
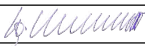



SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

| | | | | | | | |
|---|--|-------|--|---------|--|---------------|--|
| ZMĚNA | | DATUM | | PROVEDL | | PODPIS | |
| ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT | VYPRACOVAL | | KONTROLOVAL | | PROKOP MOSTY s.r.o. Slavičkova 1a, 638 00 BRNO mobil: 602 557 857 IČO: 277 31 405 DIČ: CZ 277 31 405 | | |
| ING. PROKOP IVO | ING. PROKOP IVO | | ING. PROKOP IVO | | | | |
|  |  | |  | | | | |
| INVESTOR | MĚSTO BOHUMÍN | | | | STAVEBNÍ ÚŘAD | BOHUMÍN | |
| | | | | | DATUM | ČERVENEC 2025 | |
| STAVBA | Most ev. č. 05-11-01 most přes potok Bajcůvka, Starý Bohumín OBJEKT SO 201 - Most | | | | FORMÁT | A4 | |
| | | | | | MĚŘITKO | | |
| | | | | | STUPEŇ | DPZ+DPS | |
| | | | | | ČÍSLO ZAKÁZKY | PD/001/5 | |
| OBSAH PŘÍLOHY | STATICKÝ VÝPOČET | | | | ČÍSLO PŘÍLOHY | ČÍSLO PARÉ | |
| | | | | | | 2.s | |

**MOST EV. Č. 05-11-01 MOST PŘES POTOK BAJCŮVKA, STARÝ
BOHUMÍN****SO 201 – MOST**

DPZ+DPS

STATICKÝ VÝPOČET**OBSAH VÝPOČTU**

| | |
|--|----|
| 1. Identifikační údaje mostu | 3 |
| 2. Základní údaje mostu | 3 |
| 3. Předpisy a literatura | 4 |
| 4. Příčný řez | 5 |
| 5. Podélný řez | 6 |
| 6. Půdorys | 7 |
| 7. Cíl statického výpočtu, mechanický model konstrukce | 8 |
| 8. Model | 8 |
| 9. Zatížení | 9 |
| 9.1. Vlastní tíha | 9 |
| 9.2. Ostatní stálá svislá | 9 |
| 9.3. Pohyblivé – model zatížení 1 (LM1) | 9 |
| 9.4. Vodorovná –zemní tlak v klidu s přitížením | 10 |
| 9.5. Teplota - rovnoměrná | 10 |
| 9.6. Teplota – nerovnoměrná | 10 |
| 9.7. Sestavy zatížení | 10 |
| 9.8. Kombinace zatížení | 10 |
| 10. Dimenzační veličiny | 11 |
| 10.1. Tabulky vypočtených hodnot ohybových momentů | 11 |
| 11. Posouzení průřezů MSÚ | 12 |
| 11.1. Střed desky | 12 |
| 11.2. Rámový roh | 12 |
| 12. Založení mostu | 12 |
| 13. Konstrukční zásady | 13 |
| 14. Schéma výztuže | 14 |

1. Identifikační údaje mostu

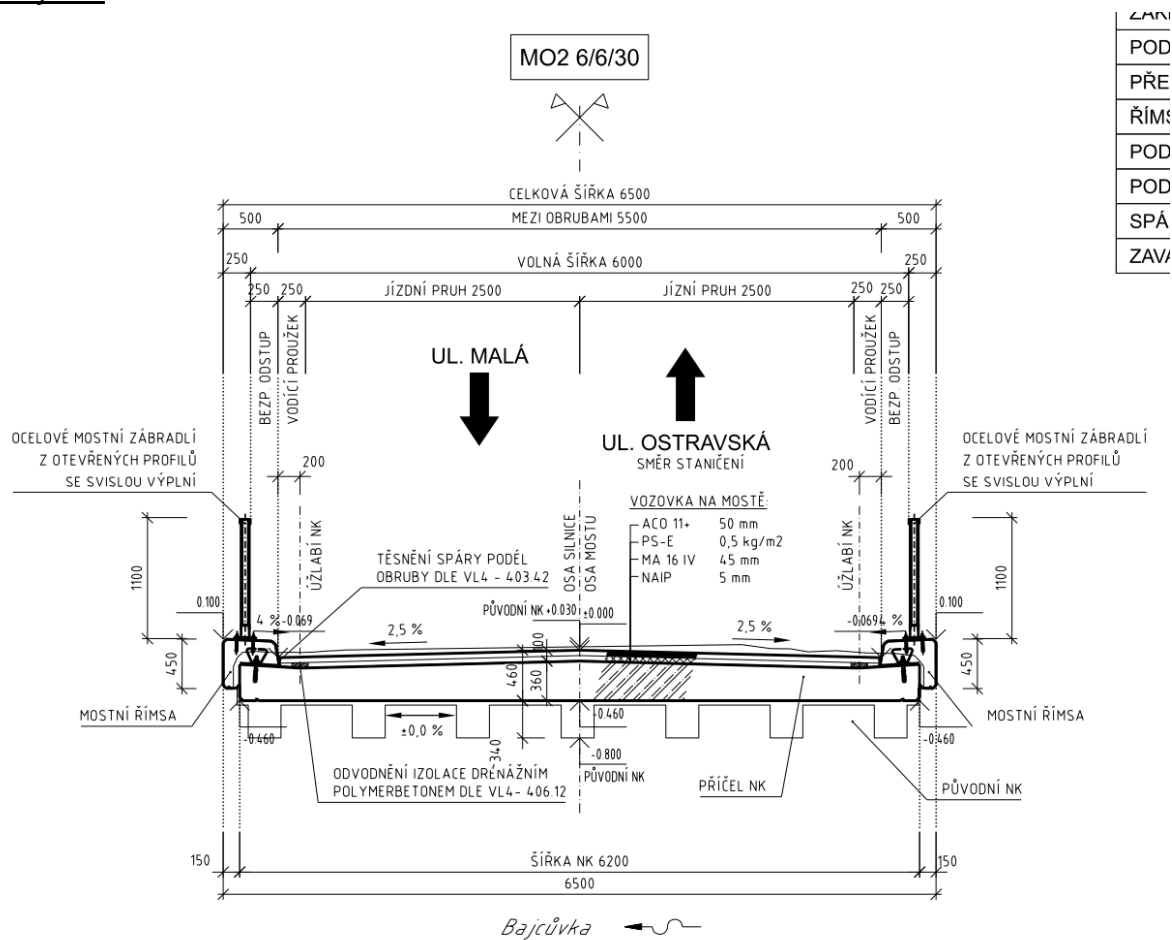
| | |
|------------------------|--|
| Stavba: | Most ev. č. 05-11-01 most přes potok Bajcůvka, Starý Bohumín |
| Stavební objekt: | SO 201 – Most |
| Katastrální území: | Starý Bohumín; 754897 |
| Kraj: | Moravskoslezský |
| Objednatel, investor: | Město Bohumín Masarykova 158,735 81 Bohumín IČ: 00297569 |
| Zodpovědný projektant: | Prokop mosty, s.r.o. Slavíčková 827/1a, 638 00 Brno IČ: 277 31 405 Ing. Ivo Prokop autorizovaný inženýr ČKAIT 1002670 v oborech Mosty a inženýrské konstrukce a Dopravní stavby mobil: 602 557 857 info@prokopmosty.cz |

2. Základní údaje mostu

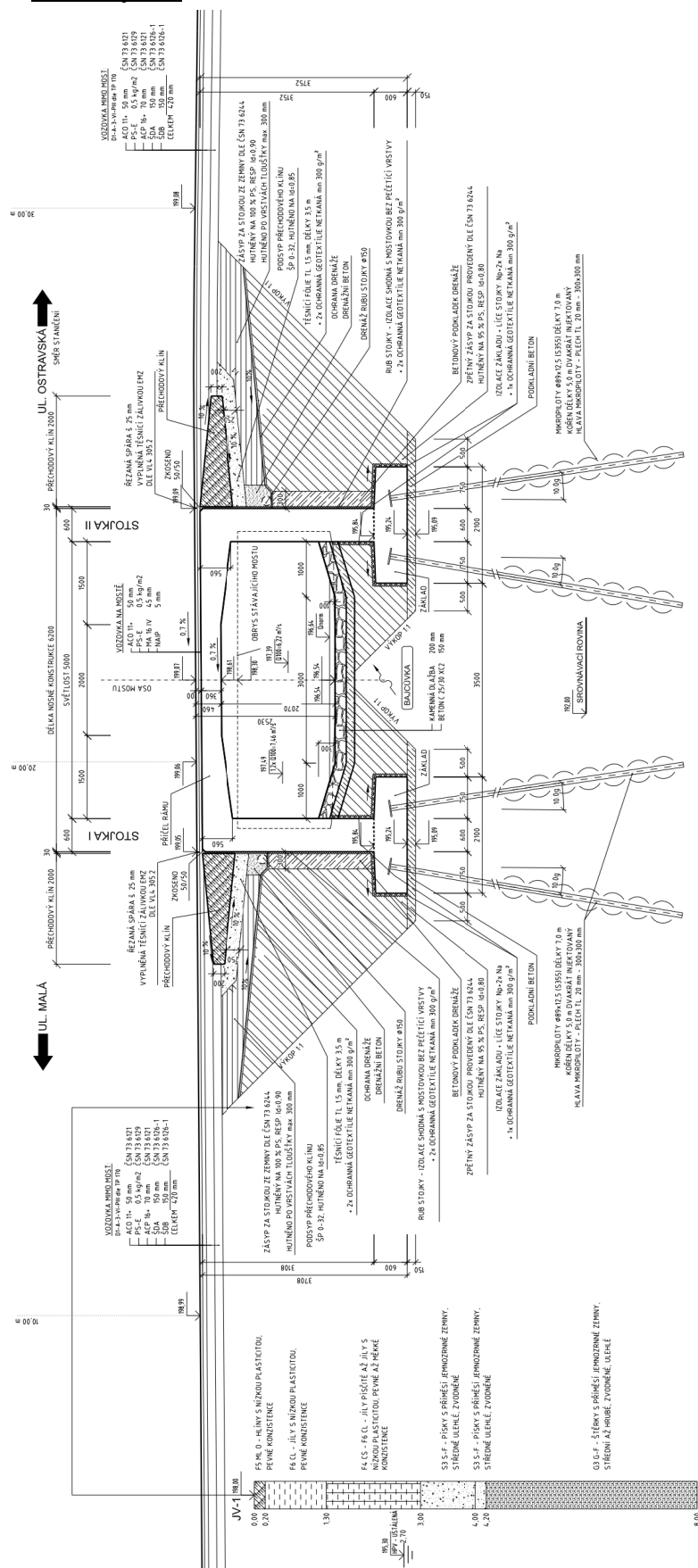
| | |
|------------------------------|---|
| Délka přemostění: | 5,00 m |
| Délka mostu: | 10,26 m |
| Délka nosné konstrukce: | 6,20 m |
| Rozpětí mostu: | 5,60 m |
| Šikmost mostu: | kolmý – 100,00 ‰ |
| Šířka mostu: | 6,50 m |
| Šířka vozovky mezi obrubami: | 5,50 m |
| Šířka chodníků: | 0,00 m |
| Volná šířka mostu: | 6,00 m |
| Stavební výška: | 0,46 m |
| Výška mostu: | 2,53 m |
| Plocha nosné konstrukce: | 40,30 m ² |
| Zatížitelnost: | bude stanovena dle ČSN 73 6222 po dokončení stavby min. $V_n = 32$ t, $V_r = 80$ t, $V_e = 180$ t, $V_{aj} = 13,3$ t |

3. Předpisy a literatura

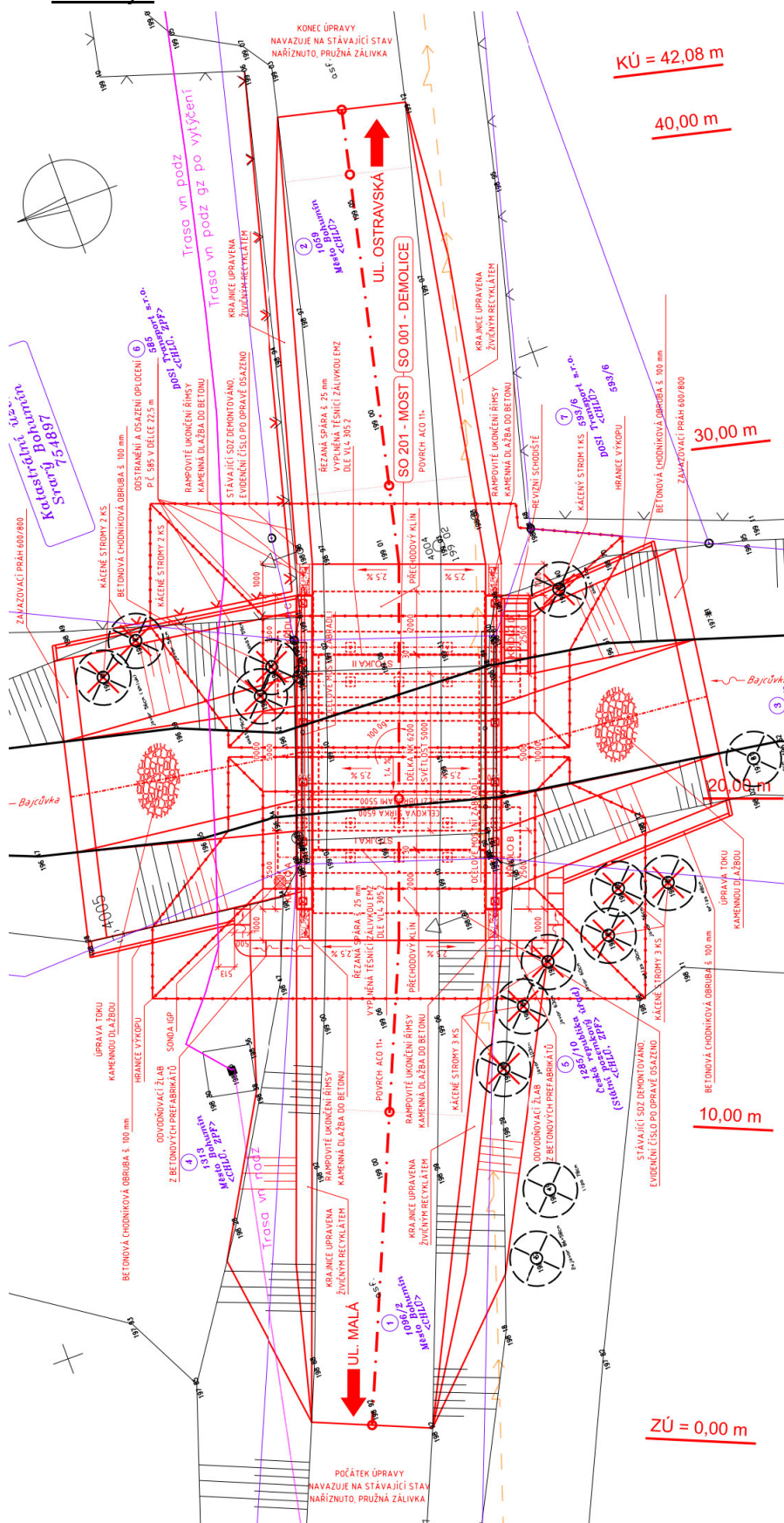
| | |
|--|---|
| ČSN 73 1001 | Základová půda pod plošnými základy |
| ČSN 73 1002 | Pilotové základy |
| ČSN EN 1990 (73 0002) | Zásady navrhování konstrukcí (2004) |
| ČSN EN 1991-1-1 (73 0035) | Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb (2004) |
| ČSN EN 1991-1-5 (73 0035) | Zatížení konstrukcí – Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou (2005) |
| ČSN EN 1991-2 (73 6203) | Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou (2005) |
| ČSN EN 1992-1-1 (73 1201) | Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby (2006) |
| ČSN EN 1992-2 (73 6208) | Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady (2007) |
| ČSN EN 1997-1 (73 1000) | Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla (2006) |
| ČSN 73 6201 | Projektování mostních objektů (2008) |
| ČSN 73 6209 | Zatěžovací zkoušky mostů |
| ČSN 73 6221 | Prohlídky mostů pozemních komunikací |
| ČSN 73 6222 | Zatížitelnost mostů pozemních komunikací (2009) |
| Novák, Hořejší | Statické tabulky pro stavební praxi |
| Janda, Kleisner, Zvara | Betonové mosty (celostátní učebnice) |
| Klimeš, Zůda | Betonové mosty (celostátní učebnice) |
| Sečkář | Betonové mosty (skriptum VUT) |
| Skriptum Navrhování betonových konstrukcí – prvky z prostého a železového betonu | |
| Procházka a kol. | Sborník a Sběrka příkladů – Navrhování betonových konstrukcí podle norem ČSN EN 1992 |
| Hrdoušek a kol. | Sběrka příkladů a komentářů – Navrhování betonových mostů podle norem ČSN EN 1992 |
| VL-4 | Vzorové listy – MOSTY |

4. Příčný řez

5. Podélný řez



6. Pūdorys



7. Cíl statického výpočtu, mechanický model konstrukce

Cílem statického výpočtu je nadimenzovat a posoudit železobetonovou konstrukci a také posoudit základové poměry. Most bude při návrhu zatěžován dle ČSN EN 1991-2.

Mechanickým modelem je prutová konstrukce. Pro dimenzování byly použity nejnepríznivější účinky. Krátký výpis vstupních a výstupních dat je součástí tohoto výpočtu, kompletní data jsou v elektronické podobě uložena u projektanta.

8. Model

Model je rám o jednom poli $L = 5,600$ m, šířka desky 1,000 m, výška 300÷500 mm. Stojky výšky cca 3 m, tloušťky 600 mm. Základ šířky 2,10 m, tl. 600 mm.

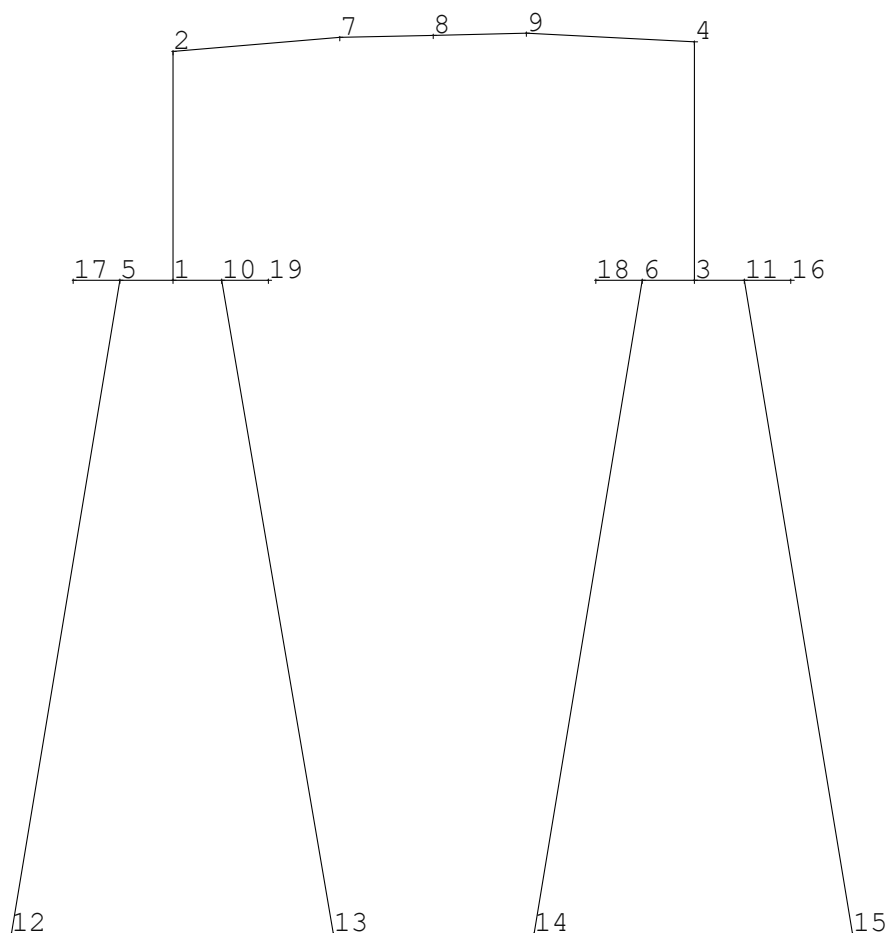
Tuhost plošného podloží Gravel/Slightly silty/Loose $C1_z = 20\text{MN/m}^3$

Materiál

| | | |
|-------------------|----------|-------------------|
| Jméno | | |
| C -/28 [B 330] | | |
| Modul E | 33000.00 | MPa |
| Poissonův souč. | 0.15 | |
| Objemová hmotnost | 2500.000 | kg/m ³ |
| Roztažnost | 0.012 | mm/m.K |

Uzly

| Uzel | X m | Z m |
|------|--------|--------|
| 1 | 0.000 | 0.000 |
| 2 | 0.000 | 2.453 |
| 3 | 5.600 | 0.000 |
| 4 | 5.600 | 2.559 |
| 5 | -0.567 | 0.000 |
| 6 | 5.033 | 0.000 |
| 7 | 1.797 | 2.607 |
| 8 | 2.800 | 2.626 |
| 9 | 3.797 | 2.645 |
| 10 | 0.533 | 0.000 |
| 11 | 6.133 | 0.000 |
| 12 | -1.724 | -7.000 |
| 13 | 1.724 | -7.000 |
| 14 | 3.880 | -7.000 |
| 15 | 7.290 | -7.000 |
| 16 | 6.633 | 0.000 |
| 17 | -1.067 | 0.000 |
| 18 | 4.533 | 0.000 |
| 19 | 1.033 | 0.000 |



Pruty

| makro | prut | uzel 1 | uzel 2 | délka m | Rx deg | průřez | jakost |
|-------|------|--------|--------|------------|-----------|--------------------|---------------|
| 1 | 1 | 1 | 2 | 2.453 | 0.00 | 2 - OBD (600,1000) | C-/28 [B 330] |
| 2 | 2 | 3 | 4 | 2.559 | 0.00 | 2 - OBD (600,1000) | C-/28 [B 330] |
| 3 | 3 | 5 | 1 | 0.567 | 0.00 | 2 - OBD (600,1000) | C-/28 [B 330] |
| 4 | 4 | 6 | 3 | 0.567 | 0.00 | 2 - OBD (600,1000) | C-/28 [B 330] |
| 5 | 5 | 7 | 8 | 1.004 | 0.00 | 4 - OBD (300,1000) | C-/28 [B 330] |
| 6 | 6 | 7 | 2 | 1.803 | 0.00 | 5 - OBD (500,1000) | C-/28 [B 330] |
| 7 | 7 | 9 | 4 | 1.806 | 0.00 | 5 - OBD (500,1000) | C-/28 [B 330] |
| 8 | 8 | 1 | 10 | 0.533 | 0.00 | 2 - OBD (600,1000) | C-/28 [B 330] |
| 9 | 9 | 3 | 11 | 0.533 | 0.00 | 2 - OBD (600,1000) | C-/28 [B 330] |
| 10 | 10 | 8 | 9 | 0.997 | 0.00 | 4 - OBD (300,1000) | C-/28 [B 330] |
| 11 | 11 | 12 | 5 | 7.095 | 0.00 | 6 - KRUH (200) | C-/28 [B 330] |
| 12 | 12 | 13 | 10 | 7.101 | 0.00 | 6 - KRUH (200) | C-/28 [B 330] |
| 13 | 13 | 14 | 6 | 7.094 | 0.00 | 6 - KRUH (200) | C-/28 [B 330] |
| 14 | 14 | 15 | 11 | 7.095 | 0.00 | 6 - KRUH (200) | C-/28 [B 330] |
| 15 | 15 | 11 | 16 | 0.500 | 0.00 | 2 - OBD (600,1000) | C-/28 [B 330] |
| 16 | 16 | 17 | 5 | 0.500 | 0.00 | 2 - OBD (600,1000) | C-/28 [B 330] |
| 17 | 17 | 18 | 6 | 0.500 | 0.00 | 2 - OBD (600,1000) | C-/28 [B 330] |
| 18 | 18 | 10 | 19 | 0.500 | 0.00 | 2 - OBD (600,1000) | C-/28 [B 330] |

9. Zatížení

Konstrukce je zatížena vlastní tíhou a stálým zatížením dle ČSN EN 1991-1-1. Nahodilá zatížení od změn teplot jsou zadána podle ČSN EN 1991 1-5. Nahodilá krátkodobá zatížení od vozidel jsou stanovena podle ČSN EN 1991-2. Dynamický součinitel je zahrnut do jednotlivých modelů zatížení.

9.1. Vlastní tíha

| | | |
|---------------------|-----------|------------------------|
| ŽB deska 300÷500 mm | 0,30 . 25 | 7,5 kN/m ² |
| | 0,50 . 25 | 12,5 kN/m ² |
| ŽB stěna 600 mm | 0,60 . 25 | 15,0 kN/m ² |
| ŽB základ 600 mm | 0,60 . 25 | 15 kN/m ² |

Zatěžovací stav 1.

9.2. Ostatní stálá svislá

| | | |
|---------------|--------------|------------------------|
| Zábradlí | 0,45 | 0,45 kN/m |
| Vozovka | 0,10 * 22 | 2,20 kN/m ² |
| Římsy - deska | 0,50*25 | 12,5 kN/m ² |
| Římsy – líc | 0,20*0,15*25 | 0,75 kN/m |

šířka NK 6,1 m

$$(2*0,45+2*0,75+2,2*5,5+2*12,5*0,5)/6,2 = 4,35 \text{ kN/m}^2$$

Zatěžovací stav 2.

9.3. Pohyblivé – model zatížení 1 (LM1)

Soustředěné zatížení od dvounápravy (TS): (skupina PK 1) náprava Q, plocha 2x 0,40x0,40m

Pruh č.1 šířky 3,0 m $Q_{1K} = 300 \text{ kN}$; $\alpha_{Q1} = 1,0$; $Q_1 = 300 \times 1,0 = 300 \text{ kN}$

Rovnoměrné zatížení (UDL):

Pruh č.1 šířky 3,0 m $q_{1K} = 9,0 \text{ kN/m}^2$; $\alpha_{q1} = 1,0$; $q_1 = 9,0 \times 1,0 = 9,0 \text{ kN/m}^2$

Zatěžovací stav 3

Roznos nápravového tlaku $L/6 = 5,6/6 = 0,93 \text{ m}$

do $0,93+2,4+0,35 = 3,68 \text{ m}$ šířky a $1,2+1,2 = 2,4 \text{ m}$ délky.

Volím na stranu bezpečnou plochu roznosu $2 \times 3 \text{ m}$.

Tlak $2 \times 300 / (2 \times 3) = 100 \text{ kNm}^2$

Zatěžovací stav čís. 3 - spojitá zatížení

9.4. Vodorovná –zemní tlak v klidu s přitížením

$\Sigma X = \Sigma Z \cdot k$, $k = 1 - \sin \varphi = 1 - \sin 30^\circ = 0,5$

zemina $g = 20 \text{ kN/m}^3$, $\varphi = 30^\circ$

přítížení od modelu zatížení 1 (LM1) 600 kN $600 / (3,0 \times 4,5) = 44,44 \text{ kN/m}^2$

teoretická výška nadnásypu $44,44 / 20 = 2,22 \text{ m}$

hloubka 0,6 m $(0,3+2,2) \cdot 20 \cdot 0,5 = \pm 25 \text{ kN/m}$

hloubka 5,6 m $(3,1+2,2) \cdot 20 \cdot 0,5 = \pm 53 \text{ kN/m}$

Zatěžovací stav 4.

9.5. Teplota - rovnoměrná

hodnota max. teploty vzduchu ve stínu

$T_{MAX} = 38^\circ\text{C}$

hodnota min. teploty vzduchu ve stínu

$T_{MIN} = -36^\circ\text{C}$

max. rovnoměrná složka teploty (3.typ)

$T_{E,MAX} = T_{MAX} + 1,5 = 38 + 1,5 = 39,5^\circ\text{C}$

min. rovnoměrná složka teploty (3.typ)

$T_{E,MIN} = T_{MIN} + 8 = -36 + 8 = -28^\circ\text{C}$

výchozí teplota

$T_0 = 10^\circ\text{C}$

Rozsah rovnoměrných teplot:

$\Delta T_{N,EXP} = T_{E,MAX} - T_0 = 39,5 - 10 = 29,5^\circ\text{C}$

$\Delta T_{N,CON} = T_0 - T_{E,MIN} = 10 - (-28) = 38^\circ\text{C}$

Zatěžovací stav 5 a 6

9.6. Teplota – nerovnoměrná

Lineární rozdíly teplot (3.typ):

$\Delta T_{M,HEAT} = T_{M,HEAT} \times k_{SUR} = 15 \times 0,7 = 10,5^\circ\text{C}$

$\Delta T_{M,COOL} = T_{M,COOL} \times k_{SUR} = 8 \times 1,0 = 8^\circ\text{C}$

Zatěžovací stav 7. a 8.

9.7. Sestavy zatížení

gr1a = LM1 (dvojnáprava a rovnoměrné zatížení) ZS3

gr1b = LM2 (jednotlivá náprava) ... neuvažujeme na stranu bezpečnou

gr2, gr3 ... neuvažujeme vodorovné síly a chodníky

gr4 = LM4 (dav lidí) ... neuvažujeme na stranu bezpečnou

gr5 = LM3 + LM1 ... zvláštní vozidla neuvažujeme

9.8. Kombinace zatížení

Výraz (6.10) = $1,35 G_{k,j,sup} + 1,35 Q_{k,1} + 1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$... budeme na straně bezpečné

$1 = 1,35 \times (ZS1 + ZS2)$ stálé

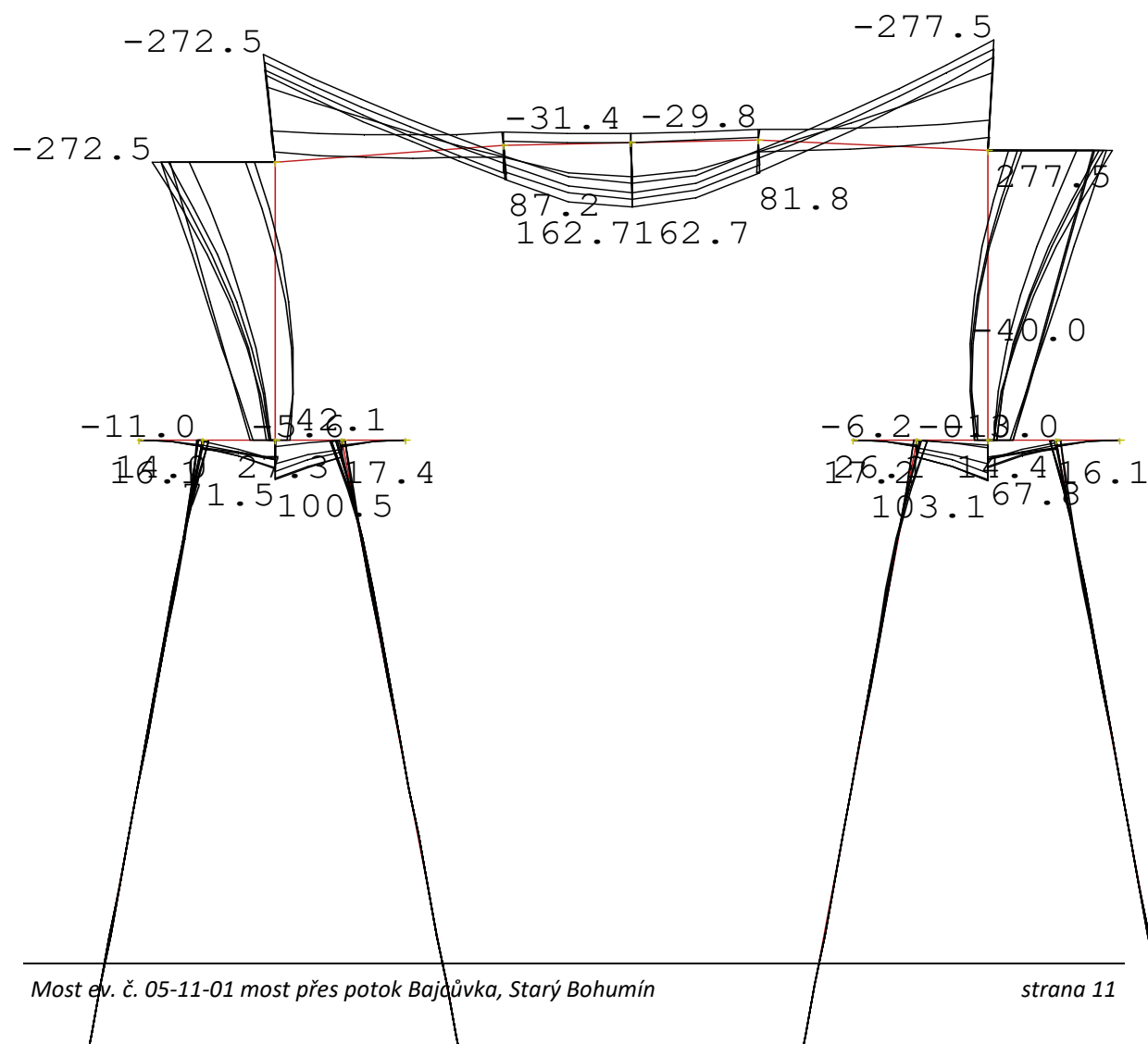
2 = $1,35 \cdot (ZS1 + ZS2) + 1,35 \cdot ZS3$... nahodilé auty

3 = $1,35 \cdot (ZS1 + ZS2) + 1,35 \cdot ZS3 + ZS4 + 0,6 \cdot 1,5 \cdot ZS(5,6,7,8)$... nahodilé auty a ostatní

10. Dimenzační veličiny

10.1. Tabulky vypočtených hodnot ohybových momentů

| zatížení | střed desky | rámový roh |
|-------------------------|--------------|--------------|
| | M1 [kNm] | M2 [kNm] |
| 1. vlastní tíha | 10,1 | 22,3 |
| 2. ostatní stálé | 5,5 | 10,8 |
| 3. LM1 | 93,6 | 143,2 |
| 4. zemní tlak | -19,2 | 9,8 |
| 5. teplota rovnomě +/- | 13,3 | 10,0 |
| 6. teplota nerovnoměrná | 3,7 | 7,8 |
| kombinace ze ZS | 162,7 | 254,0 |
| kombinace ze programu | 162,7 | 277,5 |



11. Posouzení průřezů MSÚ

11.1. Střed desky

Oboustranně vyztužený průřez: $\varnothing R20$ á 150 mm

Výška průřezu min. $h = 300$ mm

Krytí výztuže $c = 45 + 10$ mm

Parametry materiálu:

Beton C 30/37 – výpočtová pevnost v tlaku $f_{cd} = 0,9 \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = 0,9 \cdot \frac{30}{1,5} = 18,0$ MPa

Výztuž R 505.0 – výpočtová pevnost v tahu $f_{sd} = \frac{f_{sk}}{\gamma_s} = \frac{500}{1,15} = 434,78$ MPa

$A_{s, \min} = 0,26 \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} b_t d = 0,26 \cdot 2,9/500 \cdot 1000 \cdot (300 - (55 + 20/2)) = 354$ mm²
nejméně $0,0013 b_t d = 0,0013 \cdot 1000 \cdot (300 - (55 + 20/2)) = 306$ mm²

$A_{s, \max} = 0,040 A_c = 0,04 \cdot 300 \cdot 1000 = 12000$ mm²

Plocha výztuže $A_s = 2094,4$ mm²

$F_s = A_s \cdot f_{sd} = 2094,4 \cdot 434,78/1000 = 910,61$ kN

$F_c = b \cdot 0,8 \cdot x \cdot f_{cd} = F_s$

z toho

$x = F_s / (b \cdot 0,8 \cdot f_{cd}) = 910,61 / (1 \cdot 0,8 \cdot 18,0) = 63,24$ mm

$z = h - (c + d/2) - 0,4 \cdot x = 300 - (55 + 20/2) - 0,4 \cdot 63,24 = 209,71$ mm

$M_{sd1} = F_c \cdot z = 910,61 \cdot 209,71/1000 = 190,96$ kNm $> M_{d1} = 162,7$ kNm ... vyhovuje

11.2. Rámový roh

Oboustranně vyztužený průřez: $\varnothing R20$ á 150 mm

Výška průřezu max. $h = 500$ mm

Krytí výztuže $c = 45 + 10$ mm

$A_{s, \min} = 0,26 \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} b_t d = 0,26 \cdot 2,9/500 \cdot 1000 \cdot (500 - (55 + 20/2)) = 656$ mm²
nejméně $0,0013 b_t d = 0,0013 \cdot 1000 \cdot (500 - (55 + 20/2)) = 566$ mm²

$z = h - (c + d/2) - 0,4 \cdot x = 500 - (55 + 20/2) - 0,4 \cdot 63,24 = 409,71$ mm

$M_{sd2} = F_c \cdot z = 910,61 \cdot 409,71/1000 = 373,08$ kNm $> M_{d2} = 277,5$ kNm ... vyhovuje

12. Založení mostu

Most je založen plošně s podporou mikropilot. Posudek bude rozdělen na posouzení plošného založení a na posudek mikropilot, které jsou navrženy s ohledem na nejistoty inženýrskogeologického průzkumu (IGP) a bezpečnost proti podemletí při povodních. Údaje o únosnosti podloží byly převzaty ze závěrečné zprávy Inženýrskogeologického průzkumu, provedeného firmou K-GEO, s.r.o. z Ostravy v roce 2024.

a) Maximální vertikální reakce

Reakce na běžný metr základu: $R_z = 677,5$ kN/m na 1 m šířky tj. 671,5 kPa

Únosnost zeminy odhadujeme z tabulek 175 kPa (fluviální jíly, tuhá konzistence, F6 CL-Cl).

Z toho plyne, že plošné založení nevyhovuje, proto budou započítány i mikropiloty.

b) Návrh mikropilot

Reakce na běžný metr základu: $R_z = 158,72 \text{ kN/m}$ na 1 m šířky $< 175 \text{ kPa}$. Vyhovuje.

Reakce na mikropilotu je 254,53 kN.

Minimální nutná délka kořene mikropiloty jsou 4 m. Projekt navrhuje 5 m.

Pata mikropilot zasahuje až do poloskalního podloží R6 / R5.

Profil mikropiloty standardně $\varnothing 89/12$.

Průměr vrtu mikropiloty $\varnothing 200 \text{ mm}$. Plášťové tření $\pi \cdot 0,2 \cdot 200 = 125,6 \text{ kN/m}$.

Únosnost mikropiloty $125,6 \cdot 5,0 = 628 \text{ kN}$.

Maximální vzdálenost dvojic mikropilot v podélném směru základu bude: $628/254,53 = 2,5 \text{ m}$
Projekt počítá se vzdáleností 1,54 m.

Ohybový moment v základu:

Reálně $158,72 \cdot 0,75 \cdot 0,75/2 + 0,23 \cdot 254,53/1,54 = 77,7 \text{ kNm}$

Maximálně $175 \cdot 0,75 \cdot 0,75/2 + 0,23 \cdot 628/1,54 = 130,8 \text{ kNm}$

c) Vyztužení základu

Oboustranně vyztužený průřez: $\varnothing R14$ á 150 mm

Výška průřezu max. $h = 600 \text{ mm}$

Krytí výztuže $c = 45 + 10 \text{ mm}$

Parametry materiálu:

Beton C 30/37 – výpočtová pevnost v tlaku $f_{cd} = 0,9 \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = 0,9 \cdot \frac{30}{1,5} = 18,0 \text{ MPa}$

Výztuž R 505.0 – výpočtová pevnost v tahu $f_{sd} = \frac{f_{sk}}{\gamma_s} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$

$A_{s, \min} = 0,26 \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} b_t d = 0,26 \cdot 2,9/500 \cdot 1000 \cdot (600 - (55 + 14/2)) = 811 \text{ mm}^2$
nejméně $0,0013 b_t d = 0,0013 \cdot 1000 \cdot (600 - (55 + 14/2)) = 699 \text{ mm}^2$

$A_{s, \max} = 0,040 A_c = 0,04 \cdot 600 \cdot 1000 = 24000 \text{ mm}^2$

Plocha výztuže $A_s = 1026,25 \text{ mm}^2$

$F_s = A_s \cdot f_{sd} = 1026,25 \cdot 434,78/1000 = 446,19 \text{ kN}$

$F_c = b \cdot 0,8 \cdot x \cdot f_{cd} = F_s$

z toho

$x = F_s / (b \cdot 0,8 \cdot f_{cd}) = 446,19 / (1 \cdot 0,8 \cdot 18,0) = 30,99 \text{ mm}$

$z = h - (c + d/2) - 0,4 \cdot x = 600 - (55 + 14/2) - 0,4 \cdot 30,99 = 525,6 \text{ mm}$

$M_{sd3} = F_c \cdot z = 446,19 \cdot 525,6/1000 = 234,52 \text{ kNm} > M_{d3} = 130,8 \text{ kNm} \dots \text{vyhovuje}$

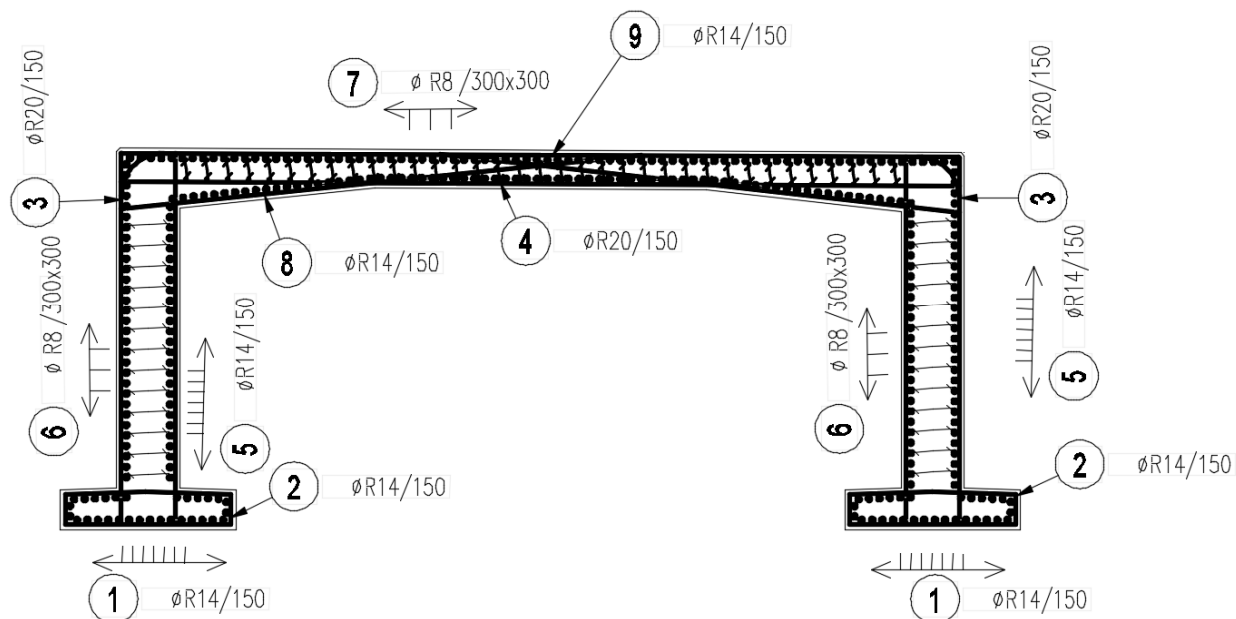
13. Konstruktivní zásady

Minimální příčná (rozdělovací) výztuž v desce a stojkách

$A_{s, \min} = 25\% \text{ nosné výztuže } 0,25 \cdot A_s = 0,25 \cdot 2094,4 = 523,6 \text{ mm}^2 \dots \varnothing R14/150$

Smykové spony volíme jen konstrukčně $\dots \varnothing R8/300 \times 300$.

14. Schéma výztuže



V Brně, červen 2025

Vypracoval: Ing. Knobloch Tomáš