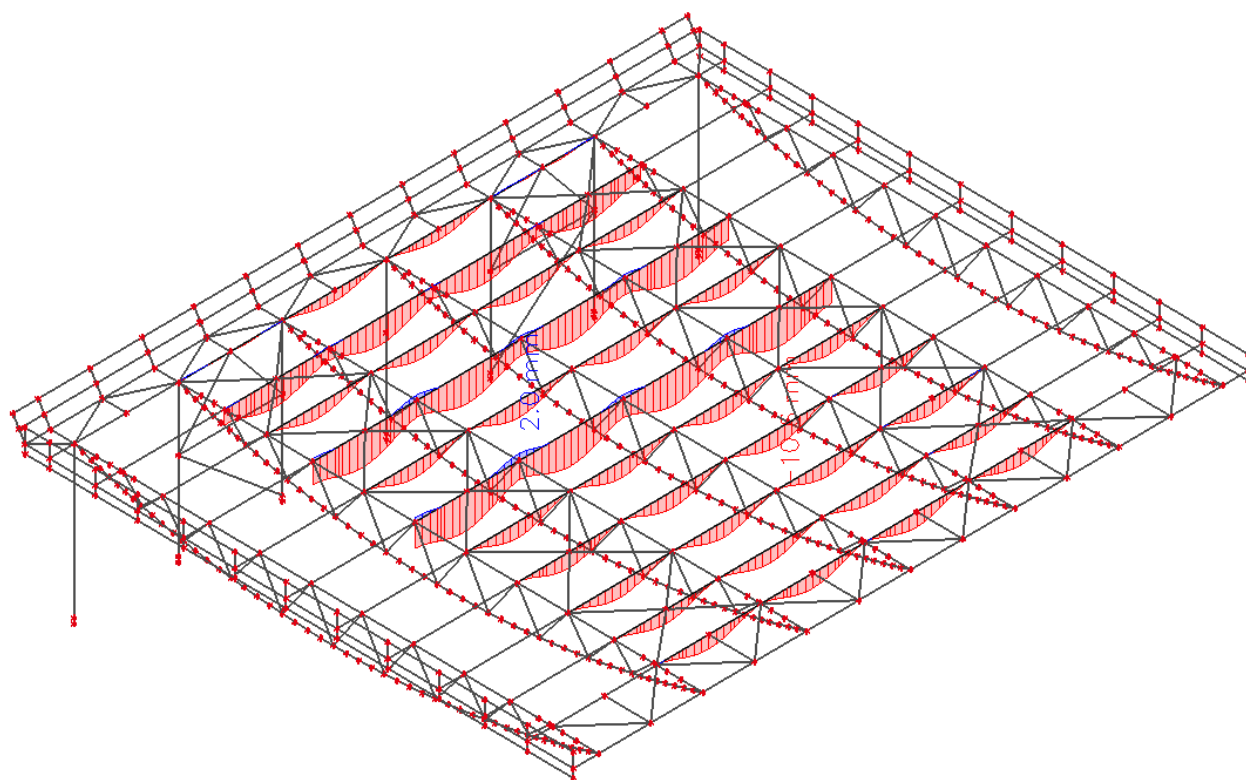
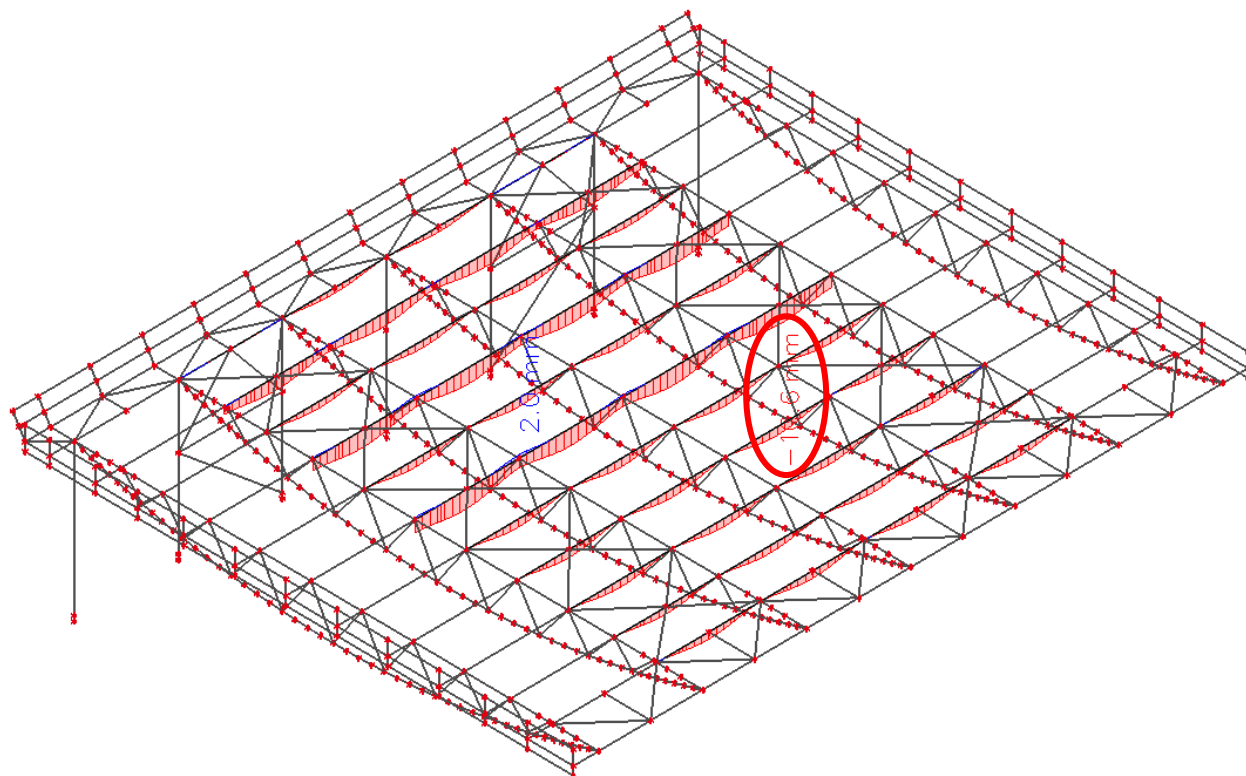
$$2,4 \text{ mm} / 9\,250 \text{ mm} = 1 / 3854 < 1/300$$

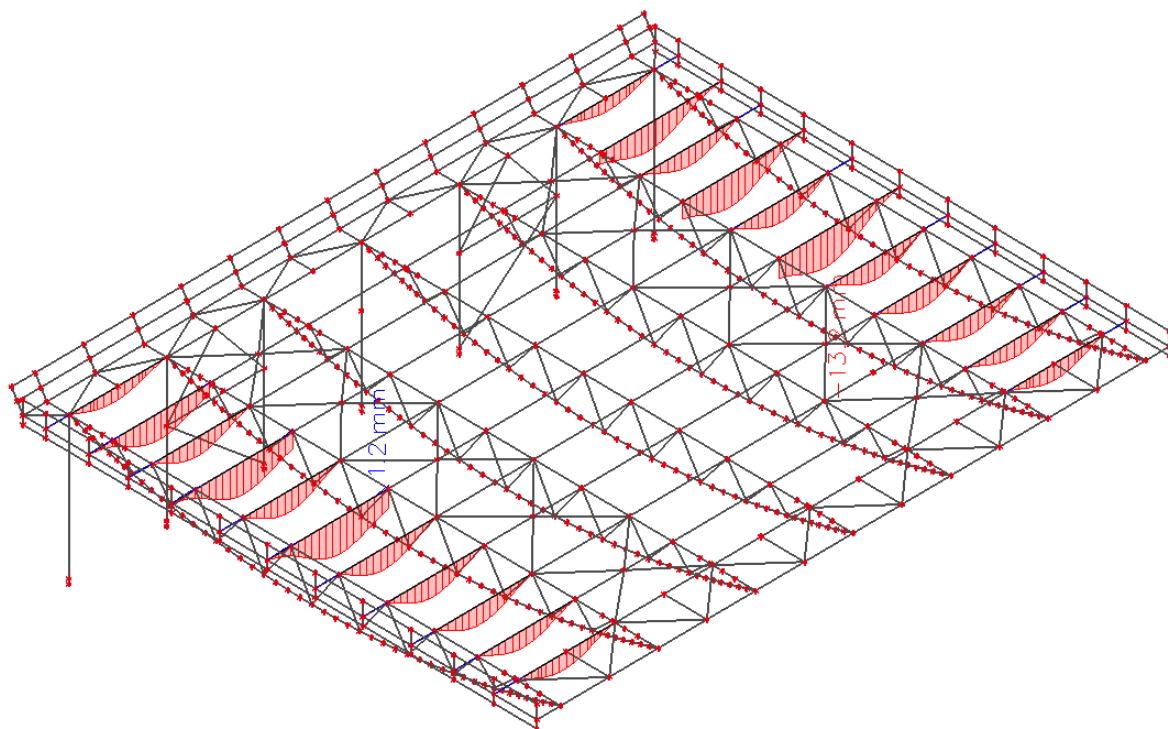
Vyhovuje



Deformace - uz, vazník

$71,0 \text{ mm} / 30\,250 \text{ mm} = 1 / 426 < 1/250$ **Vyhovuje**





Deformace - uz, vaznice

$$15,6 \text{ mm} / 6\,600 \text{ mm} = 1 / 423 < 1/250 \quad \textbf{Vyhovuje}$$

Konstrukce vyhovuje na II. MS

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 43/58
---	--	------------------

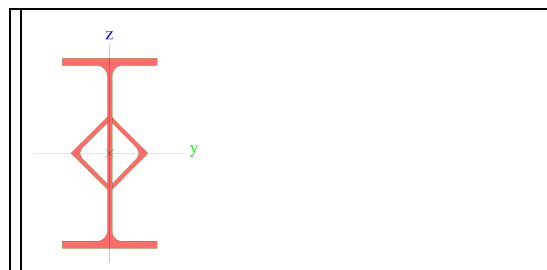
4.7. POSUDEK PŘI POŽÁRNÍ SITUACI

Požadavek požární odolnosti OK: R15

4.7.1. Průřezy

Z důvodu zvýšení únosnosti na R15 při požární situaci je průřez vaznice lokálně zesílen v délce 2,0 m v místě uložení na vazník.

Jméno	IPE270+L70x6
Typ	Obecný průřez
Materiál	S 235
Výroba	obecný
Posudek rovinného vzpěru y-y	d
Posudek rovinného vzpěru z-z	d
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	✓



A [m ²]	6,2664e-03	
A _{y, z} [m ²]	4,9206e-03	2,7782e-03
I _{y, z} [m ⁴]	5,9166e-05	5,7929e-06
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	6,9272e-08	2,4009e-06
W ^{el} _{y, z} [m ³]	4,3827e-04	8,5820e-05
W ^{pl} _{y, z} [m ³]	5,2284e-04	1,4307e-04
d _{y, z} [mm]	0	0
c _{YUCS, ZUCS} [mm]	-150	11
α [deg]	0,00	
A _{L, D} [m ² /m]	1,1265e+00	1,5342e+00
M ^{ply} _{+, -} [Nm]	1,23e+05	1,23e+05
M ^{plz} _{+, -} [Nm]	3,36e+04	3,36e+04

4.7.2. Vaznice

Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: mimoradne - pozar

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

Výběr: Vše

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B262	0,000 / 3,300 m	IPE270+L70x6	S 235	mimoradne - pozar	0,98 -
------------	-----------------	--------------	-------	-------------------	--------

Klíč kombinace
mimoradne - pozar / ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 44/58
---	--	------------------

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,52 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,52 -
Posudek smyku pro V_y	0,00 -
Posudek smyku pro V_z	0,31 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,75 -
Závěr - posudek průřezu	0,75 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek rovinného vzpěru	0,01 -
Posudek prostorového vzpěru	0,01 -
Posudek klopení	0,99 -
Posudek ohybu a osověho tlaku	0,99 -
Závěr - posudek stability	0,99 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	634,20 °C
Požární odolnost	0,98 -

CH/V/P	Popis
W2	Varování: Redukce pevnosti ve funkci tloušťky není pro tento typ průřezu podporována.
W9	Varování: Klasifikace není pro tento typ průřezu podporována. Průřez byl klasifikován jako třída 3.
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N6	Poznámka: Pro tento průřez je klasifikace pro návrh průřezu použita také pro návrh ztráty stability dílce.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N39	Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002
N55	Poznámka: Vystavení vlivům ze tří stran není pro tento průřez podporováno.

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B375	1,600 / 1,600 m	IPE270	S 235	mimoradne - pozar	0,98 -
-------------------	------------------------	---------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar / ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5	

Kritický posudek je na pozici 1,600 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,39 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,39 -
Posudek smyku pro V_y	0,01 -
Posudek smyku pro V_z	0,24 -
Posudek kroucení	0,02 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,96 -
Závěr - posudek průřezu	0,96 -

OKF	<i>Stavba:</i> <i>Část:</i> <i>Stupeň:</i>	STATICKÝ VÝPOČET Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 45/58
------------	--	---	------------------

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek rovinného vzpěru	0,00 -
Posudek klopení	0,60 -
Posudek ohybu a osového tlaku	1,00 -
Závěr - posudek stability	1,00 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	637,66 °C
Požární odolnost	0,98 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N29	Poznámka: Pro tento I průřez je únosnost na prostorový vzpěr vyšší než únosnost na rovinný vzpěr. Prostorový vzpěr proto není ve výstupu uveden.
N39	Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002
N52	Poznámka: Štíhlost stojiny umožňuje ignorovat účinky smykové ztráty stability podle EN 1993-1-5 čl. 5.1(2).

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B766	3,300 / 3,300 m	U+PI komora (UPE(CSN)270; 270; 8)	S 235	mimoradne - pozar	0,98 -
-------------------	------------------------	--	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar / ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5	


Kritický posudek je na pozici 3,300 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,04 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,34 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,34 -
Posudek smyku pro V_y	0,00 -
Posudek smyku pro V_z	0,09 -
Posudek kroucení	0,03 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,55 -
Závěr - posudek průřezu	0,55 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	4
Posudek rovinného vzpěru	0,13 -
Posudek prostorového vzpěru	0,13 -
Posudek klopení	0,82 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,99 -
Závěr - posudek stability	0,99 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	634,20 °C
Požární odolnost	0,98 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N7	Poznámka: Limity klasifikace byly nastaveny podle Semi-Comp+.

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 46/58
---	--	------------------

CH/V/P	Popis
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N39	Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002
N55	Poznámka: Vystavení vlivům ze tří stran není pro tento průřez podporováno.

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B254	0,000 / 6,600 m	IPE270+L70x6	S 235	mimoradne - pozar	1,00 -
-------------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace
mimoradne - pozar / ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,00 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,53 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,53 -
Posudek smyku pro V_y	0,00 -
Posudek smyku pro V_z	0,31 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,75 -
Závěr - posudek průřezu	0,75 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek rovinného vzpěru	0,00 -
Posudek prostorového vzpěru	0,00 -
Posudek klopení	0,99 -
Posudek ohybu a osověho tlaku	1,00 -
Závěr - posudek stability	1,00 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	620,37 °C
Požární odolnost	1,00 -

CH/V/P	Popis
W2	Varování: Redukce pevnosti ve funkci tloušťky není pro tento typ průřezu podporována.
W9	Varování: Klasifikace není pro tento typ průřezu podporována. Průřez byl klasifikován jako třída 3.
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N6	Poznámka: Pro tento průřez je klasifikace pro návrh průřezu použita také pro návrh ztráty stability dílce.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N39	Poznámka: Parametry C se určí podle ECCS 119 2006 / Galea 2002
N55	Poznámka: Vystavení vlivům ze tří stran není pro tento průřez podporováno.

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 47/58
---	--	------------------

4.7.3. Sloupy + ztužení

Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993

Lineární výpočet
Kombinace: mimoradne - pozar
Souřadný systém: Hlavní
Extrém 1D: Průřez

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B152	0,000 / 0,300 m	CHS273.0/12.5	S 355	mimoradne - pozar	0,93 -
-------------------	------------------------	----------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar / ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5	

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,26 -
Závěr - posudek průřezu	0,26 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek rovinného vzpěru	0,99 -
Závěr - posudek stability	0,99 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	621,52 °C
Požární odolnost	0,93 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N31	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B182	0,000 / 0,300 m	CHS273.0/12.5	S 355	mimoradne - pozar	0,89 -
-------------------	------------------------	----------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar / ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5	

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,25 -
Závěr - posudek průřezu	0,25 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek rovinného vzpěru	0,99 -
Závěr - posudek stability	0,99 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	652,64 °C
Požární odolnost	0,89 -

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 48/58
---	--	------------------

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N31	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B212	0,000 / 6,600 m	CHS139.7/8.0	S 235	mimoradne - pozar	0,60 -
-------------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar / ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS8	

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,30 -
Posudek kroucení	0,00 -
Závěr - posudek průřezu	0,30 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek rovinného vzpěru	0,99 -
Závěr - posudek stability	0,99 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	1099,75 °C
Požární odolnost	0,60 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N31	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B213	0,000 / 8,402 m	CHS193.7/8.0	S 235	mimoradne - pozar	0,57 -
-------------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar / ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS8	

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tah	1,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
Závěr - posudek průřezu	1,00 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	1153,91 °C
Požární odolnost	0,57 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 49/58
---	--	------------------

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B214	0,000 / 4,995 m	CHS139.7/8.0	S 235	mimoradne - pozar	0,59 -
-------------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar	/ ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS8

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,42 -
Posudek kroucení	0,03 -
Závěr - posudek průřezu	0,42 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek rovinného vzpěru	0,99 -
Závěr - posudek stability	0,99 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	1123,95 °C
Požární odolnost	0,59 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N31	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.

4.7.4. Vazníky

Požární odolnost ocelových prvků EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: mimoradne - pozar

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Průřez

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B1036	0,000 / 2,604 m	CHS139.7/8.0	S 235	mimoradne - pozar	0,85 -
--------------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar	/ ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,35 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,13 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,13 -
Posudek smyku pro V_y	0,01 -
Posudek smyku pro V_z	0,00 -
Posudek kroucení	0,02 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,55 -

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 50/58
---	--	------------------

Posudek v řezu	
Závěr - posudek průřezu	0,55 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek rovinného vzpěru	0,69 -
Posudek ohybu a osového tlaku	1,00 -
Závěr - posudek stability	1,00 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	782,85 °C
Požární odolnost	0,85 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N31	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.
N33	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná ke klopení.

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B1023	0,841 / 1,632 m	CHS168.3/8.0	S 235	mimoradne - pozar	0,99 -
--------------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar / ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5	

Kritický posudek je na pozici 0,841 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,18 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,25 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,25 -
Posudek smyku pro V_y	0,01 -
Posudek smyku pro V_z	0,04 -
Posudek kroucení	0,03 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,43 -
Závěr - posudek průřezu	0,43 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek rovinného vzpěru	0,54 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,99 -
Závěr - posudek stability	0,99 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	666,46 °C
Požární odolnost	0,99 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N31	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.
N33	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná ke klopení.

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 51/58
---	--	------------------

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B1034	0,946 / 2,837 m	CHS114.3/6.3	S 235	mimoradne - pozar	0,93 -
--------------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar /	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5

Kritický posudek je na pozici 0,946 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,35 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,08 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,08 -
Posudek smyku pro V_y	0,00 -
Posudek smyku pro V_z	0,00 -
Posudek kroucení	0,02 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,44 -
Závěr - posudek průřezu	0,44 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek rovinného vzpěru	0,81 -
Posudek ohybu a osového tlaku	1,00 -
Závěr - posudek stability	1,00 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	737,91 °C
Požární odolnost	0,93 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N31	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.
N33	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná ke klopení.

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti


Národní příloha: Norma EN

Dílec B1206	0,000 / 1,632 m	CHS168.3/8.0	S 235	mimoradne - pozar	0,87 -
--------------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar /	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,35 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,57 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,57 -
Posudek smyku pro V_y	0,00 -
Posudek smyku pro V_z	0,07 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,91 -
Závěr - posudek průřezu	0,91 -

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 52/58
---	--	------------------

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek rovinného vzpěru	0,68 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,99 -
Závěr - posudek stability	0,99 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	758,65 °C
Požární odolnost	0,87 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N31	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.
N33	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná ke klopení.

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B1161	0,473 / 2,837 m	CHS114.3/6.3	S 235	mimoradne - pozar	0,97 -
--------------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar / ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5	

Kritický posudek je na pozici 0,473 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,36 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,08 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,08 -
Posudek smyku pro V_y	0,00 -
Posudek smyku pro V_z	0,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,44 -
Závěr - posudek průřezu	0,44 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek rovinného vzpěru	0,87 -
Posudek ohybu a osového tlaku	1,00 -
Závěr - posudek stability	1,00 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	711,41 °C
Požární odolnost	0,97 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N31	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.
N33	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná ke klopení.

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 53/58
---	--	------------------

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B1168	0,000 / 2,604 m	CHS139.7/8.0	S 235	mimoradne - pozar	0,84 -
--------------------	------------------------	---------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar /	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,45 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,21 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,21 -
Posudek smyku pro V_y	0,00 -
Posudek smyku pro V_z	0,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,67 -
Závěr - posudek průřezu	0,67 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek rovinného vzpěru	0,80 -
Posudek ohybu a osového tlaku	1,00 -
Závěr - posudek stability	1,00 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	787,46 °C
Požární odolnost	0,84 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N31	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.
N33	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná ke klopení.

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti


Národní příloha: Norma EN

Dílec B519	0,000 / 2,700 m	CHS273.0/10.0	S 355	mimoradne - pozar	0,99 -
-------------------	------------------------	----------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar /	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5

Kritický posudek je na pozici 0,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,66 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,14 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,14 -
Posudek smyku pro V_y	0,00 -
Posudek smyku pro V_z	0,00 -
Posudek kroucení	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,80 -
Závěr - posudek průřezu	0,80 -

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 54/58
---	--	------------------

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek rovinného vzpěru	0,84 -
Posudek ohybu a osového tlaku	1,00 -
Závěr - posudek stability	1,00 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	628,44 °C
Požární odolnost	0,99 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N31	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.
N33	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná ke klopení.

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B520	0,500 / 3,000 m	CHS273.0/10.0	S 355	mimoradne - pozar	1,00 -
-------------------	------------------------	----------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar / ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5	

Kritický posudek je na pozici 0,500 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,66 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,09 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,09 -
Posudek smyku pro V_y	0,00 -
Posudek smyku pro V_z	0,00 -
Posudek kroucení	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,75 -
Závěr - posudek průřezu	0,75 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek rovinného vzpěru	0,87 -
Posudek ohybu a osového tlaku	1,00 -
Závěr - posudek stability	1,00 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	624,98 °C
Požární odolnost	1,00 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N31	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.
N33	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná ke klopení.

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 55/58
---	--	------------------

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B688	0,800 / 0,800 m	CHS273.0/12.5	S 355	mimoradne - pozar	0,95 -
-------------------	------------------------	----------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar	/ ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5

Kritický posudek je na pozici 0,800 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,46 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,36 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,36 -
Posudek smyku pro V_y	0,00 -
Posudek smyku pro V_z	0,04 -
Posudek kroucení	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,82 -
Závěr - posudek průřezu	0,82 -

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek rovinného vzpěru	0,60 -
Posudek ohybu a osového tlaku	0,99 -
Závěr - posudek stability	0,99 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	610,00 °C
Požární odolnost	0,95 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N31	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.
N33	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná ke klopení.

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B555	2,000 / 3,000 m	CHS273.0/12.5	S 355	mimoradne - pozar	0,94 -
-------------------	------------------------	----------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar	/ ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5

Kritický posudek je na pozici 2,000 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tlak	0,66 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,09 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,09 -
Posudek smyku pro V_y	0,00 -
Posudek smyku pro V_z	0,00 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,75 -
Závěr - posudek průřezu	0,75 -

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 56/58
---	--	------------------

Posudek stability	
Klasifikace stability	3
Posudek rovinného vzpěru	0,87 -
Posudek ohybu a osového tlaku	1,00 -
Závěr - posudek stability	1,00 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	620,37 °C
Požární odolnost	0,94 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N31	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná k prostorovému vzpěru.
N33	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná ke klopení.

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B1280	1,442 / 1,442 m	CHS273.0/10.0	S 355	mimoradne - pozar	0,99 -
--------------------	------------------------	----------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar / ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5	

Kritický posudek je na pozici 1,442 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tah	0,72 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,27 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,27 -
Posudek smyku pro V_y	0,00 -
Posudek smyku pro V_z	0,07 -
Posudek kroucení	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osových a smykových sil	0,99 -
Závěr - posudek průřezu	0,99 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	633,05 °C
Požární odolnost	0,99 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N33	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná ke klopení.

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B1279	1,507 / 1,507 m	CHS273.0/10.0	S 355	mimoradne - pozar	0,98 -
--------------------	------------------------	----------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar / ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5	

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 57/58
---	--	------------------

Kritický posudek je na pozici 1,507 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tah	0,74 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,26 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,26 -
Posudek smyku pro V_y	0,00 -
Posudek smyku pro V_z	0,08 -
Posudek kroucení	0,01 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	1,00 -
Závěr - posudek průřezu	1,00 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	636,50 °C
Požární odolnost	0,98 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N33	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná ke klopení.

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B1341	1,442 / 1,442 m	CHS273.0/12.5	S 355	mimoradne - pozar	0,92 -
--------------------	------------------------	----------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar / ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5	

Kritický posudek je na pozici 1,442 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tah	0,72 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,27 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,27 -
Posudek smyku pro V_y	0,00 -
Posudek smyku pro V_z	0,07 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	1,00 -
Závěr - posudek průřezu	1,00 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	630,74 °C
Požární odolnost	0,92 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N33	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná ke klopení.

	STATICKÝ VÝPOČET <i>Stavba:</i> Stavba 25 m bazénu MPS Lužánky, Brno <i>Část:</i> D.1.2b – OCELOVÉ KONSTRUKCE <i>Stupeň:</i> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	List č. 58/58
---	--	------------------

EN 1993-1-2 posudek požární odolnosti

Národní příloha: Norma EN

Dílec B1340	1,507 / 1,507 m	CHS273.0/12.5	S 355	mimoradne - pozar	0,92 -
--------------------	------------------------	----------------------	--------------	--------------------------	---------------

Klíč kombinace	
mimoradne - pozar /	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.20*ZS5

Kritický posudek je na pozici 1,507 m

Posudek v řezu	
Klasifikace průřezu	3
Posudek na tah	0,73 -
Posudek ohybového momentu pro M_y	0,26 -
Posudek ohybového momentu pro M_z	0,26 -
Posudek smyku pro V_y	0,00 -
Posudek smyku pro V_z	0,08 -
Posudek kroucení	0,00 -
Posudek na kombinaci ohybu, osově a smykové síly	0,99 -
Závěr - posudek průřezu	0,99 -

Požární odolnost	
Kritická teplota materiálu	633,05 °C
Požární odolnost	0,92 -

CH/V/P	Popis
N5	Poznámka: Pružný posudek byl nastaven uživatelem.
N12	Poznámka: Jednotkový posudek pro kroucení je menší než limitní hodnota. Kroucení se proto považuje za nevýznamné a je v kombinovaných posudcích zanedbáno.
N33	Poznámka: Průřez se týká kruhové trubky, která není náchylná ke klopení.

KONSTRUKCE VYHOVÍ NA I. M.S. PŘI MIMOŘÁDNÉ KOMBINACI ZATÍŽENÍ PŘI POŽÁRU.