

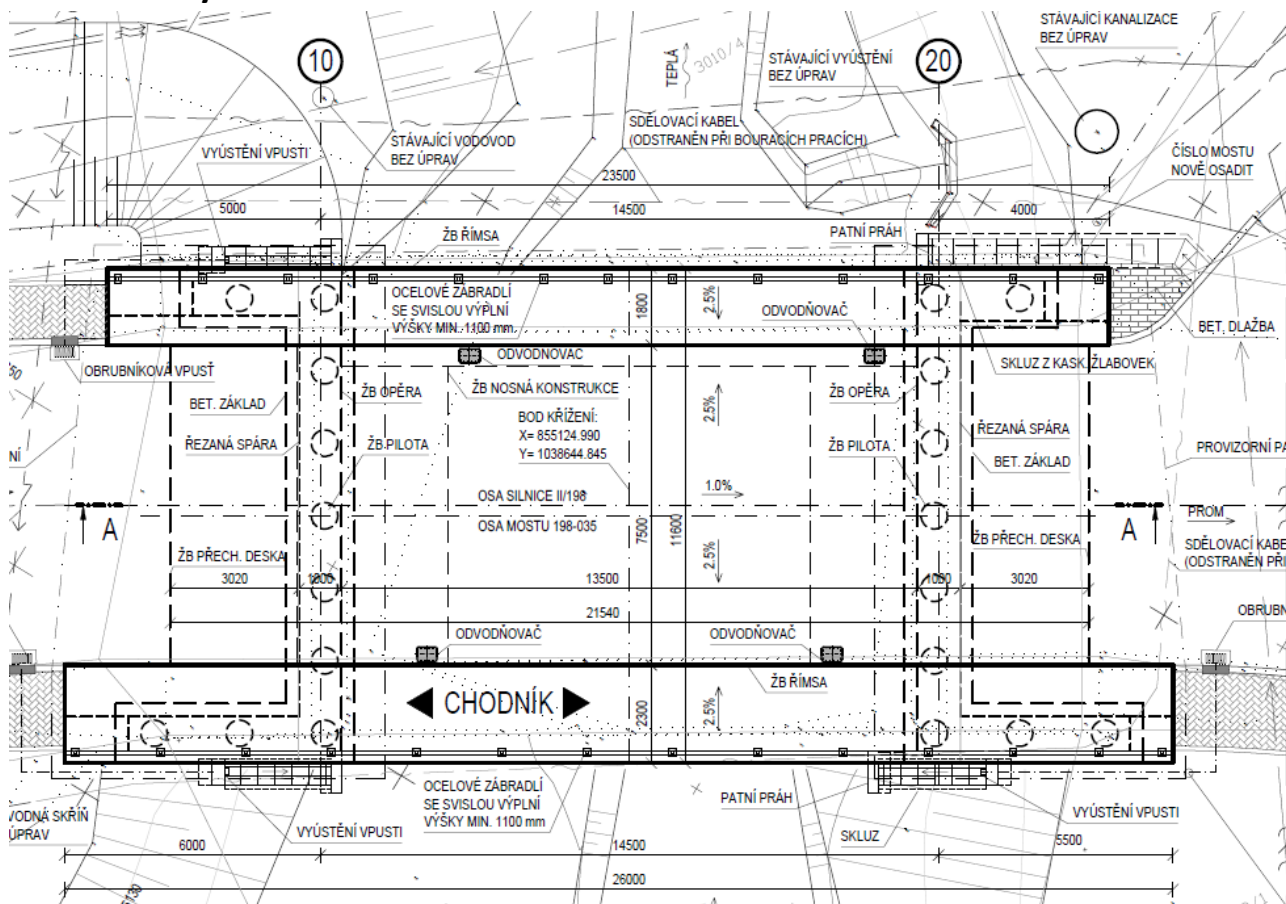
## Obsah

1	Schéma mostního objektu	3
1.1	Půdorys	3
1.2	Podélný řez	4
1.3	Příčný řez	4
2	Zatížení	4
2.1	Stálé zatížení	4
2.1.1	Vlastní tíha	4
2.1.2	Ostatní stálé	5
2.1.3	Zemní tlak, přitížení zeminou	5
2.2	Zatížení dopravou	5
2.3	Nahodilá krátkodobá zatížení – klimatická	5
2.3.1	Účinky teplotních změn	5
2.3.2	Rovnoměrná změna teploty nosné konstrukce	6
2.3.3	Nerovnoměrná změna teploty nosné konstrukce – lineární	6
3	Materiály	6
3.1	Beton	6
3.2	Betonářská výztuž	7
4	Výpočetní model (MIDAS)	7
4.1	Zatížení	8
5	Reakce	12
6	Deformace	14
7	Vnitřní síly	14
7.1	Ohyb	14
7.2	Normálové síly	17
7.3	Smyk, kroucení	19
7.4	Napětí	22
8	Posouzení	22
8.1	Průřezy	22
8.2	Dimenzační dílce	25
8.3	Návrhové skupiny - beton 1D	25
8.4	Materiál	25
8.5	Posouzení Nosné konstrukce	26

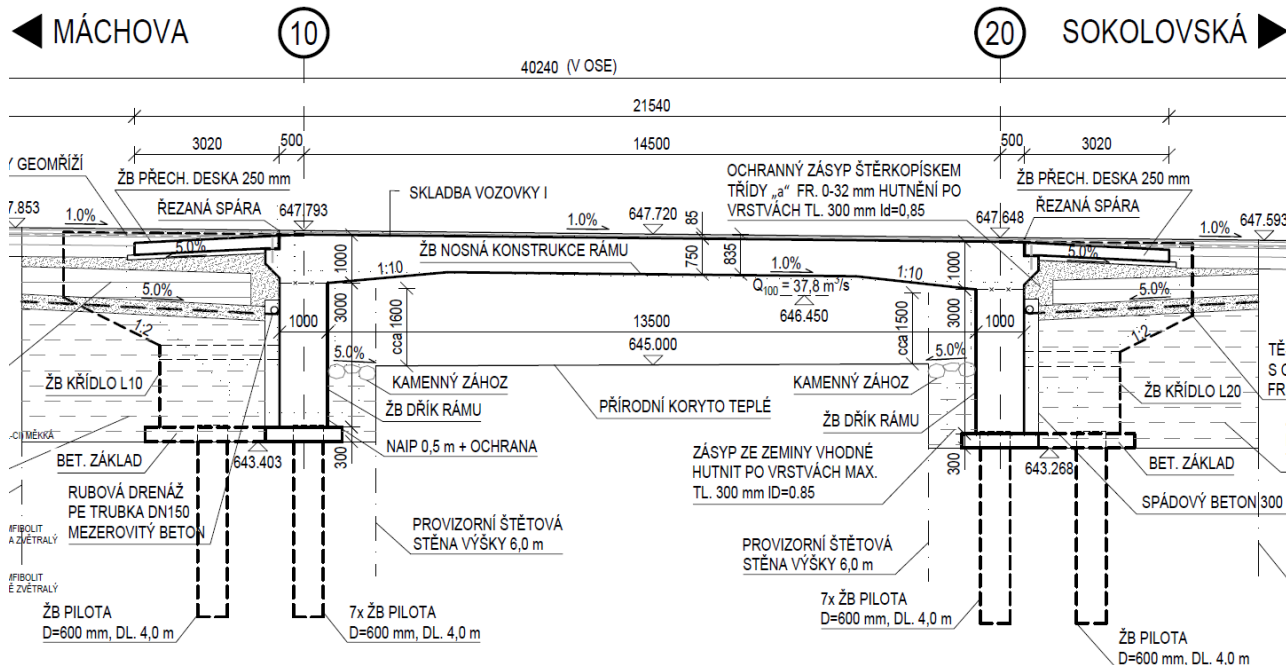
8.5.1	Schéma vyztužení	26
8.5.2	Souhrn posudků řezů	26
8.5.3	Posudek řezu	26
8.5.4	Výkaz materiálu	29
8.5.5	Zóny vyztužení	29
8.6	Posouzení opěry	33
8.6.1	Schéma vyztužení	33
8.6.2	Souhrn posudků řezů	33
8.6.3	Posudek řezu	34
8.6.4	Výkaz materiálu	36
8.6.5	Zóny vyztužení	36
8.7	Posouzení piloty	38
8.7.1	Schéma vyztužení	38
8.7.2	Souhrn posudků řezů	38
8.7.3	Posudek řezu	39
8.7.4	Výkaz materiálu	41
8.7.5	Zóny vyztužení	41
9	Použitý software	42
10	Závěr	42

# 1 Schéma mostního objektu

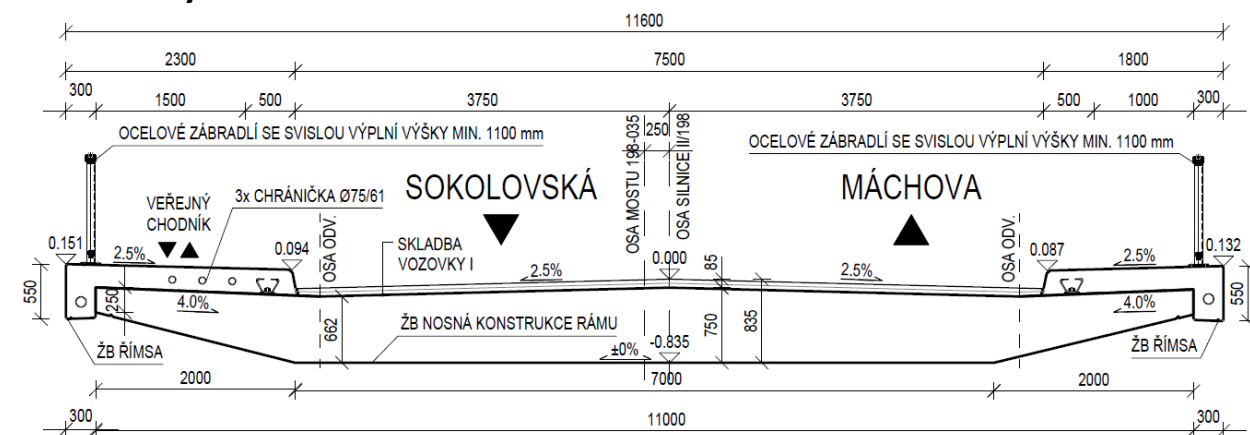
## 1.1 Půdorys



## 1.2 Podélný řez



## 1.3 Příčný řez



## 2 Zatížení

### 2.1 Stálé zatížení

#### 2.1.1 Vlastní tíha

Vlastní tíha konstrukce automaticky generována SW Midas Civil v závislosti na objemové tíze materiálu (25 kN/m<sup>3</sup>).

## 2.1.2 Ostatní stálé

	b [m]	h [m]	n [ks]	A [m <sup>2</sup> ]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_1$ [kN/m]	$g_2$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Římsa pravá	1.8	0.55	1	0.52	25	12.94	
Římsa levá	2.3	0.55	1	0.63	25	15.75	
Zábradlí s výplní			1			1	
Vozovka	8.5	0.085	1	0.7225	22	15.895	1.87

## 2.1.3 Zemní tlak, přitížení zeminou

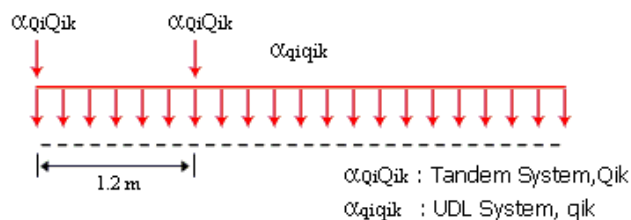
Předpokládaná objemová tíha zeminy	$\gamma = 21.0 \text{ kN/m}^3$
Předpokládaný úhel vnitřního tření zeminy	$\phi = 30^\circ$
Součinitel zemního tlaku v klidu	$K_0 = 1 - \sin \phi = 0.500$
Součinitel aktivního zemního tlaku	$K_a = \tan^2(45 - \phi/2) = 0.333$

hloubka [m]	vertikální $\sigma_{v,0}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Horizontální $\sigma_{h,0}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Horizontální $\sigma_{h,a}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
0.00	0.00	<b>0.00</b>	0.00
1.00	21.00	<b>10.50</b>	7.00
2.00	42.00	<b>21.00</b>	14.00
3.00	63.00	<b>31.50</b>	21.00
4.00	84.00	<b>42.00</b>	28.00

## 2.2 Zatížení dopravou

Model zatížení LM1 pro skupinu 1 pozemních komunikací (silnice I třídy) dle ČSN EN 1991-2

	Šířka pruhu [mm]	$Q_{ik}$ [kN]	$\alpha_{Qik}$	$q_{ik}$ [kN/m]	$\alpha_{qik}$
Pruh č. 1	3000	600	1	9	1
Pruh č. 2	3000	400	1	2.5	2.4
Pruh č. 3	1500	0	0	2.5	1.2



## 2.3 Nahodilá krátkodobá zatížení – klimatická

### 2.3.1 Účinky teplotních změn

Současné působení rovnoměrné a nerovnoměrné změny teploty

$$\begin{aligned} \Delta T_{M, \text{heat}} + \omega_N \cdot \Delta T_{N, \text{exp}} & \quad \omega_N = 0.35 \\ \Delta T_{M, \text{cool}} + \omega_N \cdot \Delta T_{N, \text{cool}} & \quad \omega_M = 0.75 \\ \omega_M \cdot \Delta T_{M, \text{heat}} + \Delta T_{N, \text{exp}} & \\ \omega_M \cdot \Delta T_{M, \text{cool}} + \Delta T_{N, \text{cool}} & \end{aligned}$$

### 2.3.2 Rovnoměrná změna teploty nosné konstrukce

$$\begin{aligned} \text{výchozí teplota konstrukce:} & \quad T_0 = 10.0 \text{ }^{\circ}\text{C} \\ \text{maximální teplota vzduchu ve stínu:} & \quad T_{\text{max}} = 38.0 \text{ }^{\circ}\text{C} \\ \text{minimální teplota vzduchu ve stínu:} & \quad T_{\text{min}} = -32.0 \text{ }^{\circ}\text{C} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TYP 3 - betonové nosné konstrukce} & \\ \text{maximální rovnoměrná složka teploty:} & \quad T_{e, \text{max}} = T_{\text{max}} + 1,5 = 39.5 \text{ }^{\circ}\text{C} \\ \text{minimální rovnoměrná složka teploty:} & \quad T_{e, \text{min}} = T_{\text{min}} + 8 = -24.0 \text{ }^{\circ}\text{C} \\ \text{charakteristická hodnota oteplení:} & \quad \Delta T_{N, \text{exp}} = T_{e, \text{max}} - T_0 = \mathbf{29.5 \text{ }^{\circ}\text{C}} \\ \text{charakteristická hodnota ochlazení:} & \quad \Delta T_{N, \text{con}} = T_{e, \text{min}} - T_0 = \mathbf{-34.0 \text{ }^{\circ}\text{C}} \end{aligned}$$

### 2.3.3 Nerovnoměrná změna teploty nosné konstrukce – lineární

$$\begin{aligned} \text{TYP 3 - betonové nosné konstrukce} & \quad \Delta T_{M, \text{HEAT}} = 15 \text{ }^{\circ}\text{C} \\ t_{\text{vozovky}} = 0.085 \text{ m} & \quad \Delta T_{M, \text{HEAT}} \cdot k_{\text{sur, HEAT}} = \mathbf{11.9 \text{ }^{\circ}\text{C}} \\ k_{\text{sur, HEAT}} = 0.76 & \quad \Delta T_{M, \text{COOL}} = 8 \text{ }^{\circ}\text{C} \\ k_{\text{sur, COOL}} = 1 & \quad \Delta T_{M, \text{COOL}} \cdot k_{\text{sur, COOL}} = \mathbf{8.0 \text{ }^{\circ}\text{C}} \end{aligned}$$

## 3 Materiály

### 3.1 Beton

Železobetonový monolitický rám, hlubinně založený, je navržen z betonu C30/37.

#### Charakteristika – C 30/37

$f_{ck}$	30 [MPa]
$f_{ck \text{ cube}}$	37 [MPa]
$f_{cm}$	38 [MPa]
$f_{ctm}$	2.9 [MPa]
$f_{ctk0,05}$	2 [MPa]
$f_{ctk0,95}$	3.8 [MPa]
$E_{cm}$	32 [GPa]

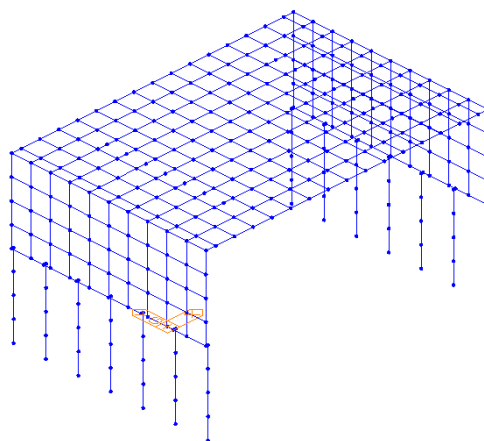
### 3.2 Betonářská výztuž

Betonářská výztuž je pro všechny případy uvažována B 500B. Konstrukční ocel není uvažována.

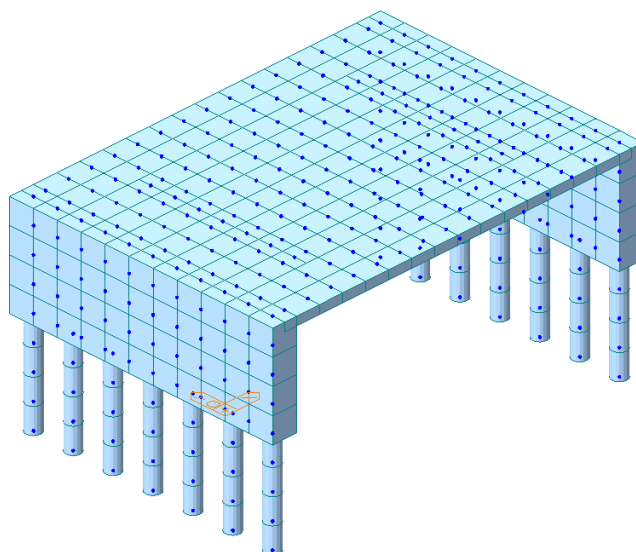
Značka oceli	Číslo oceli	Základní mechanické vlastnosti			Mez únavy		
		$R_e$ min	$R_m / R_e$ min	$A_{gt}$ min	$\delta_{max}$	$2\delta_a$ $d \leq 28 \text{ mm}$	$2\delta_a$ $d > 28 \text{ mm}$
		[MPa]	[-]	[%]	[MPa]	[MPa]	[MPa]
B500B	1.0439	500	1.08	5	300	170	150

## 4 Výpočetní model (MIDAS)

Konstrukce je modelována v 3D prostoru za použití 2D prutových prvků, které tvoří rošt.

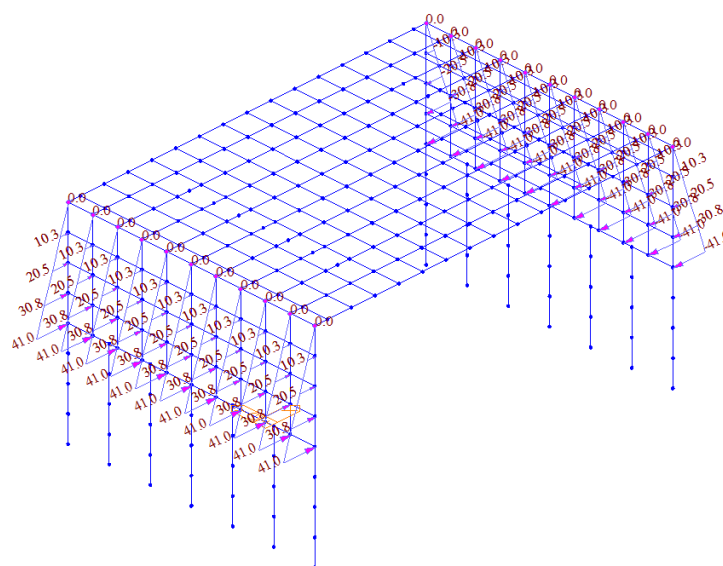


Obrázek 1: Roštový model



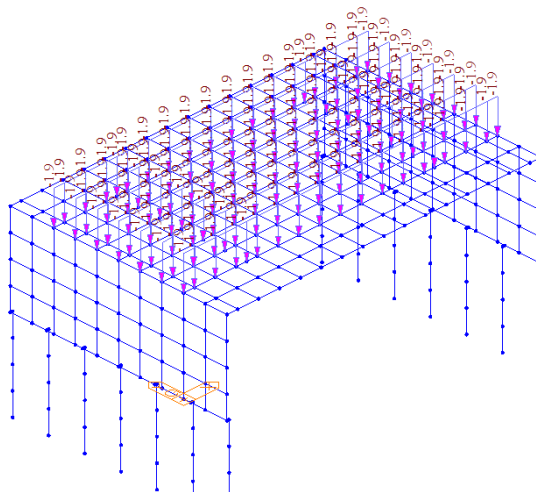
Obrázek 2: Roštový model + pevné podpory

## 4.1 Zatížení

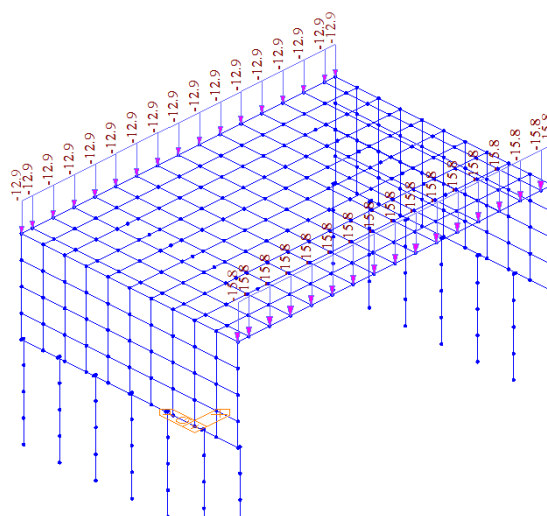


Obrázek 3: Zatížení zemním tlakem

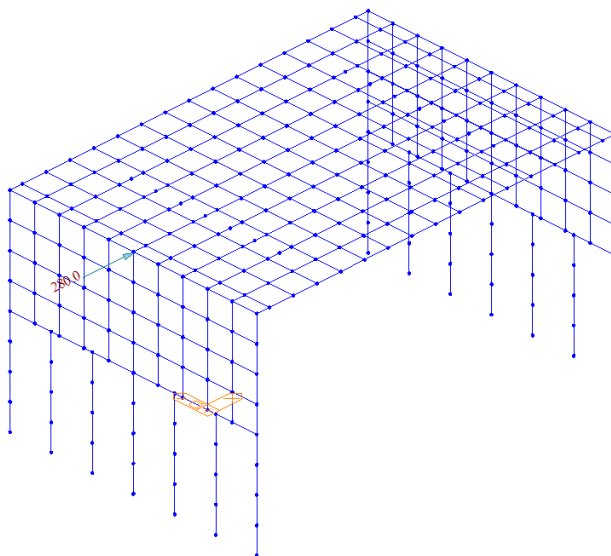




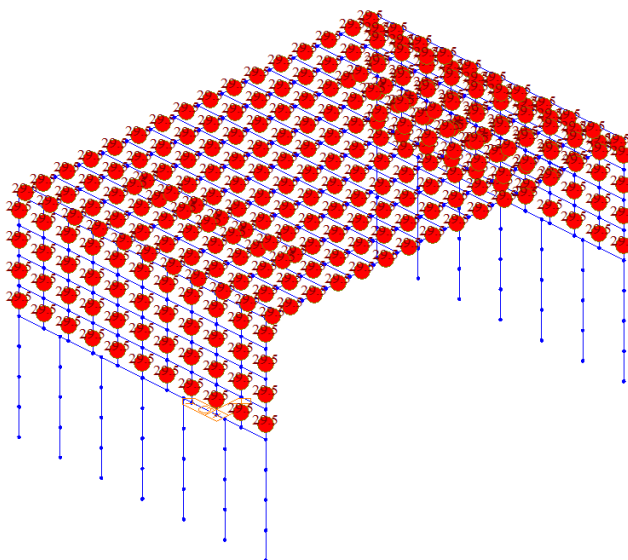
Obrázek 4: Zatížení vozovkovým souvrstvím



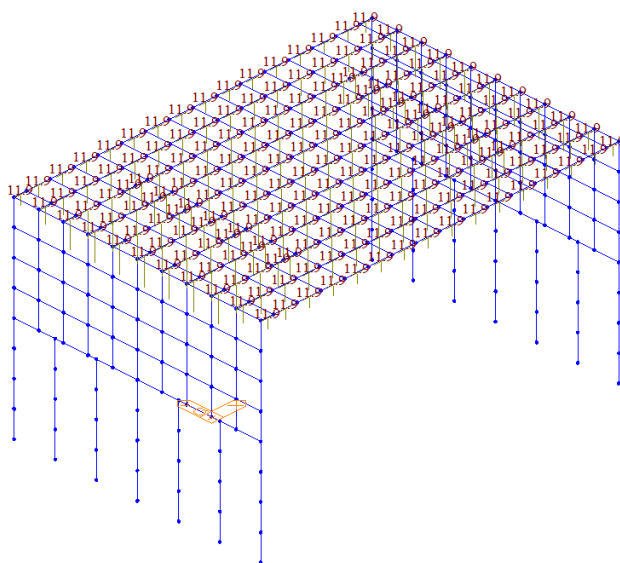
Obrázek 5: Zatížení římsami



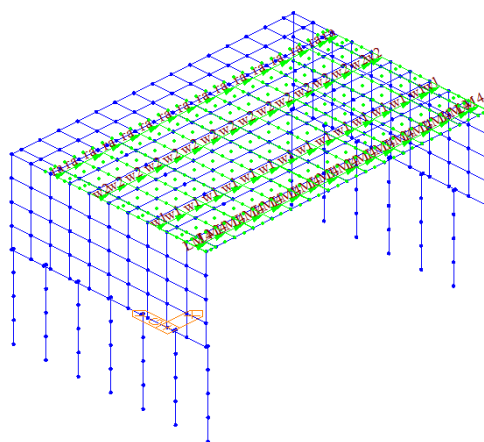
Obrázek 6: Zatížení brzdou silou od dopravy



Obrázek 7: Zatížení rovnoměrným oteplením

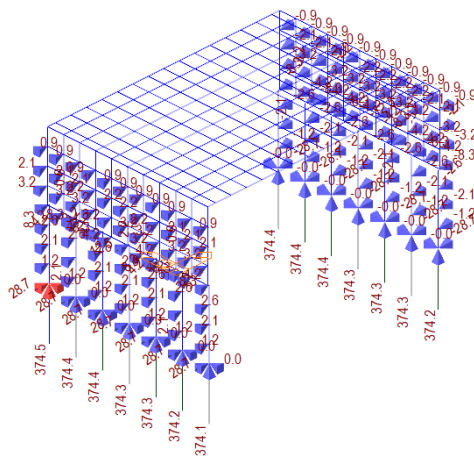


Obrázek 8: Zatížení nerovnoměrným oteplením



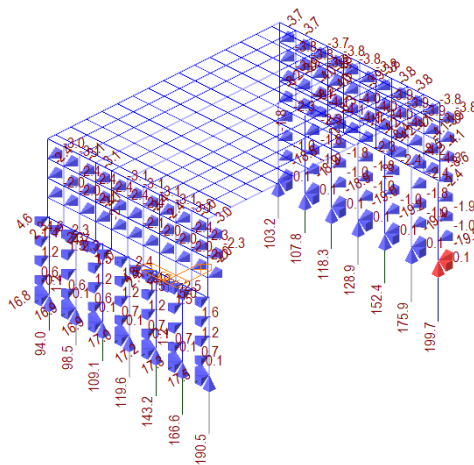
Obrázek 9: Dráhy LM 1

## 5 Reakce



MIDAS/Civil
POST-PROCESSOR
REACTION FORCE
FORCE-XYZ
MIN. REACTION
NODE=250
FX: 8.8995E-001
FY: 0.0000E+000
FZ: 0.0000E+000
XYZ: 8.8995E-001
MAX. REACTION
NODE=468
FX: 2.8657E+001
FY: 3.0048E-004
FZ: 3.7447E+002
XYZ: 3.7556E+002
ST: SELF WEIGHT
MAX : 468
MIN : 250
UNIT: kN
VIEW-DIRECTION
X:-0.612
Y:-0.612
Z: 0.500

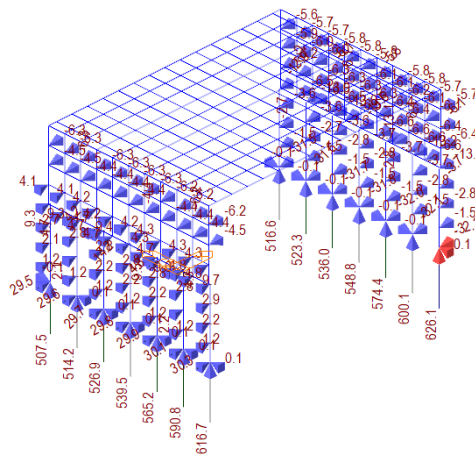
Obrázek 10: Reakce od stálého zatížení



MIDAS/Civil
POST-PROCESSOR
REACTION FORCE
FORCE-XYZ
MIN. REACTION
NODE=467
FX: 6.4085E-001
FY: 0.0000E+000
FZ: 0.0000E+000
XYZ: 6.4085E-001
MAX. REACTION
NODE=503
FX: -1.9526E+001
FY: 7.4558E-002
FZ: 1.9971E+002
XYZ: 2.0066E+002
CBALL: DOPRAVA OB-
MAX : 503
MIN : 467
UNIT: kN
VIEW-DIRECTION
X:-0.612
Y:-0.612
Z: 0.500

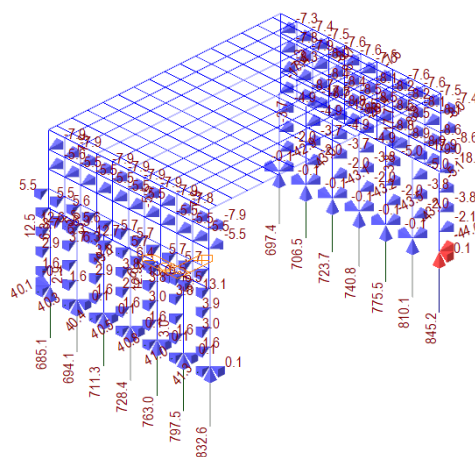
Obrázek 11: Reakce od dopravy (LM1)

Akce: Modernizace mostu ev. č. 198-035 Teplá  
SO201 Most ev. č. 198-035 teplá  
DSP/DPS  
Statický výpočet



MIDAS/Civil
POST-PROCESSOR
REACTION FORCE
FORCE-XYZ
MIN. REACTION
NODE=467
FX: 1.1566E+000
FY: 0.0000E+000
FZ: 0.0000E+000
FXYZ: 1.1566E+000
MAX. REACTION
NODE=503
FX: -3.2342E+001
FY: 7.4243E+002
FZ: 6.2609E+002
FXYZ: 6.2693E+002
CBALL: MSP
MAX : 503
MIN : 467
UNIT: kN
VIEW-DIRECTION
X:-0.612
Y:-0.612
Z: 0.500

Obrázek 12: Reakce od mezní stav použitelnosti



MIDAS/Civil
POST-PROCESSOR
REACTION FORCE
FORCE-XYZ
MIN. REACTION
NODE=467
FX: 1.5767E+000
FY: 0.0000E+000
FZ: 0.0000E+000
FXYZ: 1.5767E+000
MAX. REACTION
NODE=503
FX: -4.3997E+001
FY: 1.0023E+001
FZ: 8.4523E+002
FXYZ: 8.4637E+002
CBALL: MSU
MAX : 503
MIN : 467
UNIT: kN
VIEW-DIRECTION
X:-0.612
Y:-0.612
Z: 0.500

Obrázek 13: Reakce od mezní stav únosnosti

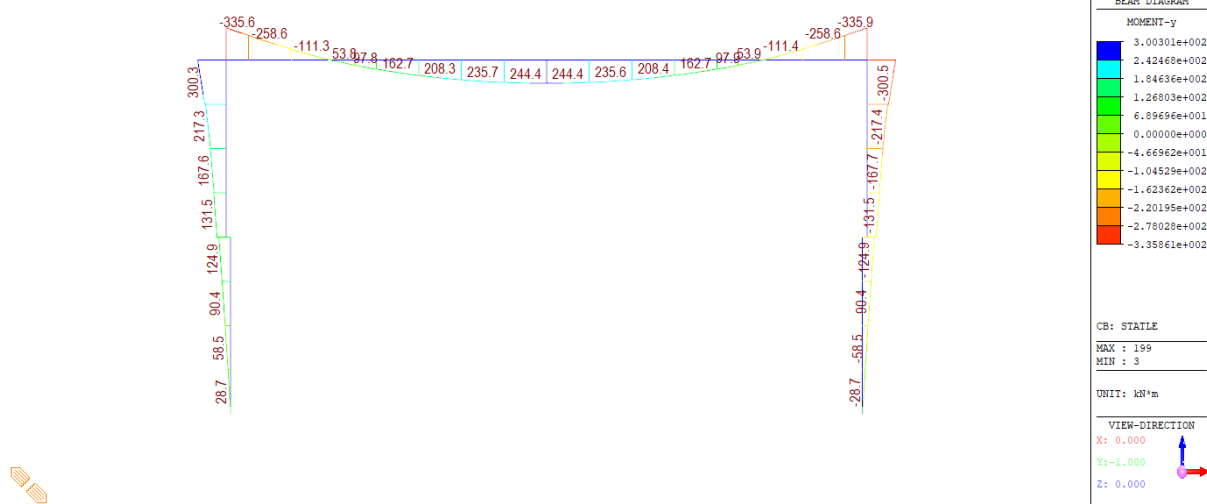
## 6 Deformace



Obrázek 14: Deformace mezní stav použitelnosti

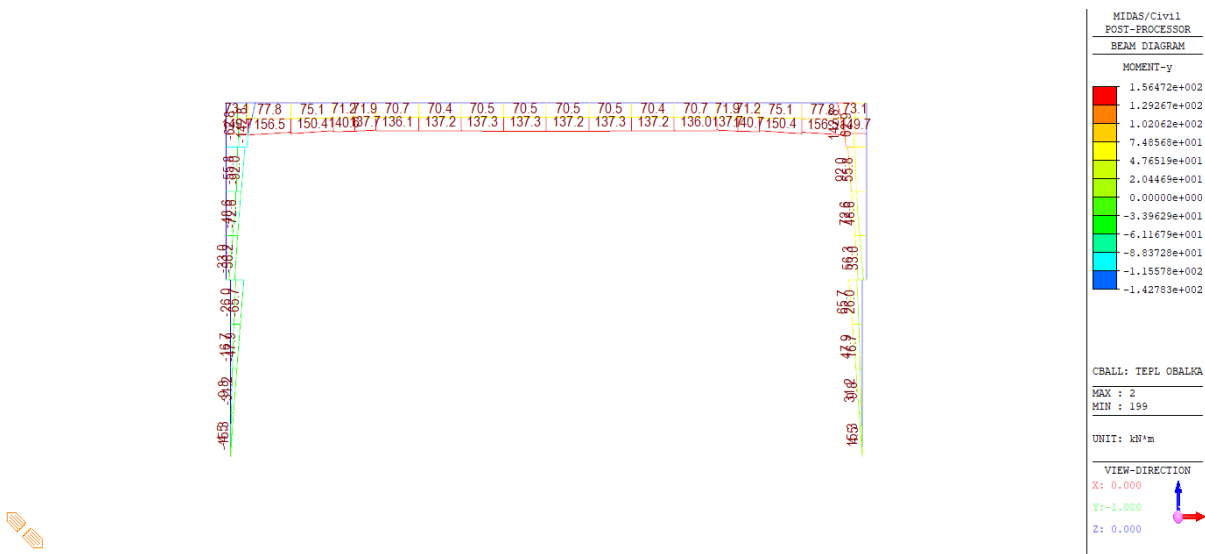
## 7 Vnitřní síly

### 7.1 Ohyb

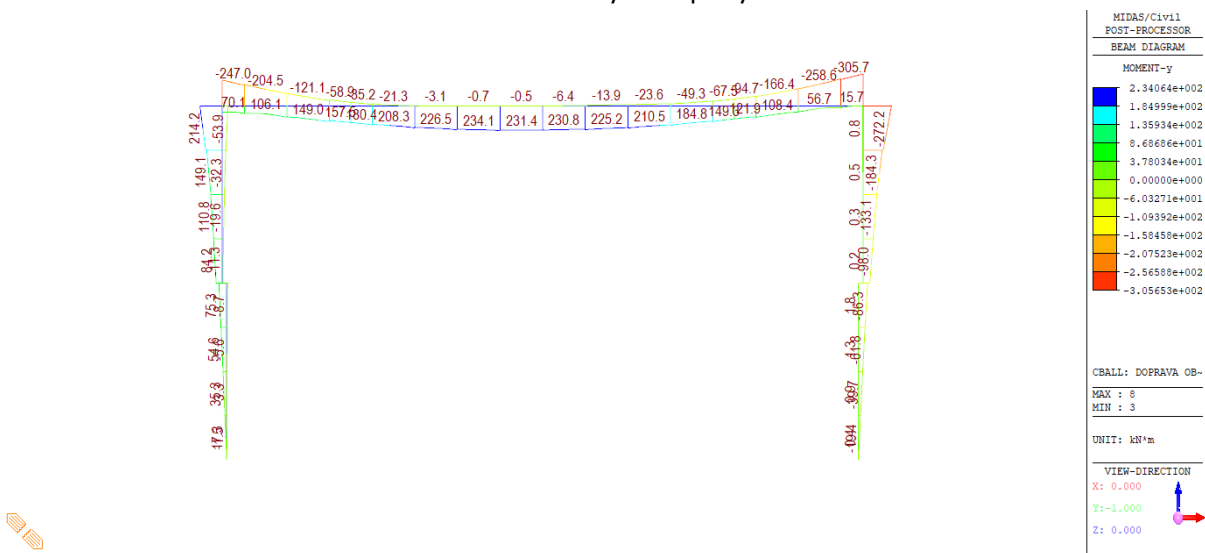


Obrázek 15: My od stálého zatížení

Akce: Modernizace mostu ev. č. 198-035 Teplá  
 SO201 Most ev. č. 198-035 teplá  
 DSP/DPS  
 Statický výpočet

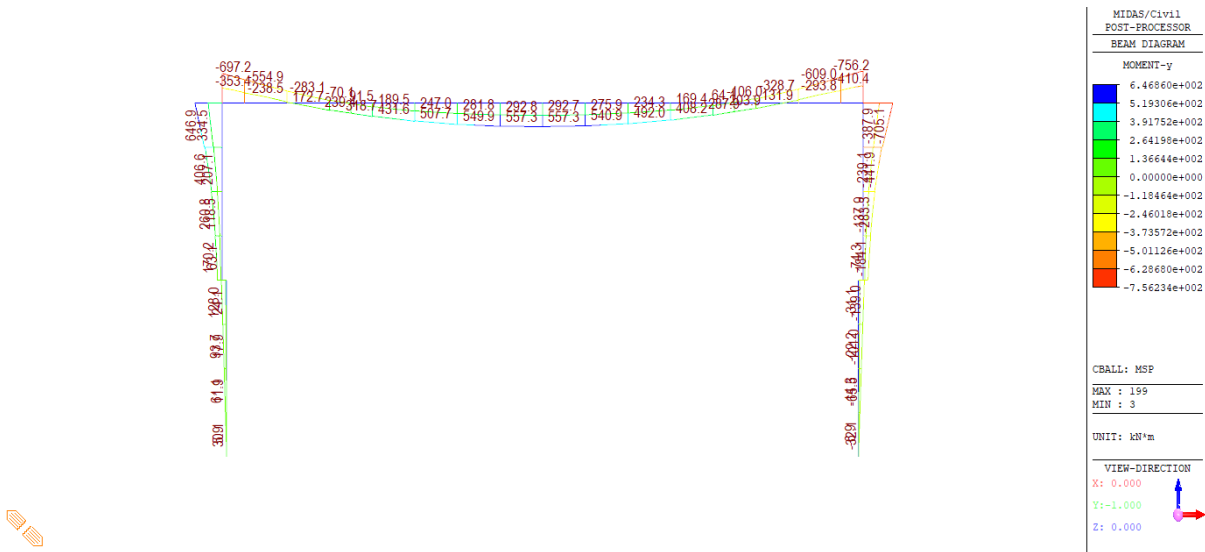


Obrázek 16: My od teploty

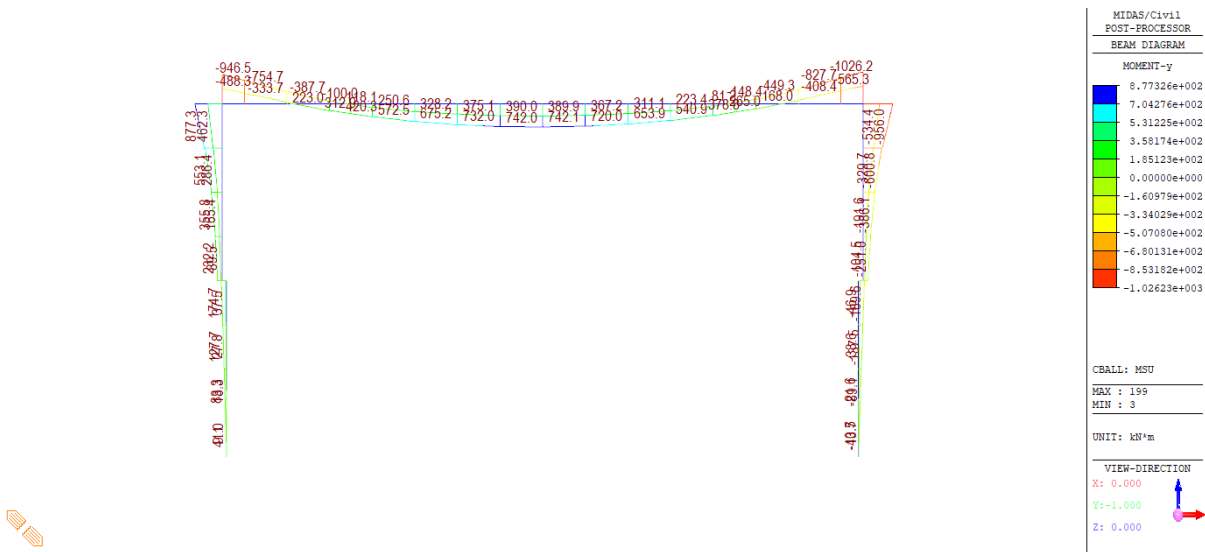


Obrázek 17: My od dopravy

Akce: Modernizace mostu ev. č. 198-035 Teplá  
 SO201 Most ev. č. 198-035 teplá  
 DSP/DPS  
 Statický výpočet



Obrázek 18: My mezní stav použitelnosti

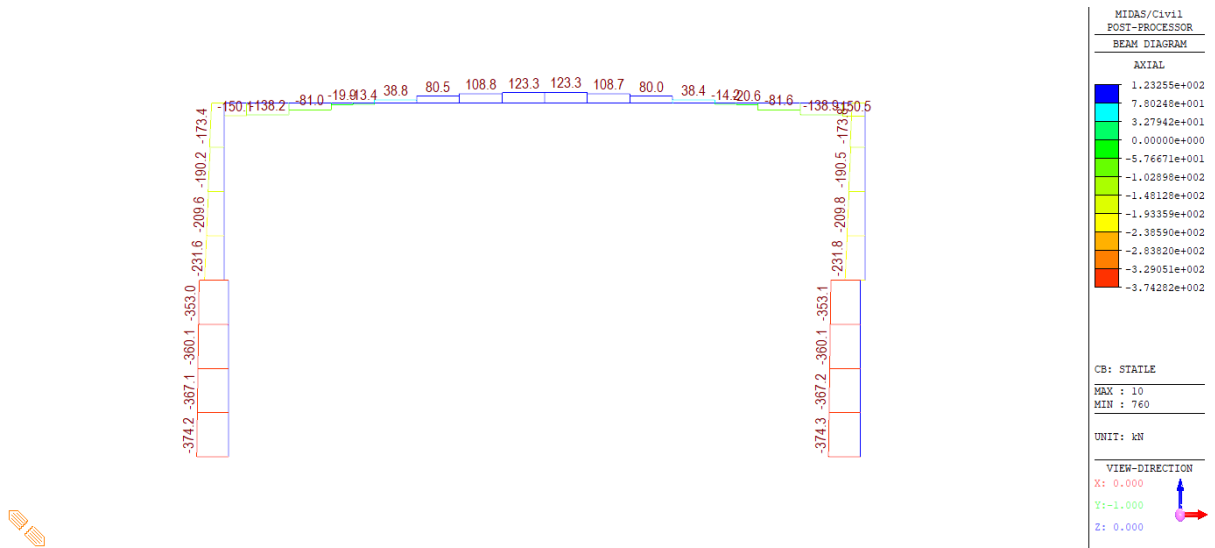


Obrázek 19: Mu mezní stav únosnosti

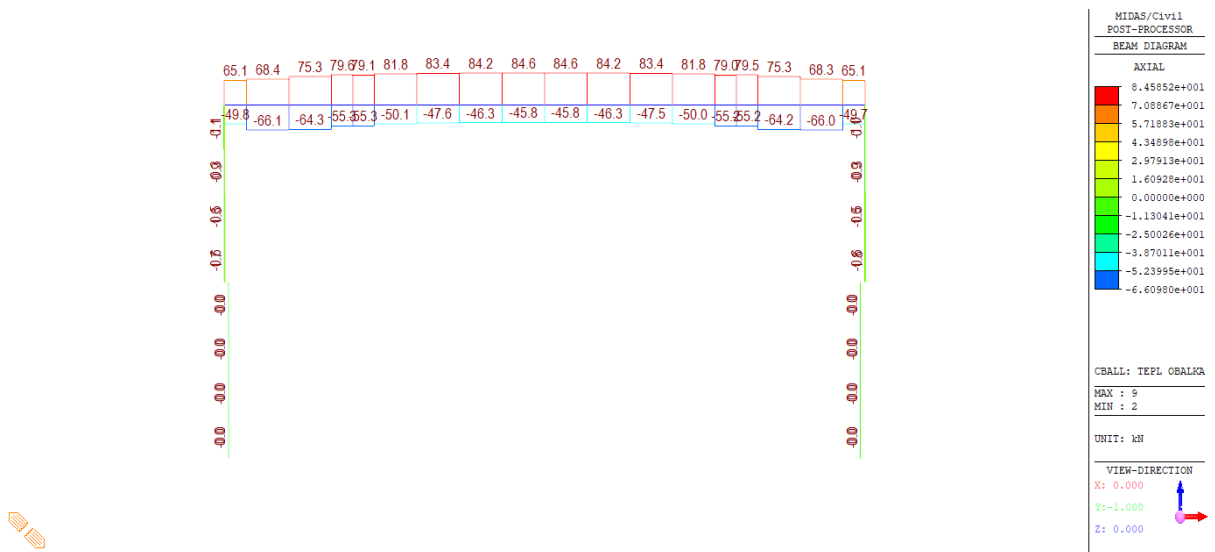


Akce: Modernizace mostu ev. č. 198-035 Teplá  
SO201 Most ev. č. 198-035 teplá  
DSP/DPS  
Statický výpočet

## 7.2 Normálové síly



Obrázek 20: Fx od stálého zatížení

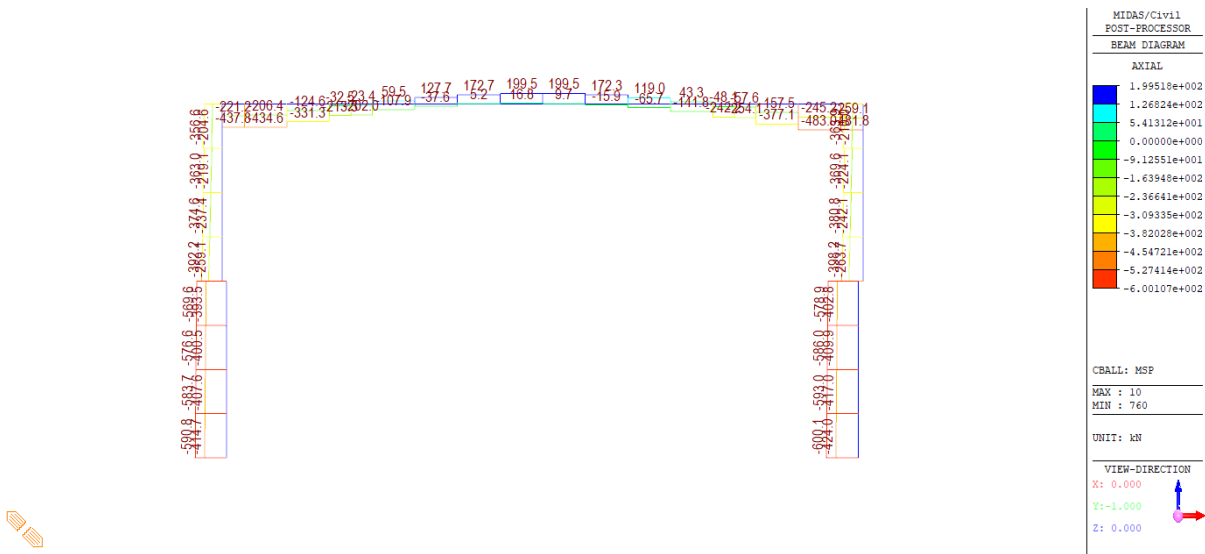


Obrázek 21: Fx od teploty

Akce: Modernizace mostu ev. č. 198-035 Teplá  
 SO201 Most ev. č. 198-035 teplá  
 DSP/DPS  
 Statický výpočet

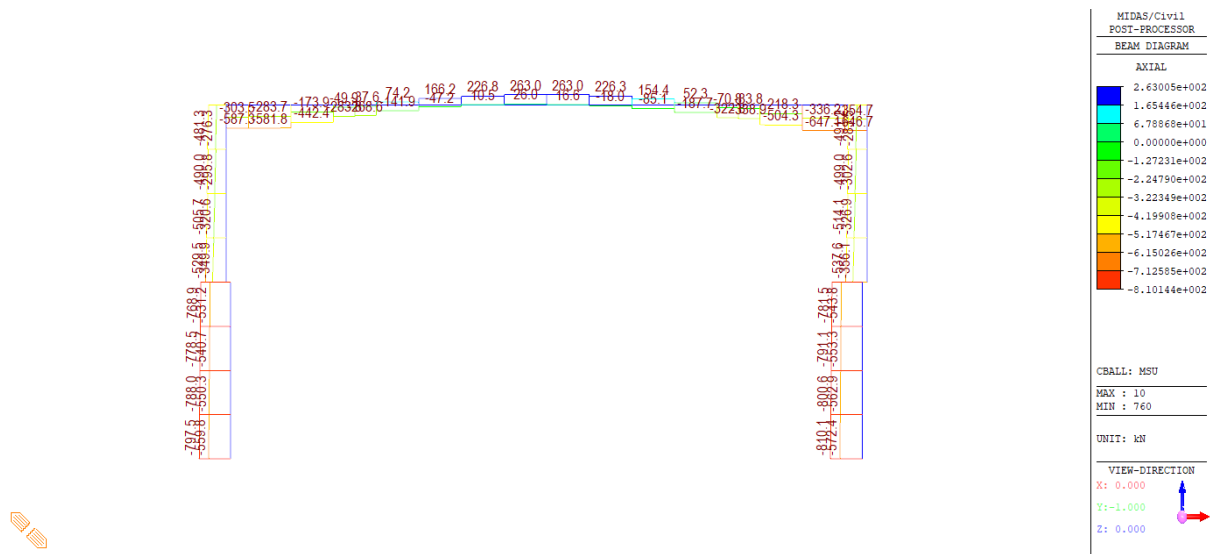


Obrázek 22: Fx od dopravy



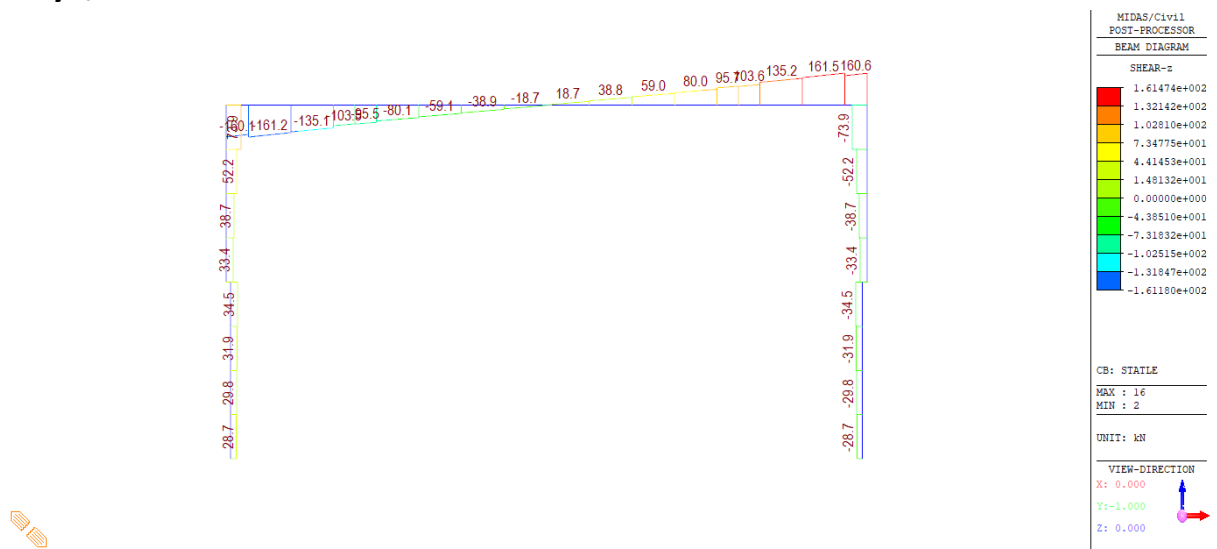
Obrázek 23: Fx mezní stav použitelnosti

Akce: Modernizace mostu ev. č. 198-035 Teplá  
SO201 Most ev. č. 198-035 teplá  
DSP/DPS  
Statický výpočet



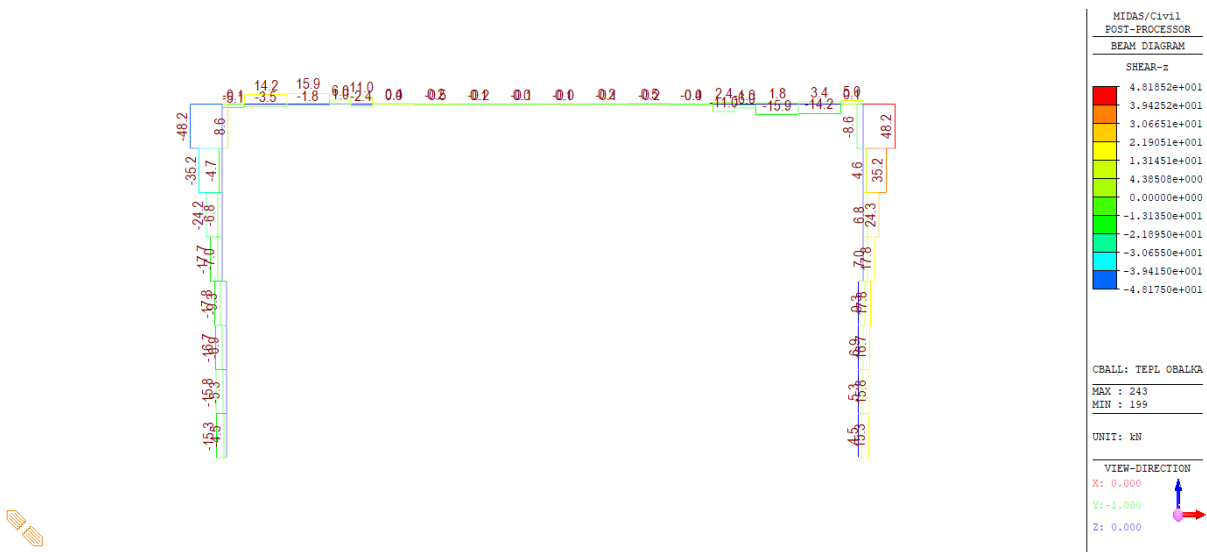
Obrázek 24: Fx mezní stav únosnosti

### 7.3 Smyk, kroucení

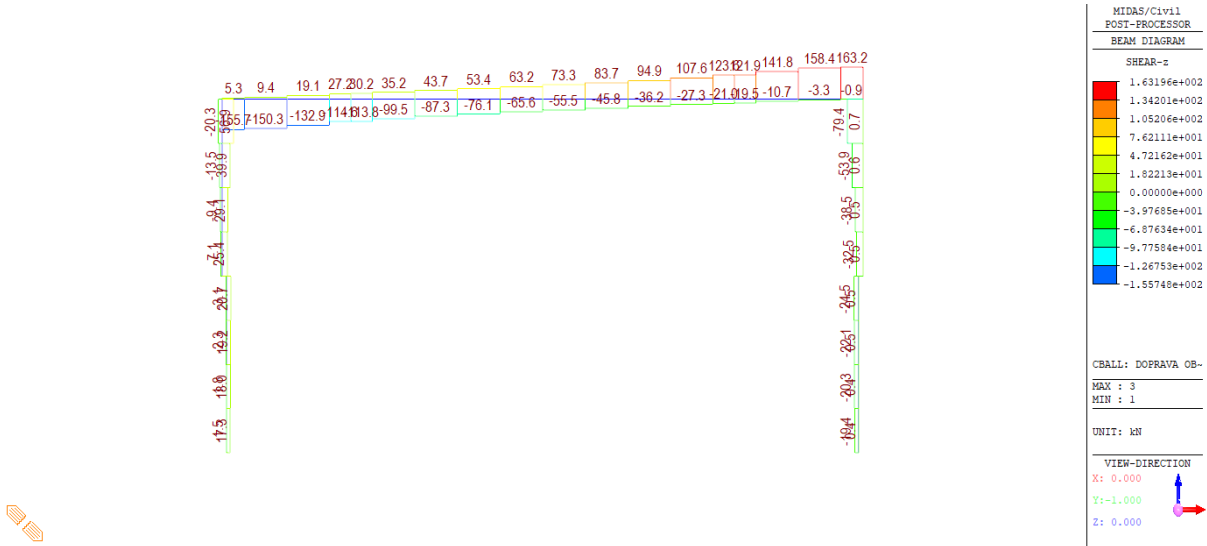


Obrázek 25: Fz od stálého zatížení

Akce: Modernizace mostu ev. č. 198-035 Teplá  
SO201 Most ev. č. 198-035 teplá  
DSP/DPS  
Statický výpočet

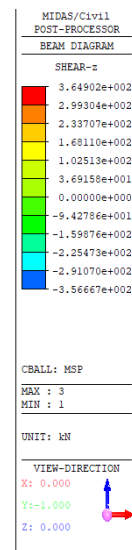
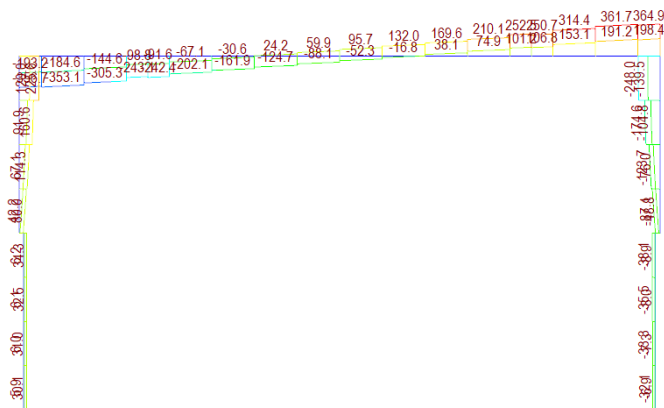


Obrázek 26: Fz od teploty

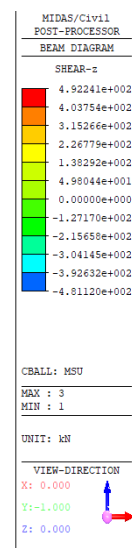
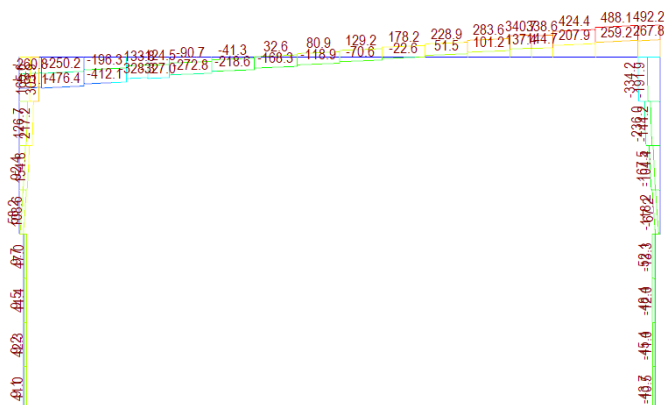


Obrázek 27: Fz od dopravy

Akce: Modernizace mostu ev. č. 198-035 Teplá  
SO201 Most ev. č. 198-035 teplá  
DSP/DPS  
Statický výpočet

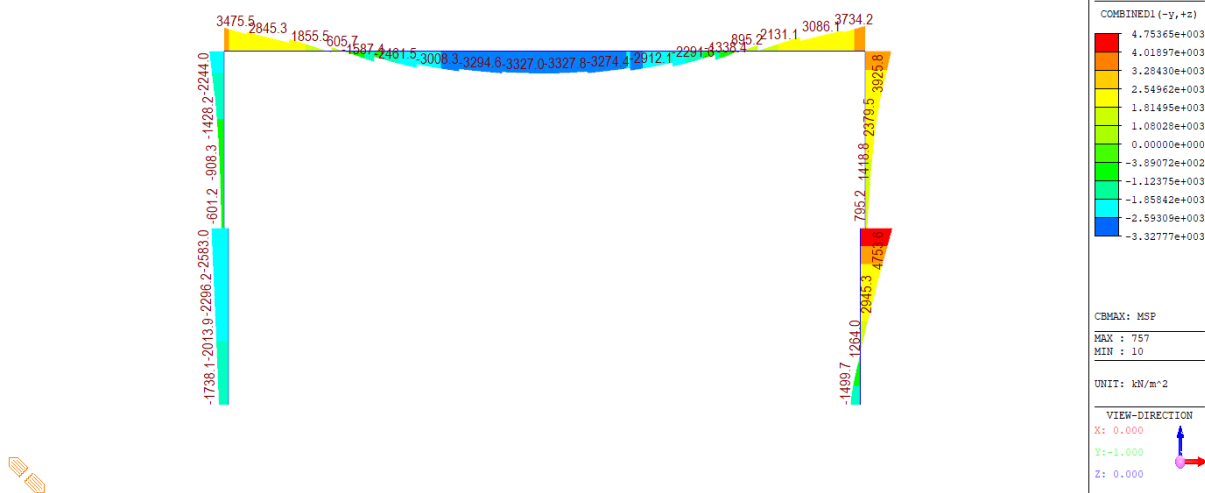


Obrázek 28: Fz mezní stav použitelnosti

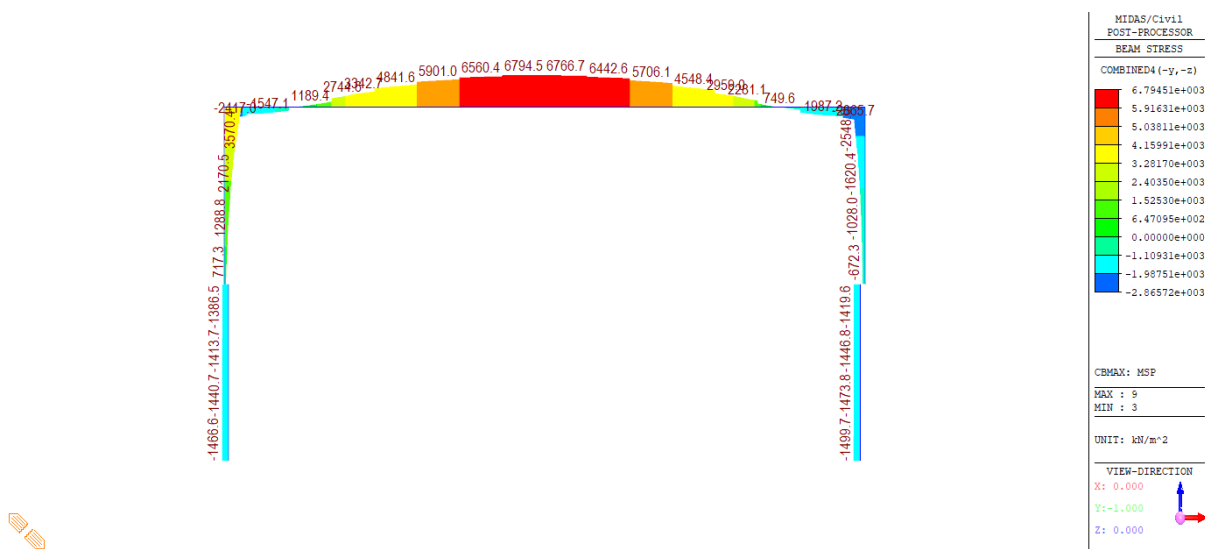


Obrázek 29: Fz mezní stav únosnosti

## 7.4 Napětí



Obrázek 30: Napětí při horním povrchu – mezní stav použitelnosti



Obrázek 31: Napětí při dolním povrchu – mezní stav únosnosti

## 8 Posouzení

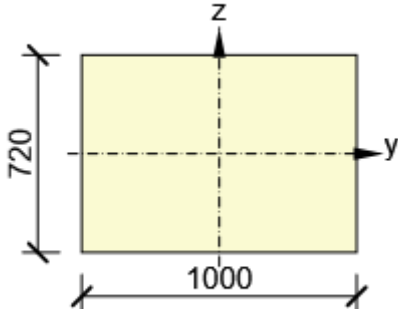
### 8.1 Průřezy

Nosná v poli

Symbol	Hodnota	Jednotka	
Materiál	C30/37		
A	720000	[mm <sup>2</sup> ]	
S <sub>y</sub>	0	[mm <sup>3</sup> ]	
S <sub>z</sub>	0	[mm <sup>3</sup> ]	

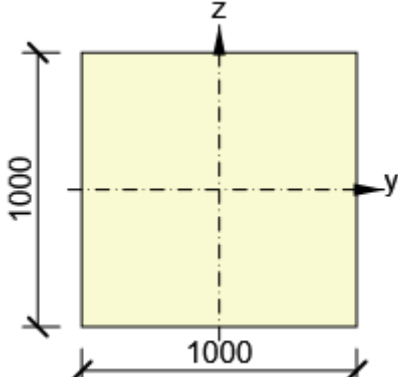
Akce: Modernizace mostu ev. č. 198-035 Teplá  
SO201 Most ev. č. 198-035 teplá  
DSP/DPS  
Statický výpočet

$I_y$	31104000000	[mm <sup>4</sup> ]
$I_z$	60000000000	[mm <sup>4</sup> ]
$C_{gy}$	0	[mm]
$C_{gz}$	0	[mm]
$i_y$	208	[mm]
$i_z$	289	[mm]



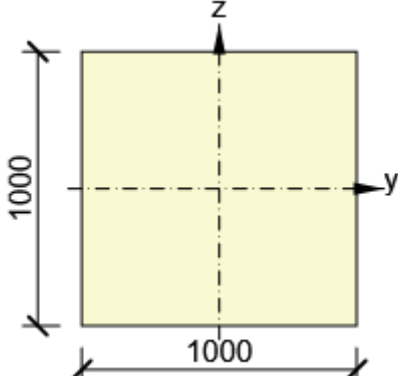
#### Nosná na konci náběhu

Symbol	Hodnota	Jednotka
Materiál	C30/37	
A	1000000	[mm <sup>2</sup> ]
$S_y$	0	[mm <sup>3</sup> ]
$S_z$	0	[mm <sup>3</sup> ]
$I_y$	83333333333	[mm <sup>4</sup> ]
$I_z$	83333333333	[mm <sup>4</sup> ]
$C_{gy}$	0	[mm]
$C_{gz}$	0	[mm]
$i_y$	289	[mm]
$i_z$	289	[mm]



#### Stojka

Symbol	Hodnota	Jednotka
Materiál	C30/37	
A	1000000	[mm <sup>2</sup> ]
$S_y$	0	[mm <sup>3</sup> ]
$S_z$	0	[mm <sup>3</sup> ]
$I_y$	83333333333	[mm <sup>4</sup> ]
$I_z$	83333333333	[mm <sup>4</sup> ]
$C_{gy}$	0	[mm]
$C_{gz}$	0	[mm]
$i_y$	289	[mm]
$i_z$	289	[mm]

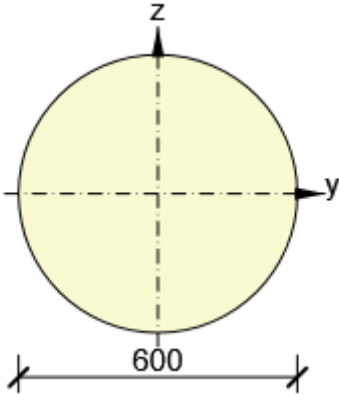


#### Pilota

Symbol	Hodnota	Jednotka
Materiál	C30/37	
A	282385	[mm <sup>2</sup> ]

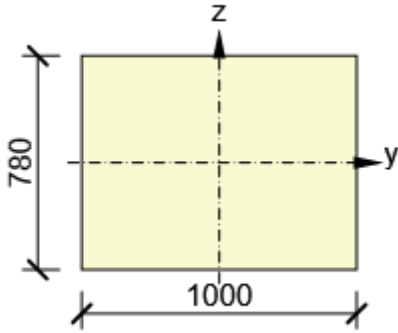
Akce: Modernizace mostu ev. č. 198-035 Teplá  
 SO201 Most ev. č. 198-035 teplá  
 DSP/DPS  
 Statický výpočet

$S_y$	0	[mm <sup>3</sup> ]
$S_z$	0	[mm <sup>3</sup> ]
$I_y$	6345594456	[mm <sup>4</sup> ]
$I_z$	6345594456	[mm <sup>4</sup> ]
$C_{gy}$	0	[mm]
$C_{gz}$	0	[mm]
$i_y$	150	[mm]
$i_z$	150	[mm]



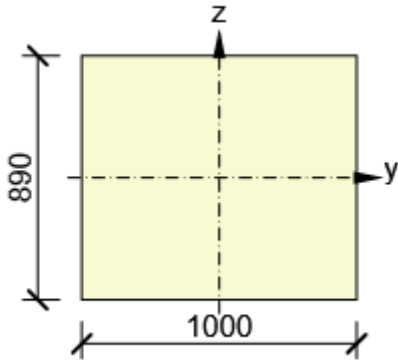
Náběh 1

Symbol	Hodnota	Jednotka
Materiál	C30/37	
A	780000	[mm <sup>2</sup> ]
$S_y$	0	[mm <sup>3</sup> ]
$S_z$	0	[mm <sup>3</sup> ]
$I_y$	39546000000	[mm <sup>4</sup> ]
$I_z$	65000000000	[mm <sup>4</sup> ]
$C_{gy}$	0	[mm]
$C_{gz}$	0	[mm]
$i_y$	225	[mm]
$i_z$	289	[mm]



Náběh 2

Symbol	Hodnota	Jednotka
Materiál	C30/37	
A	890000	[mm <sup>2</sup> ]
$S_y$	0	[mm <sup>3</sup> ]
$S_z$	0	[mm <sup>3</sup> ]
$I_y$	58747416667	[mm <sup>4</sup> ]
$I_z$	74166666667	[mm <sup>4</sup> ]
$C_{gy}$	0	[mm]
$C_{gz}$	0	[mm]
$i_y$	257	[mm]
$i_z$	289	[mm]





## 8.2 Dimenzační dílce

Dimenzační dílec	Obsahuje	Materiál	Použité průřezy	Délka [m]	Hmotnost [kg]	Objem [m³]
DM1	1, 2, 4, 5, 177, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 184, 15, 16, 3	C30/37	nk_nabeh , nk_nabeh levy1 , Massive Rectangle, nk_nabeh levy2 , Massive Rectangle, nk_nabeh levy3 , Massive Rectangle, nk_stred , nk_nabeh pravy3 , Massive Rectangle, nk_nabeh pravy1 , Massive Rectangle, nk_nabeh pravy2 , Massive Rectangle	14,50	28506	11,40
DM2	199, 200, 201, 202, 697, 698, 699, 700	C30/37	op , piloty	8,00	12824	5,13
DM3	243, 244, 245, 246, 701, 702, 703, 704	C30/37	op , piloty	8,00	12824	5,13

## 8.3 Návrhové skupiny - beton 1D

Návrhová skupina	Typ	Počet dimenzačních dílců	Obsahuje
DG1	Nosník	1	DM1
DG2	Sloup	2	DM2, DM3

## 8.4 Materiál

Beton

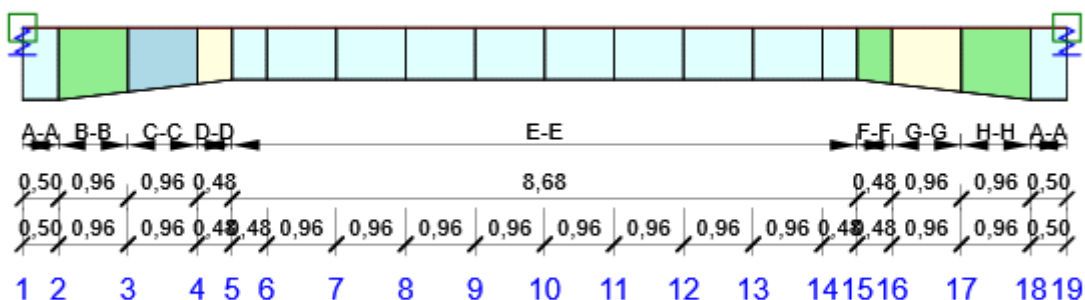
Název	$f_{ck}$ [MPa]	$f_{cm}$ [MPa]	$f_{ctm}$ [MPa]	$E_{cm}$ [MPa]	$\mu$ [-]	Jednotková hmotnost [kg/m³]
C30/37	30,0	38,0	2,9	32836,6	0,20	2500
$\epsilon_{c2} = 20,0 \cdot 10^{-4}$ , $\epsilon_{cu2} = 35,0 \cdot 10^{-4}$ , $\epsilon_{c3} = 17,5 \cdot 10^{-4}$ , $\epsilon_{cu3} = 35,0 \cdot 10^{-4}$ , Exponent - n: 2,00, Rozměr zrna kameniva = 16 mm, Třída cementu: R (s = 0,20), Typ diagramu: Parabolický						

Výztuž

Název	$f_{yk}$ [MPa]	$f_{tk}$ [MPa]	E [MPa]	$\mu$ [-]	Jednotková hmotnost [kg/m³]
B 500B	500,0	540,0	200000,0	0,20	7850
$f_{tk}/f_{yk} = 1,08$ , $\epsilon_{uk} = 500,0 \cdot 10^{-4}$ , Typ: Vložky, Povrch výztuže: Žebírkový, Třída: B, Výroba: Za tepla válcovaná, Typ diagramu: Bilineární se stoupající horní větví					

## 8.5 Posouzení Nosné konstrukce

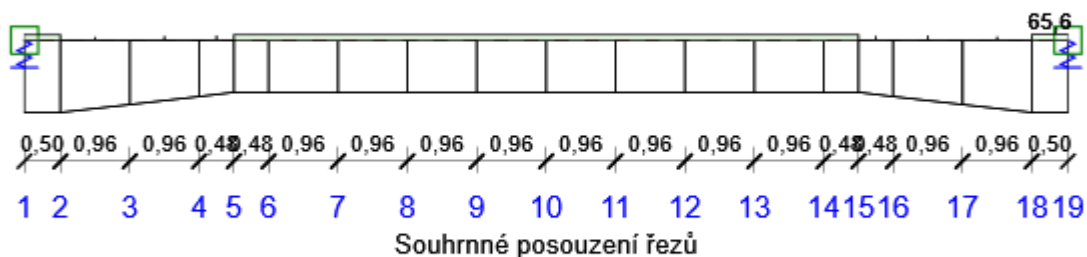
### 8.5.1 Schéma vyztužení



### 8.5.2 Souhrn posudků řezů

Kombinace	$N_{Ed}$ [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M, Zóna: E-E (2,91 - 11,59)							
msu(14)	263,0	740,0	15,7	-92,9	17,9	62,2	OK
Smyk, Zóna: G-G (12,55 - 12,55)							
msu(16)	-337,7	-66,6	-18,2	-429,1	-32,3	56,2	OK
Kroucení, Zóna: G-G (12,55 - 12,55)							
msu(13)	-490,4	-284,9	-34,0	-243,5	-117,4	21,5	OK
Interakce, Zóna: E-E (2,91 - 11,59)							
msu(2)	253,3	742,0	18,9	-80,8	30,7	67,7	OK
Omezení napětí, Zóna: E-E (2,91 - 11,59)							
msp(23)	192,3	557,3	14,0	-59,9	22,7	57,8	OK

### 8.5.3 Posudek řezu



x začátek [m]	x konec [m]	Vyztužení	Rozhodující typ posudku	Hodnota [%]	Posudek
0,00	0,50	A-A	Interakce	55,7	OK
0,98	0,98	B-B	Interakce	38,2	OK
0,98	0,98	B-B	Interakce	38,2	OK
1,95	1,95	C-C	Interakce	46,5	OK
1,95	1,95	C-C	Interakce	46,5	OK
2,67	2,67	D-D	Interakce	52,9	OK
2,67	2,67	D-D	Interakce	52,9	OK
2,91	11,59	E-E	Interakce	67,7	OK
11,83	11,83	F-F	Interakce	48,0	OK
11,83	11,83	F-F	Interakce	48,0	OK
12,55	12,55	G-G	Interakce	57,6	OK
12,55	12,55	G-G	Interakce	57,6	OK
13,52	13,52	H-H	Interakce	42,2	OK
13,52	13,52	H-H	Interakce	42,2	OK
14,00	14,50	A-A	Interakce	56,1	OK

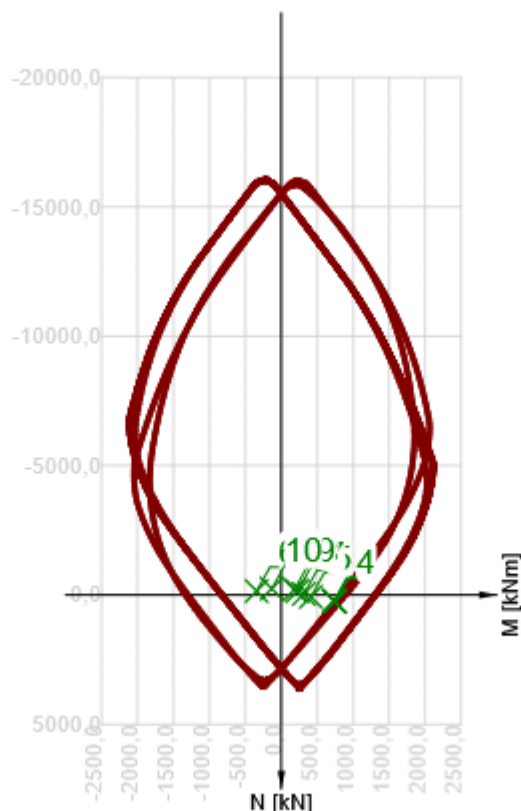
### Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %

Posudek řezu pro zónu: E-E (2,91 m - 11,59 m)

Rozhodující typ posudku	Kombinace	N <sub>Ed</sub> [kN]	M <sub>Ed,y</sub> [kNm]	M <sub>Ed,z</sub> [kNm]	V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Interakce	msu(2)	253,3	742,0	18,9	-80,8	30,7	67,7	OK


Kombinace	N <sub>Ed</sub> [kN]	M <sub>Ed,y</sub> [kNm]	M <sub>Ed,z</sub> [kNm]	V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M							
msu(14)	263,0	740,0	15,7	-92,9	17,9	62,2	OK
Smyk							
msu(2)	74,2	406,0	64,6	90,9	68,2	39,0	OK
Kroucení							
msu(13)	-322,8	81,2	-57,9	-145,6	-88,1	18,7	OK
Interakce							
msu(2)	253,3	742,0	18,9	-80,8	30,7	67,7	OK
Omezení napětí							
mzp(23)	192,3	557,3	14,0	-59,9	22,7	57,8	OK



	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	msu(14)	263,0	740,0	15,7
2	msu(2)	253,3	742,0	18,9
3	msu(2)	243,8	742,1	13,0
4	msu(2)	226,8	732,0	1,8
5	msu(2)	74,2	406,0	64,6
6	msu(12)	-149,6	341,9	-32,0
7	msu(2)	-37,6	312,9	6,5
8	msu(12)	-149,6	224,6	2,6
9	msu(16)	-203,9	181,1	0,7
10	msu(11)	-242,3	117,5	-62,1

### Upozornění

	Typ posudku	Upozornění
⚠	Smyk	Smyk je přenesen betonem, smyková výztuž je požadována z hlediska konstrukčních zásad, viz 6.2.2
⚠	Omezení napětí	Nebyla zadána zatížení pro kvazistálou kombinaci zatížení. Posudek omezení napětí podle článku 7.2 (3) nebyl proveden.
⚠	Omezení napětí	Horní nebo dolní návrhová hodnota vnitřních sil v řezu u jedné z kombinací MSP vyvodila napětí betonu v tahu větší, než je pevnost betonu v tahu (průřez je potrhán). Na základě nastavení výpočtu se proto předpokládá vyloučení působení betonu v tahu

		v posudcích MSP pro všechny kombinace daného extrému. Předpoklady výpočtu pro posudky MSP v rámci jiného extrému daného řezu nejsou ovlivněny.
	Omezení napětí	Beton v tahu je vyloučen z působení, protože je průřez porušen trhlinami, viz čl. 7.1 (2)

#### Kritické kombinace vybrané pro posouzení řezů

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
msu(2)	1,35*self weight + 1,35*rimsy + 1,35*zabradli + 1,35*vozovka + 1,35*zemni tlak + 0,6*temp cool + 0,45*grad cool + 1,35*break load + 1,35*LM1+N
msu(11)	1,35*self weight + 1,35*rimsy + 1,35*zabradli + 1,35*vozovka + 1,35*zemni tlak + 0,6*temp cool + 0,45*grad cool + 1,35*break load + 1,35*LM1-N
msu(12)	1,35*self weight + 1,35*rimsy + 1,35*zabradli + 1,35*vozovka + 1,35*zemni tlak + 0,6*temp heat + 0,45*grad heat + 1,35*LM1+N
msu(13)	1,35*self weight + 1,35*rimsy + 1,35*zabradli + 1,35*vozovka + 1,35*zemni tlak + 0,6*temp heat + 0,45*grad heat + 1,35*break load + 1,35*LM1-N
msu(14)	1,35*self weight + 1,35*rimsy + 1,35*zabradli + 1,35*vozovka + 1,35*zemni tlak + 0,6*temp cool + 0,45*grad cool + 1,35*LM1+N
msu(16)	1,35*self weight + 1,35*rimsy + 1,35*zabradli + 1,35*vozovka + 1,35*zemni tlak + 0,6*temp heat + 0,45*grad heat + 1,35*break load + 1,35*LM1+N
msp(23)	self weight + rimsy + zabradli + vozovka + zemni tlak + 0,5*temp cool + 0,38*grad cool + break load + LM1+N

#### 8.5.4 Výkaz materiálů

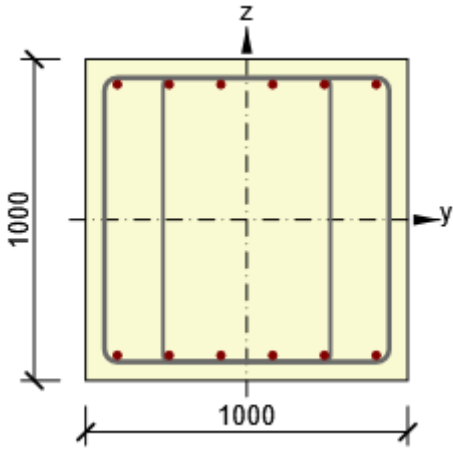
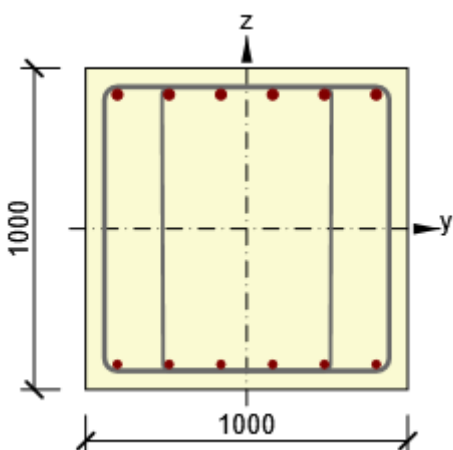
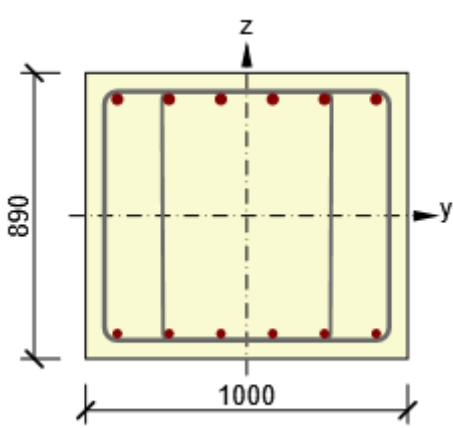
Délka [m]	Beton			Výztuž [kg]	Celková hmotnost [kg]	Výztuž /m³ betonu [kg/m³]
	Název	[m³]	[kg]			
14,50	C30/37	11,40	28506	1692	30197	148
Φ [mm]	Materiál	Typ vyztužení		Délka [m]	Hmotnost [kg]	
32	B 500B	Výztužné vložky		92,79	586	
25	B 500B	Výztužné vložky		81,21	313	
16	B 500B	Třmínky		347,01	548	
12	B 500B	Třmínky		276,28	245	

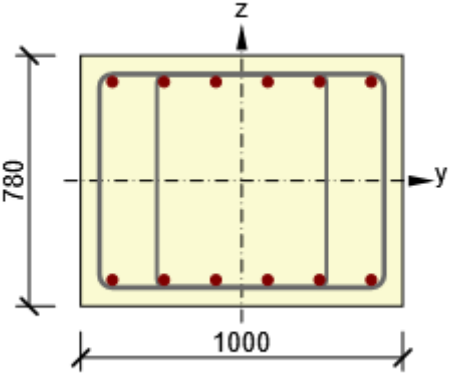
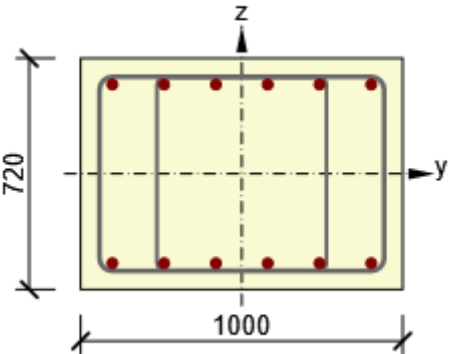
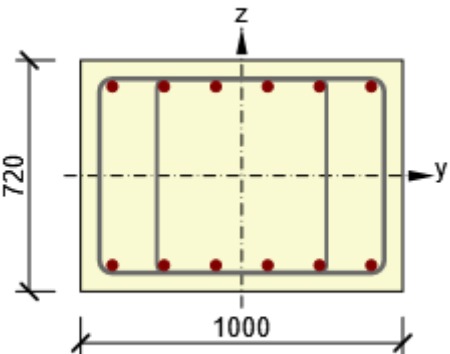
#### 8.5.5 Zóny vyztužení

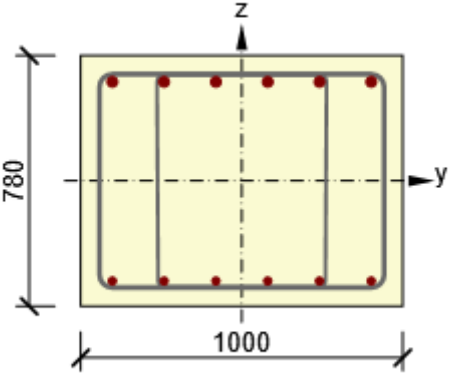
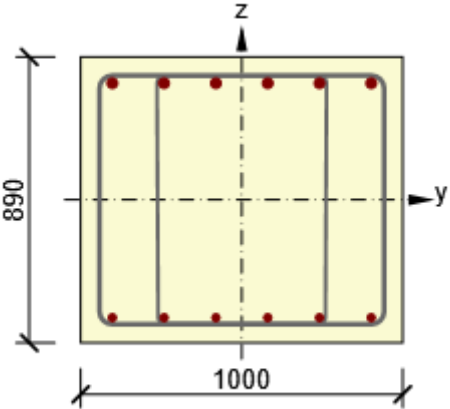
Zóna	Začátek [m]	Konec [m]	Délka [m]	Vyztužení	Posudek
1	0,00	0,50	0,50	A-A	Ano
2	0,50	1,46	0,96	B-B	Ano
3	1,46	2,43	0,96	C-C	Ano
4	2,43	2,91	0,48	D-D	Ano
5	2,91	11,59	8,68	E-E	Ano
6	11,59	12,07	0,48	F-F	Ano
7	12,07	13,04	0,96	G-G	Ano
8	13,04	14,00	0,96	H-H	Ano

9	14,00	14,50	0,50	A-A	Ano
---	-------	-------	------	-----	-----

### Vyztužení

Název	Vyztužený průřez	Vyztužení
A-A		<p>Výztuž:  <math>6\phi 25</math> (<math>2945\text{mm}^2</math>) (B 500B), <math>z = 422</math> mm  <math>6\phi 25</math> (<math>2945\text{mm}^2</math>) (B 500B), <math>z = -422</math> mm  Třmínky:  <math>\phi 16</math> (B 500B) - 150 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení  <math>\phi 12</math> (B 500B) - 150 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení</p>
B-B		<p>Výztuž:  <math>6\phi 32</math> (<math>4825\text{mm}^2</math>) (B 500B), <math>z = 418</math> mm  <math>6\phi 25</math> (<math>2945\text{mm}^2</math>) (B 500B), <math>z = -422</math> mm  Třmínky:  <math>\phi 16</math> (B 500B) - 150 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení  <math>\phi 12</math> (B 500B) - 150 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení</p>
C-C		<p>Výztuž:  <math>6\phi 32</math> (<math>4825\text{mm}^2</math>) (B 500B), <math>z = 363</math> mm  <math>6\phi 25</math> (<math>2945\text{mm}^2</math>) (B 500B), <math>z = -367</math> mm  Třmínky:  <math>\phi 16</math> (B 500B) - 150 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení  <math>\phi 12</math> (B 500B) - 150 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení</p>

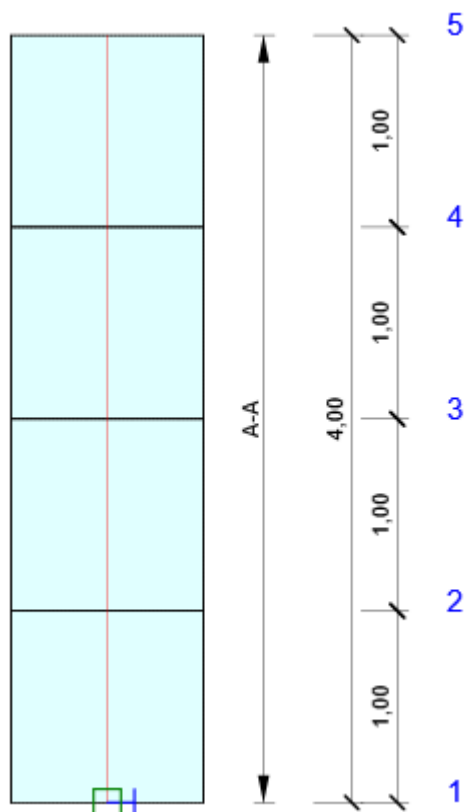
D-D		<p>Výztuž:  <math>6\phi 32</math> (<math>4825\text{mm}^2</math>) (B 500B), <math>z = 308</math> mm  <math>6\phi 32</math> (<math>4825\text{mm}^2</math>) (B 500B), <math>z = -308</math> mm  Třmínky:  <math>\phi 16</math> (B 500B) - 150 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení  <math>\phi 12</math> (B 500B) - 150 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení</p>
E-E		<p>Výztuž:  <math>6\phi 32</math> (<math>4825\text{mm}^2</math>) (B 500B), <math>z = 278</math> mm  <math>6\phi 32</math> (<math>4825\text{mm}^2</math>) (B 500B), <math>z = -278</math> mm  Třmínky:  <math>\phi 16</math> (B 500B) - 150 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení  <math>\phi 12</math> (B 500B) - 150 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení</p>
F-F		<p>Výztuž:  <math>6\phi 32</math> (<math>4825\text{mm}^2</math>) (B 500B), <math>z = 278</math> mm  <math>6\phi 32</math> (<math>4825\text{mm}^2</math>) (B 500B), <math>z = -278</math> mm  Třmínky:  <math>\phi 16</math> (B 500B) - 150 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení  <math>\phi 12</math> (B 500B) - 150 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení</p>

G-G		<p>Výztuž:  6<math>\varnothing</math>32 (4825mm<sup>2</sup>) (B 500B), z = 308 mm  6<math>\varnothing</math>25 (2945mm<sup>2</sup>) (B 500B), z = -312 mm  Třmínky:  <math>\varnothing</math>16 (B 500B) - 150 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení  <math>\varnothing</math>12 (B 500B) - 150 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení</p>
H-H		<p>Výztuž:  6<math>\varnothing</math>32 (4825mm<sup>2</sup>) (B 500B), z = 363 mm  6<math>\varnothing</math>25 (2945mm<sup>2</sup>) (B 500B), z = -367 mm  Třmínky:  <math>\varnothing</math>16 (B 500B) - 150 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení  <math>\varnothing</math>12 (B 500B) - 150 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení</p>



## 8.6 Posouzení opěry

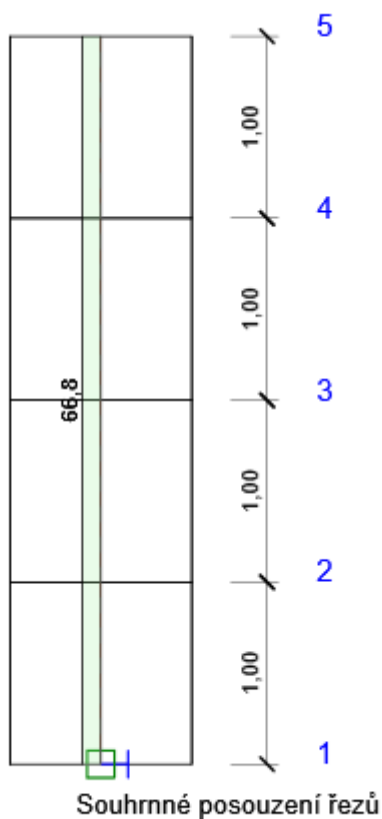
### 8.6.1 Schéma vyztužení



### 8.6.2 Souhrn posudků řezů

Kombinace	$N_{Ed}$ [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	$V_{Ed}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M							
msu(12)	-249,5	882,3	7,0	-303,9	1,1	37,0	OK
Smyk							
msu(13)	-457,4	-965,1	-7,8	334,2	-0,8	66,6	OK
Kroucení							
msu(13)	-479,0	-395,2	4,0	167,5	-31,6	8,2	OK
Interakce							
msu(13)	-457,4	-965,1	-7,8	334,2	-0,8	66,8	OK
Omezení napětí							
msh(34)	-338,9	-705,1	-5,5	248,0	-0,8	46,3	OK

### 8.6.3 Posudek řezu



x začátek [m]	x konec [m]	Vyztužení	Rozhodující typ posudku	Hodnota [%]	Posudek
0,00	4,00	A-A	Interakce	66,8	OK

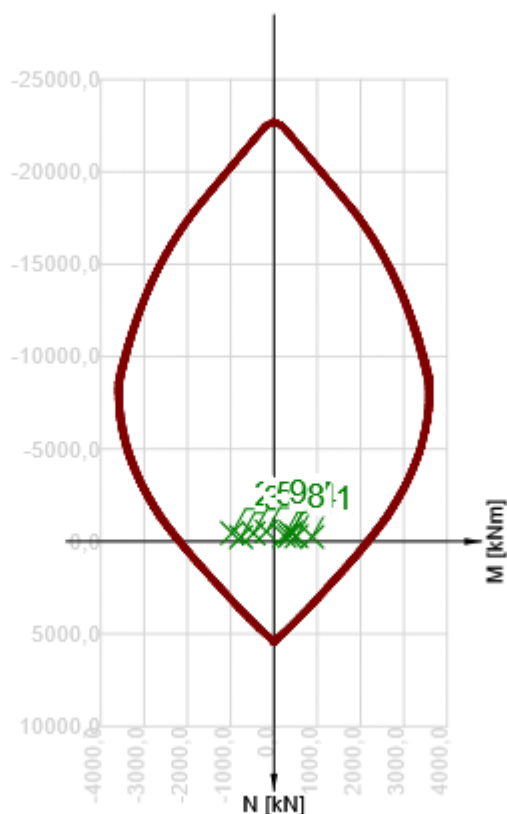
**Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %**

**Posudek řezu pro zónu: A-A (0,00 m - 4,00 m)**

Rozhodující typ posudku		Kombinace		N <sub>Ed</sub> [kN]	M <sub>Ed,y</sub> [kNm]	M <sub>Ed,z</sub> [kNm]	V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Interakce		msu(13)		-457,4	-965,1	-7,8	334,2	-0,8	66,8	OK
Kombinace	N <sub>Ed</sub> [kN]	M <sub>Ed,y</sub> [kNm]	M <sub>Ed,z</sub> [kNm]	V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Hodnota [%]	Posudek			
Únosnost N-M-M										
msu(12)	-249,5	882,3	7,0	-303,9	1,1	37,0	OK			
Smyk										
msu(13)	-457,4	-965,1	-7,8	334,2	-0,8	66,6	OK			
Kroucení										
msu(13)	-479,0	-395,2	4,0	167,5	-31,6	8,2	OK			
Interakce										
msu(13)	-457,4	-965,1	-7,8	334,2	-0,8	66,8	OK			

Akce: Modernizace mostu ev. č. 198-035 Teplá  
SO201 Most ev. č. 198-035 teplá  
DSP/DPS  
Statický výpočet







Omezení napětí							
msp(34)	-338,9	-705,1	-5,5	248,0	-0,8	46,3	OK



	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	msu(12)	-249,5	882,3	7,0
2	msu(13)	-457,4	-965,1	-7,8
3	msu(2)	-242,5	757,3	-3,7
4	msu(2)	-276,3	518,1	13,2
5	msu(11)	-440,5	471,1	-21,8
6	msu(12)	-292,7	360,8	10,5
7	msu(13)	-479,0	-395,2	4,0
8	msu(16)	-300,9	-241,2	11,0
9	msu(11)	-537,6	-171,8	-2,3

#### Upozornění

	Typ posudku	Upozornění
i	Únosnost N-M-M	Účinek dotvarování je zanedbán ( $\phi_{ef}=0$ ), protože jsou splněny podmínky podle čl. 5.8.4 (4)
i	Únosnost N-M-M	Účinky druhého řádu k ose y jsou zanedbány, protože štíhlost $\lambda$ je nižší než hodnota $\lambda_{lim}$ (viz EN 1992-1-1 čl. 5.8.3.1 (1)).

	Únosnost N-M-M	Účinky druhého řádu k ose z jsou zanedbány, protože štíhlost $\lambda$ je nižší než hodnota $\lambda_{lim}$ (viz EN 1992-1-1 čl. 5.8.3.1 (1)).
	Smyk	Smyk je přenesen betonem, smyková výztuž je požadována z hlediska konstrukčních zásad, viz 6.2.2
	Interakce	Posudek interakce smyku a kroucení podle 6.3.2 (5) vyhovuje, proto je vyžadováno pouze minimální vyztužení podle 9.2.1.1. Prosím zkontrolujte konstrukční zásady.
	Omezení napětí	Nebyla zadána zatížení pro kvazistálou kombinaci zatížení. Posudek omezení napětí podle článku 7.2 (3) nebyl proveden.
	Omezení napětí	Horní nebo dolní návrhová hodnota vnitřních sil v řezu u jedné z kombinací MSP vyvodila napětí betonu v tahu větší, než je pevnost betonu v tahu (průřez je potrhán). Na základě nastavení výpočtu se proto předpokládá vyloučení působení betonu v tahu v posudcích MSP pro všechny kombinace daného extrému. Předpoklady výpočtu pro posudky MSP v rámci jiného extrému daného řezu nejsou ovlivněny.
	Omezení napětí	Beton v tahu je vyloučen z působení, protože je průřez porušen trhlinami, viz čl. 7.1 (2)

#### Kritické kombinace vybrané pro posouzení řezů

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
msu(2)	1,35*self weight + 1,35*rimsy + 1,35*zabradli + 1,35*vozovka + 1,35*zemni tlak + 0,6*temp cool + 0,45*grad cool + 1,35*break load + 1,35*LM1+N
msu(11)	1,35*self weight + 1,35*rimsy + 1,35*zabradli + 1,35*vozovka + 1,35*zemni tlak + 0,6*temp cool + 0,45*grad cool + 1,35*break load + 1,35*LM1-N
msu(12)	1,35*self weight + 1,35*rimsy + 1,35*zabradli + 1,35*vozovka + 1,35*zemni tlak + 0,6*temp heat + 0,45*grad heat + 1,35*LM1+N
msu(13)	1,35*self weight + 1,35*rimsy + 1,35*zabradli + 1,35*vozovka + 1,35*zemni tlak + 0,6*temp heat + 0,45*grad heat + 1,35*break load + 1,35*LM1-N
msu(16)	1,35*self weight + 1,35*rimsy + 1,35*zabradli + 1,35*vozovka + 1,35*zemni tlak + 0,6*temp heat + 0,45*grad heat + 1,35*break load + 1,35*LM1+N
mSP(34)	self weight + rimsy + zabradli + vozovka + zemni tlak + 0,5*temp heat + 0,38*grad heat + break load + LM1-N

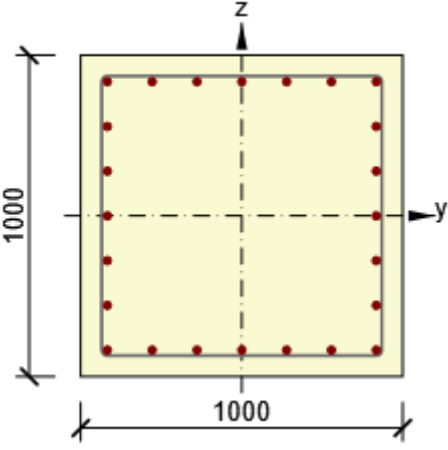
#### 8.6.4 Výkaz materiálů

Délka [m]	Počet DD	Beton			Výztuž [kg]	Celková hmotnost [kg]
		Název	[m³]	[kg]		
4,00	2	C30/37	4,00	10000	412	10412
		Beton	Výztuž	Celková hmotnost		Výztuž /m³ betonu
		Název	[m³]	[kg]	[kg]	[kg/m³]
Souhrn		C30/37	8,00	825	20825	103
Φ [mm]	Materiál	Typ vyztužení		Délka [m]	Hmotnost [kg]	
25	B 500B	Výztužné vložky		192,00	740	
10	B 500B	Třmínky		138,00	85	

#### 8.6.5 Zóny vyztužení

Zóna	Začátek [m]	Konec [m]	Délka [m]	Vyztužení	Posudek
1	0,00	4,00	4,00	A-A	Ano

### Vyztužení

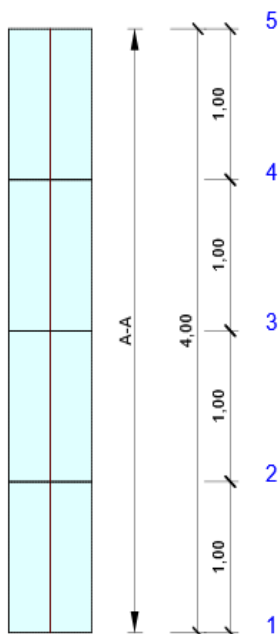
Název	Vyztužený průřez	Vyztužení
A-A		<p>Výztuž:</p> <p>7<math>\varnothing</math>25 (3436mm<sup>2</sup>) (B 500B), z = 418 mm  2<math>\varnothing</math>25 (982mm<sup>2</sup>) (B 500B), z = 278 mm  2<math>\varnothing</math>25 (982mm<sup>2</sup>) (B 500B), z = 139 mm  2<math>\varnothing</math>25 (982mm<sup>2</sup>) (B 500B), z = 0 mm  2<math>\varnothing</math>25 (982mm<sup>2</sup>) (B 500B), z = -139 mm  2<math>\varnothing</math>25 (982mm<sup>2</sup>) (B 500B), z = -278 mm  7<math>\varnothing</math>25 (3436mm<sup>2</sup>) (B 500B), z = -418 mm</p> <p>Třmínky:</p> <p><math>\varnothing</math>10 (B 500B) - 200 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení</p>

### Materiál výztuže

Název	$f_{yk}$ [MPa]	$f_{tk}$ [MPa]	E [MPa]	$\mu$ [-]	Jednotková hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]
B 500B	500,0	540,0	200000,0	0,20	7850
$f_{tk}/f_{yk} = 1,08, \epsilon_{uk} = 500,0 \cdot 10^{-4}$ , Typ: Vložky, Povrch výztuže: Žebírkový, Třída: B, Výroba: Za tepla válcovaná, Typ diagramu: Bilineární se stoupající horní větví					

## 8.7 Posouzení piloty

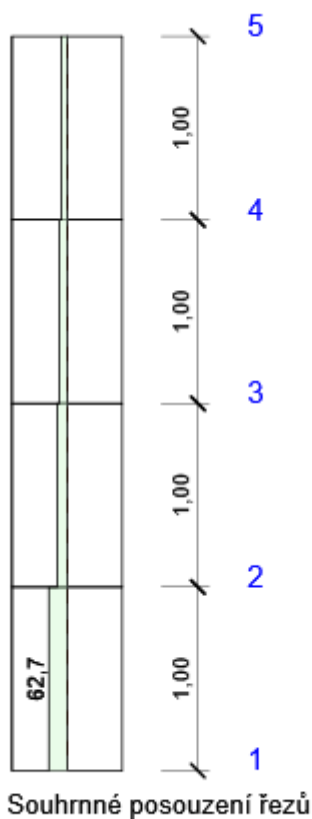
### 8.7.1 Schéma vyztužení



### 8.7.2 Souhrn posudků řezů

Kombinace	$N_{Ed}$ [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	$V_{Ed}$ [kN]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M, Zóna: A-A (0,00 - 1,00)						
msu(11)	-772,0	-189,6	-0,4	52,1	35,0	OK
Smyk, Zóna: A-A (1,00 - 2,00)						
msu(11)	-791,1	-89,1	-0,2	48,4	24,8	OK
Kroucení, Zóna: A-A (0,00 - 1,00)						
msu(11)	-781,5	-137,5	-0,3	52,1	0,0	OK
Interakce, Zóna: A-A (0,00 - 1,00)						
msu(14)	-534,1	174,7	0,4	-47,0	29,3	OK
Omezení napětí, Zóna: A-A (0,00 - 1,00)						
mzp(32)	-571,8	-139,0	-0,3	38,1	62,7	OK

### 8.7.3 Posudek řezu



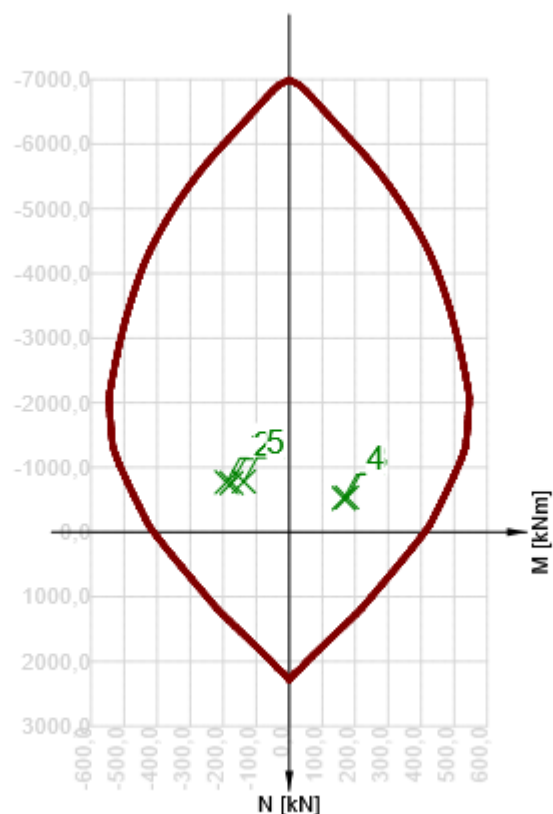
x začátek [m]	x konec [m]	Vyztužení	Rozhodující typ posudku	Hodnota [%]	Posudek
0,00	1,00	A-A	Omezení napětí	62,7	OK
1,00	2,00	A-A	Omezení napětí	34,7	OK
2,00	3,00	A-A	Omezení napětí	26,3	OK
3,00	4,00	A-A	Smyk	19,9	OK

**Mezní hodnota využití průřezu: 100,0 %**

**Posudek řezu pro zónu: A-A (0,00 m - 1,00 m)**

Rozhodující typ posudku		Kombinace	N <sub>Ed</sub> [kN]	M <sub>Ed,y</sub> [kNm]	M <sub>Ed,z</sub> [kNm]	V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Omezení napětí		msp(32)	-571,8	-139,0	-0,3	38,1	0,0	62,7	OK
Kombinace	N <sub>Ed</sub> [kN]	M <sub>Ed,y</sub> [kNm]	M <sub>Ed,z</sub> [kNm]	V <sub>Ed</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	Hodnota [%]	Posudek		
Únosnost N-M-M									
msu(11)	-772,0	-189,6	-0,4	52,1	0,0	35,0	OK		
Smyk									
msu(11)	-781,5	-137,5	-0,3	52,1	0,0	22,7	OK		
Kroucení									
msu(11)	-781,5	-137,5	-0,3	52,1	0,0	0,0	OK		
Interakce									

msu(14)	-534,1	174,7	0,4	-47,0	0,0	29,3	OK
Omezení napětí							
msp(32)	-571,8	-139,0	-0,3	38,1	0,0	62,7	OK





	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	msu(11)	-772,0	-189,6	-0,4
2	msu(17)	-759,5	-174,7	-0,4
3	msu(14)	-534,1	174,7	0,4
4	msu(2)	-521,6	165,3	0,4
5	msu(11)	-781,5	-137,5	-0,3

### Upozornění

	Typ posudku	Upozornění
📌	Únosnost N-M-M	Účinky druhého řádu k ose y jsou zanedbány, protože štíhlost $\lambda$ je nižší než hodnota $\lambda_{lim}$ (viz EN 1992-1-1 čl. 5.8.3.1 (1)).
📌	Únosnost N-M-M	Účinky druhého řádu k ose z jsou zanedbány, protože štíhlost $\lambda$ je nižší než hodnota $\lambda_{lim}$ (viz EN 1992-1-1 čl. 5.8.3.1 (1)).
⚠️	Smyk	Smyk je přenesen betonem, smyková výztuž je požadována z hlediska konstrukčních zásad, viz 6.2.2
⚠️	Omezení napětí	Nebyla zadána zatížení pro kvazistálou kombinaci zatížení. Posudek omezení napětí podle článku 7.2 (3) nebyl proveden.



	Omezení napětí	Horní nebo dolní návrhová hodnota vnitřních sil v řezu u jedné z kombinací MSP vyvodila napětí betonu v tahu větší, než je pevnost betonu v tahu (průřez je potrhán). Na základě nastavení výpočtu se proto předpokládá vyloučení působení betonu v tahu v posudcích MSP pro všechny kombinace daného extrému. Předpoklady výpočtu pro posudky MSP v rámci jiného extrému daného řezu nejsou ovlivněny.
	Omezení napětí	Beton v tahu je vyloučen z působení, protože je průřez porušen trhlinami, viz čl. 7.1 (2)

#### Kritické kombinace vybrané pro posouzení řezů

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
msu(2)	1,35*self weight + 1,35*rimsy + 1,35*zabradli + 1,35*vozovka + 1,35*zemni tlak + 0,6*temp cool + 0,45*grad cool + 1,35*break load + 1,35*LM1+N
msu(11)	1,35*self weight + 1,35*rimsy + 1,35*zabradli + 1,35*vozovka + 1,35*zemni tlak + 0,6*temp cool + 0,45*grad cool + 1,35*break load + 1,35*LM1-N
msu(14)	1,35*self weight + 1,35*rimsy + 1,35*zabradli + 1,35*vozovka + 1,35*zemni tlak + 0,6*temp cool + 0,45*grad cool + 1,35*LM1+N
msu(17)	1,35*self weight + 1,35*rimsy + 1,35*zabradli + 1,35*vozovka + 1,35*zemni tlak + 0,6*temp cool + 0,45*grad cool + 1,35*LM1-N
mzp(32)	self weight + rimsy + zabradli + vozovka + zemni tlak + 0,5*temp cool + 0,38*grad cool + break load + LM1-N

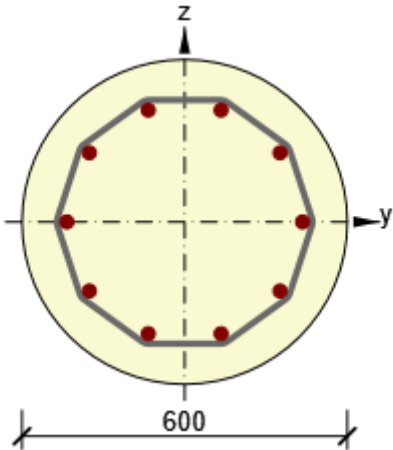
#### 8.7.4 Výkaz materiálů

Délka [m]	Počet DD	Beton			Výztuž [kg]	Celková hmotnost [kg]
		Název	[m³]	[kg]		
4,00	2	C30/37	1,13	2824	180	3004
	Beton		Výztuž [kg]	Celková hmotnost [kg]	Výztuž /m³ betonu [kg/m³]	
	Název	[m³]				
Souhrn	C30/37	2,26	360	6008	159	
Φ [mm]	Materiál	Typ vyztužení		Délka [m]	Hmotnost [kg]	
25	B 500B	Výztužné vložky		80,00	308	
12	B 500B	Třmínky		58,37	52	

#### 8.7.5 Zóny vyztužení

Zóna	Začátek [m]	Konec [m]	Délka [m]	Vyztužení	Posudek
1	0,00	4,00	4,00	A-A	Ano

## Vyztužení

Název	Vyztužený průřez	Vyztužení
A-A		<p>Výztuž:</p> <p>2<math>\varnothing</math>25 (982mm<sup>2</sup>) (B 500B), z = 207 mm  2<math>\varnothing</math>25 (982mm<sup>2</sup>) (B 500B), z = 128 mm  2<math>\varnothing</math>25 (982mm<sup>2</sup>) (B 500B), z = 0 mm  2<math>\varnothing</math>25 (982mm<sup>2</sup>) (B 500B), z = -128 mm  2<math>\varnothing</math>25 (982mm<sup>2</sup>) (B 500B), z = -207 mm  Třmínky:  <math>\varnothing</math>12 (B 500B) - 200 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení</p>

## Materiál výztuže

Název	$f_{yk}$ [MPa]	$f_{tk}$ [MPa]	E [MPa]	$\mu$ [-]	Jednotková hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]
B 500B	500,0	540,0	200000,0	0,20	7850
$f_{tk}/f_{yk} = 1,08, \epsilon_{uk} = 500,0 \cdot 10^{-4}$ , Typ: Vložky, Povrch výztuže: Žebírkový, Třída: B, Výroba: Za tepla válcovaná, Typ diagramu: Bilineární se stoupající horní větví					

## 9 Použitý software

- Midas Civil 2019
- Idea StatiCa 9
- MS Excel
- MS Word

## 10 Závěr

Statický výpočet ve stupni DSP/DPS byl proveden pro zjištění základních dimenzí konstrukce mostu. Bylo provedeno posouzení betonových průřezů nosné konstrukce v poli, v rámovém rohu, stojce rámové konstrukce a pilot. Navržená konstrukce **vyhovuje** na zatížení dle platné ČSN EN 1991 včetně národních dodatků ČR.

**Nejedná se o realizační dokumentaci**