


# D.1.2. PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	KOLEKTIV		 FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	KOLEKTIV			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. MARTIN ROUŠAR			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: PARDUBICKÝ	OKRES: CHRUDIM	OBEC: PROSEČ	STUPEŇ:	PDPS
INVESTOR: PARDUBICKÝ KRAJ, KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 125, 532 11 PARDUBICE			ZAK.ČÍSLO:	1967-19-3
AKCE: <b>REKONSTRUKCE MOSTU EV. Č. 35723-1 PROSEČ</b> OBJEKT: <b>D.1.2. SO 201 - MOST EV. Č. 35723-1</b>			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	1967
			DATUM:	04/2019
			FORMÁT:	A4
			MĚŘÍTKO:	-
OBSAH: <b>STATICKÝ VÝPOČET</b>			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: <b>D.1.2.7.</b>



Stavba: **REKONSTRUKCE MOSTU EV. Č. 35723-1 PROSEČ**  
**STATICKÝ VÝPOČET**

Objekt: SO 201 – MOST EV. Č. 35723-1

---



## **OBSAH:**

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	5
1.1. Údaje o stavebníkovi .....	5
1.1.1. Zadavatel.....	5
1.1.2. Nadřízený orgán .....	5
1.2. Údaje o zpracovateli dokumentace .....	5
1.2.1. Generální projektant .....	5
1.2.2. Hlavní inženýr projektu .....	5
1.2.3. Projektant objektu SO 201 .....	5
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ .....	6
2.1.1.1. Charakteristika mostu .....	6
2.1.1.2. Délka přemostění .....	6
Most přes vodní tok: kolmá 4,500 m.....	6
šikmá 4,535 m .....	6
2.1.1.3. Délka mostu .....	6
2.1.1.4. Šikmost mostu .....	6
2.1.1.5. Šířka vozovky mezi obrubníky .....	6
2.1.1.6. Šířka chodníku.....	6
2.1.1.7. Šířka mostu mezi zábradlími .....	6
2.1.1.8. Volná šířka mostu .....	6
2.1.1.9. Výška mostu .....	6
2.1.1.10. Stavební výška mostu .....	6
2.1.1.11. Plocha mostu .....	6
2.1.1.12. Nosná konstrukce mostu .....	7
Rozpětí mostního pole nosné konstrukce kolmá 5,100 m.....	7
Délka nosné konstrukce kolmá 5,700 m.....	7
2.1.1.13. Zatížení mostu.....	7
2.1.1.14. Zatížitelnost mostu .....	7
3. GEOMETRIE .....	8
3.1. Půdorys mostu .....	8
3.2. Podélný řez.....	9
3.3. Příčný řez.....	10
3.4. Výpočtový model konstrukce .....	11
3.4.1. Čárový model.....	11
3.4.2. Prostorový 3D model .....	12
3.5. Průřezy .....	13
3.5.1. Mikropiloty.....	13
3.5.2. Monolitický základ.....	13
3.5.3. Monolitické opěry.....	13
3.5.4. Nosná konstrukce .....	13
3.5.5. Křídla .....	13
3.6. Materiálové vlastnosti .....	13
3.6.1. ŽB základová deska .....	13
3.6.2. ŽB monolitické rámové stěny (opěry) a křídla.....	13
3.6.3. ŽB monolitická rámová deska.....	13
3.6.4. Betonářská výztuž B 500 B (10 505 R).....	14
4. ZATÍŽENÍ .....	14

4.1.	Zatížení stálé dle ČSN EN 1991-1-1.....	14
4.1.1.	Vlastní tíha nosné konstrukce – Gk1 – betonové konstrukce .....	14
4.1.2.	Ostatní stálé zatížení – Gk2.....	15
4.1.3.	Zemní tlak – Gk3 .....	16
4.2.	Zatížení proměnné nedopravní dle ČSN EN 1991-1-5 .....	17
4.2.1.	Model zatížení LM1 .....	18
4.2.1.	Model zatížení LM3 .....	19
4.3.	Kombinace.....	22
4.3.1.	Kombinace zatížení MSÚ: .....	22
4.3.2.	Kombinace zatížení MSP:.....	23
4.3.3.	Doporučené hodnoty součinitele dle ČSN EN 1990/A1 y Pro mosty pozemních komunikací dle ČSN EN 1991/A1: .....	23
5.	NÁVRH A POSOUZENÍ NOSNÉ KONSTRUKCE (rámové příčle) .....	24
5.1.	Vnitřní síly .....	24
5.1.1.	MSÚ RÁMOVÁ DESKA .....	24
5.1.1.	MSÚ ZÁKLADOVÁ DESKA .....	25
5.1.2.	MSP rámové desky – charakteristická kombinace.....	26
5.1.3.	MSP základové desky – charakteristická kombinace. ....	27
5.1.4.	MSP rámové desky – kvazistálá kombinace.....	28
5.1.1.	MSP základové desky – kvazistálá kombinace.....	29
5.1.2.	MSÚ RÁMOVÁ STĚNA .....	30
5.1.3.	MSP RÁMOVÁ STĚNA-CHARAKTERISTICKÁ KOMBINACE .....	30
5.1.4.	MSP RÁMOVÁ STĚNA-KVAZISTÁLÁ KOMBINACE .....	31
6.	Posouzení průřezů .....	31
6.1.	Podélný směr základové desky .....	31
6.1.1.	Průřez v poli.....	31
6.1.2.	Průřez ve vetknutí.....	32
6.1.3.	Průřez rámové stojky .....	32
6.1.4.	Průřez monolitického základu.....	33
6.1.5.	Mikropilota .....	33
7.	POUŽITÉ NORMY A PODKLADY .....	36
7.1.	Normy, TKP: .....	36
7.2.	Vzorové listy pozemních komunikací:.....	36
7.3.	Technické podmínky:.....	36
8.	Rozsah stupně projektové dokumentace .....	38
9.	ZÁVĚR .....	38

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název stavby</b>	<b>Rekonstrukce mostu ev. č. 35723-1</b>
<b>Kraj</b>	Pardubický
<b>Obec</b>	Proseč
<b>Katastrální území</b>	Záboří u Proseče(733199)
<b>Druh stavby</b>	Rekonstrukce
<b>Stupeň PD</b>	PDPS
<b>Označení pozemní komunikace</b>	III/35723

### 1.1. **Údaje o stavebníkovi**

#### 1.1.1. Zadavatel

Správa a údržba silnic Pardubického kraje  
Doubravice 98  
533 53 Pardubice

#### 1.1.2. Nadřízený orgán

Pardubický kraj  
Komenského náměstí 125  
532 11 Pardubice

### 1.2. **Údaje o zpracovateli dokumentace**

#### 1.2.1. Generální projektant

MDS projekt s.r.o.  
Försterova 175  
566 01 Vysoké Mýto  
IČO: 274 87 938  
DIČ: CZ 274 87 938  
tel.: 465 322 451, fax.: 465 322 451  
email.: mds@mdsprojekt.cz

#### 1.2.2. Hlavní inženýr projektu

osoba s autorizací – Ing. Jan Bursa č.a. 0601653 – obor IM00-Mosty a inženýrské konstrukce

#### 1.2.3. Projektant objektu SO 201

MDS projekt s.r.o.  
Försterova 175  
566 01 Vysoké Mýto

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

### 2.1.1.1. Charakteristika mostu

Podle druhu převedené komunikace	- pozemní komunikace
Podle podružnosti jiných nebo k jiným provozním zařízením	- neuvedeno
Podle překračované překážky	- most přes vodní tok
Podle počtu mostních polí	- most o 1 poli
Podle počtu mostovkových podlaží	- jednopodlažní
Podle výškové polohy mostovky	- s horní mostovkou
Podle měnitelnosti základní polohy	- nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	- trvalý
Podle průběhu trasy na mostě	- směrově v přímé
	- výškově ve výškovém vydatém oblouku R=2000,0m
Podle situačního uspořádání	- šikmý
Podle projektované zatížitelnosti	- s normovou zatížitelností
Podle hmotné podstaty	- masivní
Podle členitosti nosné konstrukce	- plnostěnný most
Podle výchozí charakteristiky	- rámový
Podle konstr. uspořádání příč. řezu	- otevřeně uspořádaný
Podle omezené volné výšky	- s neomezenou volnou výškou

### 2.1.1.2. Délka přemostění

Most přes vodní tok:	kolmá 4,500 m
	šikmá 4,535 m

### 2.1.1.3. Délka mostu

Délka mostu	11,55 m
Šířka mostu	0,8+6,5+1,75=9,05m

### 2.1.1.4. Šikmost mostu

Šikmý most	
Šikmost krajní opěry č.01.	82,84° = 92,05 grad (levá)
Šikmost krajní opěry č.02.	82,84° = 92,05 grad (levá)

### 2.1.1.5. Šířka vozovky mezi obrubníky

6,50m (S6,5)  
(ČSN 73 6101)

### 2.1.1.6. Šířka chodníku

Levostranná římsa 0,80 m  
Pravostranná římsa 1,75 m

### 2.1.1.7. Šířka mostu mezi zábradlími

8,55 m

### 2.1.1.8. Volná šířka mostu

8,55 m

### 2.1.1.9. Výška mostu

1,763 m (nad dnem vodního toku)

### 2.1.1.10. Stavební výška mostu

0,350 - 0,550 m

### 2.1.1.11. Plocha mostu

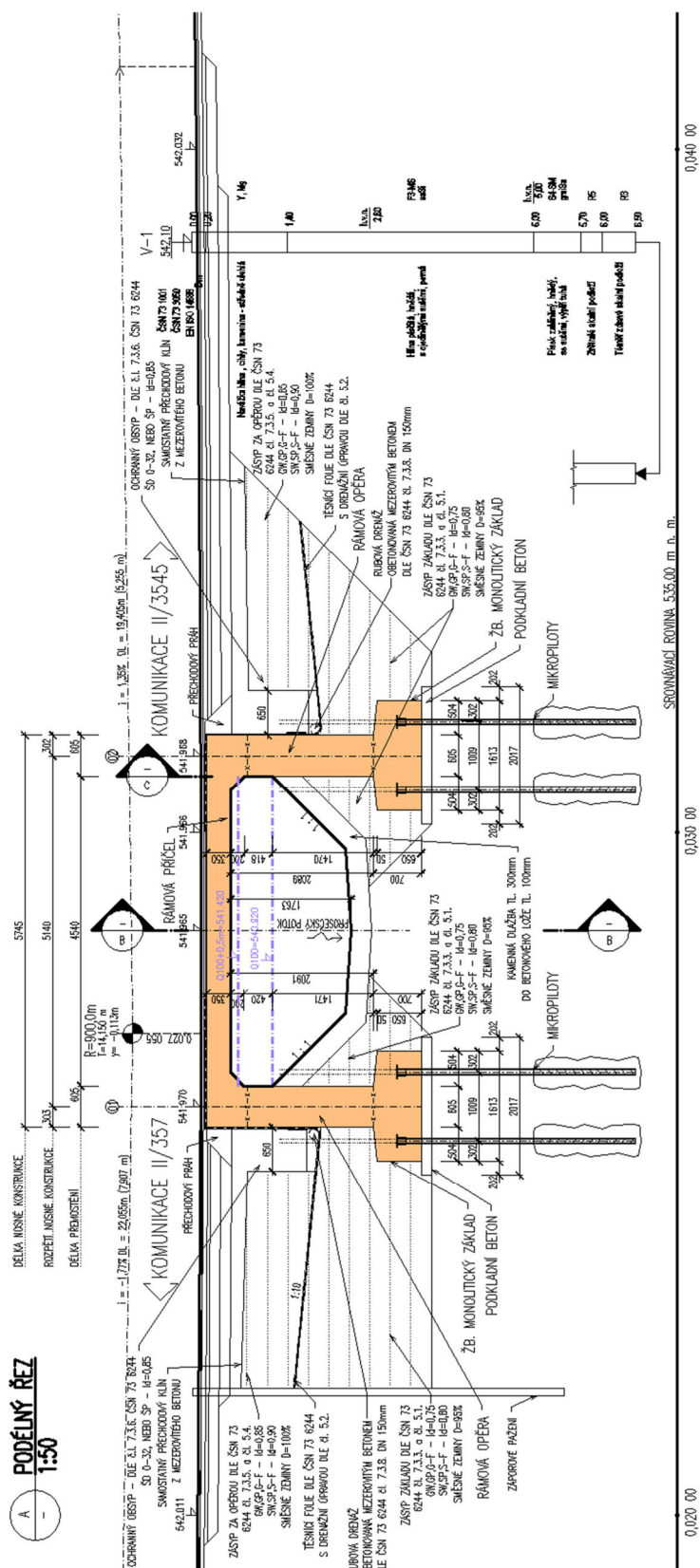
Plocha mostu je určena jako součin délky přemostění a vzdálenosti mezi vnějšími ochrannými konstrukcemi.

Plocha mostu	4,535 x 8,55 = 38,774 m <sup>2</sup>
2.1.1.12. <u>Nosná konstrukce mostu</u>	
Rozpětí mostního pole nosné konstrukce	kolmá 5,100 m šikmá 5,140 m
Délka nosné konstrukce	kolmá 5,700 m šikmá 5,745 m
Šířka nosné konstrukce	8,55 m
Výška nosné konstrukce	0,35 m (v uložení 0,550 m)
Plocha nosné konstrukce	Plocha nosné konstrukce je určena jako součin délky a šířky
NK	8,5 x 8,55 = 49,12 m <sup>2</sup>
2.1.1.13. <u>Zatížení mostu</u>	
Nová nosná konstrukce bude navržena na zatížení dle ČSN EN 1991-2 – Zatížení mostů – Skupina pozemních komunikací I.	
2.1.1.14. <u>Zatížitelnost mostu</u>	
Za předpokladu, že stavební stav je ve smyslu ČSN 73 6220 nejhůře dobrý (III.) se dle ČSN 73 6222 uvažují min. následující hodnoty zatížitelnosti:	
Normální zatížitelnost	V <sub>n</sub> = V-CZEN 32
Výhradní zatížitelnost	V <sub>r</sub> = V-CZEN 80
Výjimečná zatížitelnost	V <sub>e</sub> = V-CZEN 196
Zatížitelnost na jednu nápravu	V <sub>aj</sub> = - .

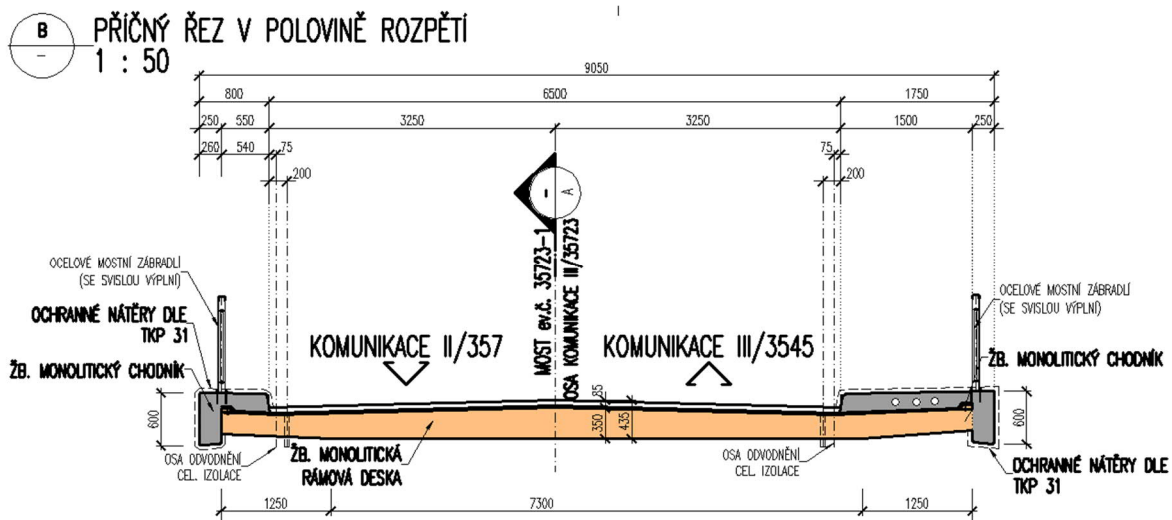
### 3.1. Pūdorys mostu



### 3.2. Podélný řez

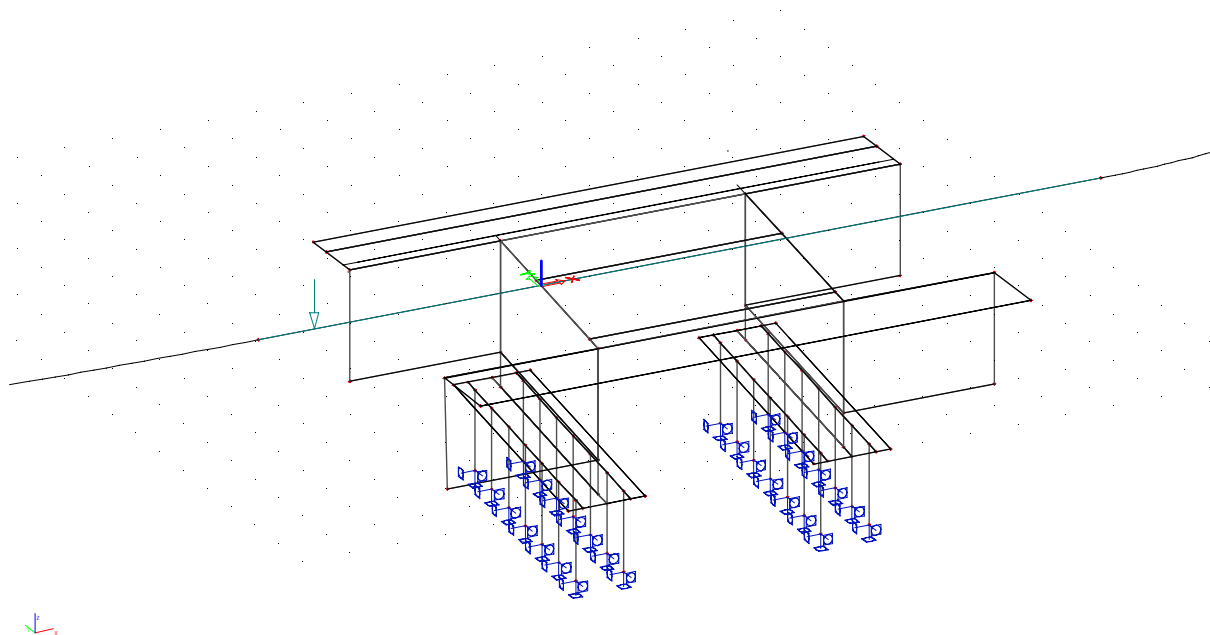


### 3.3. Příčný řez

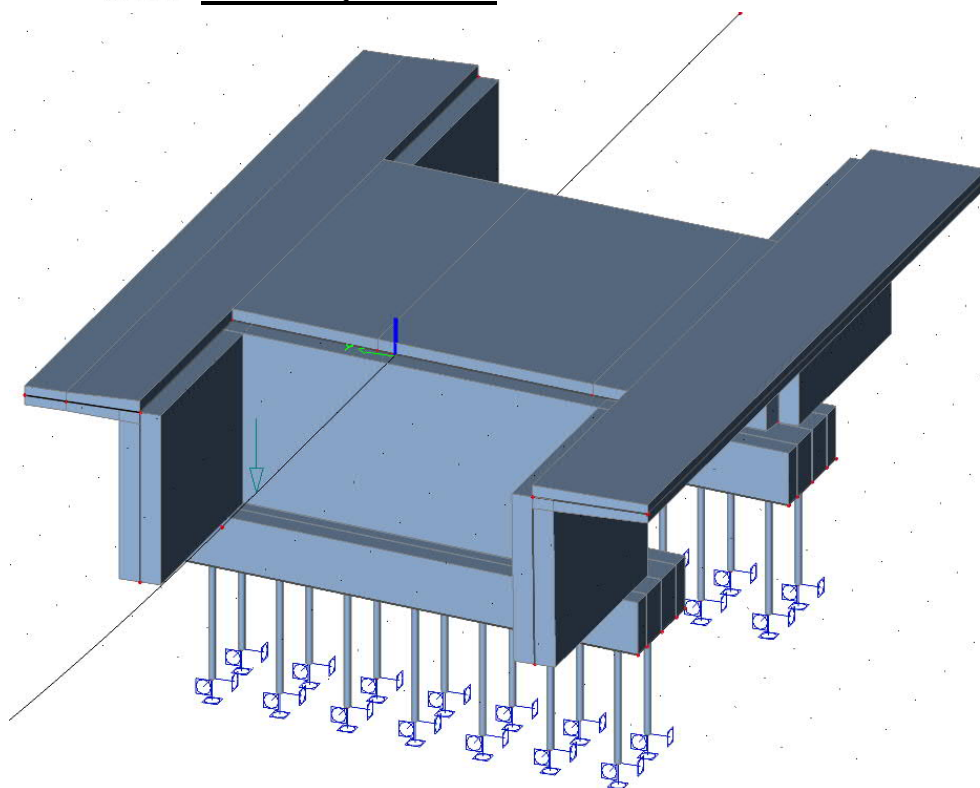


### 3.4. Výpočtový model konstrukce

#### 3.4.1. Čárový model



### 3.4.2. Prostorový 3D model



### 3.5. Průřezy

#### 3.5.1. Mikropiloty

#### 3.5.2. Monolitický základ

#### 3.5.3. Monolitické opěry

#### 3.5.4. Nosná konstrukce

#### 3.5.5. Křídla

### 3.6. Materiálové vlastnosti

Podkladní beton

ŽB základová deska

ŽB monolitické rámové stěny (opěry) a křídla

ŽB monolitická rámová deska

Betonářská výztuž

Mikropiloty

C 8/10 – X0

C 30/37 – XA1

C 30/37 – XF2, XD1

C 30/37 – XF2, XD1

B 500 B

S355

#### 3.6.1. ŽB základová deska

$f_{c,k} = 30,00$  MPa

$\alpha_{cc} = 0,9$

$\gamma_C = 1,5$

$f_{c,d} = 20,00$  MPa

$f_{ctm} = 2,9$  MPa

$E_{cm} = 32000$  MPa

$\lambda = 0,8$

$\eta = 0,9$

$\varepsilon_{cu3} = 3,5$  ‰

#### 3.6.2. ŽB monolitické rámové stěny (opěry) a křídla

$f_{c,k} = 30,00$  MPa

$\alpha_{cc} = 0,9$

$\gamma_C = 1,5$

$f_{c,d} = 20,00$  MPa

$f_{ctm} = 2,9$  MPa

$E_{cm} = 32000$  MPa

$\lambda = 0,8$

$\eta = 0,9$

$\varepsilon_{cu3} = 3,5$  ‰

#### 3.6.3. ŽB monolitická rámová deska

$f_{c,k} = 30,00$  MPa

$\alpha_{cc} =$	0,9
$\gamma_C =$	1,5
$f_{c,d} =$	18,00 MPa
$f_{ctm} =$	3,2 MPa
$E_{cm} =$	32000 MPa
$\lambda =$	0,8
$\eta =$	0,9
$\varepsilon_{cu3} =$	3,5 ‰

#### 3.6.4. **Betonářská výztuž B 500 B (10 505 R)**

$f_{y,k} =$	500,00 MPa
$\gamma_S =$	1,15
$f_{y,d} =$	434,78 MPa
$E_s =$	200 000 MPa
$\varepsilon_u =$	2,174 ‰

## 4. **ZATÍŽENÍ**

### 4.1. **Zatížení stálé dle ČSN EN 1991-1-1**

#### 4.1.1. **Vlastní tíha nosné konstrukce – Gk1 – betonové konstrukce**

Vlastní tíha konstrukce byla vypočítána programem SCIA ENGINEER 14

#### 4.1.2. Ostatní stálé zatížení – Gk2

[illegible]

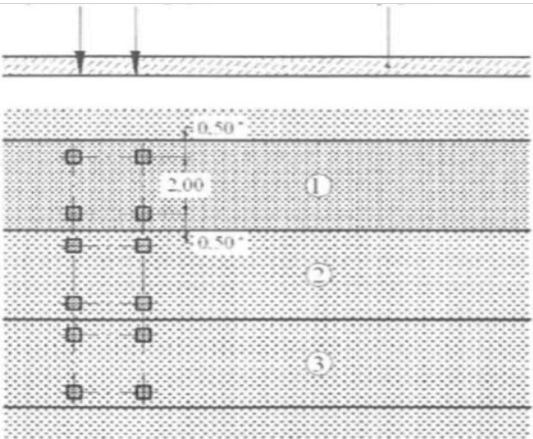
#### 4.1.3. **Zemní tlak – Gk3**

<u>Zásyp a jeho charakteristiky:</u>			
Nesoudržná zemina			
$f_k =$	28 °		
$C_k =$	0		
$g_{k,soil} =$	21 kN/m <sup>3</sup>		
$f_d =$	28,00 °		
$g_f =$	1,00	tab A.2.-ČSN EN 1997	
<u>Výpočet koef. tlaku v klidu:</u>			
$K_0 = (1 - \sin f_d)$			
$K_0 =$	0,531	ČSN EN 1997	
<u>Hloubky stěn pod terénem:</u>			
hloubka hlavy rámové stojky pod terénem:	$h_{hl} =$	0,262	m
hloubka paty rámové stojky pod terénem:	$h_{ps} =$	2,527	m
hloubka základu rámové stojky pod terénem:	$h_{pz} =$	3,229	m
<u>Výpočet lineárně narůstajícího zatížení stěn:</u>			
úroveň hlavy rámové stojky pod terénem:			
stěna nahoře:	$g_{z,SRv} =$	2,918967	kN/m <sup>2</sup>
úroveň hlavy rámové stojky pod terénem:			
stěna nahoře:	$g_{z,SRv} =$	28,15355	kN/m <sup>2</sup>
úroveň paty rámové stojky pod terénem:			
stěna dole:	$g_{z,ZRv} =$	35,9746	kN/m <sup>2</sup>

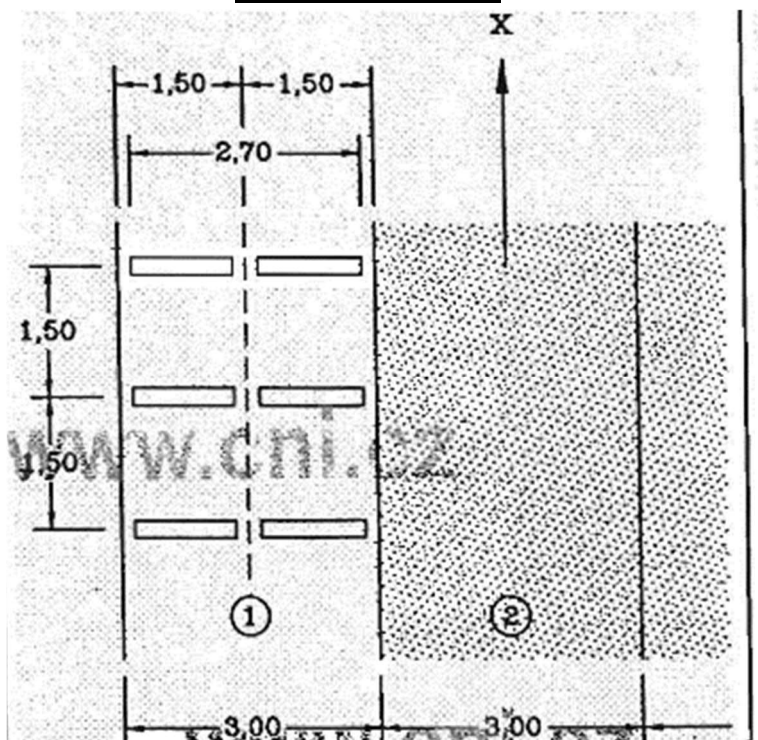
#### 4.2. Zatížení proměnné nedopravní dle ČSN EN 1991-1-5

T <sub>max</sub>	36,0 °C	dT <sub>e max, horni</sub>	1,5 °C
T <sub>min</sub>	-30,0 °C	dT <sub>e min, horni</sub>	8,0 °C
T <sub>0</sub>	10,0 °C		
rovnoměrné složky teploty:			
T <sub>e max</sub>	37,5 °C		
T <sub>e min</sub>	-22,0 °C		
Maximální rozsahy rovnoměrné složky teploty:			
DT <sub>N,noc</sub> =T <sub>0</sub> -T <sub>e.min</sub>	32,0 °C		
DT <sub>N,exp</sub> =T <sub>e,max</sub> -T <sub>0</sub>	27,5 °C		
Rovnoměrné složky teploty nezpůsobí na staticky určité konstrukci žádné účinky.			
Typ nosné konstrukce		3. <b>Železobetonová</b>	
Rozílové složky teploty		Použitý postup	1,0
DT <sub>M,heat</sub>	15 °C	k <sub>sur</sub>	0,8
DT <sub>M,cool</sub>	8 °C	k <sub>sur</sub>	1
Upravené hodnoty dle tl. vozovky		Tloušťka vozovky	
DT <sub>M,heat</sub>	12,0 °C	tl=	85 mm
DT <sub>M,cool</sub>	8,0 °C		

#### 4.2.1. Model zatížení LM1

					
<b>Legenda</b> (1) pruh č. 1: $Q_{1k} = 300 \text{ kN}$ ; $q_{1k} = 9,0 \text{ kN/m}^2$ (2) pruh č. 2: $Q_{2k} = 200 \text{ kN}$ ; $q_{2k} = 2,5 \text{ kN/m}^2$ (3) pruh č. 3: $Q_{3k} = 100 \text{ kN}$ ; $q_{3k} = 2,5 \text{ kN/m}^2$ * pro $w_l = 3,00 \text{ m}$					
šířka zatěžovacího prostoru	$W =$	6,5	m		
šířka zatěžovacích pruhů:	$W_1 =$	3	m	3 zatěžovací pruhy	
regulační součinitelé pro ČR:	(silnice III. třídy, skupina 2)				
	$a_1$	$a_2$	$a_3$		
$Q =$	1	1	1		
$q =$	1	2,4	1,2		
Soustředěná síla od jednoho kola:					
	$Q_k \text{ [kN]}$	$Q_{k,red} \text{ [kN]}$	$Q_{k,red,sp} \text{ [kN/m}^2\text{]}$	$q_k \text{ [kN/m}^2\text{]}$	$q_{k,red} \text{ [kN/m}^2\text{]}$
pruh č. 1:	150	150	<b>222,812</b>	9	<b>9</b>
pruh.č. 2:	100	100	<b>133,959</b>	2,5	<b>6</b>
zbytek:	-	-	-	2,5	<b>3</b>
<b>Brzdné a rozjezdové síly:</b>					
rozpětí nosné konstrukce	$L =$	5,15	m		
brzdná síla	$Q_{lk} =$	297,5016188	kN		
spojité zatížení	$q_{lk} =$	57,76730462	kN/m		
Brzdná síla působí společně s častou hodnoutou LM1.					

#### 4.2.1. Model zatížení LM3



		$Q_k$ [kN]				
	pruh č. 1:	6x150kN				
	<b>Brzdné a rozjezdové síly LM3:</b>					
	délka nosné konstruk	$L =$	5,15	m		
	brzdná síla	$Q_{lk} =$	540	kN		
	spojité zatížení	$q_{lk} =$	104,8544	kN/m		
	Brzdná síla působí společně s častou hodnotou LM3.					



Název	typ působení	skupina zatížení	typ zatížení
Vlastní tíha	stálé	LG1	Vlastní tíha
Stálé zatížení	stálé	LG1	standard
TS	proměnné	TS	statické
UDL	proměnné	UDL	statické
LM3	proměnné	LM3	statické
Teplota rovn.+	proměnné	Teplota rovnoměrná	statické
Teplota rovn.-	proměnné	Teplota rovnoměrná	statické
Teplota nerovn.+	proměnné	Teplota nerovnoměrná	statické
Teplota nerovn.-	proměnné	Teplota nerovnoměrná	statické

### Skupiny zat'azenie

JMÉNO	Zat'azenie	Vzťah	Typ
LG1	Stále		
Teplota rovnoměrná	Proměnné	Výběrová	Teplotní zatížení Tk
Teplota nerovnoměrná	Proměnné	Výběrová	Teplotní zatížení Tk
TS	Proměnné	Výběrová	Doprava – gr1a - TS
UDL	Proměnné	Standard	Doprava – gr1a-UDL
LM3	Proměnné	Výběrová	Doprava-gr5-speciální vozidlo

## 4.3. Kombinace

### 4.3.1. Kombinace zatížení MSÚ:

Tabulka A2.4(B) – Návrhové hodnoty zatížení (STR/GEO) (Soubor B)

Trvalé a dočasné návrhové situace	Stálá zatížení		Předpětí	Hlavní proměnné zatížení (*)	Vedlejší proměnná zatížení (*)		Trvalé a dočasné návrhové situace	Stálá zatížení		Předpětí	Hlavní proměnné zatížení (*)	Vedlejší proměnná zatížení (*)	
	Nepříznivá	Příznivá			Nejúčinnější (pokud se vyskytuje)	Ostatní		Nepříznivá	Příznivá			Nejúčinnější (pokud se vyskytuje)	Ostatní
(Výraz (6.10))	$\gamma_{G,sup} G_{k,j,sup}$	$\gamma_{G,inf} G_{k,j,inf}$	$\gamma_P P$	$\gamma_{D,1} Q_{k,1}$		$\gamma_{D,j} \psi_{D,j} Q_{k,j}$	(Výraz (6.10a))	$\gamma_{G,sup} G_{k,j,sup}$	$\gamma_{G,inf} G_{k,j,inf}$	$\gamma_P P$		$\gamma_{D,1} \psi_{D,1} Q_{k,1}$	$\gamma_{D,j} \psi_{D,j} Q_{k,j}$
(Výraz (6.10b))	$\xi \gamma_{G,sup} G_{k,j,sup}$	$\gamma_{G,inf} G_{k,j,inf}$	$\gamma_P P$	$\gamma_{D,1} Q_{k,1}$		$\gamma_{D,j} \psi_{D,j} Q_{k,j}$							

(\*) Proměnná zatížení jsou ta, která jsou uvedena v tabulkách A2.1 až A2.3.

POZNÁMKA 1 Volba mezi (6.10), nebo (6.10a) a (6.10b) je uvedena v národní příloze. V případě použití (6.10a) a (6.10b) může národní příloha upravit (6.10a) tak, že zahrnuje pouze stálá zatížení.<sup>NP20)</sup>

POZNÁMKA 2 Hodnoty součinitelů  $\gamma$  a  $\xi$  lze stanovit v národní příloze. Při použití výrazů (6.10), nebo (6.10a) a (6.10b) jsou doporučené hodnoty součinitelů  $\gamma$  a  $\xi$  následující:<sup>NP20)</sup>

$$\gamma_{G,sup} = 1,35^{1)}$$

$$\gamma_{G,inf} = 1,00$$

$\gamma_D = 1,35$ , pokud  $Q$  reprezentuje nepříznivé působící zatížení od silniční dopravy nebo od chodců; (0 pro příznivá);

$\gamma_D = 1,45$ , pokud  $Q$  reprezentuje nepříznivé působící zatížení od železniční dopravy, pro sestavy zatížení 11 až 31 (s výjimkou 16, 17, 26<sup>3)</sup> a 27<sup>3)</sup>), model zatížení 71, SW/0 a HSLM a skutečné vlaky, pokud se uvažují jako jednotlivá hlavní zatížení dopravou; (0 pro příznivá);

$\gamma_D = 1,20$ , pokud  $Q$  reprezentuje nepříznivé působící zatížení od železniční dopravy, pro sestavy zatížení 16 a 17 a SW/2; (0 pro příznivá);

$\gamma_D = 1,50$  pro ostatní zatížení dopravou a pro další proměnná zatížení;<sup>2)</sup>

$$\xi = 0,85 \text{ (takže } \xi \gamma_{G,sup} = 0,85 \times 1,35 \approx 1,15 \text{)}.$$

$\gamma_{G,set} = 1,20$  v případě pružné lineární analýzy a  $\gamma_{G,set} = 1,35$  v případě nelineární analýzy, pro návrhové situace, kdy nerovnoměrné sedání může mít nepříznivé účinky. Pro návrhové situace, kdy zatížení způsobená nerovnoměrným sedáním mohou mít příznivé účinky, se tato zatížení neuvažují.

Viz také EN 1991 až EN 1999 pro hodnoty  $\gamma$ , které se použijí pro vynucená přetvoření.

$\gamma_P$  = doporučené hodnoty definované v příslušných Eurokódech pro navrhování.

Tabulka A2.4(B) (dokončení)

1) Tyto hodnoty zahrnují: vlastní tíhu nosných a nenosných částí, kolejové lože, zeminu, podzemní vodu a volně tekoucí vodu, odstranitelné zatížení, apod.
2) Tyto hodnoty zahrnují: proměnný vodorovný zemní tlak, podzemní vodu, volně tekoucí vodu a kolejové lože, zvýšení složky zemního tlaku od dopravy, aerodynamická zatížení od dopravy, zatížení větrem, teplotou apod.
3) Pro zatížení železniční dopravou u sestav zatížení 26 a 27 lze součinitel $\gamma_D = 1,20$ použít pro jednotlivé složky zatížení dopravou související s SW/2 a součinitel $\gamma_D = 1,45$ lze použít pro jednotlivé složky zatížení dopravou související s modely zatížení 71, SW/0 a HSLM, apod.
POZNÁMKA 3 Charakteristické hodnoty všech stálých zatížení z jednoho zdroje se násobí součinitelem $\gamma_{G,sup}$ , pokud celkový výsledný účinek je nepříznivý a součinitelem $\gamma_{G,inf}$ , pokud celkový výsledný účinek je příznivý. Např. všechna zatížení mající původ od vlastní tíhy konstrukce lze uvažovat jako pocházející z jednoho zdroje; toto lze použít i v případě, kdy se jedná o různé materiály. Nicméně viz A2.3.1(2).
POZNÁMKA 4 Pro zvláštní ověření lze hodnoty $\gamma_G$ a $\gamma_D$ rozdělit na $\gamma_G$ a $\gamma_Q$ a na součinitel $\gamma_{S,d}$ zahrnující nejistoty modelování. Hodnota $\gamma_{S,d}$ je v oboru 1,0 - 1,15 a lze ji použít v nejobecnějších případech a také ji lze upravit v národní příloze. <sup>NP20)</sup>
POZNÁMKA 5 Tam, kde zatížení vodou nejsou zahrnuta v EN 1997 (např. proudící voda), lze pro konkrétní projekt stanovit kombinace zatížení, které se mají použít.

Tabulka A2.5 – Návrhové hodnoty zatížení v mimořádných a seizmických kombinacích zatížení

Návrhová situace	Stálá zatížení		Předpětí	Mimořádná nebo seizmická situace	Vedlejší proměnná zatížení (**)	
	Nepříznivá	Příznivá			Nejúčinnější (pokud se vyskytuje)	Ostatní
Mimořádná (*) (Výraz 6.11a/b)	$G_{k,j,sup}$	$G_{k,j,inf}$	$P$	$A_d$	$\psi_{1,1} Q_{k,1}$ nebo $\psi_{2,1} Q_{k,1}$	$\psi_{2,j} Q_{k,j}$
Seizmická (***) (Výraz 6.12a/b)	$G_{k,j,sup}$	$G_{k,j,inf}$	$P$	$A_{Ed} = \gamma_I A_{Ek}$	$\psi_{2,j} Q_{k,j}$	

(\*) Pro mimořádné návrhové situace lze nejučinnější proměnné zatížení uvažovat častou hodnotou, nebo, jako v případě seizmické návrhové situace, kvazistálou hodnotou. V závislosti na uvažované mimořádné návrhové situaci jsou hodnoty uvedeny v národní příloze.<sup>NP22)</sup>

(\*\*) Proměnná zatížení jsou uvedena v tabulkách A2.1 až A2.3.

(\*\*\*) Zvláštní seizmické návrhové situace mohou být specifikovány v národní příloze nebo pro konkrétní projekt. U železničních mostů lze zatížit pouze jednu kolej a model zatížení SW/2 se může zanedbat.

POZNÁMKA Návrhové hodnoty zatížení v této tabulce A2.5 lze změnit v národní příloze. Pro všechna zatížení jiná než seizmická se doporučuje hodnota  $\gamma = 1,0$ .<sup>NP23)</sup>

#### 4.3.2. Kombinace zatížení MSP:

Tabulka A2.6 – Návrhové hodnoty zatížení použité v kombinacích zatížení

Kombinace	Stálá zatížení $G_d$		Předpětí	Proměnná zatížení $Q_d$	
	Nepříznivá	Příznivá		Hlavní	Ostatní
Charakteristická	$G_{k, sup}$	$G_{k, inf}$	$P$	$Q_{k, 1}$	$\psi_{0, i} Q_{k, i}$
Častá	$G_{k, sup}$	$G_{k, inf}$	$P$	$\psi_{1, 1} Q_{k, 1}$	$\psi_{2, i} Q_{k, i}$
Kvazistálá	$G_{k, sup}$	$G_{k, inf}$	$P$	$\psi_{2, 1} Q_{k, 1}$	$\psi_{2, i} Q_{k, i}$

POZNÁMKA 2 V národní příloze může být uveden odkaz na občasné kombinace zatížení. <sup>NP24)</sup>

#### 4.3.3. Doporučené hodnoty součinitele dle ČSN EN 1990/A1 y Pro mosty pozemních komunikací dle ČSN EN 1991/A1:

Tabulka A2.1 – Doporučené hodnoty součinitelů  $\psi$  pro mosty pozemních komunikací

Zatížení	Značka		$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
Zatížení dopravou (viz EN 1991-2, Tabulka 4.4)	gr1a (LM1+ zatížení chodci nebo cyklisty) <sup>1)</sup>	TS (dvojnápravy)	0,75	0,75	0
		UDL (rovnoměrné zatížení)	0,40	0,40	0
		Zatížení chodci + zatížení cyklisty <sup>2)</sup>	0,40	0,40	0
	gr1b (jednotlivá náprava)		0	0,75	0
	gr2 (vodorovné síly)		0	0	0
	gr3 (zatížení chodci)		0	0	0
	gr4 (LM4 (zatížení davem lidí))		0	0,75	0
	gr5 (LM3 (zvláštní vozidla))		0	0	0
Zatížení větrem	$F_{wk}$				
	- Trvalé návrhové situace		0,6	0,2	0
	- Provádění		0,8	-	0
	$F_w^*$		1,0	-	-
Zatížení teplotou	$T_k$		0,6 <sup>3)</sup>	0,6	0,5

(pokračování)

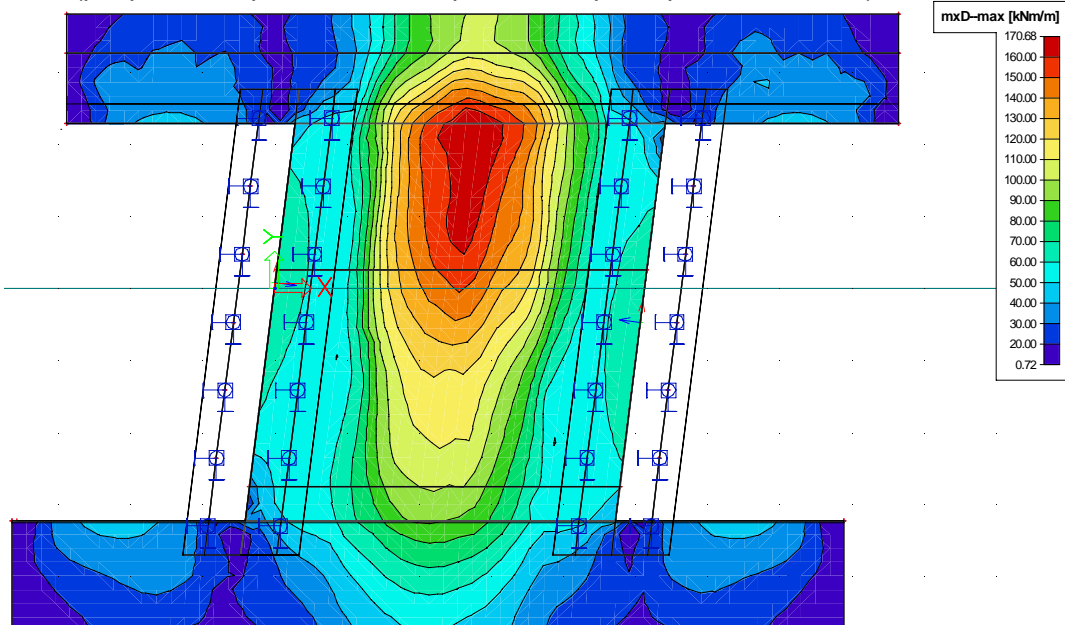
**Podrobný výpis kombinací jednotlivých zatěžovacích stavů je uložen u zpracovatele statického výpočtu!**

## 5. NÁVRH A POSOUZENÍ NOSNÉ KONSTRUKCE (RÁMOVÉ PŘÍČLE)

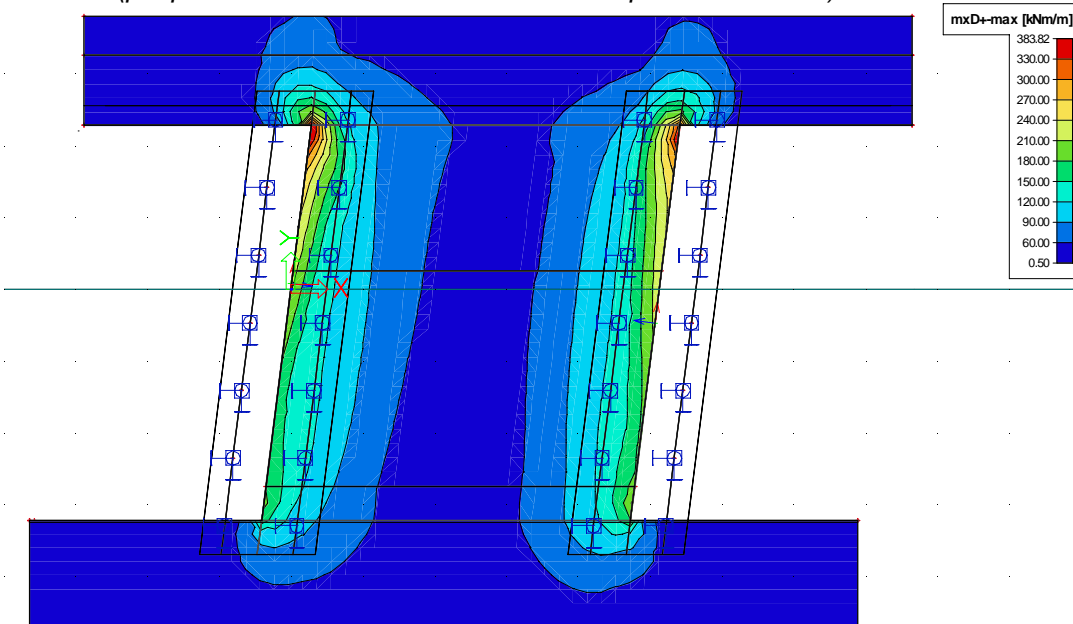
### 5.1. Vnitřní síly

#### 5.1.1. MSÚ RÁMOVÁ DESKA

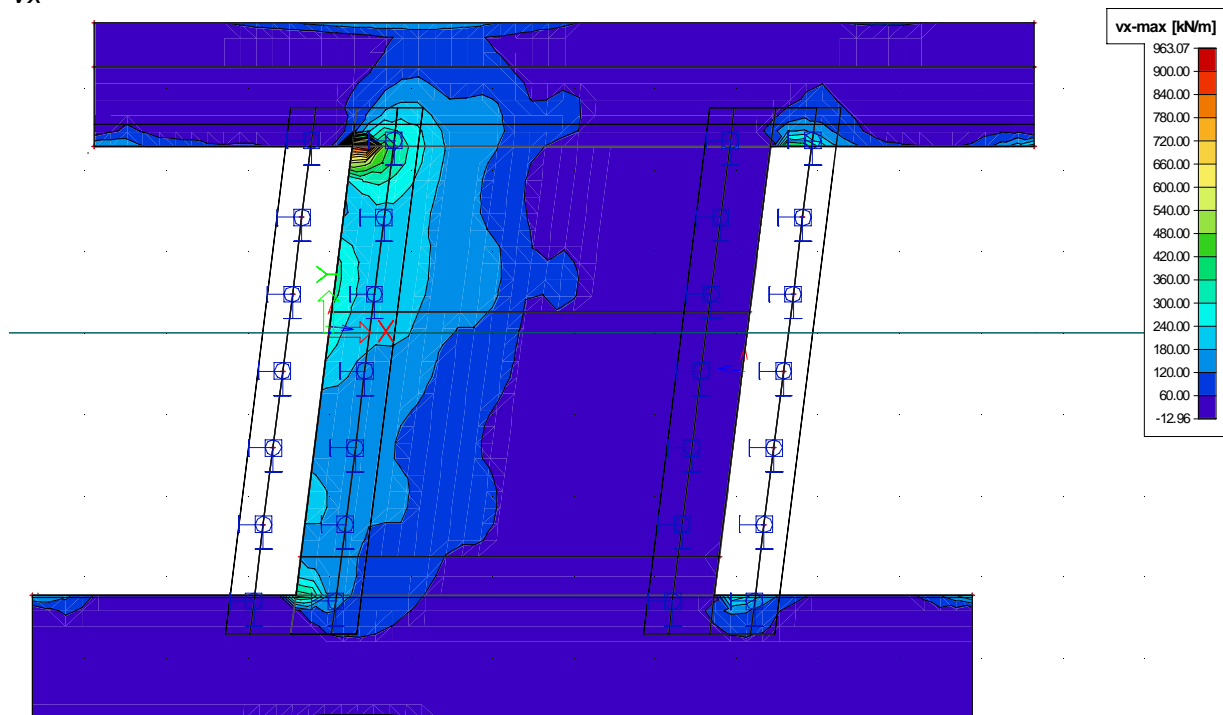
*mxD- (pro posudek spodních vláken uprostřed rozpětí v podélném směru)...*



*mxD+ ... (pro posudek vrchních vláken ve vetknutí v podélném směru)*

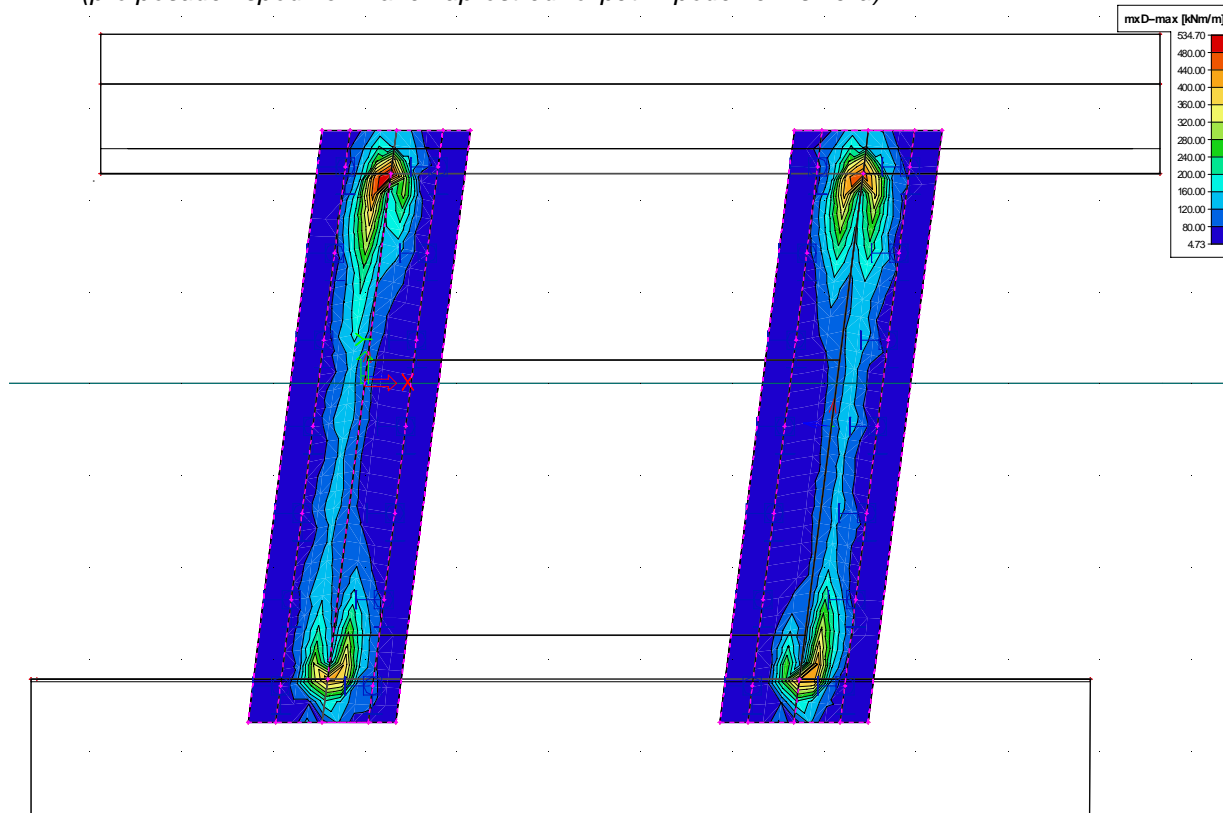


Vx

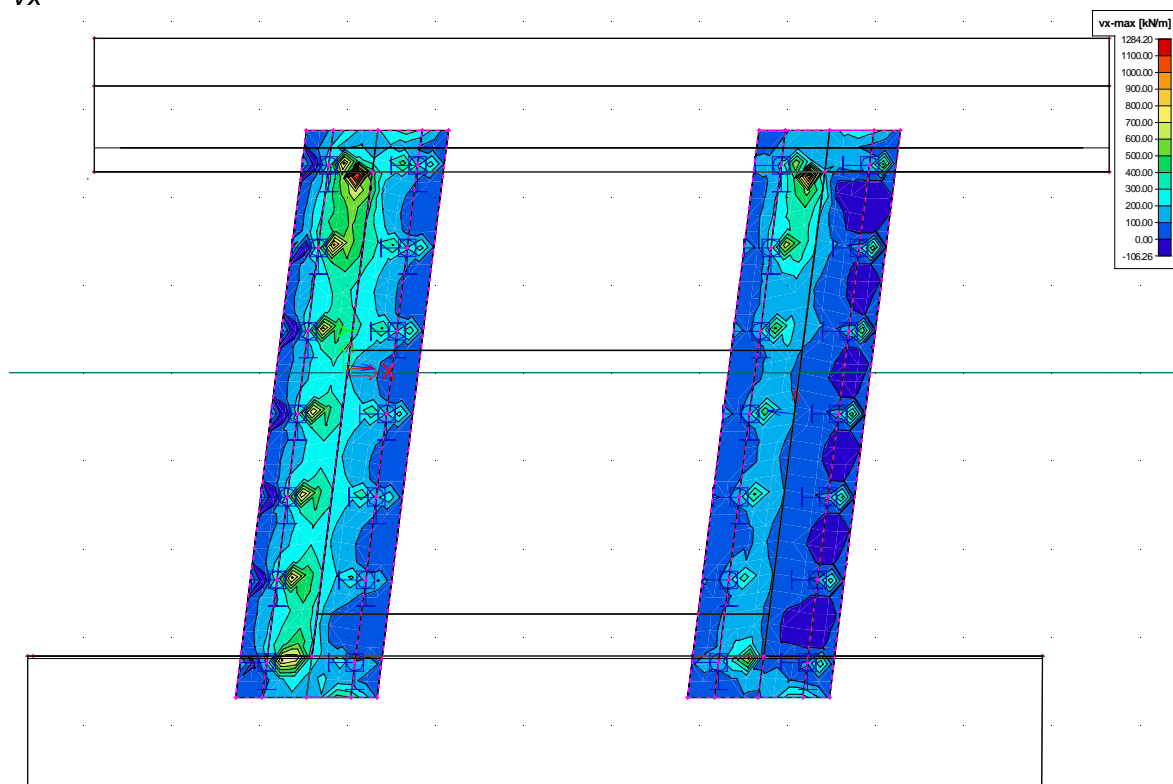


### 5.1.1. MSÚ ZÁKLADOVÁ DESKA

*mxD- (pro posudek spodních vláken uprostřed rozpětí v podélném směru)...*

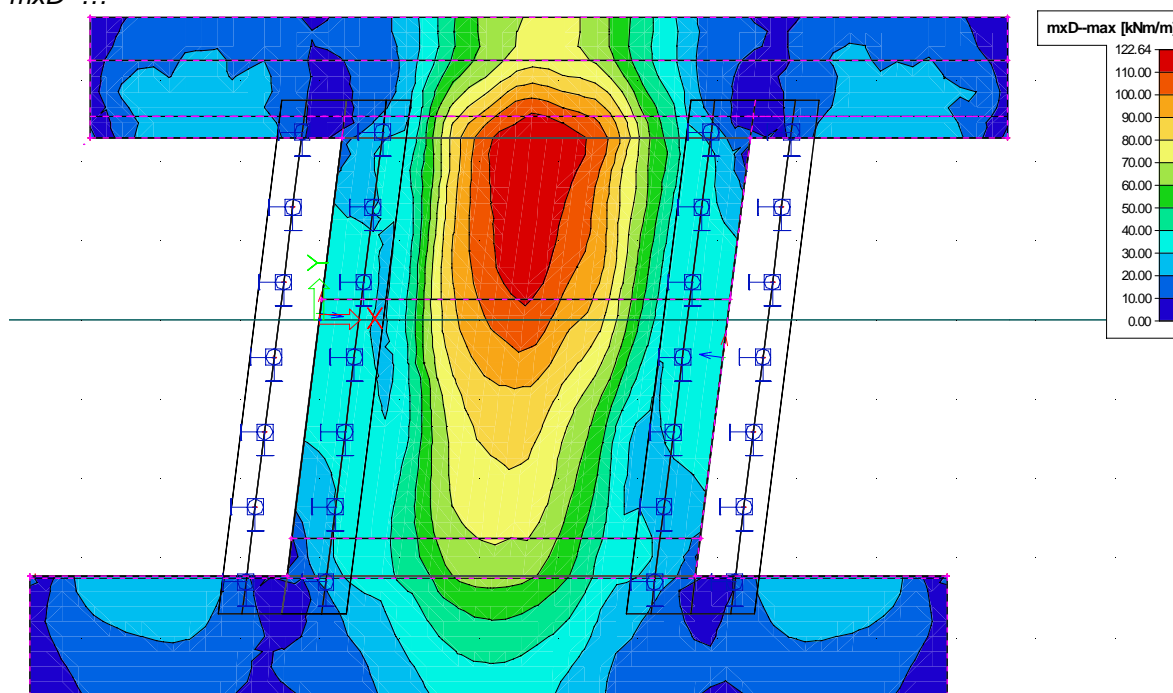


Vx

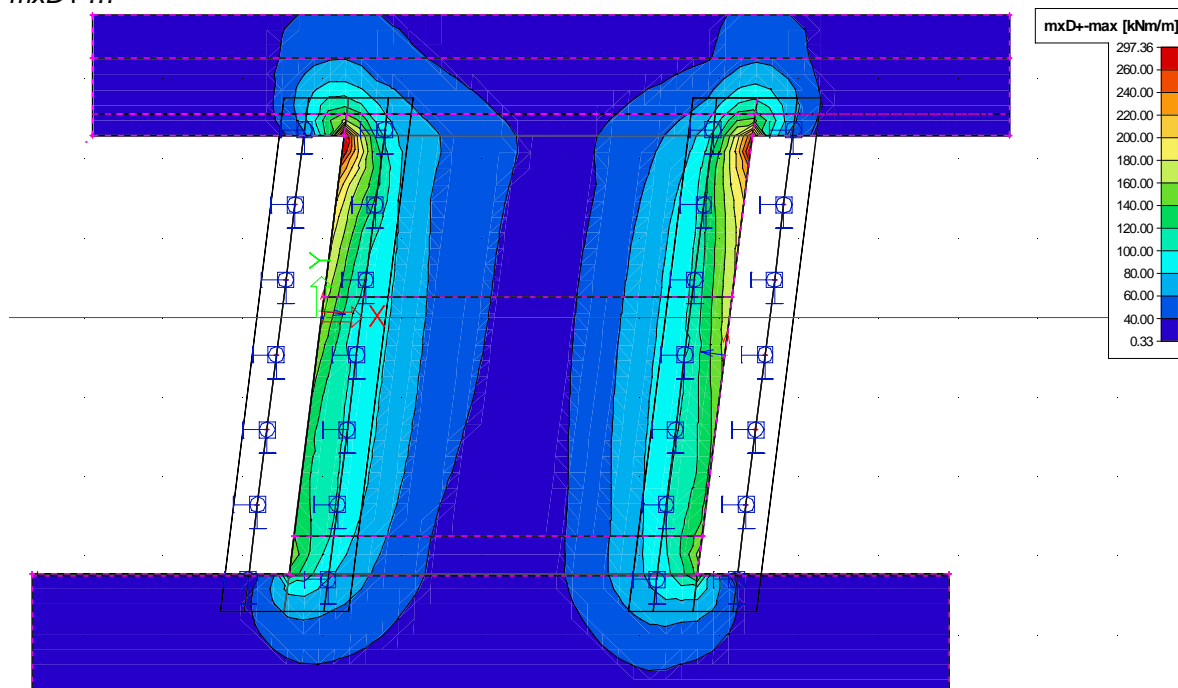


### 5.1.2. MSP rámové desky – charakteristická kombinace.

mxD- ...

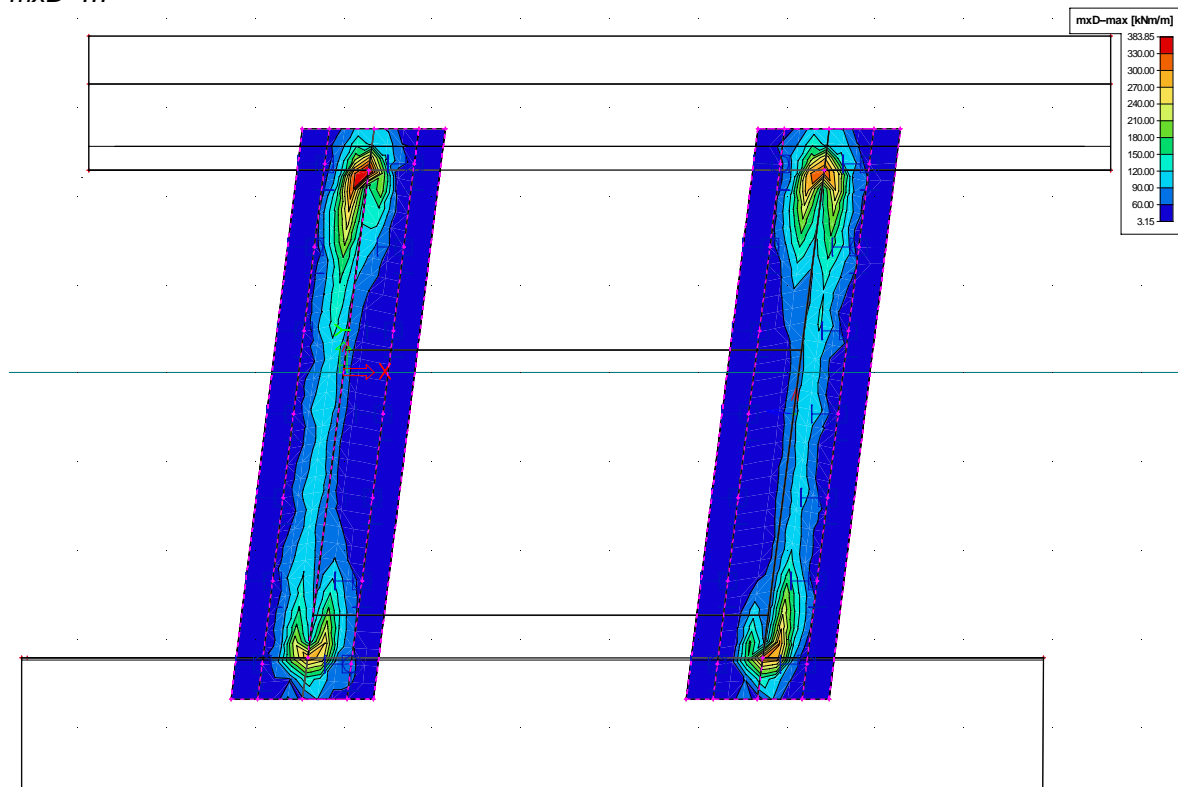


mxD+ ...



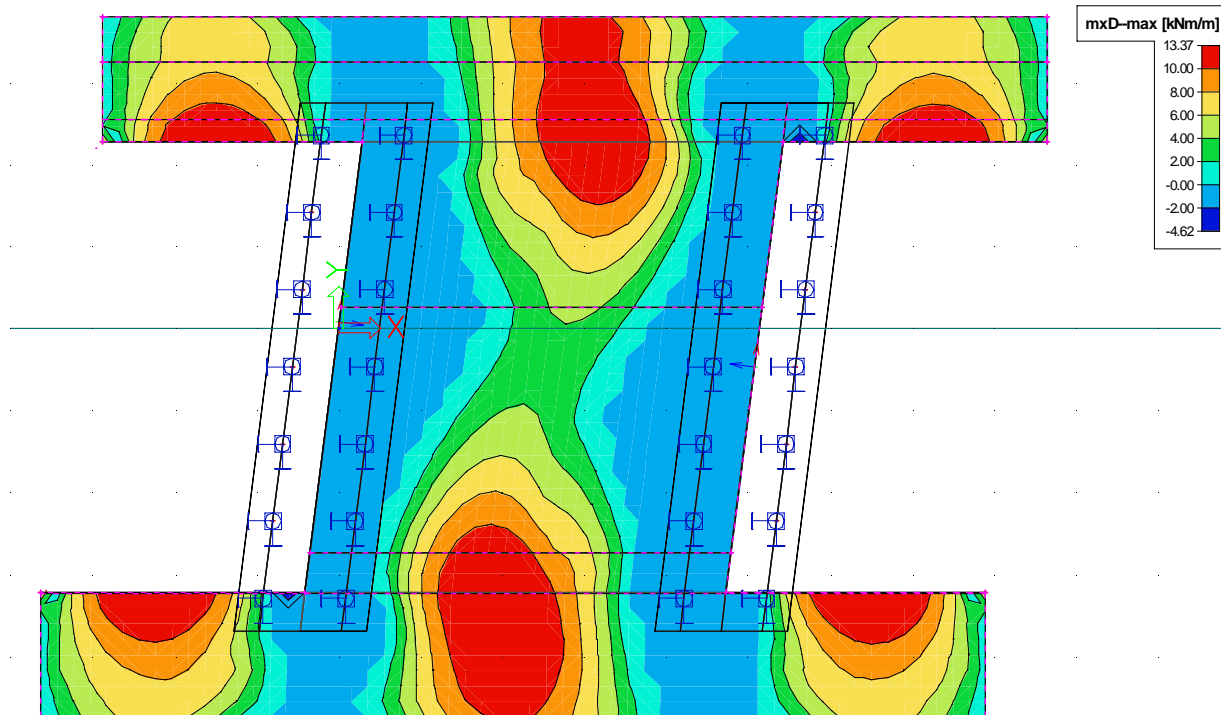
### 5.1.3. MSP základové desky – charakteristická kombinace.

mxD- ...

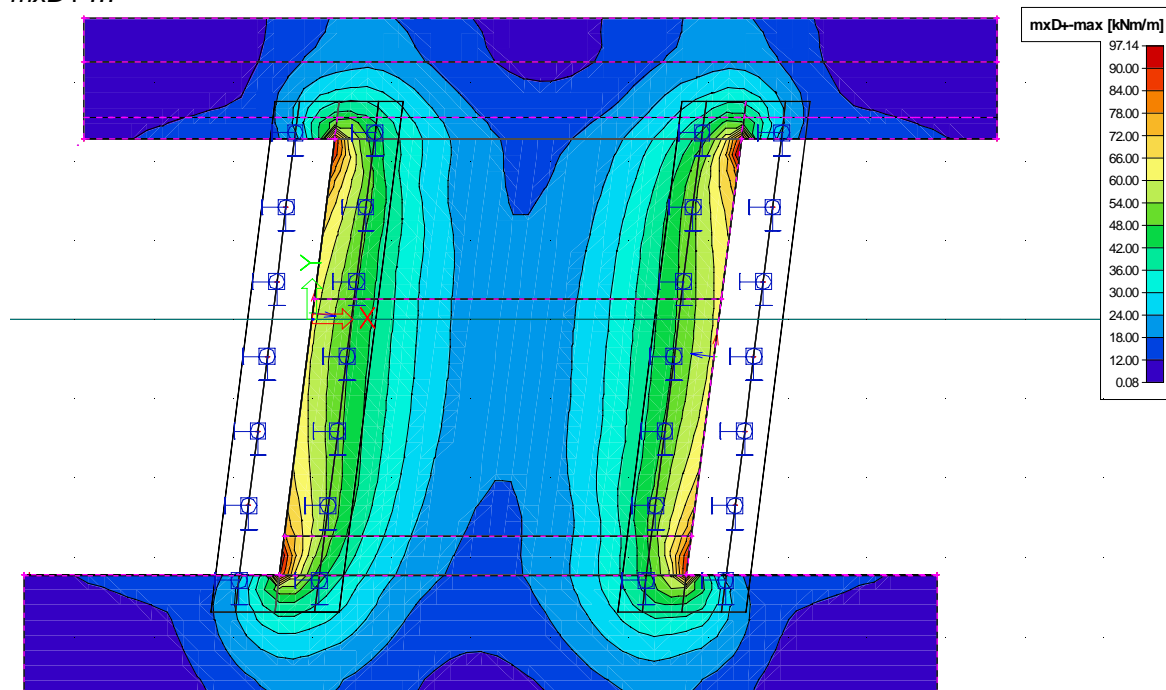


#### 5.1.4. MSP rámové desky – kvazistálá kombinace.

*mx*D- ...

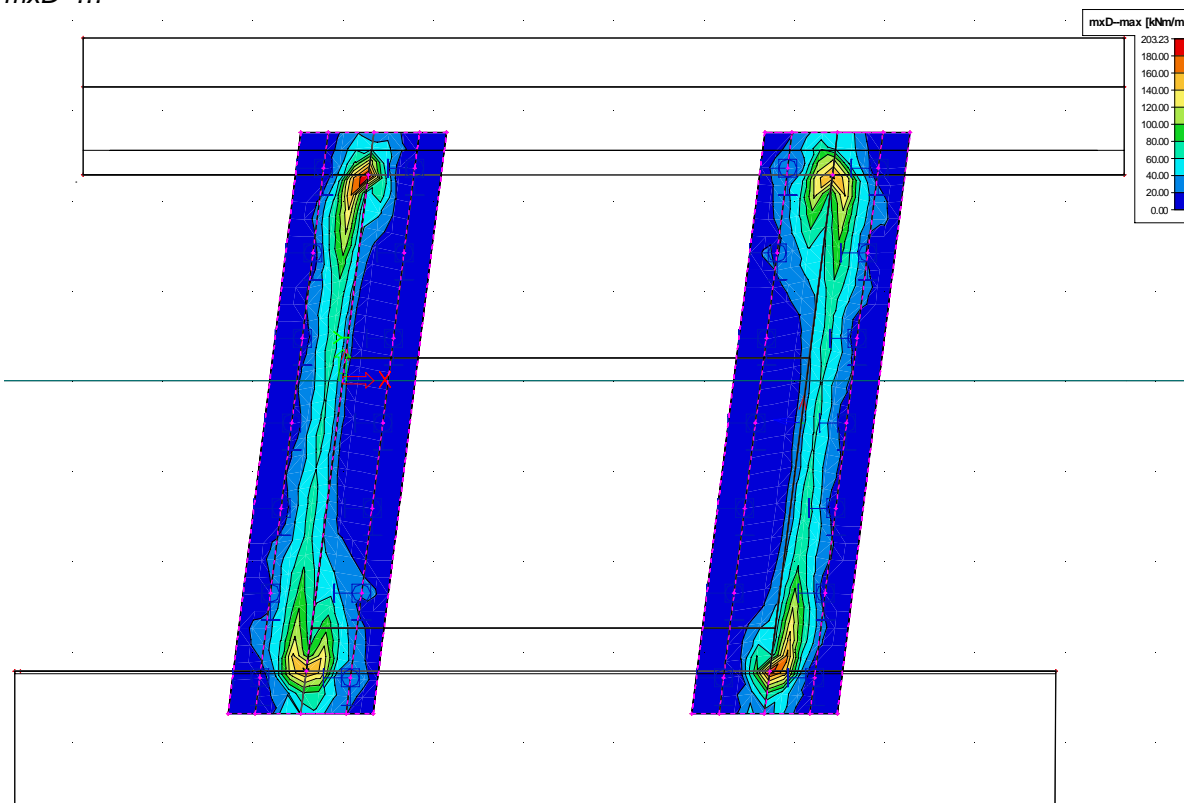


*mx*D+ ...



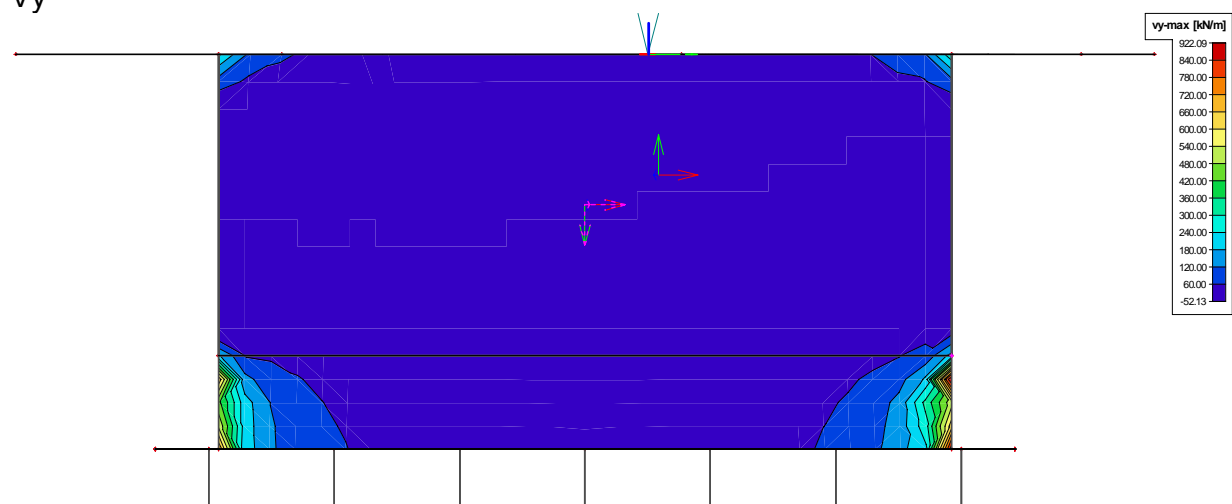
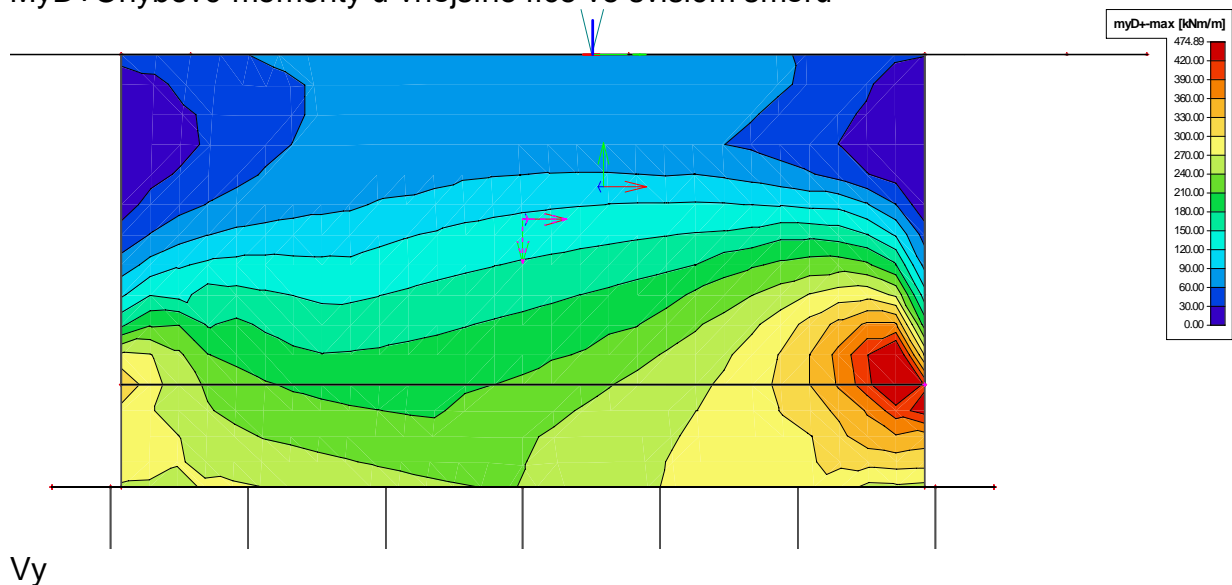
### 5.1.1. MSP základové desky – kvazistálá kombinace.

*mx*D- ...



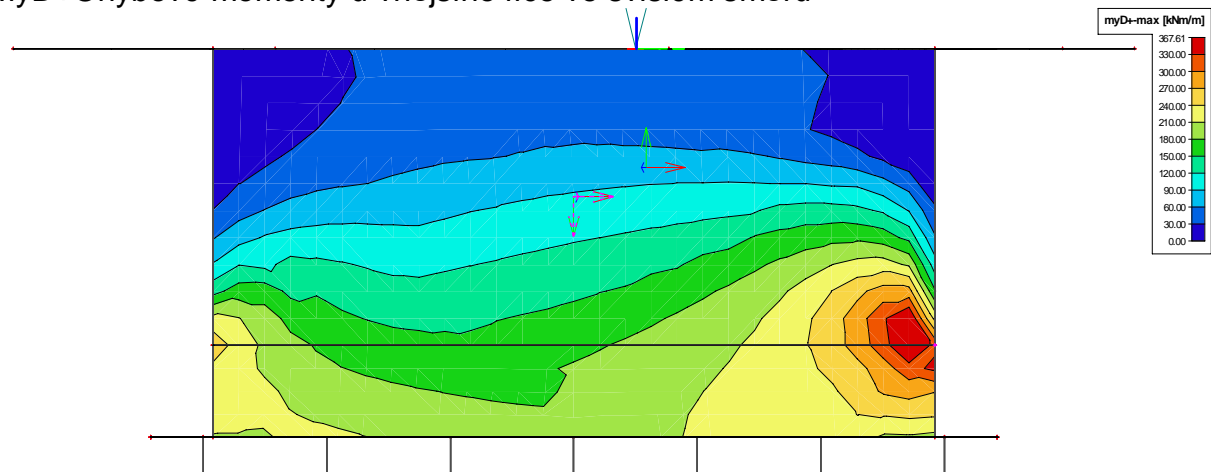
### 5.1.2. MSÚ RÁMOVÁ STĚNA

MyD+Ohybové momenty u vnějšího líce ve svislém směru



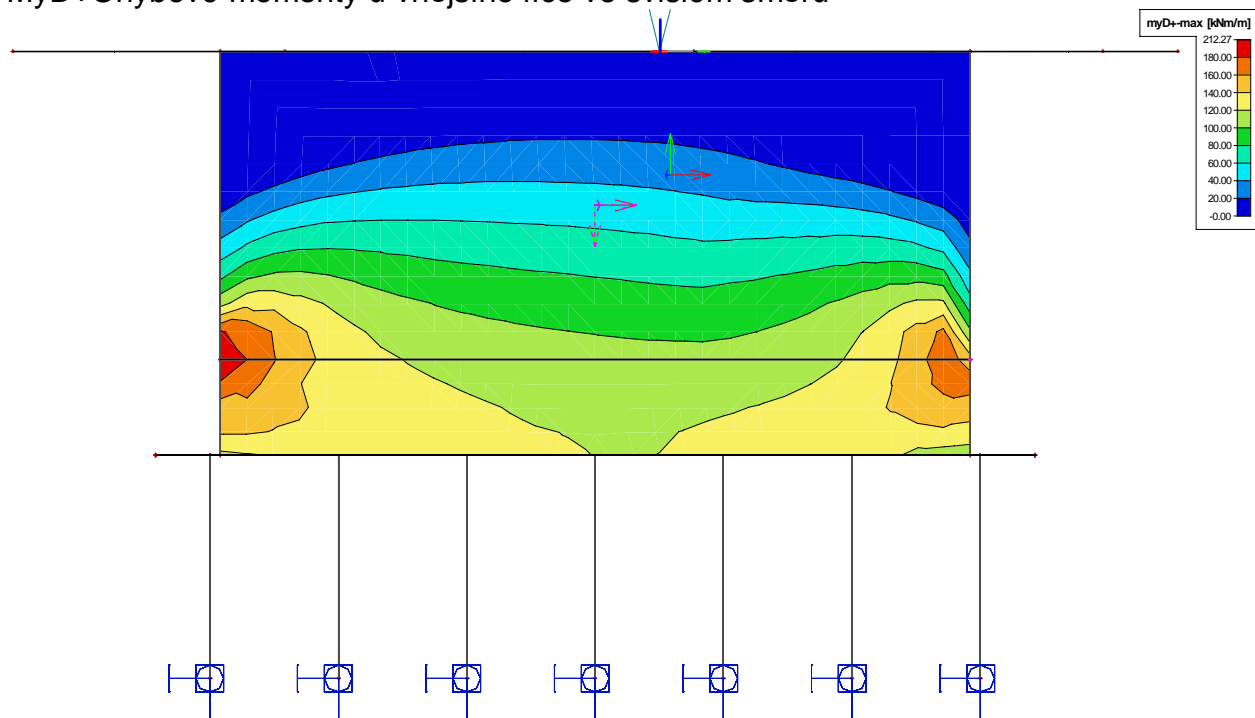
### 5.1.3. MSP RÁMOVÁ STĚNA-CHARAKTERISTICKÁ KOMBINACE

MyD+Ohybové momenty u vnějšího líce ve svislém směru



#### 5.1.4. MSP RÁMOVÁ STĚNA-KVAZISTÁLÁ KOMBINACE

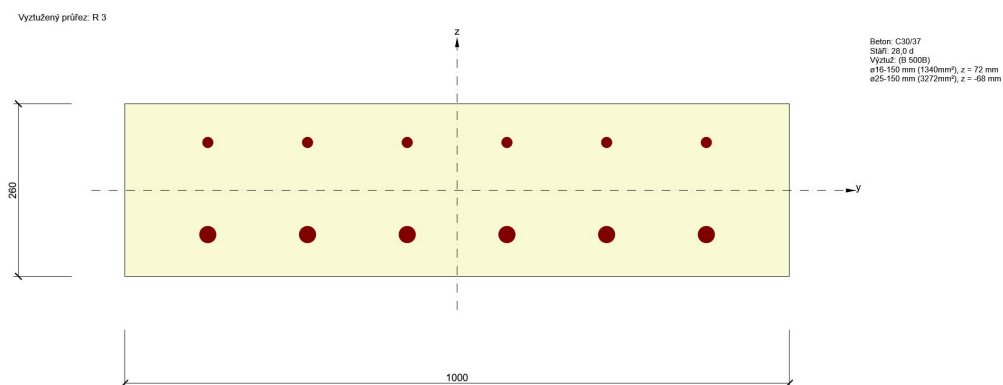
MyD+Ohybové momenty u vnějšího líce ve svislém směru



### 6. POSOUZENÍ PRŮŘEZŮ

#### 6.1. Podélný směr základové desky

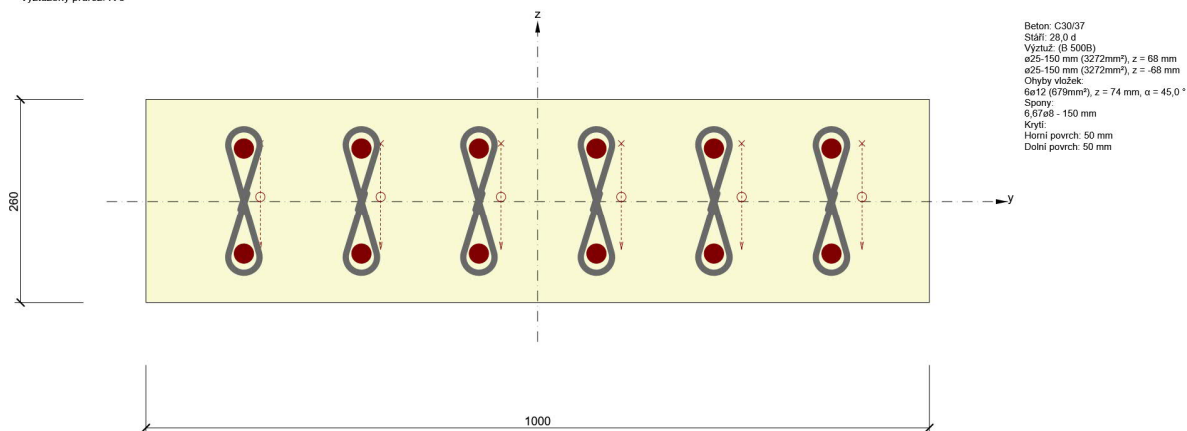
##### 6.1.1. Průřez v poli



Typ posudku	$N_{Ed}$ [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,0	140,0	0,0			62,2	OK
Smyk	0,0			0,0	0,0	0,0	OK
Interakce	0,0	140,0	0,0	0,0	0,0	0,0	OK
Omezení napětí	0,0	100,0	0,0			88,4	OK
Šířka trhliny	0,0	12,0	0,0			12,0	OK

### 6.1.2. Průřez ve vetknutí

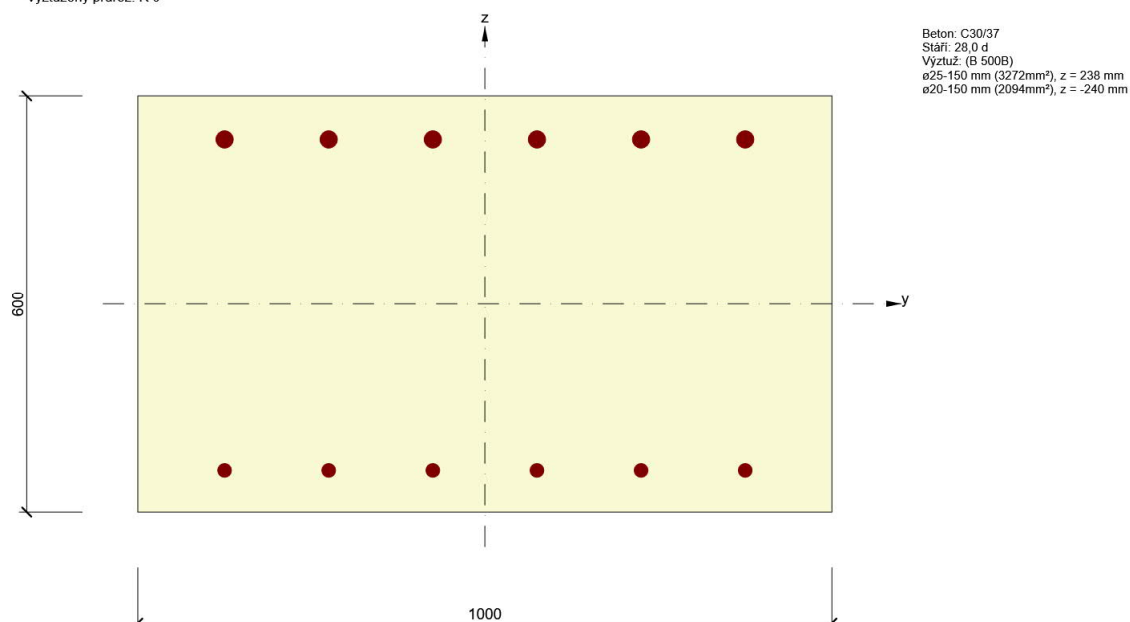
Vyztužený průřez: R 5



Typ posudku	$N_{Ed}$ [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,0	-187,0	0,0			66,5	OK
Smyk	0,0			341,9	0,0	95,5	OK
Interakce	0,0	-187,0	0,0	341,9	0,0	95,5	OK
Omezení napětí	0,0	-145,0	0,0			92,0	OK
Šířka trhliny	0,0	-55,0	0,0			24,9	OK

### 6.1.3. Průřez rámové stoiky

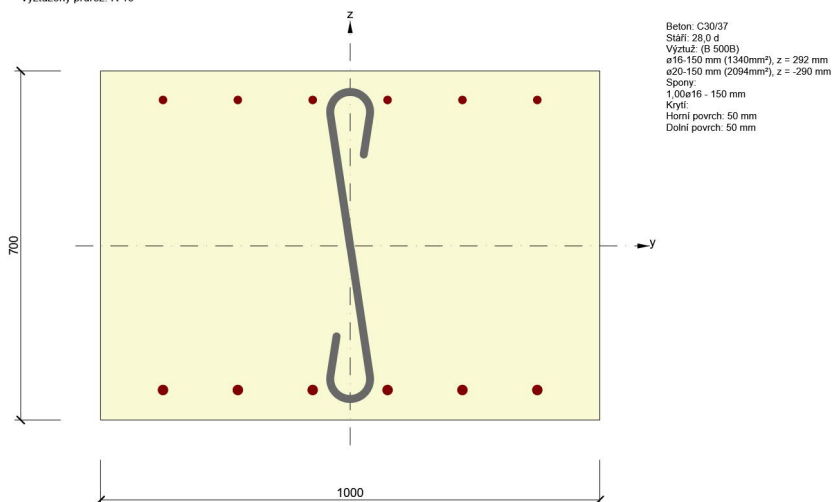
Vyztužený průřez: R 9



Typ posudku	$N_{Ed}$ [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,0	-470,0	0,0			66,3	OK
Smyk	0,0			85,0	0,0	31,1	OK
Interakce	0,0	-470,0	0,0	85,0	0,0	68,7	OK
Omezení napětí	0,0	-361,0	0,0			59,9	OK
Šířka trhliny	0,0	-161,0	0,0			46,2	OK

### 6.1.4. Průřez monolitického základu

Vyztužený průřez: R 10



Typ posudku	$N_{Ed}$ [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M	0,0	280,0	0,0			50,2	OK
Smyk	0,0			563,0	0,0	94,9	OK
Interakce	0,0	280,0	0,0	563,0	0,0	100,0	OK
Omezení napětí	0,0	200,0	0,0			12,9	OK
Šířka trhliny	0,0	100,0	0,0			0,0	OK

### 6.1.5. Mikropilota

Výpočet únosnosti díku : geometrická (Eulerova) metoda

Výpočet únosnosti kořene : metoda Lizzih

Metodika posouzení : mezní stavy

Součinitele redukce parametrů zemin			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_{m\phi} =$	1,25	[-]
Součinitel redukce soudržnosti :	$\gamma_{mc} =$	1,40	[-]
Součinitel redukce kritické síly :	$\gamma_{mf} =$	1,00	[-]
Součinitel spolehlivosti cementové směsi :	$\gamma_{sc} =$	1,50	[-]
Součinitel spolehlivosti oceli :	$\gamma_{ss} =$	1,50	[-]
Součinitel redukce únosnosti kořene :	$\gamma_r =$	1,50	[-]

#### Parametry zemin

##### Třída F3, konzistence pevná $S_r > 0,8$

Objemová tíha :  $\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření :  $\phi_{ef} = 26,50^\circ$

Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 16,00 \text{ kPa}$

Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

##### Třída S4

Objemová tíha :  $\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření :  $\phi_{ef} = 29,00^\circ$

Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$

Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

### R5

Objemová tíha :  $\gamma = 21,50 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 28,00^\circ$

Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 90,00 \text{ kPa}$

Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 23,00 \text{ kN/m}^3$

### R3

Objemová tíha :  $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 40,00^\circ$

Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 1000,00 \text{ kPa}$

Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 24,00 \text{ kN/m}^3$

### Geometrie

Průměr = 89,0 mm

Tloušťka stěny = 10,0 mm

Volná délka mikropiloty  $l = 2,00 \text{ m}$

Délka kořene  $l_r = 2,00 \text{ m}$

Průměr kořene  $d_r = 0,20 \text{ m}$

Odklon mikropiloty od svislice  $\alpha = 0,00^\circ$

Vysazení mikropiloty nad terén  $l_a = 0,36 \text{ m}$

### Materiál konstrukce:

#### C30/37

Normová pevnost v tlaku = 30,00 MPa

Modul pružnosti  $E_b = 29000,00 \text{ MPa}$

#### S355

Normová pevnost oceli = 355,00 MPa

Modul pružnosti  $E_s = 210000,00 \text{ MPa}$

### Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1,50	Třída F3, konzistence pevná $S_r > 0,8$	
2	0,70	Třída S4	
3	0,30	R5	
4	0,50	R3	
5	-	R3	

### Zatížení

Číslo	Síla nová	Síla změna	Název	Síla N [kN]	Moment M [kNm]
1	ANO		Síla č. 1	481,00	0,00
2	ANO		Zatížení č. 2	-281,00	0,00

### Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 0,00 m od původního terénu.

### Posouzení čís. 1

#### Posouzení průřezu - výpočet číslo 1

##### Ve výpočtu uvažován vliv koroze

Požadovaná životnost  $t = 50$  [rok]

Typ zeminy: zeminy v přírodním uložení

Mikropilota je tažená, vnitřní stabilita vyhovuje.

##### Posouzení únosnosti spřaženého průřezu:

Průřez je nejvíce využit pro zatěžovací případ čís. 1

Plocha ideálního průřezu	$A_i = 2,83E+03 \text{ mm}^2$
Moment setrvačnosti ideálního průřezu	$J_i = 1,96E+06 \text{ mm}^4$
Štíhlost prutu	$\lambda = 0,038$
Součinitel vzpěrnosti	$\kappa = 1,000$
Napětí v oceli	$= 182,80 \text{ MPa}$
Výpočtová pevnost oceli	$= 236,67 \text{ MPa}$

**Spřažený průřez mikropiloty VYHOVUJE**

### Posouzení čís. 1

#### Posouzení kořene - výpočet číslo 1

Způsob výpočtu - metoda Lizziho.

Součinitel vlivu průměru kořene  $= 0,85$

##### Plášťové tření na kořeni

Číslo	Pořadnice [m]	Tření [kPa]
1	0,00	150,00
2	0,70	600,00
3	1,00	1000,00
4	2,00	1000,00

##### Posouzení tlačené mikropiloty

Únosnost pláště mikropiloty  $R_s = 802,44 \text{ kN}$

Výpočtová únosnost kořene mikropiloty  $R_d = 534,96 \text{ kN}$

Maximální normálová síla  $N_{\max} = 481,00 \text{ kN}$

**Únosnost tlačené mikropiloty VYHOVUJE**

##### Posouzení tažené mikropiloty

Únosnost pláště mikropiloty  $R_s = 802,44 \text{ kN}$

Výpočtová únosnost kořene mikropiloty  $R_d = 534,96 \text{ kN}$

Maximální tahová síla  $N_{\max} = 281,00 \text{ kN}$

**Únosnost tažené mikropiloty VYHOVUJE**

**Svislá únosnost mikropiloty VYHOVUJE**

## **7. POUŽITÉ NORMY A PODKLADY**

### **7.1. Normy, TKP:**

- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – MD – červen 2008
- ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 013466 Výkresy pozemních komunikací
- ČSN 73 6200 Mostní názvosloví
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – obecná zatížení
- ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí - zatížení větrem
- ČSN EN 1991-1-5 Zatížení konstrukcí – zatížení teplotou
- ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí – zatížení během provádění
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – obecná pravidla
- ČSN EN 1992-2 Navrhování betonových konstrukcí – mosty
- ČSN 73 6203 Zatížení mostů
- ČSN 73 6206 Navrhování betonových a železobetonových mostů
- ČSN 73 6207 Navrhování mostů z předpjatého betonu
- ČSN 73 6242 Navrhování vozovek na mostech pozemních komunikací
- ČSN 73 6244 Přechody mostů pozemních komunikací
- ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy – Část 1: Technologie a obecná kritéria pro zkušební metody
- ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy – Část 2: Svodidla – Funkční třídy
- ČSN EN 206-1 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 13369 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty
- ČSN EN 1090-1,2,3 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí

### **7.2. Vzorové listy pozemních komunikací:**

- VL 0 Vzorové listy oprav mostních objektů pozemních komunikací
- VL 1 Vozovky a krajnice
- VL 2 Silniční těleso
- VL 2.2 Odvodnění
- VL 3 Křižovatky
- VL 4 Mosty
- VL 5 Tunely
- VL 6.1 Svislé dopravní značky + Dodatek z r. 11/2009
- VL 6.2 Vodorovné dopravní značky
- VL 6.3 Dopravní zařízení + Dodatek z r. 9/2009
- VL 6.4 Proměnné dopravní značky – příklady

### **7.3. Technické podmínky:**

- TP 41 Opravy povrchových poruch betonových konstrukcí pomocí plastbetonu
- TP 43 Sanace trhlin v betonových spodních stavbách mostů injektáží netradičními materiály
- TP 63 Ocelová svodidla na pozemních komunikacích
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích
- TP 70 Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení na pozemních komunikacích
- TP 72 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
- TP 75 Uložení nosných konstrukcí mostů pozemních komunikací

- TP 78 Katalog vozovek pozemních komunikací
- TP 80 Elastický mostní závěr
- TP 81 Navrhování světelných signalizačních zařízení pro řízení silničního provozu
- TP 83 Odvodnění pozemních komunikací
- TP 86 Mostní závěry
- TP 88 Oprava trhlin v betonových konstrukcích
- TP 89 Ochrana povrchů betonových mostů proti chemickým vlivům
- TP 107 Odvodnění mostů pozemních komunikací
- TP 101 Výpočet svodidel
- TP 115 Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
- TP 120 Údržba, opravy a rekonstrukce betonových mostů pozemních komunikací
- TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací
- TP 128 Ocelové svodidlo NH4 prostorové uspořádání
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 136 Povlakovaná výztuž do betonu
- TP 135 Projektování okružních křižovatek
- TP 139 Betonové svodidlo
- TP 144 Doporučení pro navrhování, posuzování a sledování betonových mostů PK
- TP 145 Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi
- TP 160 Mostní elastomerová ložiska
- TP 164 Izolační systémy mostů pozemních komunikací - polyuretany
- TP 167 Ocelové svodidlo NH
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TP 173 Použití mostních hrncových ložisek
- TP 175 Stanovení životnosti betonových konstrukcí objektů pozemních komunikací
- TP 178 Izolační systémy mostů pozemních komunikací - polymetylmetakryláty
- TP 183 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
- TP 186 Zábradlí na pozemních komunikacích
- TP 187 Samozhutnitelný beton pro mostní objekty pozemních komunikací
- TP 191 Ocelové svodidlo MS4/H2
- TP 193 Svařování betonářské výztuže a jiné druhy spojů
- TP 200 Stanovení zatížitelnosti mostů PK navržených podle norem a předpisů platných před účinností EN
- TP 201 Měření a dlouhodobé sledování trhlin v betonových konstrukcích
- TP 203 Ocelová svodidla (svodnicového typu)
- TP 204 Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích
- TP 211 Izolační systémy mostů PK (přímo pojížděné)
- TP 216 Navrhování, provádění, prohlídky, údržba, opravy a rekonstrukce ocelových a ocelobetonových mostů PK
- TP 224 Ověřování existujících betonových mostů pozemních komunikací
- TP 231 Ošetřování betonu
- TP VP 001-000 Mostní odvodňovače VIček
- Vyhláška č. 369/2001 Sb.
- SSBK II Technické podmínky pro sanace betonových konstrukcí.
  
- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – MD – červen 2008
- ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 013466 Výkresy pozemních komunikací
- ČSN 73 6200 Mostní názvosloví
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – obecná zatížení
- ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí - zatížení větrem

- ČSN EN 1991-1-5 Zatížení konstrukcí – zatížení teplotou
- ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí – zatížení během provádění
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – obecná pravidla
- ČSN EN 1992-2 Navrhování betonových konstrukcí – mosty
- ČSN 73 6203 Zatížení mostů
- ČSN 73 6206 Navrhování betonových a železobetonových mostů
- ČSN 73 6207 Navrhování mostů z předpjatého betonu
- ČSN 73 6242 Navrhování vozovek na mostech pozemních komunikací
- ČSN 73 6244 Přechody mostů pozemních komunikací
- ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy – Část 1: Technologie a obecná kritéria pro zkušební metody
- ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy – Část 2: Svodidla – Funkční třídy
- ČSN EN 206-1 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 13369 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty
- ČSN EN 1090-1,2,3 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí

## 8. ROZSAH STUPNĚ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Vzhledem k rozsahu provedené projektové dokumentace ve stupni PDPS je **nutné** v souvislosti s tímto stupněm projektové dokumentace vypracovat následný stupeň projektové dokumentace RDS v návaznosti na možnosti a požadavky zhotovitele objektu.

Nosná konstrukce byla podrobena statickému výpočtu odpovídajícím rozsahu PDPS. V následujících stupních RDS, případně i VDS bude statický výpočet doplněn o posudek i dílčích částí mostního objektu.

## 9. ZÁVĚR

Provedení obnovy mostního objektu je nutné provést v souladu s projektovou dokumentací PDPS upřesněnou o dokumentaci RDS, případně i VDS.

Případné změny oproti projektové dokumentaci je nutné konzultovat s projektantem.

Při všech pracích, které budou prováděny v rámci stavby, musí být dodrženy bezpečnostní vyhlášky a předpisy, zejména vyhláška o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích č. 309 / 2006 Sb.

Zvláště je nutno dbát bezpečnosti práce na zavěšených plošinách a lešeních.

Stavební práce a postup stavby bude realizován v souladu s těmito normami a předpisy:

- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací VL-4 Mosty a VL-0 Vzorové listy oprav mostních objektů pozemních komunikací
- ČSN 73 6242 Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací
- ZTKP této projektové dokumentace

Před zahájením stavebních prací je nutné, aby zhotovitel obnovy předložil technologické postupy pro jednotlivé stavební činnosti a doložil certifikáty jednotlivých materiálů a prvků.

**Před zahájením zemních prací je nutné požádat správce podzemních vedení o jejich vytyčení. Práce v blízkosti těchto inženýrských sítí musí probíhat dle podmínek vyjádřených správci a majitelů sítí a dle ČSN 73 6005.**

Ve Vysokém Mýtě 06/2018

Ing. Martin Hyřš

