**OBSAH:**

[1 Identifikační údaje mostního objektu 3](#_Toc64207650)

[2 Základní údaje o mostním objektu 4](#_Toc64207651)

[3 Zdůvodnění mostu a jeho umístění 5](#_Toc64207652)

[3.1 Návaznost PD na předchozí stupně 5](#_Toc64207653)

[3.1.1 Účel mostu 5](#_Toc64207654)

[3.1.2 Požadavky na řešení mostního objektu 5](#_Toc64207655)

[3.2 Charakter přemosťované překážky 5](#_Toc64207656)

[3.3 Územní podmínky 5](#_Toc64207657)

[3.4 Geotechnické podmínky 5](#_Toc64207658)

[4 Technické řešení mostního objektu 6](#_Toc64207659)

[4.1 Popis nosné konstrukce mostu 6](#_Toc64207660)

[4.1.1 Nosná konstrukce 6](#_Toc64207661)

[4.1.2 Uložení nosné konstrukce 6](#_Toc64207662)

[4.1.3 Závěry 6](#_Toc64207663)

[4.2 Údaje o založení a spodní stavbě mostu 6](#_Toc64207664)

[4.2.1 Bourací práce, odstranění objektů a konstrukcí 6](#_Toc64207665)

[4.2.2 Zemní práce 6](#_Toc64207666)

[4.2.3 Základy 7](#_Toc64207667)

[4.2.4 Čelo propustku 7](#_Toc64207668)

[4.2.5 Přechodová oblast 7](#_Toc64207669)

[4.3 Vybavení mostu 8](#_Toc64207670)

[4.3.1 Záchytné systémy 8](#_Toc64207671)

[4.3.2 Odvodnění propustku 8](#_Toc64207672)

[4.3.3 Dopravní značení 8](#_Toc64207673)

[4.3.4 Osvětlení 8](#_Toc64207674)

[4.4 Mostní svršek 8](#_Toc64207675)

[4.4.1 Římsy na propustku 8](#_Toc64207676)

[4.5 Statické a hydrotechnické posouzení 9](#_Toc64207677)

[4.5.1 Statické posouzení 9](#_Toc64207678)

[4.5.2 Hydrotechnické posouzení 17](#_Toc64207679)

[4.6 Cizí zařízení na mostě 17](#_Toc64207680)

[4.7 Řešení protikorozní ochrany, ochrany proti agresivnímu prostředí a bludným proudům 17](#_Toc64207681)

[4.7.1 Protikorozní ochrana 17](#_Toc64207682)

[4.7.2 Ochrana proti agresivnímu prostředí 18](#_Toc64207683)

[4.7.3 Ochrana proti bludným proudům 18](#_Toc64207684)

[4.8 Požadované podmínky a měření sedání 18](#_Toc64207685)

[4.9 Požadované zatěžovací zkoušky 18](#_Toc64207686)

[4.10 Ostatní technické souvislosti 18](#_Toc64207687)

[4.10.1 Navazující komunikace 18](#_Toc64207688)

[4.10.2 Úprava terénu a koryta 18](#_Toc64207689)

[4.10.3 Pracovní spáry, dilatační, smršťovací spáry 18](#_Toc64207690)

[4.10.4 Letopočet 19](#_Toc64207691)

[4.10.5 Ochrany svahů 19](#_Toc64207692)

[4.10.6 Kácení stromů 19](#_Toc64207693)

[5 Výstavba mostního objektu 19](#_Toc64207694)

[5.1 Postup a technologie výstavby 19](#_Toc64207695)

[5.2 Specifické požadavky na předpokládanou technologii výstavby 19](#_Toc64207696)

[5.2.1 Přístupy 19](#_Toc64207697)

[5.2.2 Přívody elektrické energie 19](#_Toc64207698)

[5.2.3 Skladovací plochy 20](#_Toc64207699)

[5.2.4 Montážní a pomocné konstrukce 20](#_Toc64207700)

[5.3 Související objekty 20](#_Toc64207701)

[5.4 Vztah k území 20](#_Toc64207702)

[5.4.1 Inženýrské sítě 20](#_Toc64207703)

[5.4.2 Ochranná pásma 20](#_Toc64207704)

[5.4.3 Omezení provozu 20](#_Toc64207705)

[6 Přehled provedených výpočtů 20](#_Toc64207706)

[6.1 Vytyčovací údaje 20](#_Toc64207707)

[6.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostního objektu 20](#_Toc64207708)

[6.3 Statický výpočet 20](#_Toc64207709)

[6.4 Hydrotechnický výpočet 20](#_Toc64207710)

[7 Řešení přístupů a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace 21](#_Toc64207711)

[8 Závěr 21](#_Toc64207712)

# Identifikační údaje mostního objektu

Název stavby: **III/3319 KOSTOMLATY NAD LABEM, ul. Doubravská**

**zklidnění dopravy, úsek Kostomlaty nad Labem**

Objekt: **SO 201 Propustek v km 0,329 34**

Obec: Kostomlaty nad Labem [[537331]](http://nahlizenidokn.cuzk.cz/VyberKatastrInfo.aspx?encrypted=MMvd3dQgpsOIVSoE7EJ9BB8QSQEruJ2rBUzWLdc14H3skCkDwIlfjMm7ax8i_qIUZjPiORdsTnzJoUWn5P8a2dSoAzgWeVhcfmYSDW5RZXyrbW8BV8ftsg==)

Katastrální území: Kostomlaty nad Labem [[670626]](http://nahlizenidokn.cuzk.cz/VyberKatastrInfo.aspx?encrypted=MMvd3dQgpsOIVSoE7EJ9BB8QSQEruJ2rBUzWLdc14H3skCkDwIlfjMm7ax8i_qIUZjPiORdsTnzJoUWn5P8a2dSoAzgWeVhcfmYSDW5RZXyrbW8BV8ftsg==)

Kraj: Středočeský

Stavebník: KSÚS Středočeského kraje

Zborovská 81/11

150 00 Praha 5

Generální projektant: TRDesign s.r.o.

Truhlářská 264/22

503 41 Hradec Králové

IČO: 06647448

Hlavní inženýr projektu: Ing. Tomáš Rak

ČKAIT: 0602398

- autorizovaný inženýr pro dopravní stavby

Projektant mostního objektu:

Odpovědný projektant: Miroslav Macko

ČKAIT: 0602813

- autorizovaný technik pro mosty a inženýrské konstrukce

Ing. Milan Macko, zpracovatel dílčí části statických výpočtů

ČKAIT: 1002013

- autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské konstrukce

Pozemní komunikace: silnice III. třídy č. 3319, ul. Doubravská

Přemosťovaná překážka: trvalý vodní tok - Hluboký příkop

# Základní údaje o mostním objektu

|  |  |
| --- | --- |
| Charakteristika most. obj: | Propustek na silnic III. třídy, o jednom mostním otvoru, betonová kruhová trouba DN1200, založení plošné. Propustek v přímé, šikmý, s neomezenou volnou výškou. |
|  |  |
| Délka přemostění: | 1,2 m |
| Délka mostního objektu: | 7,0 m |
| Délka nosné konstrukce: | 1,5 m (odhad) |
| Rozpětí: | 1,35 m (odhad) |
| Šikmost most. obj. | pravá, (85°) |
| Volná šířka most. obj. | 7,0 m |
| Šířka most. obj.: | 8,6 m |
| Výška nad terénem | 2,6 m |
| Zatížení a zatížitelnosti | Navrženo dle ČSN EN 1991-2 pro zatížení pro skupinu pozemních komunikací 1 |
|  |  |

# 

# Zdůvodnění mostu a jeho umístění

## Návaznost PD na předchozí stupně

Dokumentace navazuje na dokumentaci ke společnému povolení a dopracovává tento objekt úpravy propustku do podrobností dokumentace pro provádění stavby dle vyhl. č. 146/2008 Sb. příloha č. 6, sloužící pro zadávací řízení.

### Účel mostu

Propustek převádí silnici III/3319 přes křižující vodí tok.

### Požadavky na řešení mostního objektu

Rozsah a technické řešení je dáno rozsahem stávajícího objektu. Dojde k obnově původního objektu tvořeného troubou DN 1200 a kolmými čely.

## Charakter přemosťované překážky

Propustek přemosťuje trvalý vodní tok potok Hluboký příkop pod silnicí III/3319 v intravilánu na konci obce Kostomlaty nad Labem.

## Územní podmínky

Stavební záměr se nachází na konci obce Kostomlaty nad Labem ve směru na obec Doubrava. Před mostem jsou v blízkosti objektu přilehlé zatravnění plochy rodinných domů. Za objektem se po obou stranách nacházejí převážně zemědělské plochy

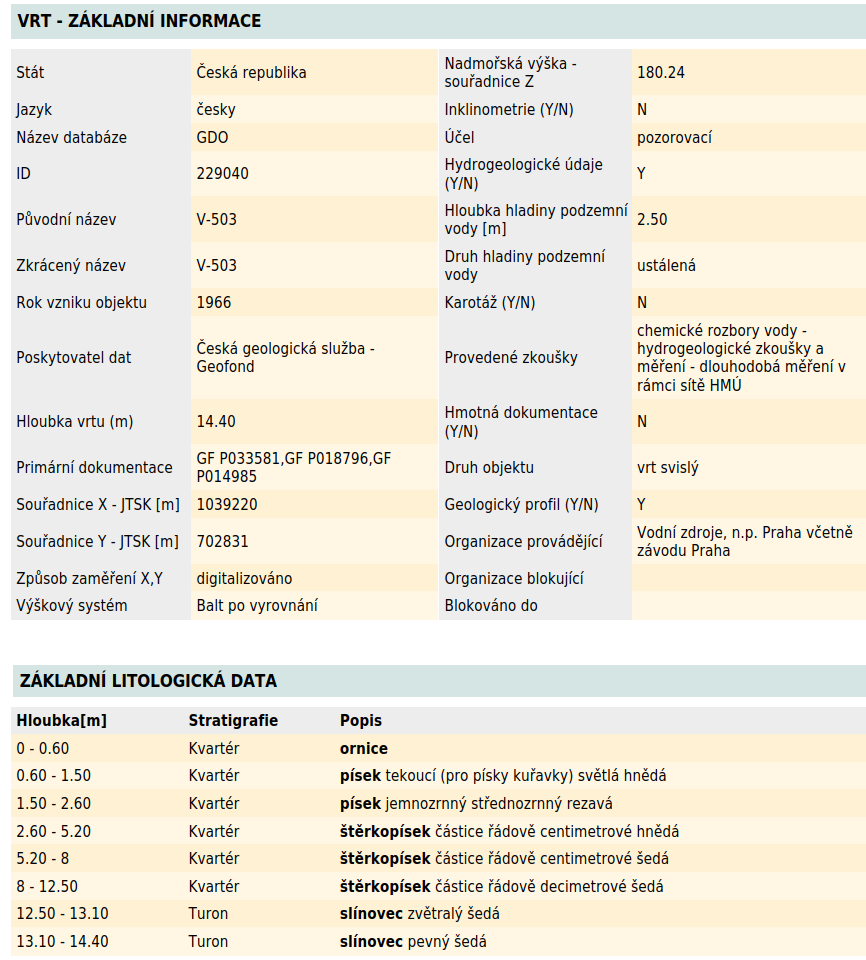
Území je po obou stranách ploché.

Koryto přemosťované překážky je v místě stavby nezpevněné, tvarově svahovaného lichoběžníku.

## Geotechnické podmínky

S ohledem na charakter objektu nebyl prováděn geologický průzkum. Byly využity archivní podklady z geologické databáze z daného území. Byly využity již provedené geologické vrty.

Pro návrh založení byl využit vrt V-503



# Technické řešení mostního objektu

Rozsah a technické řešení propustku vychází z požadavku požadovaného šířkového uspořádání převáděné komunikace a jejího vybavení.

Navrhované stavební práce budou probíhat za omezení provozu v místě realizovaného objektu. Podrobnosti jsou řešeny v samostatných částech dokumentace stavby.

Rekonstrukce propustku spočívá v obnově žb trub DN 1200 a zřízení na obou stranách žb čel propustku. Na čelech budou provedeny římsy a osazeno nové zábradelní svodidlo výšky 1,1 m se svislou výplní. Navazující koryto přiléhající k čelům bude odlážděno lomovým kamenem do betonového lože, zajištění bude řešeno bet. stabilizačními prahy.

Po zásypech truby propustku budou provedeny konstrukční vrstvy vozovky. Vozovka včetně odvodňovacích prvků a vybavení je součástí komunikace. Podrobnosti viz samostatný objekt komunikace.

## Popis nosné konstrukce mostu

### Nosná konstrukce

Nosná konstrukce propustku je tvořena železobetonovými hrdlovými troubami DN 1200 mm. Trouby budou osazeny na betonovém podkladním betonu a podkladních prazích, tak aby bylo zajištěno následné obetonování a podbetonování trouby.

Trouby budou ukončeny železobetonovým monolitickými čely. Čelo bude tvaru úhlové zdi a bude založeno plošně na roznášecím podkladním betonu. Podrobnosti viz výkresová dokumentace.

### Uložení nosné konstrukce

Uložení trub bude řešeno typovým způsobem dle předpisů výrobce. Je uvažováno s uložením trub na betonové podklady a následné podbetonování prostým betonem.

### Závěry

Vzhledem k tomu, že se jedná o mostní objekt s přesypávkou, nejsou mostní závěry navrženy.

## Údaje o založení a spodní stavbě mostu

### Bourací práce, odstranění objektů a konstrukcí

Současně s bouráním stávajících betonových čel bude prováděn svahovaný výkop.

Bourané konstrukce jsou charakteru betonových monolitů a jsou pravděpodobně vyztuženy konstrukční betonářskou výztuží.

Vybourané materiály budou odváženy na předem určenou řízenou skládku.

### Zemní práce

Výkopy budou prováděny současně s bouracími pracemi. Pokud nebude výkop pro potřebu zajištění např. staveništního provozu zapažen, je nutné všechny výkopy vysvahovat ve sklonu max. 2:1 a zabránit vjezdu vozidel na okraj svahované jámy např. osazením betonového svodidla. Podrobný způsob řešení stavební jámy bude zpracován v dokumentaci zhotovitele s návaznosti na dopravně inženýrské opatření a jeho technologii výstavby. Sklony výkopů budou ověřeny při provádění prací za dohledu geologa zhotovitele.

Stavební jáma bude řádně odvodněna a případná dešťová voda, bude svedena do jímky umístěné v nejnižším rohu stavební jámy, odkud bude odčerpávána. Stávající inženýrské sítě budou vyvěšeny případně přeloženy, nutno postupovat dle vyjádření správců sítí. Následní práce pokud nebude uvedeno jinak, budou prováděny za účasti správce a budou koordinovány dle požadavků zjištěných na místě a jeho pokynů.

Bezprostředně po odkrytí základové spáry bude provedeno její převzetí geologem a poté se provede vrstva podkladního roznášecího betonu. Výkopový materiál bude odvezen na skládku.

### Základy

Základy budou provedeny z monolitického železobetonu třídy C30/37 XA1 XC2 a vyztuženy budou vázanou betonářskou výztuží tř. B500B. Výztuž bude ochráněna splněním požadovaného stupně vlivu prostředí a zajištěním nominálního krytí 50 mm.

Horní plochy základových pasů budou vyspádovány směrem od stojiny v předepsaném sklonu uvedeném ve výkresové části dokumentace.

Základ čela v místě dříku bude ukončen pracovní spárou. Těsnění této spáry je řešeno dle vzorového listu VL 4 208.05 A.

Základ bude opatřen jednou vrstvou penetračního nátěru a dvěma vrstvami izolačního nátěru proti zemní vlhkosti a ochráněn geotextílií o pl. hmotnosti min. 300g/m2, CBR>3kN.

### Čelo propustku

Čela propustku jsou řešena jako úhlová zeď tvořená základovým pasem a s vetknutým dříkem tvořící svislé čelo. Dříky čela budou opatřeny římsou. Konstrukce dříku a římsy bude provedena z monolitického železobetonu C 30/37 XF4 XC4 XD3 a vyztuženy budou vázanou betonářskou výztuží B500B. Výztuž bude ochráněna splněním požadovaného stupně vlivu prostředí a zajištěním nominálního krytí 50 mm.

Plochy ve styku se zeminou budou opatřeny jednou vrstvou penetračního nátěru a dvěma vrstvami izolačního nátěru proti zemní vlhkosti. Na rubu bude na svislých plochách ochráněna izolace drenážním geokompozitem pl. hm. min. 600g/m2, na ostatních plochách bude ochrana tvořena geotextílií o pl. hm. min. 300g/m2.

### Přechodová oblast

Přechodové oblasti v rozsahu zásypů a obsypu objektu budou provedeny dle ČSN 73 6244 jako přechodové oblasti přesypaného objektu. Přechodová oblast je řešena v souladu s VL 4.

#### Zásyp základů

Záspy základu bude proveden dle 5.1 ČSN 73 6244

Jako materiál zásypu bude použita zemina vhodná do základů dle ČSN 73 6244. Hutnění bude provedeno po vrstvách max. 300 mm, dle tab. 1 výše uvedené normy.

#### Těsnicí vrstva

S ohledem na rozsah výkopu a následného zásypu nebude těsnící vrstva ve smyslu ČSN 73 6244 provedena.

#### Ochranný zásyp

Pro ochranný zásyp za opěrou a ochranný obsyp objektu se musí použít propustný nenamrzavý materiál. Jako ochranný zásyp lze využít:

a) hrubozrnná zemina skupin GW, GP, SW, SP do maximálního zrna 63 mm podle ČSN 73 6133

b) štěrkodrť 0-32 mm ŠDA podle ČSN EN 13285

c) další vhodné dle 5.3 ČSN 73 6244

Současně musí zásyp v oblasti aktivní zóny vozovky splňovat předepsané vlastnosti požadované pro AZ dle ČSN 73 6133.

## Vybavení mostu

### Záchytné systémy

#### Svodidla

Na obou římsách budou osazena nová ocelová zábradelní svodidla výšky 1,1 m s úrovní zadržení min H2 (min W4) se svislou výplní (schválený typ MD – ČR). Svodidla budou kotvena typizovanými kotvami dle konkrétního typu svodidla. Na začátku a konci zdi bude svodidlo navazovat na svodidlo komunikace případně bude ukončeno dle příslušných TP pro třídu zadržení H1, délka náběhu bude upravena na místní poměry. Ve svodnici budou osazeny oranžové odrazky v počtu 4x 2ks. Na svodnici na objektu budou osazeny směrové nástavce 2x 2ks. Barva odrazek je modrá.

#### Zábradlí

Samostatné zábradlí není osazeno. Jeho funkci nahrazuje zábradelní svodidlo se svislou výplní.

### Odvodnění propustku

Odvodnění vozovky v úseku řešeného objektu je řešeno vedením komunikace v příčné a podélném sklonu. Na nižší straně vozovky (jednostranný sklon komunikace) tj. u pravého čela bude voda podél říms zachycena do bet. žlabů z mikroštěrbinové trouby s následným vyústěním zpět do koryta.

Za rubem čel bude voda odváděná pomocí plošné drenáže do přechodových oblastí.

Podrobně je řešeno v objektu komunikace.

### Dopravní značení

Není součástí tohoto objektu.

### Osvětlení

Není součástí tohoto objektu.

## Mostní svršek

### Římsy na propustku

Římsy jsou navrženy z monolitického železobetonu C30/37 XF4 XC4 XD3. Římsa je součástí úhlové zdi čela propustku. Tvar obrubníkové hrany římsy bude upřesněn dle TPV výrobce dodávaných svodidel, vč. požadavků na kotvení.

Vyztužení bude provedeno současně s vlastní konstrukce čela, viz výše dotčené kapitoly. Výztuž bude ochráněna zajištěním nominálního krytí 50 mm a dodržením předepsaného stupně vlivu prostředí.

Horní povrch říms bude v úrovni vozovky a bude vyspárován ve sklonu 4% směrem do vozovky a bude opatřen ochranným typu S4 dle tab. č. 5 TKP 31.

#### Hydroizolace

Izolace bude provedena na rubu betonových ploch čela i trub propustku. Izolace bude řešena jako izolace proti zemní vlhkosti a bude následně ochráněna geotextílii s ochrannou a drenážní vrstvou, mimo tyto svislé plochy bude na ostatních plochách a na troubě umístěna geotextílie jako ochrana izolace.

Materiál izolace a technologie provádění musí splňovat všechna ustanovení TKP „Kapitola 21. Izolace proti vodě“.

#### Konstrukce na propustku

S ohledem na charakter objektu s přesypávkou, bude komunikace přes propustek převedena ve skladbě vrstev uvedené v objektu komunikace.

## Statické a hydrotechnické posouzení

### Statické posouzení

Statický výpočet nového žlb čela propustku byl prověřen ve výseku 1bm modelu.

Výpočet byl proveden v programu GEO5 – Úhlová zeď.

Při výpočtu bylo postupováno dle norem ČSN EN 1991-2, ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 1992-2, ČSN EN 1993-1-1, ČSN EN 1997-1 vč. jejích změn a doplňků.

Konstrukce je posouzena metodou mezních stavů. Dílčí součinitele zatížení, kombinační součinitele a dynamický součinitel jsou ve výpočtu zohledněny ve shodě s ČSN EN 1990 ed.2

Byly provedeny výpočty rozhodujících průřezů opěrné zdi. Podrobný výpočet je uchován v digitální podobě u zpracovatele dokumentace.

Základová spára bude převzata za účasti geologa a TDI. Základová spára je min. 900 mm pod terénem. Nosná konstrukce zdi je řešena jako úhlová opěrná zeď výšky max. 3000 mm. Základový ústupek před lícem zdi bude min. 500 mm a za rubem bude šířky 1400 mm. Celková šířka základového pasu je 2600 mm. Šířka základového pasu je navržena v dostatečném rozměru, tak aby kontaktní napětí v základové spáře bylo minimální bez významných deformačních vlivů. Tloušťka dříku je 500 mm.

**Statický výpočet prokazuje, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:**

a) zřícení stavby nebo její části,

b) větší stupeň nepřípustného přetvoření,

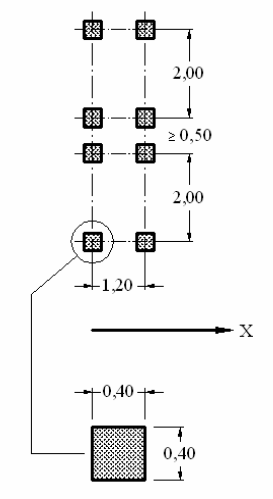
c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,

d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

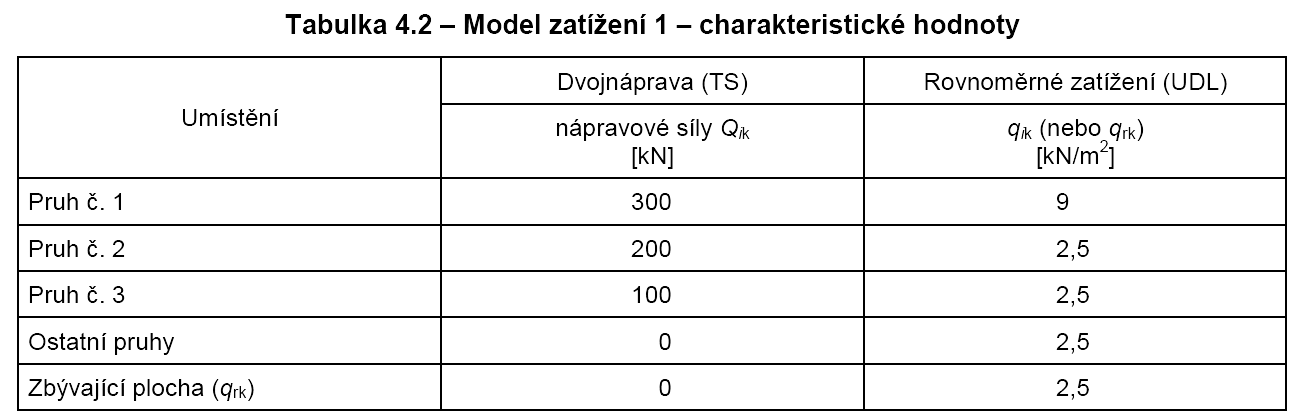
#### Zatížení od dopravy

Dle ČSN EN 1991-2 je uvažováno zatížení dle schématu LM1.

**Model zatížení 1 (LM1)**



V prvním pruhu je uvažováno zatížení dvounápravou o nápravovém tlaku 300 kN, v druhém 200 kN. Zbývající pruhy nejsou zatíženy osamělými břemeny. Dosedací plocha kol je 0,4 x 0,4 m.



Každý pruh je navíc zatížen spojitým rovnoměrným zatížením o intenzitě 9 kN/m2 v prvním pruhu

6 kN/m2 ve druhém a 3 kN/m2 ve zbývající ploše.

**TS (tandem systém)**

V pruhu č.1: 2 Q1 = 2 . 300 Q1; síla na 1 kolo je 0,5 . 300 . 1,0 = 150 kN

V pruhu č.2: 2 Q2 = 2 . 200 Q2; síla na 1 kolo je 0,5 . 200 . 1,0 = 100 kN

V pruhu č.3: 2 Q3 = 2 . 100 Q3; síla na 1 kolo je 0,5 . 100 . 1,0 = 50 kN

Zbývající plocha není zatížena osamělými břemeny.

**UDL (uniformly distributed load)**

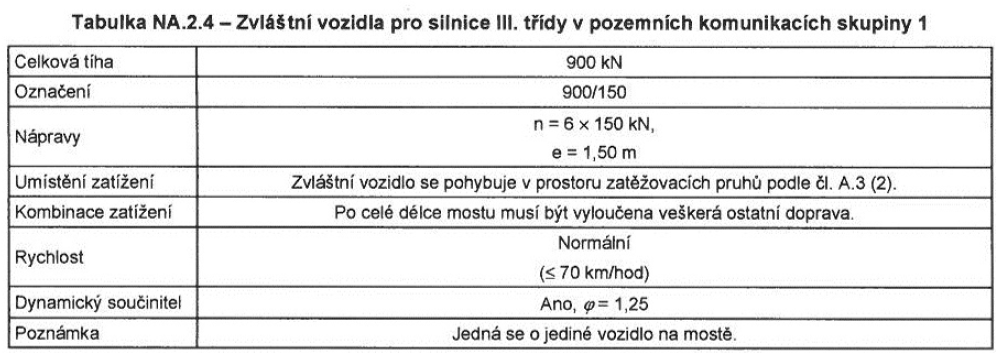
V pruhu č.1: q1 = 9 . 1,0 = 9,0 kN/m2

V pruhu č.2: q2 = 2,5 . 2,4 = 6,0 kN/m2

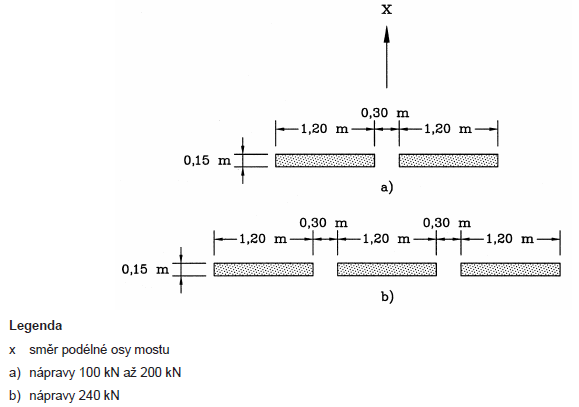
V pruhu č.3: q3 = 2,5 . 1,2 = 3,0 kN/m2

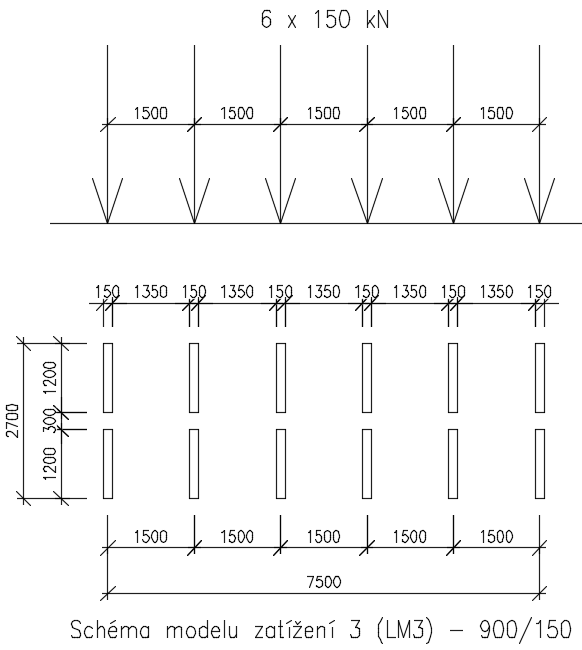
Zbývající plocha: qr = 2,5 . 1,2 = 3,0 kN/m2

#### Model zatížení 3 (LM3) - zvláštní vozidla



Rozdělení náprav:

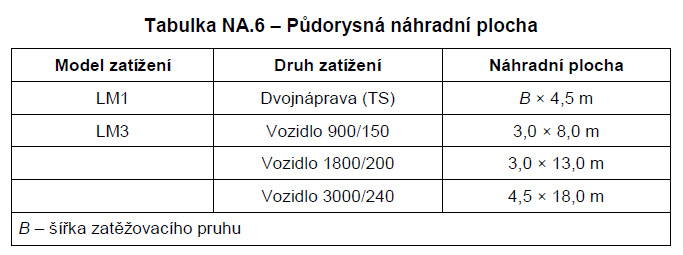




#### Zatížení dopravou působící na opěrnou zeď (čelo propustku)

Zatížení působící na opěrnou zeď je definováno ve smyslu ČSN EN 1991-2 článku 4.9.1.

Zatížení vozidlem na objektu je modelováno jako vodorovné rovnoměrné zatížení na svislé rámové stojce čela od zatížení LM1 a LM3. Zatížení vycházející z LM2 a LM4 je výrazně menší, proto není uvažováno.





**Vozidlo na objektu vycházející z LM1**

Q = 4 × 150 = 600 kN

q1UDL = 9,0 kN/m2

qsvisle = 600 / (3 × 4,5) + 9 = **53,4 kN/m2**

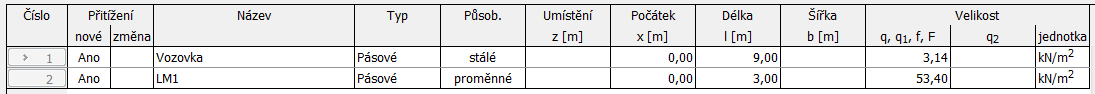
**Vozidlo na objektu vycházející z LM3 (900/150)**

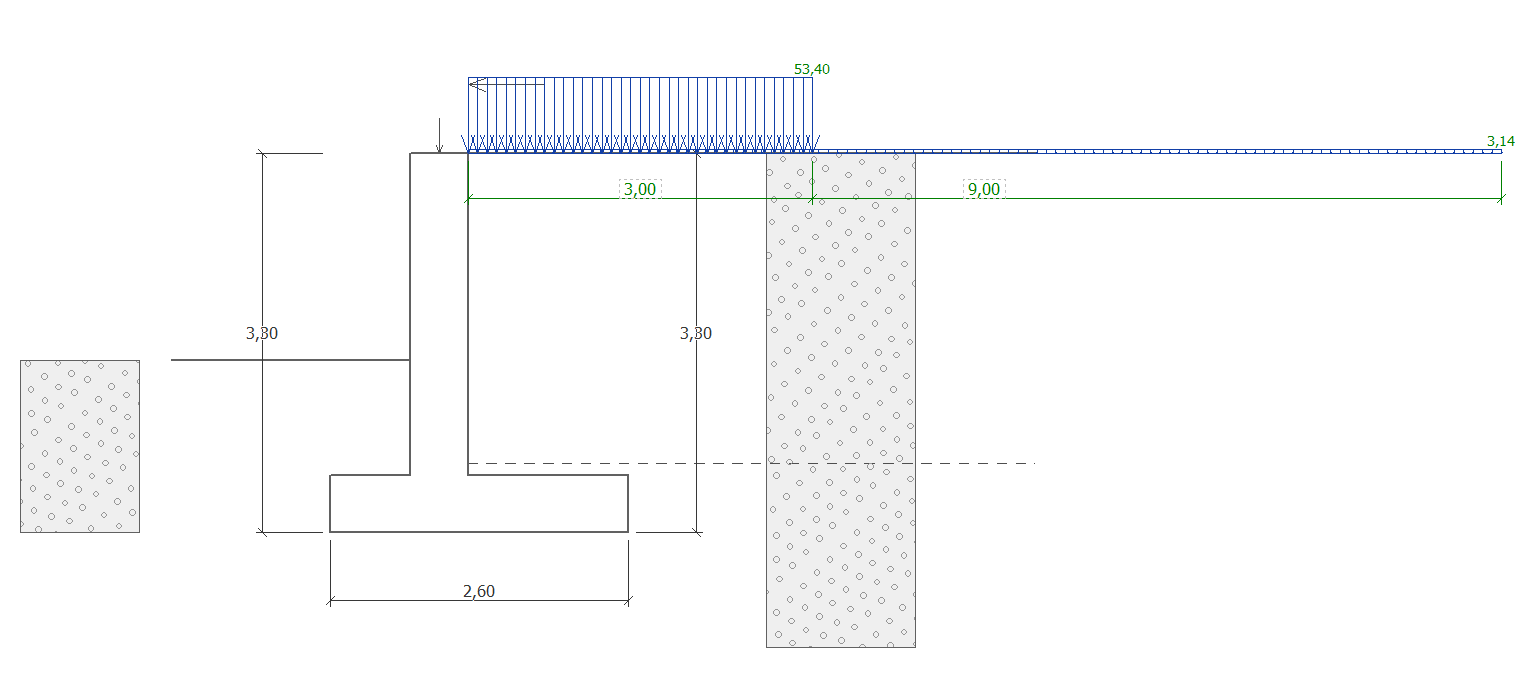
Q = 6 × 150 = 900 kN

qsvisle = 900 / (3 × 8) = **37,5 kN/m2**

**Z výše uvedeného vyplývá, že nepříznivější účinek vyvolá zatížení vyvolané modelem LM1.**

Přitížení konstrukce od zatížení dopravou a stálým zatížením asfaltobetonovým souvrstvím.





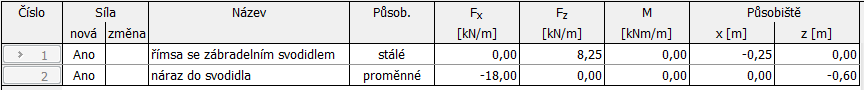
#### Zatížení nárazem do zábradelního svodidla

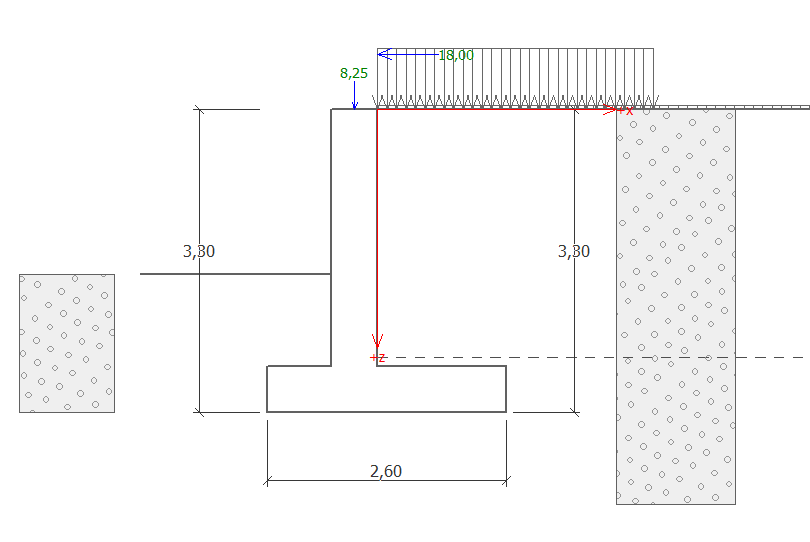
Svodidla, popř. zábradelní svodidla, musí zachytit nárazový impuls vozidla, jehož účinek se nahrazuje statickým vodorovným příčným zatížením 18 kNm-1 svodidla, působícím na délku 4 m v ose svodnice ve výši 0,6 m nad přilehlým povrchem vozovky.

Vodorovné příčné zatížení působící na délce 4m

qvodr= 4 x 18 = 72 kN/m

Příčné zatížení vnášené na 1 mb zdi je potom 18kN

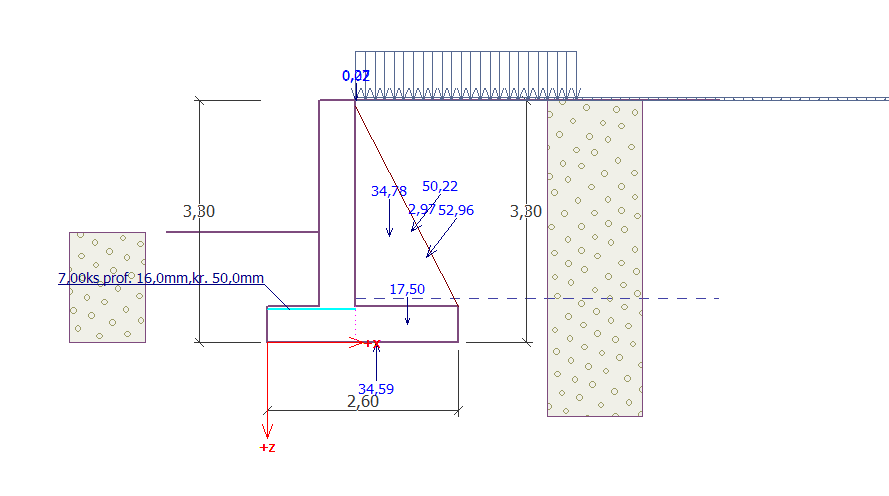




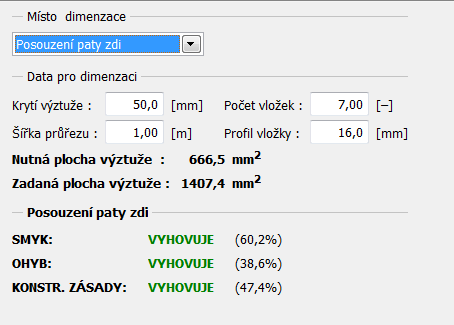
#### Posouzení železobetonových průřezů

Byly posouzeny železobetonové průřezy, a sice průřez dříku v líci základu (1) a průřez základu v líci dříku (2). Návrh a posouzení bylo provedeno na návrhové vnitřní síly, spočítané v programu GEO5 – Úhlová zeď. Minimální nutné vyztužení jednotlivých průřezů je uvedeno v příloze Strojový výpočet.

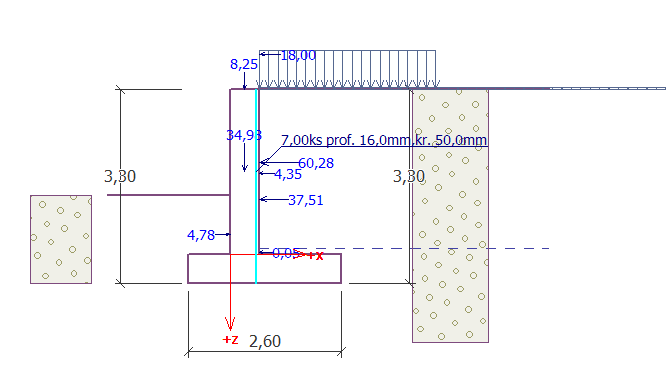
Posouzení paty zdi



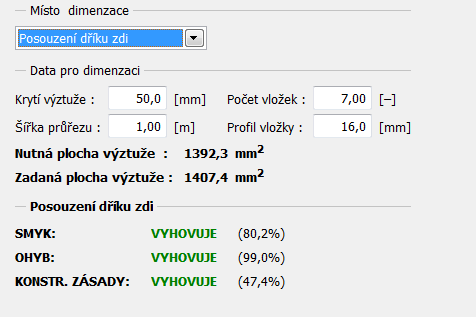
Návrh výztuže v základu je příčnou výztuží pr. 16 mm á 150 mm. Podélná výztuž bude tvořena min. pr. 12 mm po 150 mm.



Posouzení dříku zdi



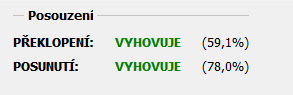
Návrh výztuže na rubu zdi je příčnou výztuží pr. 16 mm á 150 mm, v líci 1m nad základem již postačí pr. 12 mm. Podélná výztuž bude tvořena min. pr. 12 mm po 150 mm u obou povrchů.



#### Posouzení globální stability

Opěrná zeď byla posouzena na překlopení a posunutí. Posouzení bylo provedeno v programu GEO5 – Úhlová zeď, výsledky viz příloha *Strojový výpočet*.

#### 

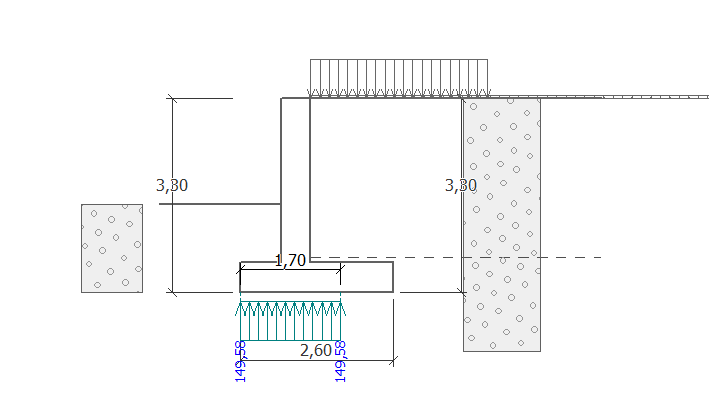


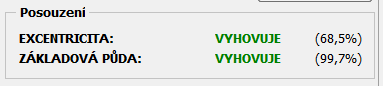
#### Posouzení únosnosti základové půdy

Posouzení bylo provedeno v programu GEO5 – úhlová zeď, výsledky viz příloha Strojový výpočet.

Z dostupných podkladů archivních geologických vrtů je uvažováno se zastižení zemin v základové spáře charakteru písků a šterkopísků přecházejících v podloží do zvětralých slínovců.

Tabulková únosnost těchto zemin je dle ČSN 73 1001 S5/SC min. 225 kPa pro šířku základu (včetně podkladního betonu) 3m. V případě zastižení štěrkovitých zemin lze očekávat vyšší tabulkovou únosnost. Po obnažení základové spáry bude provedeno její posouzení geotechnikem zhotovitele a následně bude rozhodnuto o případné úpravě základové spáry.





### Hydrotechnické posouzení

Návrh objektu vychází ze stávající konfigurace objektu a z hlediska dané konstrukce a nároků se zachováním stávajícího průtočného profilu propustku.

Dle ČSN 73 6201 je možné použít stávající rozměry objektu, protože z hlediska kapacity nového profilu zachováváme kapacitu shodnou se stávajícím stavem. Návrhový profil je v souladu s

ČSN 73 6201 a plně vyhovuje.

S ohledem na výše uvedený charakter navrženého objektu nebylo hydrotechnické posouzení prováděno.

## Cizí zařízení na mostě

V místě objektu se nachází řada stávajících inženýrských sítí. Vedení jsou uvažována s umístěním v přechodové oblasti propustku. Podrobnosti viz Koordinační situace a souhrnná technická zpráva.

Rezervní chráničky v římsách nejsou navrženy.

## Řešení protikorozní ochrany, ochrany proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

### Protikorozní ochrana

Vnější korozní prostředí působící na ocelovou konstrukci je pro konstrukce pozemních komunikací definováno stupněm korozní agresivity atmosféry podle ČSN EN ISO 12944-2. Pro konstrukce PK platí stupně C podle ČSN EN ISO 12944 a speciální korozní namáhání podle Přílohy 19B.P.4 a to: Stupeň C4 - pro všechny typy ocelových konstrukcí a ocelových výrobků.

#### Zábradlí a svodidla

Dle přílohy 19B.P5 TKP 19 tabulky I. je pro konstrukci zábradlí požadována životnost 30 let a ochranného povlaku 30 let (životnost velmi vysoká). Stupeň korozní agresivity je pro konstrukci svodidel a zábradlí stanoven dle přílohy 19B.P5 TKP 19 tabulky I. na základě ČSN EN ISO 12944-2 jako C4+K8 (speciální) a závazně stanovený ochranný povlak III A.

Skladba systému protikorozní ochrany je stanovena dle přílohy 19B.P5 TKP 19 tabulky II pro ochranný povlak III A následovně:

***Příprava povrchu***

odmaštění, moření v kyselině Be

***Ochranný systém***

• žárové zinkování ponorem - průměrná tloušťka 85 μm

minimální místní měřená tloušťka 70 µm

• epoxidový dvoukomponentní nátěr (plněný lamelárními nebo

vláknitými pigmenty) 1-2 vrstvy 150 μm

• vrchní alifatický polyuretanový nátěr 1 x 60 μm

Celková tloušťka metalických povlaků 70 μm

Celková tloušťka nátěrů 210 μm

Celková tloušťka ochranného systému 280 μm

#### Požadavky estetické

Barevný odstín bude upřesněn investorem. V případě požadavku bude vybraný odstín na vzorku předložen investorovi k odsouhlasení při zpracování VTD.

#### Rozsah PKO

**Plná skladba PKO**

Plnou skladbou PKO včetně otryskání budou opatřeny všechny části ocelové konstrukce již ve výrobě, viz příslušné výkresy dokumentace.

#### Požadavky na provádění PKO

V technologickém předpisu (TePř) protikorozní ochrany bude zhotovitelem zpracovaný projekt oprav, údržby po dobu záruky a doporučení po dobu životnosti, včetně požadavků na čištění. Nejpozději při předložení výrobně technické dokumentace (VTD) ke schválení.

Dodavatel musí předložit průkazní zkoušky systému podle TKP 19. B, příloha 19. B.P5. Specifikace nátěrového systému musí odpovídat ČSN EN ISO 12944-5. Protikorozní ochrana bude provedena a převzata podle ČSN EN ISO 12944-7.

Podrobnosti provedení PKO, zkoušek systému a převzetí viz TP zhotovitele.

Výše specifikované nátěrové systémy dodávají ve srovnatelné kvalitě všichni renomovaní výrobci nátěrových hmot. Konkrétní skladba komerčních výrobků používaných zhotovitelem se může lišit dle prezentovaného návrhu, musí však jít o schválený systém dané kategorie.

### Ochrana proti agresivnímu prostředí

V návrhu tříd betonu byla respektována doporučení ČSN a TKP s ohledem na třídy prostředí v místě mostního objektu.

### Ochrana proti bludným proudům

V blízkosti mostního objektu se nenachází žádná elektrická zařízení, která by mohla být zdrojem bludných proudů. Z tohoto důvodu nebyla ochrana proti účinkům bludných proudů podrobně řešena.

Vzhledem k rozsahu mostní stavby budou respektovány požadavky na důsledné dodržování primárních ochranných opatření, a to jak co do kvality použitých betonů (v souladu s ČSN EN 206), tak co do krycích vrstev nad výztuží (TP 124).

Detaily a konkrétní opatření budou upřesněny v rámci RDS.

## Požadované podmínky a měření sedání

Z hlediska časového průběhu sedání spodní stavby, lze předpokládat, že převážná část sedání proběhne během výstavby objektu.

Podmínky pro měření sedání nejsou stanoveny, měření sedání není požadováno.

## Požadované zatěžovací zkoušky

S ohledem na charakter a význam objektu není požadována zatěžovací zkouška.

## Ostatní technické souvislosti

### Navazující komunikace

Komunikace v úseku propustku je řešena v samostatném objektu SO 101 Komunikace.

### Úprava terénu a koryta

Koryto je po pročištění navrženo v podélném spádu 0,6% včetně propustku.

Před stabilizačními prahy je navržen pružný přechod na stávající dno těžkým kamenným záhozem z lomového kamene o hmotnosti jednotlivých kamenů 80-200 kg.

### Pracovní spáry, dilatační, smršťovací spáry

Veškeré pracovní a dilatační spáry budou provedeny dle VL 4.

### Letopočet

Bude vyznačen letopočet stavby otiskem vlysu do bednění líce římsy uprostřed rozpětí a to na obou stranách.

### Ochrany svahů

Svahy přilehlé k čelům a výběhy kolem konců říms budou opevněny kamenem tl. 200 mm do betonového lože tl 100 mm na podsypu ŠP tl. 100 mm. Vyspárování bude provedeno MC 25 XF4.

Plochy dotčené výstavbou a mimo opevněnou část budou opatřeny vrstvou humusu v tl. 150 mm a budou osety travním semenem. Po dokončení stavby se uvede okolí mostu do původního stavu.

### Kácení stromů

Kácení vzrostlých stromů není navrženo.

# Výstavba mostního objektu

## Postup a technologie výstavby

Stavba bude provedena jako jeden celek.

Jedná se o jednoduchou stavbu bez zvláštních nároků na výstavbu.

* Vytýčení všech inženýrských sítí, opatření pro ochranu sítí
* Přípravné práce: odstranění křovin, sejmutí ornice
* Zřízení zařízení staveniště
* Provádění výkopů současně s bouráním částí stávajícího čela
* Převedení vody – dočasné zatrubnění nebo čerpání (dle stavu vody a vyjádření OŽP)
* Provedení podkladních betonů pro základ čel
* Provedení monolitického základu
* Provedení podkladních betonů a uložení trub
* Provedení dříků čel včetně říms
* Provedení nátěrů proti zemní vlhkosti vč. ochrany izolace
* Zásypy a obsyp objektu do úrovně pláně
* Konstrukce komunikace – viz samostatný objekt
* Provedení zpevnění svahů tělesa komunikace z kamene do betonového lože
* Ohumusování dotčených ploch a osetí travním semenem
* Osazení zábradelních svodidel
* Odstranění zařízení staveniště
* Úklid dotčených ploch

Realizace objektu propustku se předpokládá délce výstavby cca 8 týdnů

Přesný postup výstavby včetně časového harmonogramu bude součástí dokumentace zhotovitele.

## Specifické požadavky na předpokládanou technologii výstavby

### Přístupy

Přístupy na staveniště jsou z veřejně přístupných komunikací, v tomto případě ze silnice III. třídy 3319 přes obec Kostomlaty nebo z druhého směru z obce Doubravice.

### Přívody elektrické energie

Bude řešen zhotovitelem stavby.

### Skladovací plochy

Skladovací plochy se předpokládají v ploše zařízení staveniště – plocha dočasných záborů. Viz koordinační situace.

### Montážní a pomocné konstrukce

Pro realizaci objektu se nepředpokládají speciální montážní a pomocné konstrukce. Budou využity pouze pasivní pomocné konstrukce pro realizaci konstrukce čela propustku (plošné bednění apod.)

## Související objekty

Hlavní stavební objekt je SO 101 Komunikace

Stavba nemá provozní soubory.

## Vztah k území

### Inženýrské sítě

Viz části A, B. Projektové dokumentace stavby.

Vedení inženýrských sítí je zřejmé z Koordinační části dokumentace. Podrobnější údaje jsou uvedeny ve vyjádřeních o existenci sítí jednotlivých správců v příloze Dokladová část.

Před započetím zemních prací je nutno nechat vytyčit veškerá případná podzemní vedení a za účasti správců postupovat dle požadavků.

### Ochranná pásma

Viz části A, B. Projektové dokumentace stavby.

### Omezení provozu

Uvažované úpravy objektu budou probíhat za uzavřeného provozu.

Omezení provozu včetně dopravního značení budou před termínem zahájení stavby projednány a řešeny zhotovitelem stavby s příslušným dopravním inspektorátem a s příslušným silničním správním úřadem pro potřeby stanovení přechodné úpravy provozu a povolení ke zvláštnímu užívání komunikace.

# Přehled provedených výpočtů

## Vytyčovací údaje

Základní vytyčovací údaje jsou přehledně uvedeny ve výkresové části dokumentace ve výkrese tvaru.

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

## Prostorové uspořádání a geometrie mostního objektu

Prostorové uspořádání a geometrie propustku respektuje směrové a výškové vedení převáděné komunikace a překračované překážky. Základní parametry objektu jsou uvedeny v kapitole 2.

## Statický výpočet

Dimenze a geometrie nového čela byla prověřena statickým výpočtem.

Podrobné výpočty jsou archivovány u zpracovatele objektu.

## Hydrotechnický výpočet

S ohledem na charakter stavby nebyl proveden

# Řešení přístupů a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Zábradelní svodidlo splňuje požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. Ostatní požadavky jsou řešeny v objektu vlastní komunikace.

# Závěr

Dokumentace je vypracována ve stupni PDPS a bude dopracována v realizační dokumentaci případně v dílčích výrobní dokumentaci VTD.

V Hradci Králové 02/2021 Miroslav Macko

Mirek

