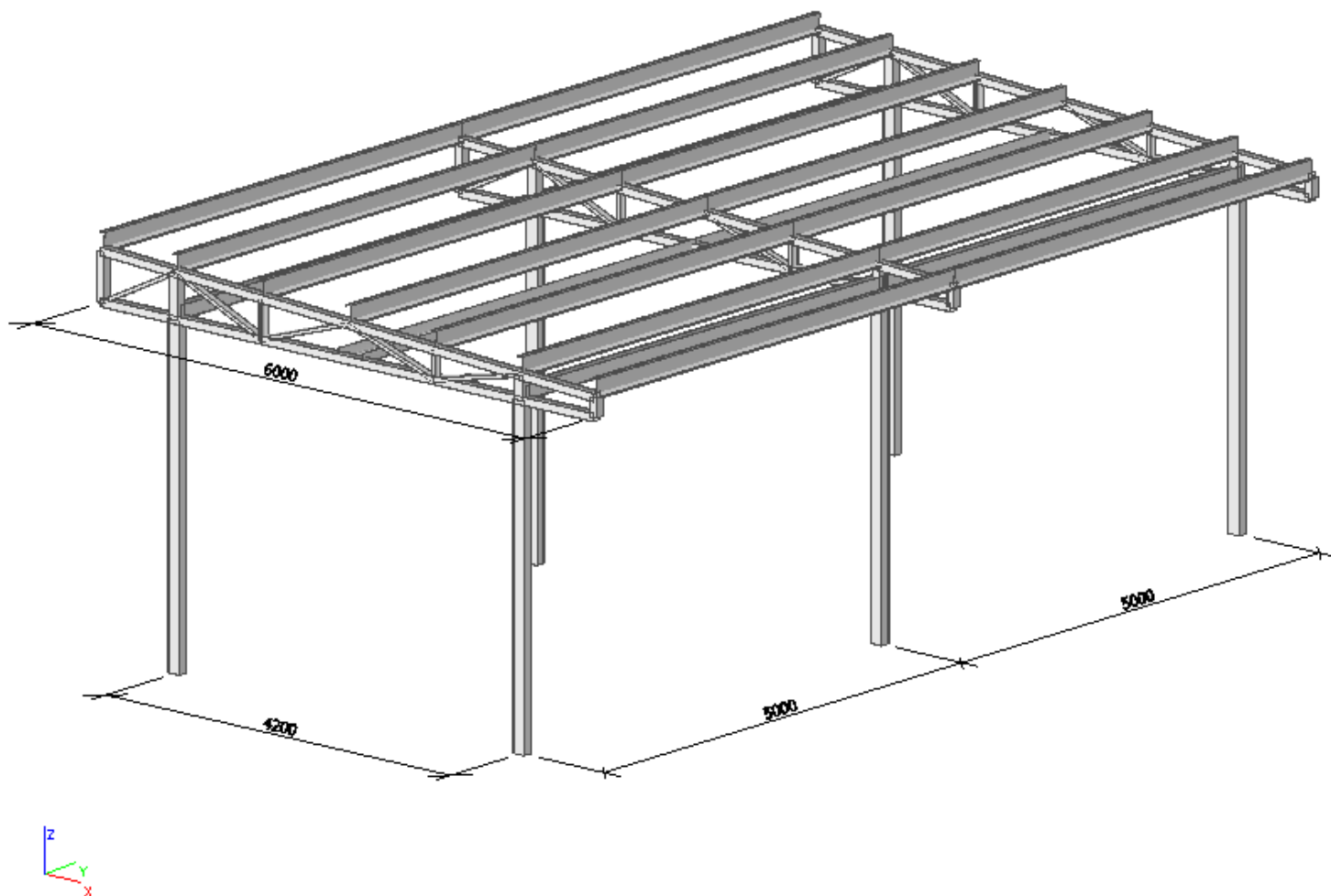

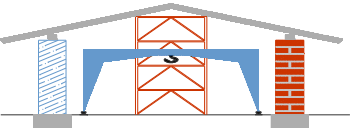
 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	KONSTRUKCE MYČKY		Oddíl – I; II; III	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>		Strana	1
	NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE		Celkem	33



1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	02 – 07
2.	STATICKÝ VÝPOČET	08 – 30
3.	KOTVENÍ,	31 – 32
4.	ZÁVĚR	33 – 33
5.	PŘÍLOHY STYČNÍKY	33 – 33

	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS

 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	KONSTRUKCE MYČKY		Oddíl – I; II; III	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>		Strana	2
	NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE		Celkem	33

## **I. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. POPIS KONSTRUKCE**

Předmětem statického výpočtu je nosný ocelový skelet konstrukce myček. Konstrukce je provedena z uzavřených čtvercových nebo obdélníkových profilů. Zastřešená je lehkých střešním pláštěm tvořeným systémem tenkostěných Z vaznic a trapézového plechu.


Má jednoduchý obdélníkový tvar s minimálním počtem 2 polí. Délka každého pole je 5,00 m. - směr Y. Osová rozteč stojin rámu je 4,170 m. - směr X. Výška konstrukce je cca. 3,700 m. Uvedené rozměry jsou uváděny na osy prvků.

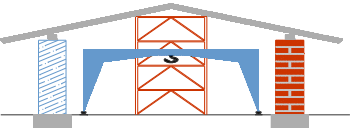
Větší množství polí nemá na tento statický výpočet vliv. Naopak pro jedno pole není konstrukce proveditelná. Ze statického hlediska se jedná o rámovou konstrukci provedenou s minimálním počtem šroubovaných styků. Kotvení je navrženo jako momentové, v obou směrech.

V podélném směru - osa Y, působí objekt jako rám o dvou polích, s plnostěnnými příčlemi. Uprostřed rozpětí, napomáhá stabilitě v tomto směru za studena tvarovaný U profil. V příčném směru - ose X se jedná o portálový rám, kde je příčel tvořena svařovaným pultovým příhradovým nosníkem. Momentově připojený ke sloupům.

Pultová střecha má rozpon cca. 6,000 m. a výšku vrcholu cca. 0,800 m. Sklon střechy je 3°. Celková výška konstrukce je tedy do 4,000 m. Celková šířka kolem 6,000 m.

Přesné rozměry budou uvedeny ve výkresové dokumentaci DiBO EAST s.r.o.

	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS

 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	<b>KONSTRUKCE MYČKY</b>		<b>Oddíl – I; II; III</b>	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>		Strana	<b>3</b>
	<b>NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE</b>		Celkem	<b>33</b>

Objekt není opuštěn. V rovině rámu - osa X, jsou uvažovány výplně stěn a reklamní plocha nebo atika.

Dokumentace je zpracována na základě požadavku investora na vzhled, rozměry a technické řešení k-ce. V rozsahu pro stavební povolení.

Všechny uvedené informace platí vždy pro obě varianty konstrukcí navržených na sněhové oblasti III. a V. Ato i v případě, že nebude druhá varianta nebo profily zmíněny.

Pozn. Některé rozměry v tomto textu mohou být mírně nepřesné. Správné rozměry jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

Konstrukce je zařazena do výrobní skupiny EXC2

## 2. POUŽITÉ PODKLADY


Pro umístění ocelové konstrukce a určení její hlavních dimenzí sloužila projektová dokumentace firmy Dibo East spol. s.r.o.

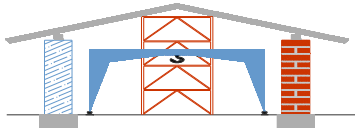
Dále pak požadavky investora.

Konstrukce je vypracována dle souboru norem ČSN EN, tedy:

Eurokód 0 - zásady navrhování  
Eurokód 1 - zatížení  
Eurokód 3 - ocelové konstrukce

jsou použity všechny jejich části vztahující se k této konstrukci.

	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS

 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	KONSTRUKCE MYČKY		Oddíl – I; II; III	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>		Strana	<b>4</b>
	NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE		Celkem	<b>33</b>

### 3. POUŽITÉ MATERIÁLY

Na hlavní nosné části objektu je navržen materiál S235.

S235

- Mez kluzu  $f_y$  – 235 Mpa
- Mez pevnosti  $f_u$  – 360 Mpa

Přesný soupis použitého materiálu bude uveden ve výpisu mat. V části II. statický výpočet této zprávy. Jedná se především o uzavřené profily.

Spojovací mat. bude v jakosti 8.8

8.8

- Mez pevnosti  $f_u$  – 800 Mpa

### 4. POVRCHOVÁ ÚPRAVA


Prvky ocelové konstrukce budou zároveň zinkované dle normy EN ISO 1461.

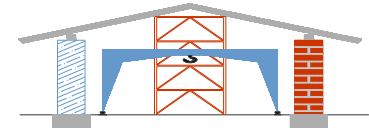
### 5. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Není uvažována.

### 6. SPOJE

Veškeré montážní spoje na konstrukci budou navrženy jako šroubované. Dílenské spoje budou svařované.

 NEMETSCHEK Scia	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS

 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	<b>KONSTRUKCE MYČKY</b>		<b>Oddíl – I; II; III</b>	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>		Strana	<b>5</b>
	<b>NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE</b>		Celkem	<b>33</b>

Svary koutové velikosti 3, 4, 5. Šrouby použité velikosti M16 a M12 jakosti 5.6 a 8.8. Konstrukční šrouby 7990 nebo závitové tyče. Žárově zinkované. Viz. kapitola 1.3.

Pro kotvení sloupů hlavních ráků k betonovému základu budou použity dodatečné lepené kotevní šrouby M16 jakosti 5,6. Na kotvení bude použito lepidlo buď HILTI HIT HY 200 a HIT RE 500. Kotevní hloubka hef=200 mm.

Detaily přípojů viz. příloha, nebo odstavec kotvení.

## 7. KOTVENÍ


Chemické kotvení pro těžká kotvení 4 x M16, více v předchozí kapitole. Kotvení bude provedeno řádně na rovný povrch. Pro případné vyrovnání bude provedeno podlití vysokopevnostní maltou k tomuto účelu určenou. Předpokládaná jakost betonu min. C16/20. Betonová část kotvení není řešena a musí být přizpůsobená výpočtu kotvení, k tomu slouží reakce a kotvení v závěru statikový výpočet tohoto dokumentu.

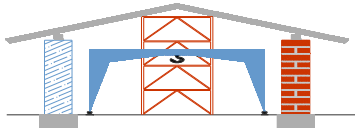
## 8. DĚLENÍ A POPIS OCELOVÉ KONSTRUKCE

Ocelová konstrukce je rozdělena na tyto části:

### 8.1 - Prvky nesoucí opláštění

Z vaznice Voestalpine Z172/15 v těžké variantě a Z172/13 v lehké variantě. Působí jako spojitý nosníky na dvě pole. Délka dílčího pole je 5 m. Osová rozteče cca. 1,0 m. Připojení přes trémové botky navařené na horní pas vazníků.

 <b>NEMETSCHEK</b> Scia	<b>MOD.</b>	<b>DATUM</b>	<b>VYHOTOVIL</b>	<b>KONTORLOVAL</b>	<b>POPIS</b>

 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	<b>KONSTRUKCE MYČKY</b>		<b>Oddíl – I; II; III</b>	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>		Strana	<b>6</b>
	<b>NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE</b>		Celkem	<b>33</b>

### 8.2 - Průvlaky:

Prvky hlavních ráků ve směru Y, jsou navrženy z profilů jáckel 140/100/5 (120/100/5), materiál S235. Působí jako vetknuté nosníky. Mezi ráky jsou navařeny. Montážní styk je proveden ve vzdálenosti cca. 0,50 m. od osy rámu. Tak aby nepřenášel maximální ohybový moment.

### 8.3 - Sloupy:

Sloupy konstrukce jsou z profilu jáckel jáckelu 140/100/5 (120/100/5), Jsou do základů kotveny momentovým kotvením a šroubované k příhradovým příčlím ráků. Montážní přípoj je tedy proveden na spodním pasu příhradoviny.

### 8.4 - Příčle:


Svařovaná příhradová konstrukce dle schématu. Pasy jsou z jáckelu 100/80/3 (100/60/3) S235. Svislice a diagonály jsou z profilu jáckelu 80/40/3 (60/40/3)

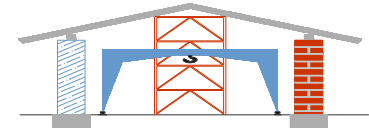
### 8.5 - Prvky žlabu:

Za studena tvarovaný ocelový U profil tl. 6 mm. Působí jako spojitý nosník přes 2 pole. Stryk je proveden 0,75 m od osy ráků. Rozměry 300/100/6. Materiál S235.

Výše uvedené profily jsou navrženy do zatížení sněhem 2,5 kN/m<sup>2</sup>, což odpovídá V sněhové oblasti. Hodnoty v závorkách jsou pro menší sněhovou oblast III. - 2,5 kN/m<sup>2</sup> · r

Princip a zhotovení konstrukce zůstane stejný. Ocelové přípoje a kotvení se konstrukčně přizpůsobí těmto profilům. Ve statickém výpočtu je uvedeno posouzení obou variant.


	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS

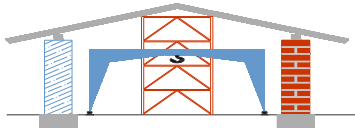
 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	KONSTRUKCE MYČKY		Oddíl – I; II; III	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>		Strana	7
	NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE		Celkem	33

## 9. ZATÍŽENÍ

Konstrukce jsou umístěny vždy venku, jsou tedy vystaveny všem povětrnostním vlivům.

- 1. Vlastní váha ocelových konstrukcí –  $78 \text{ kN/m}^3$
- 2. Váha opláštění  $-0,15 \text{ kN/m}^2$
- 3. Konstrukce stojanu myčky  $2 \text{ kN}$
- 4. Váha atiky  $-0,15 \text{ kN/m}$
- 5. Vítr  $27,5 \text{ m/s}$
- 6. Sníh -  $1,5$  respektive  $2,5 \text{ kN/m}^2$  do nadmořské výšky  $1000 \text{ m. n. m}$

 <b>NEMETSCHEK</b> Scia	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS

 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	KONSTRUKCE MYČKY		Oddíl – I; II; III	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>		Strana	<b>8</b>
	NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE		Celkem	<b>33</b>

## II. STATICKÝ VÝPOČET

### 1. Výpočet zatížení

#### 1.1. Zatížení větrem

##### Zatížení větrem dle Eurokódu 1 ČSN EN 1991-1-4


Kategorie terénu	3
Základní rychlost větru	$V_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot V_{b0} = 1 \cdot 1 \cdot 27.5 = 27.5 \text{ m/s}$
Součinitel terénu	$k_r = 0.19 \cdot \left( \frac{z_0}{z_{0II}} \right)^{0.07} = 0.19 \cdot \left( \frac{0.3}{0.05} \right)^{0.07} = 0.215$
Drsnost terénu	$c_r = k_r \cdot \ln \left( \frac{z}{z_0} \right) = 0.215 \cdot \ln \left( \frac{5}{0.3} \right) = 0.606$
Střední rychlost větru	$v_m = C_r \cdot C_0 \cdot V_b = 0.606 \cdot 1 \cdot 27.5 = 16.7 \text{ m/s}$
Intenzita turbulence	$I_v = \frac{k_t}{c_0 \cdot \ln \left( \frac{z}{z_0} \right)} = \frac{1}{1 \cdot \ln \left( \frac{5}{0.3} \right)} = 0.355$
Maximální dynamický tlak	$q_p = \left( 1 + 7 \cdot I_v \right) \cdot \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_m^2 = \left( 1 + 7 \cdot 0.355 \right) \cdot \frac{1}{2} \cdot 1.25 \cdot 16.7^2 = \mathbf{605 \text{ Pa}}$
Součinitel konstrukce	$C_f = C_{pe1} - \left( C_{pe1} - C_{pe10} \right) \cdot \log(A_{ref}) = 1 - \left( 1 - 1 \right) \cdot \log(10) = 1$
Síla působící na konstrukci	$F_w = C_s C_d \cdot C_f \cdot q_p \cdot A_{ref} = 1 \cdot 1 \cdot 605 \cdot 10 = \mathbf{6.05 \text{ kN}}$

#### 1.2. Vítr - Volně stojící stěny

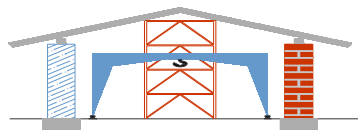
##### Zatížení větrem na volně stojící stěny a zděná zábradlí dle Eurokódu 1 ČSN EN 1991-1-4, §7.4.1

##### Vstupní parametry:

Dynamický tlak na stěnu	$q_p = 605 \text{ Pa}$
Výška stěny	$h = 4 \text{ m}$
Délka stěny	$l = 4.5 \text{ m}$
Procento otvorů ve stěně	19%
Součinitel plnosti	$\phi = \frac{100 - \text{open}}{100} = \frac{100 - 19}{100} = 0.81$
	$A_A = (0.3 \cdot h) \cdot h = (0.3 \cdot 4) \cdot 4 = 4.8 \text{ m}^2$
	$A_B = l - (0.3 \cdot h) \cdot h = 4.5 - (0.3 \cdot 4) \cdot 4 = 13.2 \text{ m}^2$

 <b>NEMETSCHEK</b> Scia	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS





STAVEBNÍ KONSTRUKCE@EMAIL.CZ

## KONSTRUKCE MYČKY

### STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze

#### NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE

Oddíl - I; II; III

Strana

9

Celkem

33

#### Součinitele tlaku na stěny

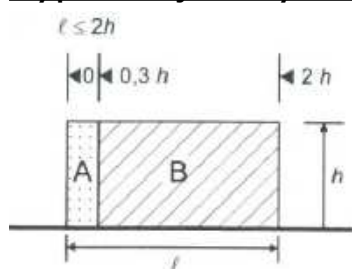
$$C_{p,A} = \frac{C_{p,0.8,A} - C_{p,0.1,A}}{\phi_2 - \phi_1} \cdot \phi - \phi_1 + C_{p,0.1,A}$$

$$= \frac{1.2 - 2.3}{0.8 - 1} \cdot 0.81 - 1 + 2.3 = \mathbf{1.26}$$

$$C_{p,B} = \frac{C_{p,0.8,B} - C_{p,0.1,B}}{\phi_2 - \phi_1} \cdot \phi - \phi_1 + C_{p,0.1,B}$$

$$= \frac{1.2 - 1.4}{0.8 - 1} \cdot 0.81 - 1 + 1.4 = \mathbf{1.21}$$

#### Síly působící v jednotlivých oblastech stěny



$$W_A = C_{p,A} \cdot q_p = 1.26 \cdot 605 = \mathbf{0.759 \text{ kN/m}^2}$$

$$W_B = C_{p,B} \cdot q_p = 1.21 \cdot 605 = \mathbf{0.732 \text{ kN/m}^2}$$

#### Součinitel zastínění

Součinitel zastínění je možno použít, když v návětrném směru jsou jiné stěny nebo ploty, jejichž výška je stejná, nebo vyšší než výška  $h$  uvažované stěny nebo plotu

Vzdálenost překážky  $x = 5\text{m}$

Poměrná vzdálenost překážky  $x/h = \frac{5}{4} = 1.25$

Součinitel zastínění pro  $\phi = 1$   $\psi_{\phi 1} = 0.3$

Součinitel zastínění pro  $\phi = 0.8$   $\psi_{\phi 0.8} = 0.3$

Součinitel zastínění

$$\psi_{\phi} = \frac{\psi_{\phi 0.8} - \psi_{\phi 1}}{\phi_2 - \phi_1} \cdot (\phi - \phi_1) + \psi_{\phi 1}$$

$$= \frac{0.3 - 0.3}{0.8 - 1} \cdot (0.81 - 1) + 0.3 = \mathbf{0.3}$$

#### Redukované síly v jednotlivých oblastech stěny

$$W_{A,\text{red}} = W_A \cdot \psi_{\phi} = 759 \cdot 0.3 = \mathbf{0.228 \text{ kN/m}^2}$$

$$W_{B,\text{red}} = W_B \cdot \psi_{\phi} = 732 \cdot 0.3 = \mathbf{0.22 \text{ kN/m}^2}$$



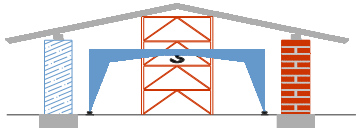
MOD.

DATUM

VYHOTOVIL

KONTORLOVAL

POPIS

 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	KONSTRUKCE MYČKY		Oddíl – I; II; III	
	STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze		Strana	10
	NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE		Celkem	33

### 1.3. Větr - střecha

#### Zatížení větrem na přístřešky dle Eurokódu 1 ČSN EN 1991-1-4

Přístřešek je definován jako střecha konstrukce, která nemá trvalé stěny, např. čerpací stanice, holandské stodoly, apod.

#### Rozměry konstrukce:

Šířka přístřešku rovnoběžně se směrem větru  $d = 10\text{m}$   
Šířka přístřešku kolmo na směr větru  $b = 6\text{m}$   
Součinitel plnosti  $\phi = 0.5$   
Úhel zastřešení přístřešku  $\alpha = 5^\circ$   
Typ přístřešku Pultový

#### Parametry zatížení větrem:

Maximální tlak větru na střechu  $q_p = 605\text{ Pa}$   
Dynamické účinky větru jsou zanedbány, proto součinitel konstrukce  $c_s c_d = 1.0$

#### Lokální účinky

Součinitele výsledného tlaku


$C_{p,net,max,A} = 0.8$	$C_{p,net,min,A} = -1.35$
$C_{p,net,max,B} = 2.1$	$C_{p,net,min,B} = -1.95$
$C_{p,net,max,C} = 1.3$	$C_{p,net,min,C} = -2.15$

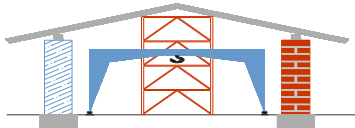
Součinitele výsledného tlaku jsou vypočteny dvěma lineárními interpolacemi v tabulce 7.6 nebo 7.7 podle normy. První interpolace je pro úhel sklonu střechy, druhá pro součinitel plnosti.

Vypočtený lokální tlak větru by měl být použit při návrhu částí střechy a upevňovacích prvků.

Lokální tlak větru

$$\begin{aligned}
W_{A,max} &= C_{p,net,max,A} \cdot q_p = 0.8 \cdot 605 = \mathbf{0.484\text{ kN/m}^2} \\
W_{A,min} &= C_{p,net,min,A} \cdot q_p = -1.35 \cdot 605 = \mathbf{-0.817\text{ kN/m}^2} \\
W_{B,max} &= C_{p,net,max,B} \cdot q_p = 2.1 \cdot 605 = \mathbf{1.27\text{ kN/m}^2} \\
W_{B,min} &= C_{p,net,min,B} \cdot q_p = -1.95 \cdot 605 = \mathbf{-1.18\text{ kN/m}^2} \\
W_{C,max} &= C_{p,net,max,C} \cdot q_p = 1.3 \cdot 605 = \mathbf{0.787\text{ kN/m}^2} \\
W_{C,min} &= C_{p,net,min,C} \cdot q_p = -2.15 \cdot 605 = \mathbf{-1.3\text{ kN/m}^2}
\end{aligned}$$

	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS

 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	KONSTRUKCE MYČKY			Oddíl – I; II; III	
	STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze			Strana	11
	NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE			Celkem	33

## 2. Materiály

Jméno	Jednotková hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Fy (rozsah) [MPa]	Fu (rozsah) [MPa]
S 235	7850,0	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	235,0	360,0

## 3. Výkaz materiálu

### Těžká varianta


Jméno	Hmotnost [kg]	Povrch [m <sup>2</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]
Celkový součet :	1353,0	46,721	1,7236e-01

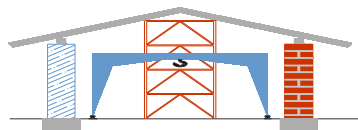
Průřez	Materiál	Jednotková hmotnost [kg/m]	Délka [m]	Hmotnost [kg]	Povrch [m <sup>2</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]
04 - profil nad podporou - CFRHS100X100X3	S 235	9,0	2,042	18,3	0,796	2,3302e-03
03 - ztužení - RRK80/40/3	S 235	5,2	18,295	94,9	4,208	1,2093e-02
02 - horní a spodní pas vazníků - CFRHS100X80X3	S 235	8,0	38,063	305,1	13,322	3,8862e-02
01 - sloupy, průvlaky - VHP140/100x5.0	S 235	17,6	40,250	707,8	18,636	9,0160e-02
05 - lavor - Za studena tvarovaný U profil (300; 100; 6; 4)	S 235	22,7	10,000	227,0	9,759	2,8913e-02

### Lehká varianta

Jméno	Hmotnost [kg]	Povrch [m <sup>2</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]
Celkový součet :	1236,7	42,857	1,5754e-01

Průřez	Materiál	Jednotková hmotnost [kg/m]	Délka [m]	Hmotnost [kg]	Povrch [m <sup>2</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]
04 - profil nad podporou - CFRHS100X100X3	S 235	9,0	2,042	18,3	0,796	2,3302e-03
03 - ztužení - CFRHS60X40X3	S 235	4,2	18,295	77,7	3,476	9,8974e-03
02 - horní a spodní pas vazníků - CFRHS100X60X3	S 235	7,1	38,063	269,2	11,799	3,4294e-02
01 - sloupy, průvlaky - VHP120/100x5.0	S 235	16,0	40,250	644,6	17,026	8,2110e-02
05 - lavor - Za studena tvarovaný U profil (300; 100; 6; 4)	S 235	22,7	10,000	227,0	9,759	2,8913e-02

 NEMETSCHEK Scia	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS



STAVEBNÍ KONSTRUKCE@EMAIL.CZ

## KONSTRUKCE MYČKY

### STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze

#### NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE

Oddíl - I; II; III

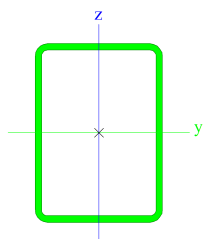
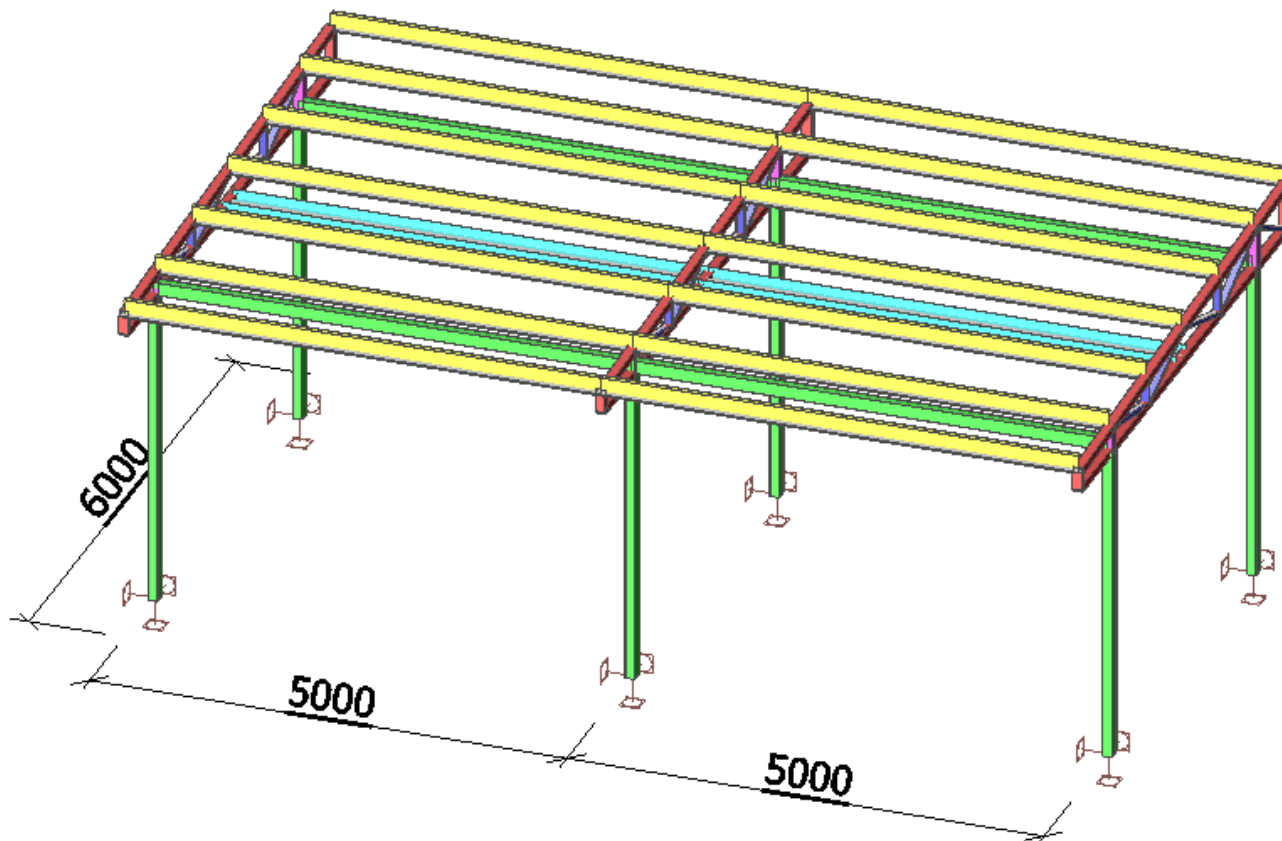
Strana

12

Celkem

33

#### 4. Průřezy



Jméno	01 - sloupky, průvlaky	
Typ	140/100x5.0	
Materiál	S 235	
Posudek rovinného vzpěru y-y	c	
Posudek rovinného vzpěru z-z	c	
Klopení	Výchozí	
A [m <sup>2</sup> ]	2,2400e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	9,3101e-04	1,3034e-03
I y, z [m <sup>4</sup> ]	6,0800e-06	3,6100e-06
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	9,8000e-09	7,3000e-06
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	8,6900e-05	7,2300e-05
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	1,0500e-04	8,3333e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	50	70
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	4,6300e-01	8,9413e-01
M <sub>ply</sub> +, - [Nm]	2,47e+04	2,47e+04
M <sub>plz</sub> +, - [Nm]	1,96e+04	1,96e+04



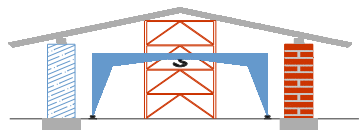
MOD.

DATUM

VYHOTOVIL

KONTORLOVAL

POPIS



STAVEBNÍ KONSTRUKCE@EMAIL.CZ

## KONSTRUKCE MYČKY

Oddíl – I; II; III

## STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze

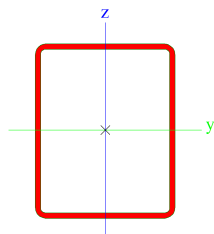
Strana

13

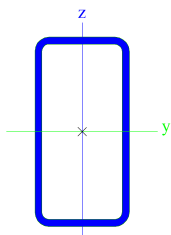
### NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE

Celkem

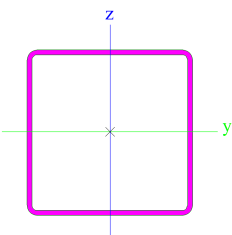
33



Jméno	02 - horní a spodní pas vazníků	
Typ	100X80X3	
Materiál	S 235	
Posudek rovinného vzpěru y-y	c	
Posudek rovinného vzpěru z-z	c	
Klopení	Výchozí	
A [m <sup>2</sup> ]	1,0210e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	4,5351e-04	5,6689e-04
I y, z [m <sup>4</sup> ]	1,4881e-06	1,0564e-06
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	1,4400e-09	1,9612e-06
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	2,9760e-05	2,6410e-05
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	3,5390e-05	3,0400e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	40	50
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	3,5000e-01	6,8048e-01
M <sub>ply</sub> +, - [Nm]	8,31e+03	8,31e+03
M <sub>plz</sub> +, - [Nm]	7,14e+03	7,14e+03



Jméno	03 - ztužení	
Typ	RRK80/40/3	
Materiál	S 235	
Posudek rovinného vzpěru y-y	c	
Posudek rovinného vzpěru z-z	c	
Klopení	Výchozí	
A [m <sup>2</sup> ]	6,6100e-04	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	2,2013e-04	4,4026e-04
I y, z [m <sup>4</sup> ]	5,2300e-07	1,7600e-07
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	1,5360e-10	4,3900e-07
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	1,3100e-05	8,7800e-06
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	1,6500e-05	1,0200e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	20	40
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	2,3000e-01	4,4048e-01
M <sub>ply</sub> +, - [Nm]	3,88e+03	3,88e+03
M <sub>plz</sub> +, - [Nm]	2,39e+03	2,39e+03



Jméno	04 - profil nad podporou	
Typ	CFRHS100X100X3	
Materiál	S 235	
Posudek rovinného vzpěru y-y	c	
Posudek rovinného vzpěru z-z	c	
Klopení	Výchozí	
A [m <sup>2</sup> ]	1,1410e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	5,7020e-04	5,7020e-04
I y, z [m <sup>4</sup> ]	1,7705e-06	1,7705e-06
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	2,5000e-09	2,7868e-06
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	3,5410e-05	3,5410e-05
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	4,1210e-05	4,1210e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	50	50
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	3,9000e-01	7,6048e-01
M <sub>ply</sub> +, - [Nm]	9,68e+03	9,68e+03
M <sub>plz</sub> +, - [Nm]	9,68e+03	9,68e+03



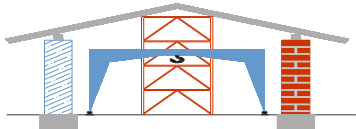
MOD.

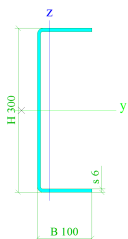
DATUM

VYHOTOVIL

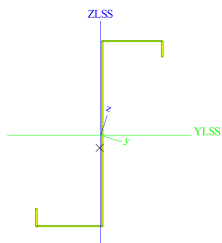
KONTORLOVAL

POPIS

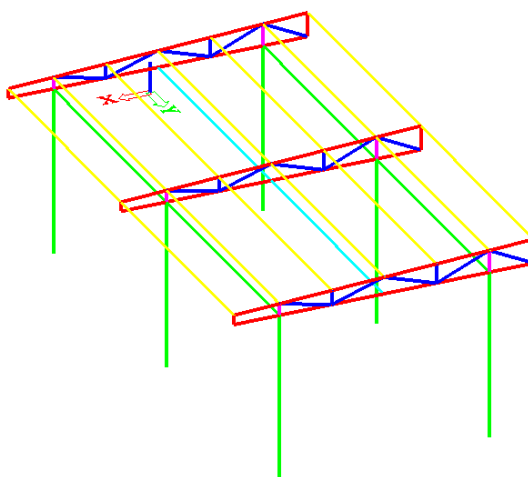
 STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ	KONSTRUKCE MYČKY			Oddíl – I; II; III	
	STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze			Strana	14
	NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE			Celkem	33




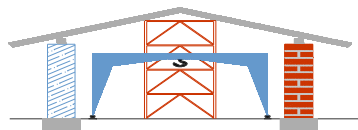
Jméno	05 - lavor	
Detailní	300; 100; 6; 4	
Materiál	S 235	
Posudek rovinného vzpěru y-y	c	
Posudek rovinného vzpěru z-z	c	
Klopení	Výchozí	
A [m <sup>2</sup> ]	2,8913e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	1,1109e-03	1,7571e-03
I y, z [m <sup>4</sup> ]	3,7067e-05	2,5534e-06
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	3,9579e-08	3,5136e-08
Wel y, z [m <sup>3</sup> ]	2,4711e-04	3,2959e-05
Wpl y, z [m <sup>3</sup> ]	2,9536e-04	5,7925e-05
d y, z [mm]	-52	0
c YUSS, ZUSS [mm]	23	150
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	9,7593e-01	9,7593e-01
Mply +, - [Nm]	6,94e+04	6,94e+04
Mplz +, - [Nm]	1,36e+04	1,36e+04



Jméno	06 - Z vaznice	
Materiál	S 235_změněn	
Posudek rovinného vzpěru y-y	d	
Posudek rovinného vzpěru z-z	d	
Klopení	Výchozí	
A [m <sup>2</sup> ]	4,6950e-04	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	4,0501e-04	2,9158e-04
I y, z [m <sup>4</sup> ]	2,2682e-06	1,4425e-07
I YLSS, ZLSS [m <sup>4</sup> ]	2,0724e-06	3,4008e-07
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	1,6601e-09	3,5212e-10
Wel y, z [m <sup>3</sup> ]	2,2771e-05	3,9714e-06
Wpl y, z [m <sup>3</sup> ]	2,9448e-05	7,0216e-06
d y, z [mm]	3	-11
c YUSS, ZUSS [mm]	-2	82
α [deg]	-17,68	
IYZLSS [m <sup>4</sup> ]	6,1447e-07	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	6,2900e-01	6,2900e-01
Mply +, - [Nm]	2,94e+01	2,94e+01
Mplz +, - [Nm]	7,02e+00	7,02e+00



 NEMETSCHEK Scia	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS



STAVEBNÍ KONSTRUKCE@EMAIL.CZ

## KONSTRUKCE MYČKY

### STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze

#### NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE

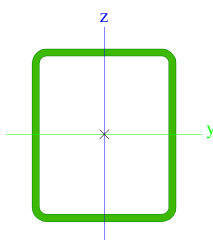
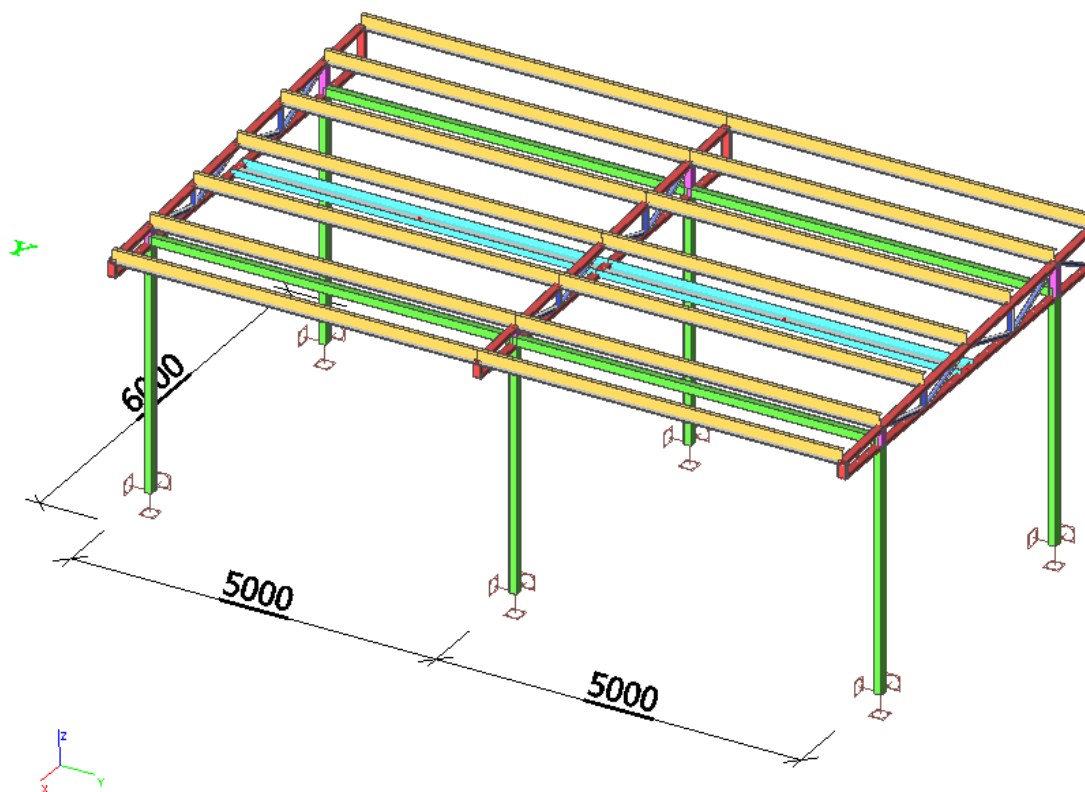
Oddíl – I; II; III

Strana

15

Celkem

33



Jméno	01 - sloupy, průvlaky	
Typ	120/100x5.0	
Materiál	S 235	
Posudek rovinného vzpěru y-y	c	
Posudek rovinného vzpěru z-z	c	
Klopení	Výchozí	
A [m <sup>2</sup> ]	2,0400e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	9,2474e-04	1,1097e-03
I y, z [m <sup>4</sup> ]	4,1900e-06	3,1600e-06
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	6,6000e-09	5,8100e-06
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	6,9900e-05	6,3300e-05
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	8,3750e-05	7,3750e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	50	60
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	4,2300e-01	8,1413e-01
M <sub>ply</sub> +, - [Nm]	1,97e+04	1,97e+04
M <sub>plz</sub> +, - [Nm]	1,74e+04	1,74e+04



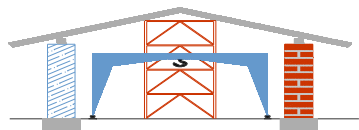
MOD.

DATUM

VYHOTOVIL

KONTORLOVAL

POPIS



STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ

## KONSTRUKCE MYČKY

### STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze

#### NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE

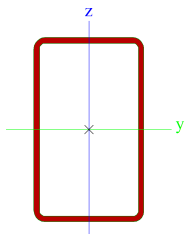
Oddíl – I; II; III

Strana

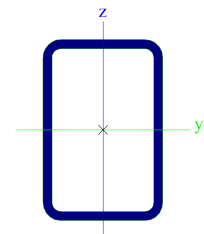
16

Celkem

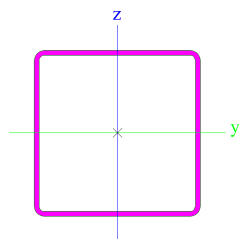
33



Jméno	02 - horní a spodní pas vazníků	
Typ	100X60X3	
Materiál	S 235	
Posudek rovinného vzpěru y-y	c	
Posudek rovinného vzpěru z-z	c	
Klopení	Výchozí	
A [m <sup>2</sup> ]	9,0100e-04	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	3,3765e-04	5,6275e-04
I y, z [m <sup>4</sup> ]	1,2057e-06	5,4650e-07
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	7,2000e-10	1,2167e-06
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	2,4110e-05	1,8220e-05
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	2,9570e-05	2,0790e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	30	50
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	3,1000e-01	6,0048e-01
M <sub>ply</sub> +, - [Nm]	6,94e+03	6,94e+03
M <sub>plz</sub> +, - [Nm]	4,88e+03	4,88e+03



Jméno	03 - ztužení	
Typ	60X40X3	
Materiál	S 235	
Posudek rovinného vzpěru y-y	c	
Posudek rovinného vzpěru z-z	c	
Klopení	Výchozí	
A [m <sup>2</sup> ]	5,4100e-04	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	2,1616e-04	3,2424e-04
I y, z [m <sup>4</sup> ]	2,5380e-07	1,3440e-07
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	7,2000e-11	2,9280e-07
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	8,4600e-06	6,7200e-06
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	1,0530e-05	7,9400e-06
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	20	30
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	1,9000e-01	3,6048e-01
M <sub>ply</sub> +, - [Nm]	2,47e+03	2,47e+03
M <sub>plz</sub> +, - [Nm]	1,86e+03	1,86e+03



Jméno	04 - profil nad podporou	
Typ	100X100X3	
Materiál	S 235	
Výroba	tvářený za studena	
Posudek rovinného vzpěru y-y	c	
Posudek rovinného vzpěru z-z	c	
Klopení	Výchozí	
A [m <sup>2</sup> ]	1,1410e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	5,7020e-04	5,7020e-04
I y, z [m <sup>4</sup> ]	1,7705e-06	1,7705e-06
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	2,5000e-09	2,7868e-06
W <sub>el</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	3,5410e-05	3,5410e-05
W <sub>pl</sub> y, z [m <sup>3</sup> ]	4,1210e-05	4,1210e-05
d y, z [mm]	0	0
c YUSS, ZUSS [mm]	50	50
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	3,9000e-01	7,6048e-01
M <sub>ply</sub> +, - [Nm]	9,68e+03	9,68e+03
M <sub>plz</sub> +, - [Nm]	9,68e+03	9,68e+03



MOD.

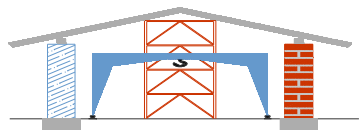
DATUM

VYHOTOVIL

KONTORLOVAL

POPIS





STAVEBNÍ KONSTRUKCE@EMAIL.CZ

## KONSTRUKCE MYČKY

### STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze

#### NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE

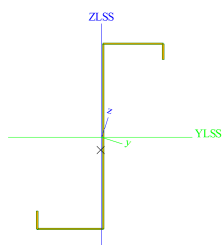
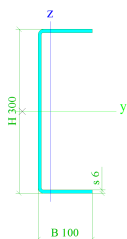
Oddíl – I; II; III

Strana

17

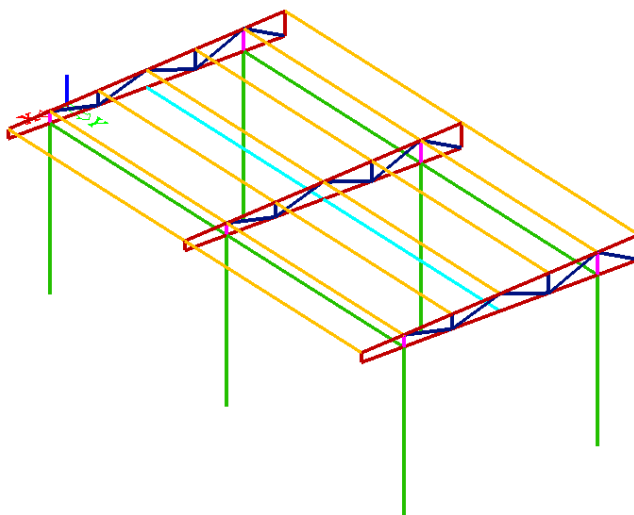
Celkem

33



Jméno	05 - lavor	
Detailní	300; 100; 6; 4	
Materiál	S 235	
Posudek rovinného vzpěru y-y	c	
Posudek rovinného vzpěru z-z	c	
Klopení	Výchozí	
A [m <sup>2</sup> ]	2,8913e-03	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	1,1109e-03	1,7571e-03
I y, z [m <sup>4</sup> ]	3,7067e-05	2,5534e-06
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	3,9579e-08	3,5136e-08
Wel y, z [m <sup>3</sup> ]	2,4711e-04	3,2959e-05
Wpl y, z [m <sup>3</sup> ]	2,9536e-04	5,7925e-05
d y, z [mm]	-52	0
c YUSS, ZUSS [mm]	23	150
α [deg]	0,00	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	9,7593e-01	9,7593e-01
Mply +, - [Nm]	6,94e+04	6,94e+04
Mplz +, - [Nm]	1,36e+04	1,36e+04

Jméno	06 - z vaznice	
Materiál	S 235_změněn	
Posudek rovinného vzpěru y-y	d	
Posudek rovinného vzpěru z-z	d	
Klopení	Výchozí	
A [m <sup>2</sup> ]	4,6950e-04	
A y, z [m <sup>2</sup> ]	4,0501e-04	2,9158e-04
I y, z [m <sup>4</sup> ]	2,2682e-06	1,4425e-07
I YLSS, ZLSS [m <sup>4</sup> ]	2,0724e-06	3,4008e-07
I w [m <sup>6</sup> ], t [m <sup>4</sup> ]	1,6601e-09	3,5212e-10
Wel y, z [m <sup>3</sup> ]	2,2771e-05	3,9714e-06
Wpl y, z [m <sup>3</sup> ]	2,9448e-05	7,0216e-06
d y, z [mm]	3	-11
c YUSS, ZUSS [mm]	-2	82
α [deg]	-17,68	
IYZLSS [m <sup>4</sup> ]	6,1447e-07	
A L, D [m <sup>2</sup> /m]	6,2900e-01	6,2900e-01
Mply +, - [Nm]	2,94e+01	2,94e+01



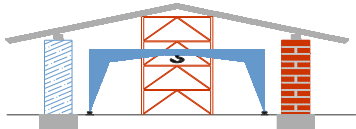
MOD.

DATUM

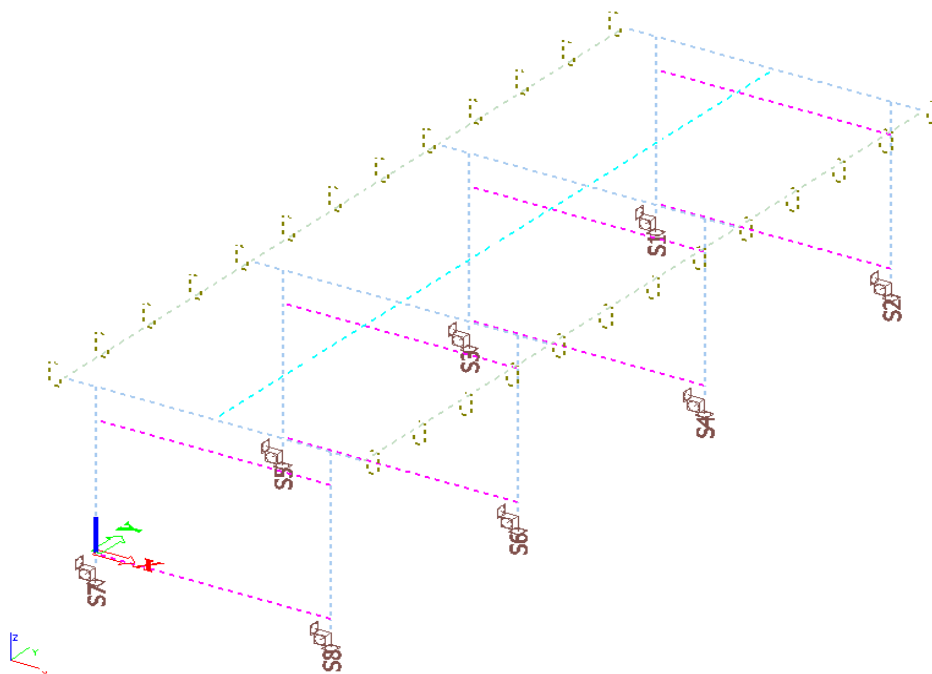
VYHOTOVIL

KONTORLOVAL

POPIS

 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	KONSTRUKCE MYČKY			Oddíl – I; II; III	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>			Strana	18
	NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE			Celkem	33


#### 4. Podpory

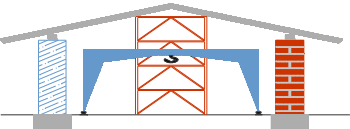


Jméno	Uzel	Systém	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
S1	N1	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
S2	N8	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
S3	N11	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
S4	N18	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
S5	N21	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
S6	N28	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
S7	N31	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý
S8	N1079	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Tuhý

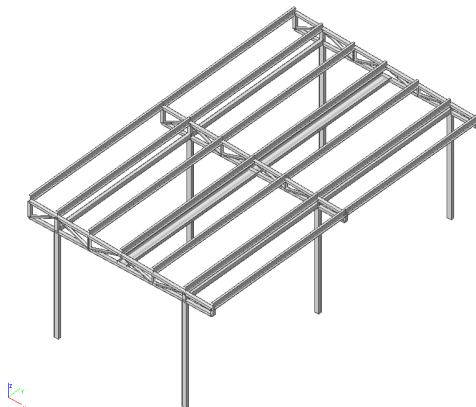
#### 5. Zatěžovací stavy

Jméno	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Směr
VLASTNÍ VÁHA	Stálé	Skupina - stálé	Vlastní tíha	-Z
OSTATNÍ STÁLÉ	Stálé	Skupina - stálé	Standard	
VÍTR +Y - SÁNÍ	Stálé	Skupina - stálé	Standard	
VÍTR +X - SÁNÍ	Stálé	Skupina - stálé	Standard	
VÍTR +Y - TLAK	Stálé	Skupina - stálé	Standard	
VÍTR +X - TLAK	Stálé	Skupina - stálé	Standard	
SNÍH	Stálé	Skupina - stálé	Standard	

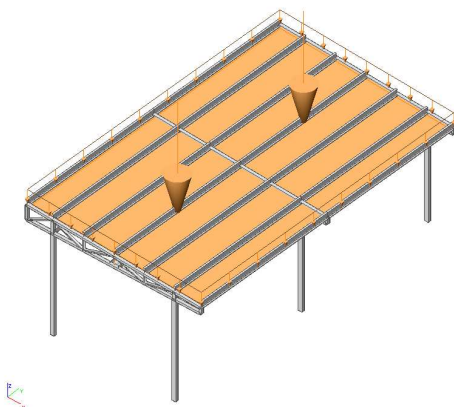
	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS

 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	KONSTRUKCE MYČKY		Oddíl – I; II; III	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>		Strana	19
	NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE		Celkem	33

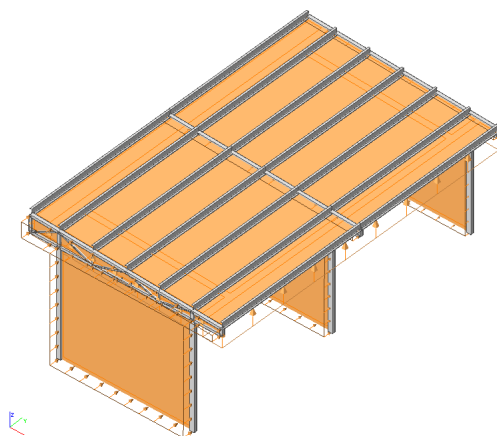
VLASTNÍ VÁHA




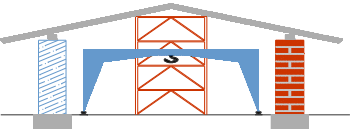
OSTATNÍ STÁLÉ



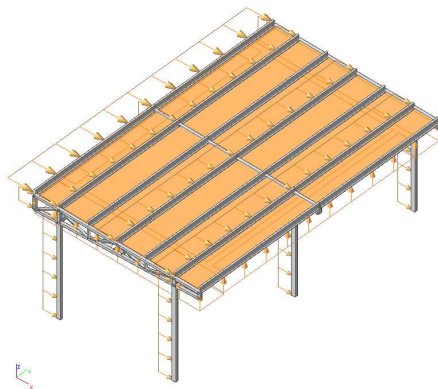
VÍTR +Y - SÁNÍ



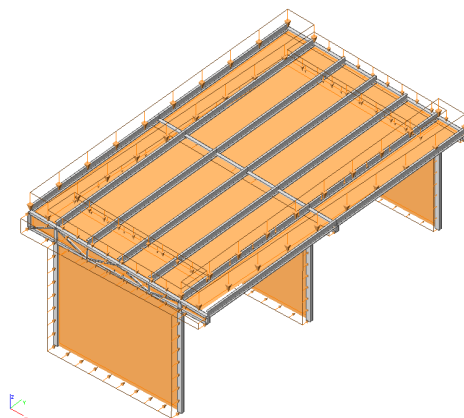
	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS

 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	KONSTRUKCE MYČKY		Oddíl – I; II; III	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>		Strana	<b>20</b>
	NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE		Celkem	<b>33</b>

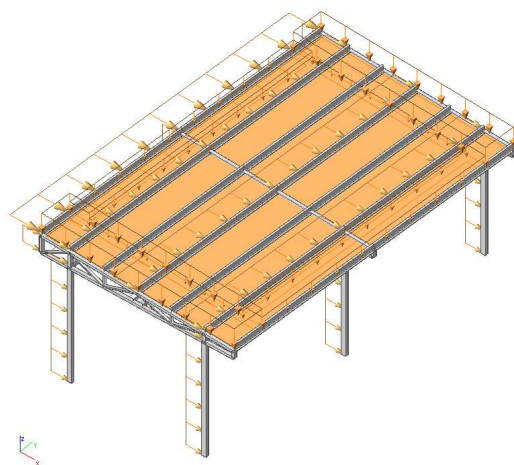
VÍTR +X - SÁNÍ




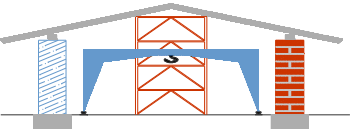
VÍTR +Y - TLAK



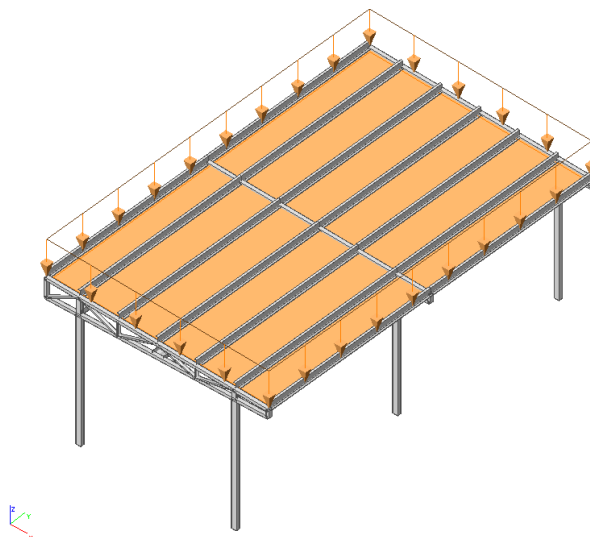
VÍTR +X - TLAK



 <b>NEMETSCHEK</b> Scia	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS


 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	<b>KONSTRUKCE MYČKY</b>		<b>Oddíl – I; II; III</b>	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>		Strana	<b>21</b>
	<b>NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE</b>		Celkem	<b>33</b>

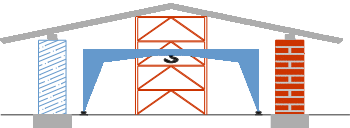
SNÍH




## 6.Kombinace

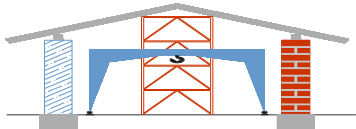
Jméno	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	Obálka - únosnost	VLASTNÍ VÁHA OSTATNÍ STÁLÉ SNÍH VÍTR +Y - TLAK	1,15 1,15 0,75 1,50
CO2	Obálka - únosnost	VLASTNÍ VÁHA OSTATNÍ STÁLÉ SNÍH VÍTR +X - TLAK	1,15 1,15 0,75 1,50
CO3	Obálka - únosnost	VLASTNÍ VÁHA OSTATNÍ STÁLÉ VÍTR +Y - SÁNÍ	1,15 1,15 1,50
CO4	Obálka - únosnost	VLASTNÍ VÁHA OSTATNÍ STÁLÉ VÍTR +X - SÁNÍ	1,15 1,15 1,50
CO5	Obálka - únosnost	VLASTNÍ VÁHA OSTATNÍ STÁLÉ VÍTR +Y - SÁNÍ	1,00 1,00 1,50
CO6	Obálka - únosnost	VLASTNÍ VÁHA OSTATNÍ STÁLÉ VÍTR +X - SÁNÍ	1,00 1,00 1,50
CO7	Obálka - únosnost	VLASTNÍ VÁHA OSTATNÍ STÁLÉ SNÍH VÍTR +Y - TLAK	1,15 1,15 1,50 0,90
CO8	Obálka - únosnost	VLASTNÍ VÁHA OSTATNÍ STÁLÉ SNÍH VÍTR +X - TLAK	1,15 1,15 1,50 0,90
CO9	Obálka - únosnost	VLASTNÍ VÁHA OSTATNÍ STÁLÉ SNÍH VÍTR +Y - TLAK	1,35 1,35 0,75 0,90

 <b>NEMETSCHEK</b> Scia	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS

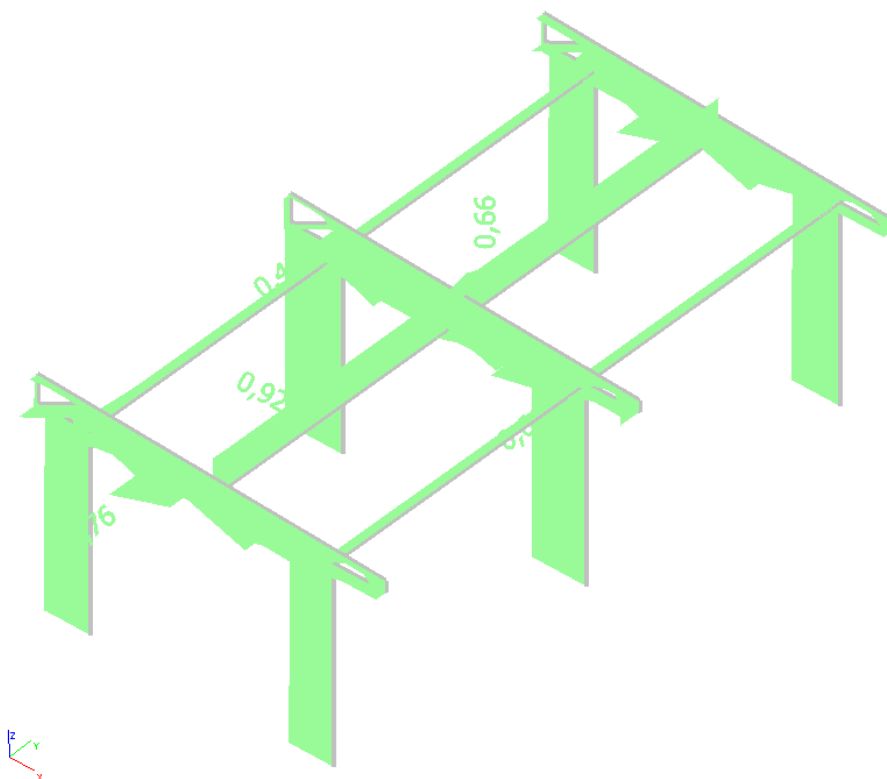
 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	<b>KONSTRUKCE MYČKY</b>		<b>Oddíl – I; II; III</b>	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>		Strana	<b>22</b>
	<b>NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE</b>		Celkem	<b>33</b>

CO10	Obálka - únosnost	VLASTNÍ VÁHA OSTATNÍ STÁLĚ SNÍH VÍTR +X - TLAK	1,35 1,35 0,75 0,90
CO11	Obálka - použitelnost	VLASTNÍ VÁHA OSTATNÍ STÁLĚ SNÍH VÍTR +Y - TLAK	1,00 1,00 0,50 0,60
CO12	Obálka - použitelnost	VLASTNÍ VÁHA OSTATNÍ STÁLĚ SNÍH VÍTR +X - TLAK	1,00 1,00 0,50 0,60
CO13	Obálka - použitelnost	VLASTNÍ VÁHA OSTATNÍ STÁLĚ SNÍH	1,00 1,00 1,00
CO14	Obálka - použitelnost	VLASTNÍ VÁHA OSTATNÍ STÁLĚ VÍTR +Y - SÁNÍ	1,00 1,00 1,00
CO15	Obálka - použitelnost	VLASTNÍ VÁHA OSTATNÍ STÁLĚ VÍTR +X - SÁNÍ	1,00 1,00 1,00

 <b>NEMETSCHEK</b> Scia	<b>MOD.</b>	<b>DATUM</b>	<b>VYHOTOVIL</b>	<b>KONTORLOVAL</b>	<b>POPIS</b>

 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	KONSTRUKCE MYČKY		Oddíl – I; II; III	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>		Strana	<b>23</b>
	NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE		Celkem	<b>33</b>

## 7. posudek oceli varianta - TĚŽKÁ




## Posudek oceli

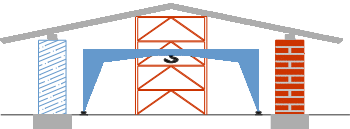
Lineární výpočet, Extrém : Průřez

Výběr : Vše

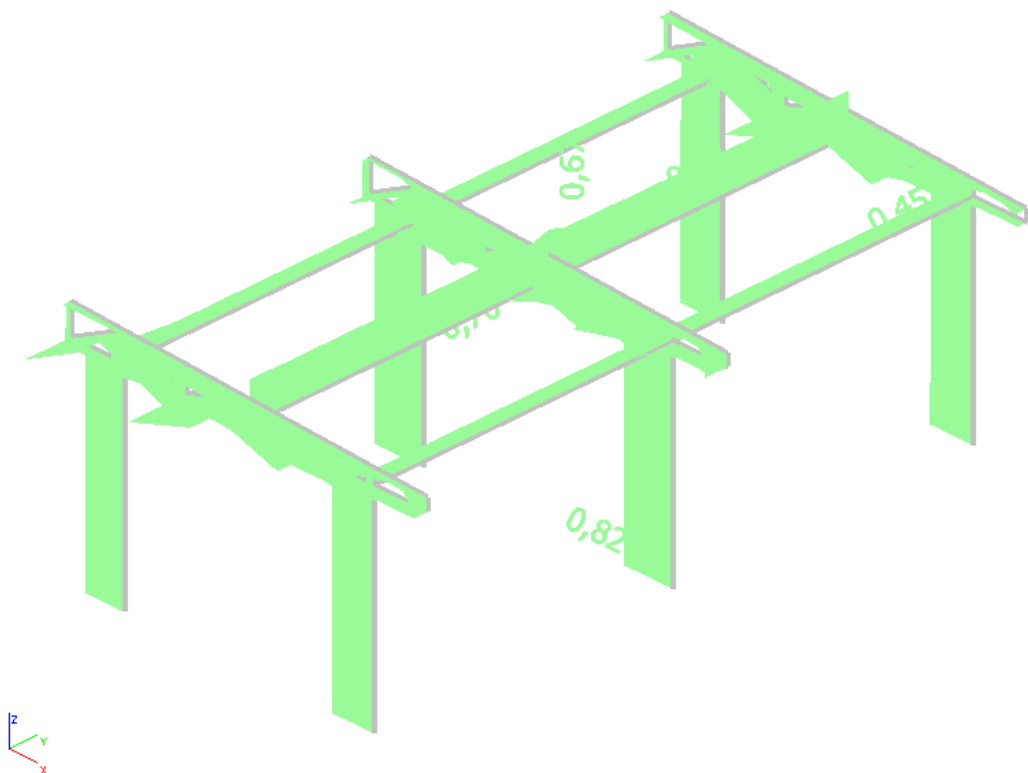
Třída : Všechny MSU

Prvek	css	mat	Stav	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
B12	01 - sloupy, průvlaky - VHP140/100x5.0	S 235	CO7/1	0,000	0,92	0,29	0,92
B20	02 - horní a spodní pas vazníků - CFRHS100X80X3	S 235	CO8/2	5,093	0,66	0,66	0,37
B381	05 - lator - Za studena tvarovaný U profil	S 235	CO10/3	5,000	0,66	0,66	0,31
B574	04 - profil nad podporou - CFRHS100X100X3	S 235	CO7/1	0,000	0,45	0,24	0,45
B563	03 - ztužení - RRK80/40/3	S 235	CO7/1	0,000	0,76	0,14	0,76

	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS

 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	KONSTRUKCE MYČKY			Oddíl – I; II; III	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>			Strana	<b>24</b>
	NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE			Celkem	<b>33</b>

## 8. posudek oceli varianta - LEHKÁ




## Posudek oceli

Lineární výpočet, Extrém : Průřez

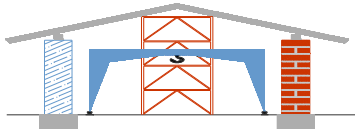
Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

Prvek	css	mat	Stav	dx [m]	jed.posudek [-]	pevnost [-]	stab. posudek [-]
B19	01 - sloupy, průvlaky - VHP120/100x5.0	S 235	CO2/1	0,000	0,82	0,33	0,82
B20	02 - horní a spodní pas vazníků - CFRHS100X60X3	S 235	CO8/2	3,000	0,70	0,70	0,26
B381	05 - lator - Za studena tvarovaný U profil	S 235	CO10/10	5,000	0,67	0,67	0,34
B532	04 - profil nad podporou - CFRHS100X100X3	S 235	CO2/1	0,000	0,45	0,45	0,40
B543	03 - ztužení - CFRHS60X40X3	S 235	CO7/3	0,000	0,98	0,12	0,98

	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS



 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	KONSTRUKCE MYČKY			Oddíl – I; II; III	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>			Strana	<b>25</b>
	NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE			Celkem	<b>33</b>

## 9. Deformace - TĚŽKÁ

### 3D přemístění

Lineární výpočet

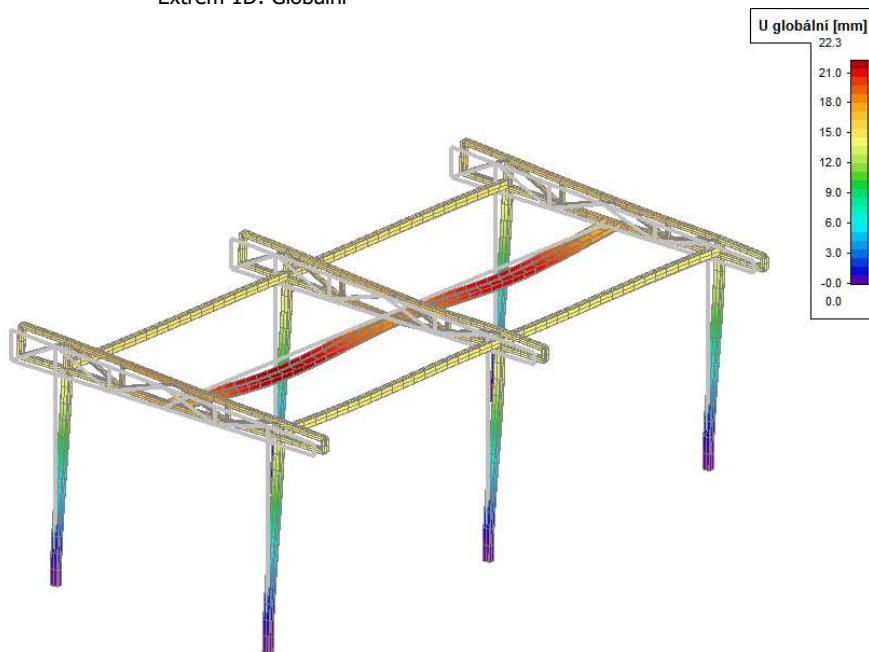
Třída: Všechny MSP

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním. Systém: Lokální


**Výsledky na 1D dílci:**

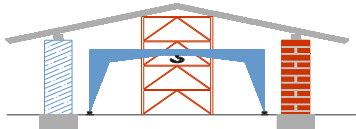
Extrém 1D: Globální



Jméno	Stav	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	u <sub>z</sub> [mm]	φ <sub>x</sub> [mrad]	φ <sub>y</sub> [mrad]	φ <sub>z</sub> [mrad]	U globální [mm]
B1	CO11/1	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B380	CO11/1	2,500-	-16,8	-14,6	-0,3	-0,3	0,0	-0,3	22,3

index	Klíč kombinace
1	VLASTNÍ VÁHA + OSTATNÍ STÁLÉ + 0.50*SNÍH + VÍTR +Y - TLAK

	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS

 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	KONSTRUKCE MYČKY		Oddíl – I; II; III	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>		Strana	<b>26</b>
	NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE		Celkem	<b>33</b>

## 10. Deformace - LEHKÁ

### 3D přemístění

Lineární výpočet

Třída: Všechny MSP

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním. Systém: Lokální


**Výsledky na 1D dílci:**

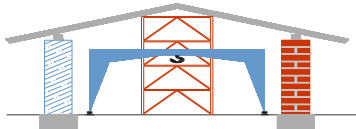
Extrém 1D: Globální



Jméno	Stav	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	u <sub>z</sub> [mm]	φ <sub>x</sub> [mrad]	φ <sub>y</sub> [mrad]	φ <sub>z</sub> [mrad]	U globální [mm]
B1	CO11/1	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B380	CO11/1	2,500-	-20,4	-17,0	-0,5	-0,4	0,0	0,0	26,6

index	Klíč kombinace
1	VLASTNÍ VÁHA + OSTATNÍ STÁLÉ + 0.50*SNÍH + VÍTR +Y - TLAK

	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS

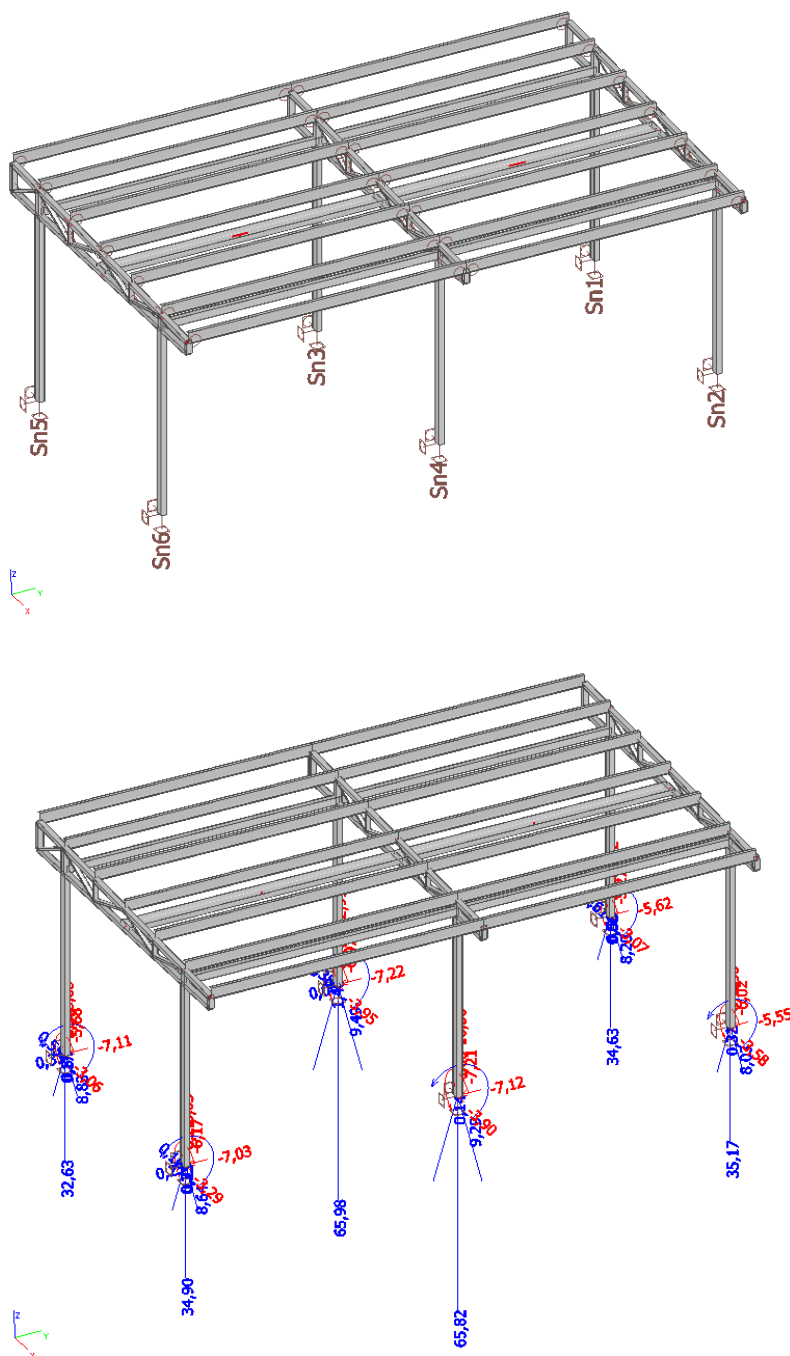
 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	KONSTRUKCE MYČKY		Oddíl – I; II; III	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>		Strana	<b>27</b>
	NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE		Celkem	<b>33</b>


## 11. Reakce TĚŽKÁ VARIANTA

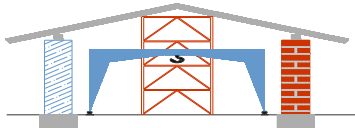
Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU



	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS

 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	<b>KONSTRUKCE MYČKY</b>		<b>Oddíl – I; II; III</b>	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>		Strana	<b>28</b>
	<b>NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE</b>		Celkem	<b>33</b>


## Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

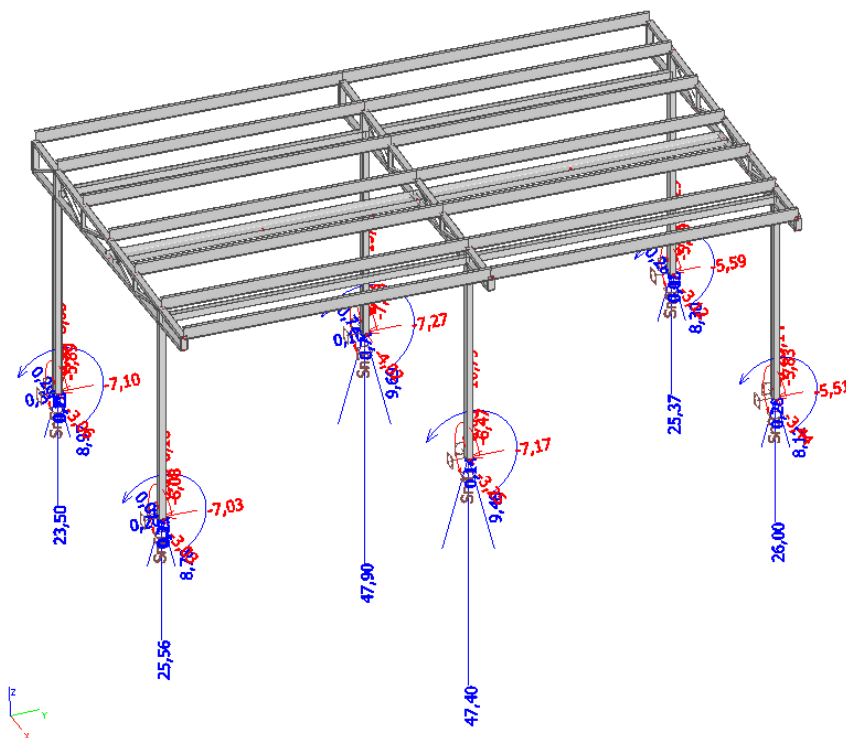
Třída : Všechny MSU

Podpora	Stav	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
Sn1/N1	CO6/1	<b>-3,07</b>	-0,20	<b>-9,02</b>	0,19	<b>-5,27</b>	-0,21
Sn1/N1	CO7/2	<b>0,61</b>	-3,31	<b>34,63</b>	4,85	<b>0,56</b>	0,06
Sn1/N1	CO3/3	-0,08	<b>-5,62</b>	-4,06	<b>8,20</b>	-0,09	-0,24
Sn1/N1	CO8/4	-1,09	<b>-0,07</b>	32,36	<b>0,06</b>	-2,45	<b>0,06</b>
Sn1/N1	CO5/5	-0,09	-5,59	-4,79	8,17	-0,11	<b>-0,24</b>
Sn2/N5	CO2/6	<b>-3,58</b>	-0,29	28,40	0,36	<b>-6,02</b>	-0,01
Sn2/N5	CO5/5	<b>-0,01</b>	-5,47	<b>-4,93</b>	7,94	<b>-0,01</b>	0,18
Sn2/N5	CO1/7	-0,59	<b>-5,55</b>	27,35	<b>8,03</b>	-0,82	<b>0,32</b>
Sn2/N5	CO6/1	-2,86	<b>-0,21</b>	-4,76	<b>0,27</b>	-5,02	<b>-0,18</b>
Sn2/N5	CO8/4	-2,65	-0,29	<b>35,17</b>	0,35	-4,26	0,08
Sn3/N11	CO6/1	<b>-3,95</b>	0,05	<b>-12,91</b>	-0,09	<b>-6,97</b>	-0,03
Sn3/N11	CO7/2	<b>1,38</b>	-4,33	<b>65,98</b>	5,69	<b>1,48</b>	-0,07
Sn3/N11	CO5/5	0,03	<b>-7,22</b>	-10,32	<b>9,49</b>	0,11	-0,10
Sn3/N11	CO2/6	-3,03	<b>0,06</b>	44,20	<b>-0,10</b>	-6,10	-0,03
Sn3/N11	CO1/7	0,88	-7,22	50,00	9,49	0,93	<b>-0,11</b>
Sn3/N11	CO10/8	-1,42	0,03	42,15	-0,06	-3,24	<b>-0,02</b>
Sn4/N15	CO2/6	<b>-3,90</b>	-0,06	49,51	0,10	<b>-7,21</b>	<b>-0,03</b>
Sn4/N15	CO5/5	<b>-0,08</b>	-7,12	<b>-10,56</b>	9,28	<b>-0,03</b>	<b>0,14</b>
Sn4/N15	CO1/7	-0,64	<b>-7,12</b>	48,08	<b>9,29</b>	-0,87	0,14
Sn4/N15	CO10/8	-2,64	<b>-0,03</b>	45,29	<b>0,06</b>	-4,73	-0,02
Sn4/N15	CO8/4	-3,00	-0,04	<b>65,82</b>	0,06	-5,20	-0,02
Sn5/N21	CO6/1	<b>-3,06</b>	0,28	<b>-8,63</b>	-0,35	<b>-5,68</b>	<b>0,17</b>
Sn5/N21	CO7/2	<b>0,55</b>	-4,25	32,51	5,28	<b>0,54</b>	-0,31
Sn5/N21	CO1/7	0,40	<b>-7,11</b>	24,14	<b>8,83</b>	0,44	<b>-0,36</b>
Sn5/N21	CO4/9	-3,05	<b>0,31</b>	-7,89	<b>-0,38</b>	-5,67	0,16
Sn5/N21	CO8/4	-1,27	0,13	<b>32,63</b>	-0,17	-2,94	-0,09
Sn6/N25	CO2/6	<b>-3,29</b>	0,20	27,96	-0,19	<b>-6,17</b>	-0,04
Sn6/N25	CO5/5	<b>0,10</b>	<b>-7,03</b>	<b>-8,05</b>	<b>8,64</b>	<b>0,25</b>	<b>0,33</b>
Sn6/N25	CO10/8	-2,14	<b>0,25</b>	24,52	<b>-0,26</b>	-3,94	-0,05
Sn6/N25	CO8/4	-2,37	0,23	<b>34,90</b>	-0,24	-4,27	<b>-0,11</b>

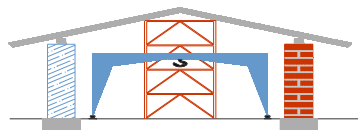
	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS



33



MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS



STAVEBNÍ KONSTRUKCE@EMAIL.CZ

## KONSTRUKCE MYČKY

# STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze

## NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE

Oddíl – I; II; III

Strana

30

Celkem

33

## Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

Výběr : Vše

Třída : Všechny MSU

Podpora	Stav	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]
Sn1/N1	CO6/1	<b>-3,12</b>	-0,17	<b>-9,29</b>	0,14	<b>-5,29</b>	-0,23
Sn1/N1	CO7/2	<b>0,28</b>	-3,29	<b>25,37</b>	4,91	<b>0,18</b>	<b>0,02</b>
Sn1/N1	CO3/3	-0,08	<b>-5,59</b>	-4,31	<b>8,30</b>	-0,09	-0,23
Sn1/N1	CO8/4	-1,47	<b>-0,05</b>	23,06	0,02	-2,86	0,00
Sn1/N1	CO2/5	-2,76	-0,05	19,07	<b>-0,01</b>	-5,04	-0,09
Sn1/N1	CO5/6	-0,09	-5,56	-5,02	8,28	-0,10	<b>-0,23</b>
Sn2/N5	CO2/5	<b>-3,44</b>	-0,30	23,81	0,41	<b>-5,83</b>	-0,05
Sn2/N5	CO5/6	<b>-0,01</b>	-5,42	<b>-5,14</b>	8,02	<b>-0,01</b>	0,17
Sn2/N5	CO1/7	-0,42	<b>-5,51</b>	22,60	<b>8,12</b>	-0,62	<b>0,28</b>
Sn2/N5	CO6/1	-2,93	<b>-0,22</b>	-4,82	<b>0,31</b>	-5,07	<b>-0,20</b>
Sn2/N5	CO8/4	-2,35	-0,29	<b>26,00</b>	0,37	-3,89	0,02
Sn3/N11	CO6/1	<b>-4,02</b>	0,09	<b>-13,12</b>	-0,16	<b>-7,03</b>	-0,05
Sn3/N11	CO7/2	<b>0,72</b>	-4,35	<b>47,90</b>	5,80	<b>0,70</b>	-0,06
Sn3/N11	CO5/6	0,04	<b>-7,27</b>	-10,56	<b>9,69</b>	0,11	-0,09
Sn3/N11	CO2/5	-3,51	<b>0,10</b>	35,10	<b>-0,18</b>	-6,66	-0,05
Sn3/N11	CO1/7	0,49	-7,26	40,87	9,67	0,45	<b>-0,10</b>
Sn3/N11	CO10/8	-1,88	0,06	32,97	-0,11	-3,77	<b>-0,03</b>
Sn4/N15	CO2/5	<b>-3,25</b>	-0,10	40,09	0,18	<b>-6,47</b>	<b>-0,05</b>
Sn4/N15	CO5/6	<b>-0,08</b>	-7,16	<b>-10,79</b>	9,46	<b>-0,02</b>	<b>0,14</b>
Sn4/N15	CO1/7	-0,21	<b>-7,17</b>	38,73	<b>9,48</b>	-0,40	0,13
Sn4/N15	CO10/8	-2,08	<b>-0,06</b>	35,85	<b>0,11</b>	-4,09	-0,03
Sn4/N15	CO8/4	-2,21	-0,06	<b>47,40</b>	0,12	-4,28	-0,03
Sn5/N21	CO6/1	<b>-3,06</b>	0,32	<b>-8,68</b>	-0,42	-5,85	<b>0,15</b>
Sn5/N21	CO7/2	<b>0,20</b>	-4,24	23,32	5,35	0,12	-0,26
Sn5/N21	CO1/7	0,17	<b>-7,10</b>	19,47	<b>8,97</b>	0,14	<b>-0,33</b>
Sn5/N21	CO4/9	-3,06	<b>0,34</b>	-7,97	<b>-0,44</b>	-5,85	0,15
Sn5/N21	CO8/4	-1,64	0,15	<b>23,50</b>	-0,22	-3,50	-0,06
Sn5/N21	CO2/5	-2,90	0,21	19,76	-0,31	<b>-5,89</b>	0,00
Sn5/N21	CO5/6	0,05	-7,00	-8,09	8,86	<b>0,20</b>	-0,17
Sn6/N25	CO2/5	<b>-3,03</b>	0,14	23,11	-0,10	<b>-6,08</b>	-0,04
Sn6/N25	CO5/6	<b>0,09</b>	<b>-7,03</b>	<b>-8,16</b>	<b>8,78</b>	<b>0,24</b>	<b>0,33</b>
Sn6/N25	CO10/8	-1,90	<b>0,20</b>	19,69	<b>-0,19</b>	-3,79	-0,04
Sn6/N25	CO8/4	-2,00	0,19	<b>25,56</b>	-0,17	-3,95	<b>-0,07</b>



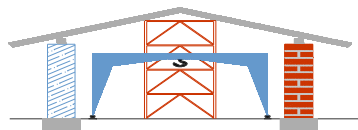
MOD.

DATUM

VYHOTOVIL

KONTORLOVAL

POPIS



STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ

## KONSTRUKCE MYČKY

# STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze

## NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE

Oddíl – I; II; III

Strana 31

Celkem 33



Profis Anchor 2.6.1

www.hilti.de

Společnost:

Projektant:

Adresa:

Telefon I fax:

E-mail:

Strana:

Projekt:

Dílčí projekt / pozice č.:

Datum:

1

5. 5. 2017

Komentář uživatele:

### 1 Vstupní data

Typ a velikost kotvy:

Efektivní kotvení hloubka:

Materiál:

Certifikát č.:

Vydání I Platný:

Posouzení:

Distanční montáž:

Kotevní deska:

Profil:

Základní materiál:

Montáž:

Výztuž:

HIT-HY 200-A + HIT-V (8.8) M16

$h_{ef,act} = 200 \text{ mm}$  ( $h_{ef,limit} = - \text{mm}$ )

8.8

Hilti technická data

- | -

návrhová metoda Rozšířený ETAG BOND (EOTA TR 029)

$e_b = 0 \text{ mm}$  (bez distanční montáže);  $t = 20 \text{ mm}$

$l_x \times l_y \times t = 240 \text{ mm} \times 220 \text{ mm} \times 20 \text{ mm}$ ; (Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána)

Obdélníkový dutý profil; ( $V \times \bar{S} \times T$ ) =  $140 \text{ mm} \times 80 \text{ mm} \times 5 \text{ mm}$

s trhlínami beton, C16/20,  $f_{cc} = 20,00 \text{ N/mm}^2$ ;  $h = 250 \text{ mm}$ , Teplota krátkodobá/dlouhodobá: 40/24 °C

kotevní otvor vrtaný příklepem, montážní podmínky: suchý

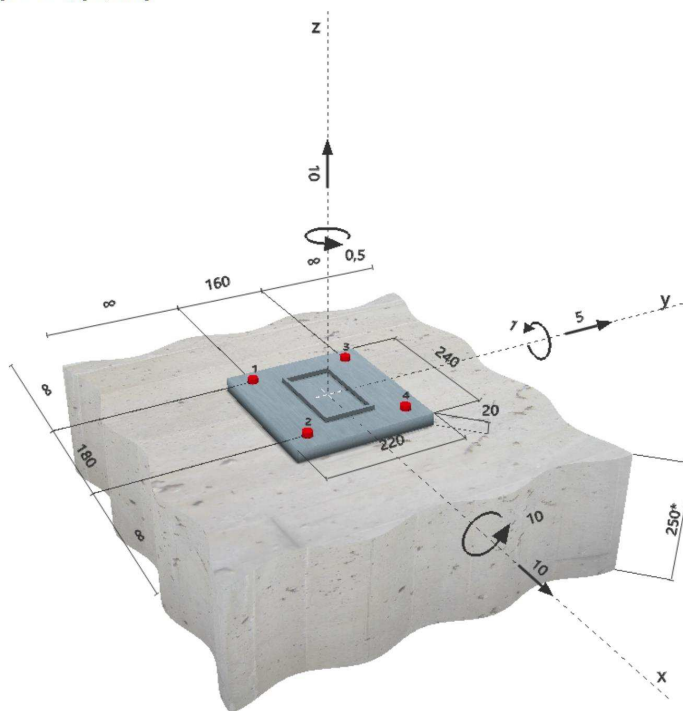
Žádná výztuž nebo osová vzdálenost výztuže  $\geq 150 \text{ mm}$  (jakýkoliv  $\varnothing$ ) nebo  $\geq 100 \text{ mm}$  ( $\varnothing \leq 10 \text{ mm}$ )

Žádná podélná výztuž okraje

Je přítomna výztuž bránící rozštěpení betonu podle EOTA TR 029, odstavec 5.2.2.6.



Geometrie [mm] & Zatížení [kN, kNm]



Je potřebné zkontrolovat shodu vstupních údajů se skutečnými podmínkami a přijatelnost výsledků.  
PROFIS Anchor (c) 2003-2009 Hilti AG, FL-9494 Schaan Hilti je registrovaná obchodní značka společnosti Hilti AG, Schaan



MOD.

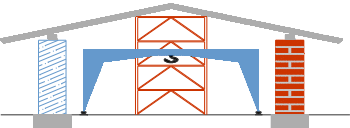
DATUM

VYHOTOVIL

KONTORLOVAL

POPIS



 STAVEBNÍ KONSTRUKCE@EMAIL.CZ	KONSTRUKCE MYČKY		Oddíl – I; II; III	
	STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze		Strana	32
	NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE		Celkem	33

	
www.hilti.de	Profis Anchor 2.6.1
Společnost:	Strana: 2
Projektant:	Projekt:
Adresa:	Dílčí projekt / pozice č.:
Telefon / fax:	Datum: 5. 5. 2017
E-mail:	

2 Posouzení I Využití (Rozhodující stavy)

		Výpočtové hodnoty [kN]		Využití		
Zatížení	Posouzení	Zatížení	Únosnost	$\beta_N / \beta_V$ [%]	Stav	
Tah	Kombinované porušení vytážením / vytřížením betonového kuželu	62,746	76,249	83 / -	OK	
Smyk	Porušení oceli (bez distanční montáže)	3,779	50,400	- / 8	OK	
Zatížení		$\beta_N$	$\beta_V$	$\alpha$	Využití $\beta_{N,V}$ [%]	Stav
Kombinace zatížení tah/smyk		0,823	0,075	1,0	75	OK

3 Upozornění

- Prosím berte v úvahu všechny detaily a připomínky/varování uvedené v podrobném protokolu!

Upevnění je bezpečné!

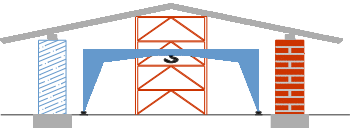
4 Poznámka; Vášše kooperační služba

- Veškeré informace a data obsažená v Softwaru se týkají výhradně použití výrobků Hilti a vycházejí ze zásad, předpisů a bezpečnostních nařízení v souladu s technickými směrnici a provozními, montážními a instalačními pokyny společnosti Hilti, jimiž se uživatel musí striktně řídit. Veškerá čísla obsažená v Softwaru představují průměrné hodnoty, a proto je před použitím příslušného výrobku Hilti nutno provést testy pro jeho konkrétní použití. Výsledky výpočtů provedených pomocí Softwaru vycházejí především z vami zadaných dat. Nesete proto výhradní odpovědnost za bezchybnost, úplnost a relevantnost zadávaných dat. Mimoto nesete výhradní odpovědnost za kontrolu výsledků vzešlých z výpočtů a za to, že si tyto výsledky před jejich použitím pro konkrétní zařízení necháte ověřit a schválit od odborníka, zejména co se týče souladu s příslušnými normami a povoleními. Software slouží pouze jako pomůcka pro interpretaci norem a povolení bez jakékoli záruky ohledně bezchybnosti, přesnosti a relevantnosti výsledků nebo vhodnosti pro konkrétní použití.
- Abyste předešli škodám, které by Software mohl způsobit, nebo omezili jejich rozsah, musíte přijmout veškerá nutná a přiměřená opatření. Obzvláště je třeba pravidelně zálohovat programy a data a v případě potřeby provádět aktualizace Softwaru, které společnost Hilti pravidelně nabízí. Nepoužíváte-li funkci AutoUpdate, která je součástí Softwaru, je nutné zajistit aktuálnost vami používané verze Softwaru ručními aktualizacemi prostřednictvím internetových stránek společnosti Hilti. Společnost Hilti nenese žádnou zodpovědnost za důsledky vzešlé z vami zaviněného porušení povinností, jako je například nutnost obnovy ztracených či poškozených dat nebo programů.

Je potřebné zkontrolovat shodu vstupních údajů se skutečnými podmínkami a přijatelnost výsledků.  
PROFIS Anchor ( c ) 2003-2009 Hilti AG, FL-9494 Schaan Hilti je registrovaná obchodní značka společnosti Hilti AG, Schaan

	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS




 <a href="mailto:STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ">STAVEBNIKONSTRUKCE@EMAIL.CZ</a>	KONSTRUKCE MYČKY		Oddíl – I; II; III	
	<b>STATICKÝ VÝPOČET - pracovní verze</b>		Strana	<b>33</b>
	NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE		Celkem	<b>33</b>

### III. ZÁVĚR

KONSTRUKCE SPLŇUJE VEŠKERÉ NORMATIVNÍ POŽADAVKY ČSN EN V MEZNÍM STAVU ÚNOSNOSTI I POUŽITELNOSTI. A TAKÉ POŽADAVKY INVESTORA.

VE ZLIVI 05.05.2017

 <b>NEMETSCHEK</b> Scia	MOD.	DATUM	VYHOTOVIL	KONTORLOVAL	POPIS