



PIADA s.r.o.

Chmelenského 267, 386 01 Strakonice

IČ: 276 34 710

## **D.1.2–a+c technická zpráva a statické posouzení**

### **PŘELOŽKA SILNICE II/230**

Železobetonový prefabrikovaný propustek

|               |  |
|---------------|--|
| Vypracoval :  | <hr/> <b>PIADA s.r.o.</b> <hr/>                                |
| Autorizoval : | <hr/> <b>Ing. Miloš Bratka</b><br><b>ČKAIT – 0102183</b> <hr/> |

|              |  |
|--------------|--|
| Objednatel : | <hr/> <b>Obec Kostelec</b><br><b>Kostelec č.p. 34</b><br><b>349 01 Stříbro</b><br><b>IČO: 004 79 292</b> <hr/> |
|--------------|--|

|         |                            |
|---------|----------------------------|
| Datum : | <hr/> <b>10/2022</b> <hr/> |
| Účel :  | <b>DSP</b>                 |

## Obsah:

|           |  |          |
|-----------|--|----------|
| <b>1</b>  | <b>Identifikační údaje .....</b>                         | <b>3</b> |
| <b>2</b>  | <b>Úvodní údaje .....</b>                                | <b>3</b> |
| <b>3</b>  | <b>Podklady .....</b>                                    | <b>3</b> |
| <b>4</b>  | <b>Použitá literatura a technické normy .....</b>        | <b>3</b> |
| <b>5</b>  | <b>Popis stavby a konstrukčního systému .....</b>        | <b>4</b> |
| <b>6</b>  | <b>Použité materiály .....</b>                           | <b>5</b> |
| <b>7</b>  | <b>Zásady návrhu a provádění .....</b>                   | <b>5</b> |
| 7.1       | Deformace nosných konstrukcí .....                       | 5        |
| 7.2       | Dilatace konstrukce .....                                | 5        |
| 7.3       | Požadavky na vzhled a povrchové úpravy .....             | 5        |
| 7.4       | Požární ochrana .....                                    | 5        |
| 7.5       | Tolerance a provádění nosných konstrukcí .....           | 5        |
| 7.6       | Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace ..... | 6        |
| <b>8</b>  | <b>Zatížení .....</b>                                    | <b>6</b> |
| <b>9</b>  | <b>Statický výpočet .....</b>                            | <b>6</b> |
| <b>10</b> | <b>Závěr .....</b>                                       | <b>6</b> |

## 1 Identifikační údaje

|                     |  |
|---------------------|--|
| Stavba:             | Přeložka silnice II/203 -  |
| Místo stavby:       | katastrální území Ostrov u Stříbra [716 073]                             |
| Investor:           | Obec Kostelec,<br>Kostelec č.p. 34<br>349 01 Stříbro,<br>IČO: 279 67 344 |
| Stupeň dokumentace: | DSP  |
| Část dokumentace:   | D.1.2. Stavebně-konstrukční část   |
| Vypracoval:         | Ing. Adam Koudelka, tel.: +420 776 086 800                               |
| Autorizoval:        | Ing. Miloš Bratřka, ČKAIT 0102183  |

## 2 Úvodní údaje

Předložený statický posudek a technická zpráva se zabývají popisem nosné konstrukce propustku v projektu Přeložka silnice II/203 v katastrálním území Ostrov u Stříbra [716 073].

## 3 Podklady

[1] Stavebně-architektonická část projektové dokumentace, Ing. Jakub Beránek, září 2022

## 4 Použitá literatura a technické normy

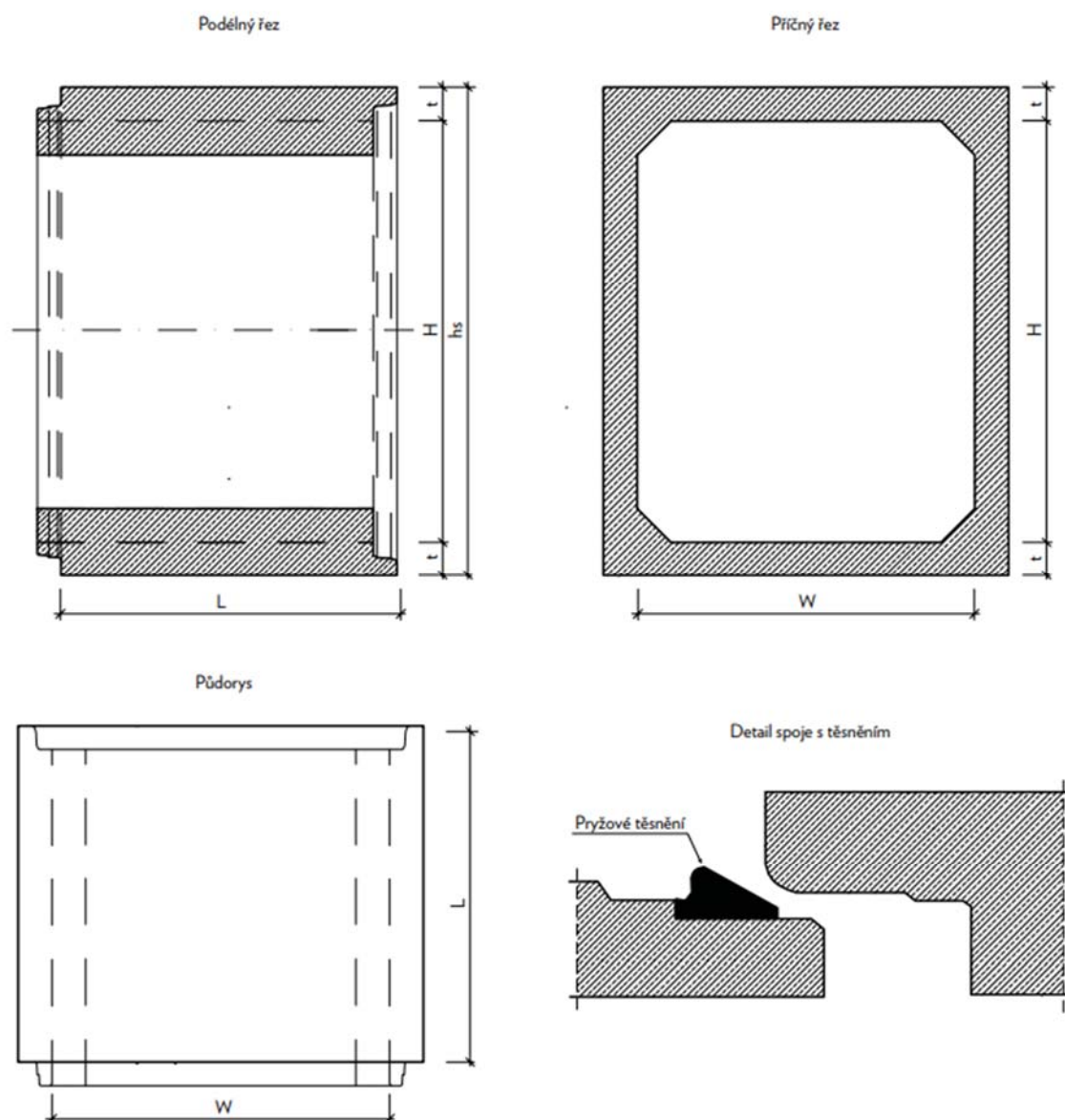
- [1] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí. ČNI, březen 2004.
- [2] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. ČNI, březen 2004.
- [3] ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem. ČNI, červen 2005.
- [4] ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem. ČNI, duben 2007.
- [5] ČSN EN 1992-1-1: Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla- Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby. ČNI, listopad 2006.
- [6] ČSN EN 1997-1: Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla. ČNI, září 2006

Výše uvedené normy byly použity společně s platnými Národními dodatky, Změnami a Opravami příslušné normy vydanými do doby zpracování předložené zprávy.

## 5 Popis stavby a konstrukčního systému

Jedná se o novostavbu propustku pod přeložkou silnice II/203. Propustek se bude nacházet přibližně v 0,45 km nového úseku pozemní komunikace a pod úhlem přibližně 28° vzhledem k ose komunikace.

Propustek se bude skládat z prefabrikovaných železobetonových dílců s vnitřními rozměry 2400/1600 mm (světla šířka/ světla výška). Délka dílce bude 1000 mm. Svah v průčelí propustku bude zajištěn pomocí železobetonové úhlové stěny.



*Příklad rámového železobetonového prefabrikovaného propustku*

## 6 Použité materiály

Beton: Beton železobetonových prefabrikovaných dílců bude specifikována výrobcem

Betonářská výztuž: Výztuž železobetonových prefabrikovaných dílců bude specifikována výrobcem

## 7 Zásady návrhu a provádění

Konstrukce jsou navrženy podle norem ČSN EN a podle požadavků investora. Vstupní data, kritéria návrhu a posouzení konstrukce jsou uvedena v následujících bodech.

### 7.1 Deformace nosných konstrukcí

Při návrhu prvků se uvažuje s celkovým omezením průhybů na 1/250 pro okamžitý průhyb a 1/250 pro konečný průhyb.

Zpracovatel projektu upozorňuje na skutečnost, že všechny nosné prvky objektu budou vykazovat deformace, které vyhoví požadavkům dnes platných norem a výše popsaným kritériím. Následně připojované stavební konstrukce a práce musí tyto průhyby respektovat.

### 7.2 Dilatace konstrukce

Konstrukce je řešena jako jeden dilatační celek.

### 7.3 Požadavky na vzhled a povrchové úpravy

Povrchová úprava konstrukce bude stanovena v architektonické nebo stavebně technické části projektové dokumentace.

### 7.4 Požární ochrana

Požární ochrana prvků bude stanovena v požárně bezpečnostním řešení, případné nedostatky v kolizi s požárně technickými požadavky budou řešeny úpravou nosných prvků v navazující projektové dokumentaci.

### 7.5 Tolerance a provádění nosných konstrukcí

Pro stavbu mohou být užity pouze schválené výrobky a materiály s příslušnou certifikací.

Stavební práce mohou provádět pouze firmy a osoby náležitě odborně způsobilé k výkonu stavebních profesí s příslušným oprávněním ke stavební činnosti. Při všech stavebních pracích dokumentovaných tímto projektem je nutno dodržovat zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, vyhlášku č. 374/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích, v platném znění, a to včetně citovaných předpisů. Všechny zúčastněné osoby musí být s předpisy seznámeny před zahájením prací a mají povinnost používat při práci osobní ochranné pomůcky podle výše uvedených předpisů.

## 7.6 Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace

Jedná se o dokumentaci zpracovanou pouze k účelům stavebního povolení a nelze ji použít jinak. Dokumentaci není možné použít zejména pro realizaci stavby, v takovém případě je nutné vypracovat podrobnější realizační a výrobní dokumentaci. Veškerá zákonná i hmotná odpovědnost při nerespektování výše uvedeného se přenáší na realizační firmu.

## 8 Zatížení

Propustek bude zatížen navezenou zeminou a pozemní komunikací. Na komunikaci je nutné uvažovat s největším možným zatížením vznikajícím při silniční dopravě.

## 9 Statický výpočet

Železobetonové prefabrikované propustky jsou systémové dílce, které jsou navrženy a posouzeny výrobcem. Konkrétní výrobce a výrobek budou vybrány v navazující projektové dokumentaci a únosnost bude ověřena zvoleným výrobcem.

## 10 Závěr

Předložený statický posudek a technická zpráva se zabývají popisem nosné konstrukce propustku v projektu Přeložka silnice II/203 v katastrálním území Ostrov u Stříbra [716 073].

Propustek se bude skládat z prefabrikovaných železobetonových dílců s vnitřními rozměry 2400/1600 mm (světlá šířka/ světlá výška). Délka dílce bude 1000 mm.

**Navržené konstrukce jsou ze statického hlediska běžnými stavebními konstrukcemi a vyhovují požadovaným předpokládaným zatížením.**

**Jedná se o dokumentaci zpracovanou pouze k účelům stavebního povolení a nelze ji použít jinak. Dokumentaci není možné použít zejména pro realizaci stavby, v takovém případě je nutné vypracovat podrobnější realizační a výrobní dokumentaci.**

**Navržené konstrukční a materiálové systémy lze nahradit jinými, ale vždy komplexními a certifikovanými systémy. Veškeré uvedené materiály nejsou závazné a je možné je nahradit jinými, ale vždy na stejné či vyšší kvalitativní úrovni.**

**Při nerespektování výše uvedeného nepřebírá autor předložené zprávy žádnou zákonnou ani hmotnou odpovědnost.**

V Praze, 3. října 2022  
Ing. Adam Koudelka  
Ing. Miloš Bratřka

# HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ

Akce: Obchvat Ostrov u Stříbra

Rámový propustek – Popovský potok

## 1. Základní údaje

Jedná se o nový rámový propustek umístěný na Popovském potoce v jihovýchodní části území od Ostrova u Stříbra.

## 2. Posouzení průtočného průřezu na Q100

Dle sdělení ČHMÚ Plzeň je  $Q_{100}$  4,59 m<sup>3</sup>/s

### 2.1 Posouzení profilu s rezervou 0,54 m

(IVaHo 2020) Výpočet proudění propustkem

Posouzení propustku Q100

Koryto za propustkem

|                  |     |       |     |
|------------------|-----|-------|-----|
| Šířka ve dně     | b   | 3,00  | m   |
| Sklon svahů 1 :  | m   | 1,50  | -   |
| Drsnost koryta   | T n | 0,025 | -   |
| Sklon dna koryta | i   | 18,0  | ‰   |
| Hloubka vody     | hd  | 0,48  | m   |
| Rychlost vody    | vd  | 2,61  | m/s |

Koryto nad propustkem

|                    |      |      |     |
|--------------------|------|------|-----|
| Přítoková rychlost | vh   | 2,00 | m/s |
| Vzdutá hloubka     | ? Hh | 1,06 | m   |

Propustek

Vzorce

|                      |      |            |                   |
|----------------------|------|------------|-------------------|
| Průtok               | Q    | 4,59       | m <sup>3</sup> /s |
| Výška propustku      | DH   | 1,600      | m                 |
| Šířka propustku      | DB   | 2,400      | m                 |
| Délka propustku      | L    | 28,00      | m                 |
| Délka tlak. proudění | Lz   | 0,00       | m                 |
| Drsnost propustku    | T np | 0,020      | -                 |
| Sklon dna propustku  | ip   | 18,0       | ‰                 |
| Hloub. rovn. proud.  | hp   | 0,57       | m                 |
| Hloubka na výtoku    | hv   | 0,56       | m                 |
| Příčný profil        | 1 x  | = obdélník | -                 |
| Typ vtoku            | T    | I kolmý    | -                 |

→ vtok  
zahlcený  
volný

- propustek -  
tlakové proudění  
volná hladina

výtok →  
zatopený  
nezatopený

dol. vodou  
ovlivněný  
neovlivněný

Lz

L, np, ip

b, 1:m, n, i

## 3. Závěr

Navržený propustek převede  $Q_{100}$  4,59 m<sup>3</sup>/s Popovského potoka. Při tomto průtoku bude propustek nezatopený a s volnou hladinou.

Rozměry propustku h x b x l = 1,6 x 2,4 x 30 m



VÁŠ DOPIS ZN:

DORU EN DNE: 21.11.2016

NAŠE ZNA KA: P16011850

SPISOVÁ ZNA KA:

VY IZUJE: Mgr. Jitka Ková ová

DATUM: 15.12.2016

TELEFON: 377256639

EMAIL: jitka.kovarova@chmi.cz

RotaGroup s.r.o.  
Josef Brejcha  
Na Nivách 956/2  
141 00 Praha 4

### **HYDROLOGICKÉ ÚDAJE POVRCHOVÝCH VOD**

Na Vaši žádost Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle SN 75 1400 pro:

|                            |  |                 |  |
|----------------------------|--|-----------------|--|
| Vodní tok                  | Popovský potok                           |                 |  |
| íslo hydrologického po adí | 1-10-01-1880                             |                 |  |
| Profil                     | profil na p ítoku od OV Ostrov u St íbra |                 |  |
| Sou adnice v S JTSK        | x = -846614,0 m y = -1071390,0 m         |                 |  |
| Plocha povodí $A^a)$       | 0,87                                     | km <sup>2</sup> |  |

|  |     |                   |           |
|--|-----|-------------------|-----------|
| Dlouhodobá pr m rná ro ní výška srážek na povodí $P_a$ | 505 | mm                |           |
| Dlouhodobý pr m rný pr tok $Q_a$                       | 1,5 | l.s <sup>-1</sup> | T ída III |

| $M$ -denní pr toky $Q_{Md}^{b)}$ |     |     |     |     |     |     |     |     |     | l.s <sup>-1</sup> |     |     |     |  |
|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|-----|-----|-----|--|
| 30                               | 60  | 90  | 120 | 150 | 180 | 210 | 240 | 270 | 300 | 330               | 355 | 364 | T . |  |
| 4,0                              | 2,5 | 2,0 | 2,0 | 1,5 | 1,0 | 0,9 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,3               | 0,2 | 0,1 | III |  |

| $N$ -leté pr toky $Q_N$ |      |      |      |      |      | m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> |       |  |
|-------------------------|------|------|------|------|------|---------------------------------|-------|--|
| 1                       | 2    | 5    | 10   | 20   | 50   | 100                             | T ída |  |
| 0,881                   | 1,21 | 1,77 | 2,29 | 2,88 | 3,80 | 4,59                            | III   |  |



POZNÁMKA: Vliv pramen není znám.

Doba platnosti poskytnutých hydrologických údajů od data jejich vydání je 5 let. Platnost hydrologických údajů lze prodloužit jejich ověřením. Na základě nových poznatků může dojít k jejich změně.

Podmínky užívání dat se řídí Všeobecnými smluvními podmínkami HMÚ.

a) Plocha povodí  $A$  [km<sup>2</sup>] je určena z digitální vrstvy rozvodnic v měřítku 1:10 000 a podkladových map ZABAGED®.

b)  $M$ -denní průtoky jsou odvozeny z pozorovaných průtoků ve vodoměrných stanicích za referenční období 1981–2010.

Informace o odvození  $M$ -denních průtoků jsou dostupné na adrese:

<http://voda.chmi.cz/opv/data/qm.html>.

Za tyto práce Vám účtujeme v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb. o cenách v platném znění částku 6 150,- Kč.

Přílohy: Faktura (zaplacená dne: 14. 12. 2016)

Ing. Josef Glanc  
vedoucí oddělení hydrologie pobočky