






SOUŘADNÝ SYSTÉM: S-JTSK  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: B.p.v.



OZNAČENÍ	POPIS ZMĚNY			DATUM	PODPIS
HIP	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	<b>GENERÁLNÍ PROJEKTANT</b> <b>IM-PROJEKT,</b> INŽENÝRSKÉ A MOSTNÍ KONSTRUKCE, s.r.o.  OHRAZENICKÁ 169, 530 09 PARDUBICE TEL: 533 446 080-2 FAX: 533 446 089 im-projekt@im-projekt.cz www.im-projekt.cz	
ING. TOMÁŠ PÁTEČEK	ING. MARTIN VAŠÁK	ING. JANA ŠNAJDÁRKOVÁ	ING. MARTIN VAŠÁK		
					
OBJEDNATEL: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace, Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5					
KRAJ: STŘEDOČESKÝ	ORP: ČESKÝ BROD	KATASTR: HRADEŠÍN, MASOJEDY			
STAVBA: <b>PROPUSTEK NA SILNICI III/10169</b> <b>HRADEŠÍN - MASOJEDY</b> ČÁST: <b>SO 201 - PROPUSTEK NA SILNICI III/10169</b>				FORMÁT	A4
				DATUM	SRPEN 2020
				STUPEŇ	PDPS
				ČÍSLO ZAK.	2019669
				MĚŘÍTKO	-
PŘÍLOHA: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				ČÍSLO PŘÍLOHY: <b>D.1.2.01</b>	ČÍSLO PARÉ:

<b>1.</b>	<b>VŠEOBECNÁ ČÁST .....</b>	<b>3</b>
1.1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
1.2.	ÚČEL STAVBY.....	4
1.3.	ÚČEL OBJEKTU .....	4
1.4.	SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY .....	5
1.5.	SOUVISEJÍCÍ A VYVOLANÉ STAVBY .....	5
1.6.	NÁVAZNOST NA PŘEDCHÁZEJÍCÍ DOKUMENTACI .....	5
1.7.	PODKLADY .....	5
1.8.	DOTČENÉ NORMY A LITERATURA .....	5
<b>2.</b>	<b>PROSTOR VÝSTAVBY A PROVEDENÉ PRŮZKUMY.....</b>	<b>6</b>
2.1.	POPIS ŠIRŠÍHO ÚZEMÍ .....	6
2.2.	OSAZENÍ OBJEKTU DO OKOLNÍHO TERÉNU .....	6
2.3.	CHARAKTER PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE A PŘEKONÁVANÉ PŘEKÁŽKY .....	6
2.3.1.	Převáděná komunikace.....	6
2.3.2.	Překonávaná překážka .....	6
2.4.	DOTČENÉ PARCELY .....	6
2.5.	INŽENÝRSKÉ SÍTĚ .....	6
2.6.	PROVEDENÉ PRŮZKUMY .....	6
<b>3.</b>	<b>STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU .....</b>	<b>7</b>
3.1.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	7
<b>4.</b>	<b>NOVÝ STAV OBJEKTU.....</b>	<b>7</b>
4.1.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	7
4.2.	PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ NA MOSTĚ A POD MOSTEM.....	8
4.2.1.	Prostorové uspořádání nad propustkem .....	8
4.2.2.	Prostorové uspořádání pod propustkem .....	9
4.3.	POŽADAVKY NA MATERIÁL.....	9
4.3.1.	Betony.....	9
4.3.2.	Betonářská výztuž .....	10
4.3.3.	Ocel svodidla.....	10
4.3.4.	Svary .....	10
4.3.5.	Nerezová ocel.....	10
4.3.6.	Izolace .....	10
4.3.7.	Násypy a zásypy .....	10
4.3.8.	Nátěrové hmoty – Nátěry ocelových konstrukcí .....	11
4.3.9.	Nátěrové hmoty - Nátěry betonových konstrukcí.....	11
4.3.10.	Plastmalta .....	12
4.3.11.	Kamenná dlažba .....	12
4.4.	POŽADAVKY NA MĚŘENÍ, SLEDOVÁNÍ A ÚDRŽBU .....	12
4.4.1.	Vytyčení propustku.....	12
4.4.2.	Přesnost vytyčení .....	12

4.4.3.	Přesnost provádění .....	12
4.4.4.	Geodetická sledování .....	13
4.4.5.	Korozní sledování .....	13
4.4.6.	Pravidelná údržba propustku .....	13
4.5.	ZEMNÍ PRÁCE .....	13
4.5.1.	Odstranění a pokládka humusu .....	13
4.5.2.	Výkopy .....	13
4.5.3.	Těsnící hrázky a převedení potoka přes výkopovou jámu .....	14
4.5.4.	Čerpání podzemní a srážkové vody .....	14
4.5.5.	Násypy a zásypy .....	14
4.6.	BOURACÍ PRÁCE .....	14
4.7.	ZALOŽENÍ PROPUSTKU .....	14
4.8.	NOSNÁ KONSTRUKCE PROPUSTKU .....	14
4.9.	ČELO PROPUSTKU .....	15
4.10.	ŽB LAPAČ SPLAVENIN .....	15
4.11.	MOSTNÍ SVRŠEK .....	15
4.11.1.	Vyrovňovací a spádová vrstva .....	15
4.11.2.	Izolace .....	15
4.11.3.	Římsy a rampové napojení říms .....	15
4.11.4.	Souvrství vozovky .....	15
4.11.5.	Dopravní značení .....	16
4.12.	PŘÍSLUŠENSTVÍ PROPUSTKU .....	16
4.12.1.	Záchytné a bezpečnostní zařízení .....	16
4.12.2.	Odpadní zařízení - Odvodnění mostu .....	16
4.12.3.	Zábrany .....	16
4.12.4.	Osvětlovací zařízení .....	16
4.12.5.	Označení letopočtu výstavby .....	16
4.12.6.	Revizní zařízení .....	16
4.12.7.	Stálé zařízení .....	17
4.12.8.	Cizí zařízení .....	17
4.12.9.	Zajišťovací a geodetické značky .....	17
4.12.10.	Protikorozní ochrana .....	17
4.13.	ÚPRAVY POD MOSTEM A JEHO OKOLÍ .....	17
4.13.1.	Koryto potoka .....	17
4.13.2.	Svahy silničního tělesa .....	17
5.	SEZNAM PŘÍLOH .....	17

## **1. VŠEOBECNÁ ČÁST**

### **1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Stavba:</b>	Propustek na silnici III/10169 Hradešín-Masojedy
<b>Druh stavby:</b>	Trubní propustek pod pozemní komunikací
<b>Stupeň dokumentace:</b>	PDPS – Projektová dokumentace pro provádění stavby
<b>Objednatel/Žadatel:</b>	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o. Zborovská 81/11 150 00 PRAHA 5 - SMÍCHOV www.ksus.cz e-mail: podatelna@ksus.cz IČ: 00066001 , DIČ: CZ00066001
<b>Investor:</b>	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o. Zborovská 81/11 150 00 PRAHA 5 - SMÍCHOV www.ksus.cz e-mail: podatelna@ksus.cz IČ: 00066001 , DIČ: CZ00066001
<b>Zástupce investora:</b>	Ing. Jiří ČAPEK e-mail: jiri.capek@ksus.cz Tel.: 778 290 934
<b>Zpracovatel projektu:</b>	IM-PROJEKT, Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o. Ohrazenická 169 530 09 PARDUBICE www.im-projekt.cz e-mail: im-projekt@im-projekt.cz Tel.: 533 446 080-2 Fax: 533 446 089 IČ: 27689328, DIČ: CZ27689328
<b>Přílohu zpracoval:</b>	Ing. Jana Šnajdárková Tel.: 533 446 081
<b>Zodpovědný projektant:</b>	Ing. Martin Vašák Autorizovaný technik pro mosty a inženýrské konstrukce ČKAIT - 1002663
<b>Kraj:</b>	Středočeský
<b>Obec s rozšířenou působností:</b>	Český Brod
<b>Obec s pověřeným obec. úřadem:</b>	Český Brod
<b>Obecní úřad:</b>	Hradešín
<b>Katastrální území:</b>	Hradešín (736287); Masojedy (631213)
<b>Pověřený spec. stavební úřad:</b>	MěÚ Český Brod – Odbor dopravy a obecní živnostenský úřad
<b>Poloha:</b>	Extravilán

## 1.2. ÚČEL STAVBY

Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce kamenného propustku, který převádí vodní tok Mrzecký potok pod silnicí III/10169 mezi obcemi Hradešín a Masojedy v km 3,540. Zájmové území je situováno na hranici katastrálních území Hradešín a Masojedy, kdy obcí s rozšířenou působností je město Český Brod a zároveň se nachází na hranici Hradešínského lesa v nezastavěném území.

Propustek je tvořen přesýpanou konstrukcí (s průběžnou konstrukcí vozovky) provedenou v klasickém tělese násypu. Nosná konstrukce propustku je tvořená kamennými deskami světlosti 500 až 600 mm prostě uloženými na zděných kamenných opěrách. Založení objektu je plošné, předpokládaná úroveň základové spáry je 0,5 m pod úrovní dna vodoteče v propustku. Kamenné desky tvořící nosnou konstrukci mají podle zjištění prohlídky tloušťku 200 až 250 mm. Světlá výška otvoru je 400 až 700 mm, dno vodoteče je v rozsahu propustku nezpevněné, na propustek navazuje nezpevněné koryto vodoteče. Materiál nosné konstrukce i zdící prvky opěr jsou provedeny z kvalitních vyvřelých hornin. Spáry mezi kamennými deskami nejsou vyplněny, opěry propustku jsou zděny na cementovou maltu.

Na základě prohlídky v in-situ byl stav propustku zhodnocen v intencích ČSN 73 6221 jako **velmi špatný IV** a nevyhovující konstrukcí ani únosností potřebám současné dopravy. Stávající normální a výhradní zatížitelnost propustku byla stanovena podrobným statickým výpočtem v intencích ČSN 73 6222 v hodnotě  $v_n = 12$  t. Vozovka na propustku, tvořená z asfaltobetonových vrstev, vykazuje lokálně drobné poruchy. Na obou stranách vozovky na propustku i předpolích nejsou dodrženy požadavky na uspořádání vozovky, zejména nezpevněné krajnice. Šířka mezi svodidly na propustku je 5,10 m, šířka zpevnění je cca 4,37 m, což při povolených rychlostech na předmětné komunikaci vyhovuje pouze jednosměrnému provozu na mostě. Nejvýznamnější poruchami jsou nadměrný sklon násypu komunikace a absence nezpevněných krajnic, svah násypu komunikace začíná na hraně zpevnění a prudce klesá (přibližně 1:1) do příkopu podél komunikace. Vpravo na propustku je navíc z boku obnažena téměř celá konstrukce vozovky, tj. cca 50 cm. Záchytný systém na propustku nevyhovuje požadavkům platných technických předpisů. Zejména není dodrženo uspořádání v příčném směru (šířka nezpevněné krajnice, sklon nezpevněné krajnice v místě osazení svodidla), délka svodidla, včetně náběhů, podél převáděné komunikace a rovněž kotvení sloupků neodpovídá požadavkům na potřebnou třídu zadržení. Dále je na svodidlo znatelná deformace vlivem nárazu.

Z důvodu velmi špatného stavu propustku a nevyhovující vozovce na propustku, bude přistoupeno ke **kompletní demolici stávajícího propustku a jeho nahrazením propustkem novým** tvořeným z prefabrikovaných hrdlových ŽB trub DN=1000 mm. Dále budou obnoveny konstrukční vrstvy vozovky na propustku a krytem vozovky na předpolích propustku v délce 50 m.

Silnice III/10169 v místě na propustku je navržena v kategorii MS-6,5/50 s šířkou jízdního pruhu 2,75 m. Silnice bude nad propustkem v severní části doplněna o ocelové silniční svodidlo, které bude zabíhat do sjezdů na polní/lesní cestu, aby byla zajištěna dostatečná délka svodidla. V jižní části vozovky nebude stávající svodidlo obnoveno, bezpečnost bude zajištěna nezpevněnou krajnicí šířky 0,75 m a směrovými sloupky. Vozovka na propustku bude obnovena z asfaltobetonových vrstev na podkladu ze štěrkodrti. Dojde k úpravě svislého dopravního značení.

Stavba bude řešit také přípravu vlastního území výstavby před započítáním prací, kácení a ochrana stromů a keřů, smýcení náletových dřevin, odhumusování, ohumusování a rekultivace. Dále bude řešeno opatření pro úpravu provozu na komunikaci a omezení, které vzniknou v rámci stavby. Objízdná trasa bude vyznačena před započítáním rekonstrukce zájmové silnice.

## 1.3. ÚČEL OBJEKTU

Účelem tohoto stavebního objektu je rekonstrukce stávajícího kamenného propustku na silnici III/10169. Rekonstrukce propustku je vyvolána jeho velmi špatným technickým stavem.

Propustek je navržen v místě stávajícího propustku pro převedení srážkových vod a Mrzeckého potoka z pravé strany ve směru staničení silnice III/10169 na stranu levou, kde je zajištěn odtok vody do koryta potoka.

Nosná konstrukce propustku bude ze železobetonových prefabrikovaných hrdlových trubek DN=1000mm délky 13,112m uložených na prefabrikované betonové podkladky. Celková délka propustku bude 1,820 m a šířka 14,165 m. Trouby budou obetonovány. Založení propustku bude na polštáři ze štěrkodrti fr. 0/32mm, tl.300mm, hutněném po vrstvách tl.150mm, Id=0,90; 100% PS, na kterém bude vylita vrstva podkladního betonu tloušťky 100 mm a vybetonována základová deska tl.300mm ze železobetonu (výztuž KARI síť, velikost oka 100x100mm, průměr drátu 8mm, při obou površích). Podélný spád propustku bude 2,00%. Izolace nosné konstrukce bude 1x nátěr penetrační + 2x nátěr asfaltový. Zásyp stavební jámy bude ze štěrkodrti fr. 0/32mm, hutněný po vrstvách max. 300mm, Id=0,90;100% PS. Na vtoku bude realizován železobetonový lapač splavenin (výztuž KARI síť, velikost oka 100x100mm, průměr drátu 8mm, při obou površích), který bude také uložen na polštáři ze štěrkodrti fr. 0/32mm, tl.300mm a vrstvě podkladního betonu tl. 100 mm. ŽB lapač splavenin bude opatřen mříží. Na vtoku i výtoku propustku bude čelo vytvořeno seříznutím nosné konstrukce. Sklon přilehlého svahu na výtoku bude 1:2,00. Prostor vtoku i výtoku bude odlážděn dlažbou z lomového kamene tl.250mm do betonu tl.150mm a spáry budou zatřeny stěrkou MC25. Na koncích dlažby budou vybetonovány příčné prahy z prostého betonu o rozměru 500x1000mm na výtoku a 2x 825x500mm na vtoku, horní povrch prahů bude překryt kamennou dlažbou tl.250mm. Na výtoku propustku bude osazen prefa blok s letopočtem výstavby.

#### **1.4. SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY**

Stavba neobsahuje žádné stavební objekty a provozní soubory.

#### **1.5. SOUVISEJÍCÍ A VYVOLANÉ STAVBY**

Stavba nenavazuje na žádné související a vyvolané stavby.

#### **1.6. NÁVAZNOST NA PŘEDCHÁZEJÍCÍ DOKUMENTACI**

Tento stupeň projektové dokumentace "PDPS - Projektová dokumentace pro provádění stavby" navazuje na předchozí stupeň projektové dokumentace „DÚR+DSP - Dokumentace pro vydání společného povolení“.

#### **1.7. PODKLADY**

- [1] Digitální katastrální mapa řešené oblasti (GEOLINE spol. s.r.o., Na Křivce 96, 102 00 PRAHA 10).
- [2] Geodetické výškové a polohové zaměření řešené oblasti (GEOLINE spol. s.r.o., Na Křivce 96, 102 00 PRAHA 10).
- [3] Bodové pole - polohové bodové pole, nivelační body (Český Úřad Zeměměřičský a Katastrální)
- [4] Rastrová základní mapa ČR 1:10 000 (Český Úřad Zeměměřičský a Katastrální).
- [5] Letecká mapa ČR (Český Úřad Zeměměřičský a Katastrální).
- [6] Výpis dotčených a sousedních parcel z katastru nemovitostí (Český Úřad Zeměměřičský a Katastrální).
- [7] Vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí v zájmovém území a dotčených organizací.
- [8] Diagnostický průzkum – jádrový vývrt v blízkosti propustku (Ing. Pavel HERRMANN - RODOS, Kralupská 2/47, 161 00 PRAHA 6 - RUŽYNE).
- [9] Závěry z jednotlivých jednání.
- [10] Prohlídka na místě stavby včetně pořízení fotodokumentace vlastních objektů a přilehlého terénu 31.01.2019, 02.09.2019.

#### **1.8. DOTČENÉ NORMY A LITERATURA**

- [1] ČSN 73 0037 - Zemní tlak na stavební konstrukce
- [2] ČSN 73 6101 - Projektování silnic a dálnic
- [3] ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací

- [4] ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- [5] ČSN 73 6200 - Mosty - Terminologie a třídění
- [6] Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL1 - Vozovky a krajnice
- [7] Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL2 - Silniční těleso
- [8] Mostní vzorový list - MVL 649 - Trubní železniční propustky s nosnou konstrukcí ze železobetonových prefabrikovaných trub
- [9] TKP 18 - Beton pro konstrukce
- [10] Ing. J. Hořejší, Ing. J. Šafka - TP 51, SNTL 1988
- [11] Doc. Ing. Kamila Weiglová, CSc. - Mechanika zemin, návody a příklady do cvičení
- [12] Ing. Jaroslav Eichler - Mechanika zemin, SNTL 1990
- [13] J. Kuneš, K. Zůda - Betonové mosty I-Mosty z prostého železového betonu 1968

## **2. PROSTOR VÝSTAVBY A PROVEDENÉ PRŮZKUMY**

### **2.1. POPIS ŠIRŠÍHO ÚZEMÍ**

Z hlediska geomorfologie se jedná o systém Hercynský, provincii Česká vysočina, subprovincii Česko-moravskou, oblast Středočeská pahorkatina, celek Benešovská pahorkatina, podcelek Dobříšská pahorkatina. Zájmové území se nachází v nadmořské výšce cca 360 m.n.m.

### **2.2. OSAZENÍ OBJEKTU DO OKOLNÍHO TERÉNU**

Stavba je situována v extravilánu na hranici katastrálních území obcí Hradešín a Masojedy. Objekt je umístěn v rovinatém, mírně svažitém území. V místě propustku je terén svahován přibližně severním směrem k vodnímu toku Mrzecký potok, a proto je zde vybudován pravostranný příkop s lapačem splavenin. Nadmořská výška propustku je cca 355 m n.m.

### **2.3. CHARAKTER PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE A PŘEKONÁVANÉ PŘEKÁŽKY**

#### **2.3.1. Převáděná komunikace**

Převáděnou komunikací je pozemní komunikace III/10169.

#### **2.3.2. Překonávaná překážka**

Překonávanou překážkou je Mrzecký potok (Správce – Lesy ČR, s.p.). Povrchová voda stéká z přilehlých svahů a pravostranného příkopu do koryta potoka a je propustkem odváděna na levou stranu pozemní komunikace, kde je propustek napojený na stávající koryto potoka.

### **2.4. DOTČENÉ PARCELY**

Stavba zasahuje do dvou katastrálních území Hradešín (736287) a Masojedy (631213). Konkrétně do pozemků 201/42; 146/1; 148/1 v KÚ Hradešín a 954/1 v KÚ Masojedy.

### **2.5. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**

Na základě žádosti o vyjádření k inženýrským sítím nebyly zjištěny žádné inženýrské sítě nacházející se na území v blízkosti řešené stavby. Zhotovitel je před stavbou povinen prověřit skutečný stav okolí a při stavebních pracích postupovat obezřetně.

### **2.6. PROVEDENÉ PRŮZKUMY**

**Byl proveden diagnostický průzkum vozovky (RODOS, Kralupská 2/47, 161 00 PRAHA 6)**

- Na dotčeném úseku byl proveden 1 jádrový vývrt na tloušťku asfaltových vrstev vozovky. Na vývrtech byla provedena zkouška bílou barvou ke zjištění přítomnosti PAU
- **Závěr** - tl. nespojitých vrstev 11,5cm, tl. celkem 16cm, přítomnost PAU NE, podklad šterkodrt'

**Byly zjištěny hydrologické údaje povrchových vod (ČHMÚ, pobočka Praha, Na Šabatce 2050/17, 143 06 PRAHA 4)**

- N-leté průtoky pro Mrzecký potok v profilu most silnice III/10169 mezi obcemi Hradešín a Masojedy jsou  $Q_1=0,2\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ ,  $Q_{50}=1,8\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ ,  $Q_{100}=2,3\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ .

**3. STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU****3.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

Ve stávajícím stavu se jedná o šikmý ( $77,39^\circ$  šikmost levá), silniční kamenný propustek. Podélný spád propustku je cca 0,15%. Nosnou konstrukci tvoří opěry z kamenného zdiva dl. cca 6,793m. Konce nosné konstrukce jsou ztuženy čelními zídками z kamenného zdiva předpokládaných rozměrů š.0,42m, dl.1,77m a tl.0,30m (pravá čelní zídka) a š.0,30m, dl.1,70m, tl.0,30m (levá čelní zídka). Obě čelní zídky jsou překryté kamennou deskou. Předpokládané podloží pod propustkem tvoří kamenná dlažba tl.0,15m. Výtok je upraven kamennou dlažbou tl.0,15m a kamenným křídlem délky cca 1050mm a výšky cca 420mm.

**Základní údaje:**

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| • Počet otvorů:                       | 1                                       |
| • Jmenovitá světlost:                 | 0,577 m                                 |
| • Délka NK propustku:                 | 6,460 m                                 |
| • Rozpětí NK propustku:               | 0,720 m                                 |
| • Šířka propustku:                    | 6,460 m                                 |
| • Délka propustku:                    | 0,520 m                                 |
| • Úhel křížení:                       | $77,39^\circ$ (85,559 g)                |
| • Šikmost:                            | levá                                    |
| • Stavební výška propustku (osa/osa): | 1,122 m                                 |
| • Volná výška propustku (osa/osa):    | 0,577 m                                 |
| • Výška propustku (osa/osa):          | 1,753 m                                 |
| • Prostorové uspořádání na objektu:   | neodpovídá normové kategorii            |
| • Šířka zpevnění:                     | 4,369 m                                 |
| • Směrové poměry pozemní komunikace   | přímá                                   |
| • Příčný sklon vozovky:               | střechovitý 4,45%(levý) a 1,10% (pravý) |
| • Sklonové poměry pozemní komunikace: | klesá 0,52%                             |

**4. NOVÝ STAV OBJEKTU****4.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

Účelem tohoto stavebního objektu je rekonstrukce stávajícího kamenného propustku silnice III/10169.

Propustek je navržen v místě stávajícího propustku v nejnižším místě odvodňovacího systému pro převedení Mrzeckého potoka a srážkových vod z pravé strany ve směru staničení silnice III/10169 na stranu levou, kde je zajištěn odtok vody do stávajícího koryta potoka.

Nosná konstrukce propustku bude ze železobetonových prefabrikovaných hrdlových trubek DN=1000mm délky 13,112m uložených na prefabrikované betonové podkladky. Celková délka propustku bude 1,820 m a šířka 14,165 m. Trouby budou obetonovány železobetonem (výztuž KARI síť, velikost oka 100x100mm, průměr drátu 8mm) min. tl.150mm. Založení propustku bude na



polštáři ze štěrkodrti fr. 0/32mm, tl.300mm, hutněném po vrstvách tl.150mm,  $I_d=0,90$ ; 100% PS, na kterém bude vylita vrstva podkladního betonu tloušťky 100 mm a vybetonována základová deska tl.300mm ze železobetonu (výztuž KARI síť, velikost oka 100x100mm, průměr drátu 8mm, při obou površích). Podélný spád propustku bude 2,00%. Izolace nosné konstrukce bude 1x nátěr penetrační + 2x nátěr asfaltový. Zásyp stavební rýhy bude ze štěrkodrti fr. 0/32mm, hutněný po vrstvách max. 300mm,  $I_d=0,90$ ; min. 100% PS. Na vtoku bude realizován železobetonový lapač splavenin (výztuž KARI síť, velikost oka 100x100mm, průměr drátu 8mm, při obou površích), který bude uložen na polštáři ze štěrkodrti fr.0/32 tl.300mm a vrstvě podkladního betonu tl. 100 mm. ŽB lapač splavenin bude opatřen mříží. Na vtoku i výtoku propustku bude šikmé čelo vytvořeno seříznutím nosné konstrukce. Sklon přilehlého svahu na výtoku bude 1:2,00. Prostor vtoku i výtoku bude odlážděn dlažbou z lomového kamene tl.250mm do betonu tl.150mm a spáry budou zatřeny stěrkou MC25. Na koncích dlažby budou vybetonovány příčné prahy z prostého betonu o rozměru 500x1000mm na výtoku a 2x 825x500mm na vtoku, horní povrch prahů bude překryt kamennou dlažbou tl.250mm. Na povodní straně propustku bude navíc realizován kamenný zához min. hmotnosti 50-250kg/ks. Na výtoku propustku bude osazen letopočet výstavby.

• Počet otvorů:	1
• Jmenovitá světlost:	1,000 m
• Délka NK propustku:	1,390 m
• Rozpětí NK propustku:	1,222 m
• Šířka propustku:	14,165 m
• Délka propustku:	1,820 m
• Úhel křížení:	108,67° (120 g)
• Šikmost:	pravá
• Sklon propustku:	2,00%
• Výška vtoku:	356,010 m n.m.
• Výška výtoku:	355,747 m n.m.
• Stavební výška propustku (osa/osa):	1,583 m
• Volná výška propustku (osa/osa):	1,000 m
• Výška propustku (osa/osa):	2,583 m
• Prostorové uspořádání na objektu:	S 6,5/50
• Směrové poměry pozemní komunikace	v oblouku R=300m
• Příčný sklon vozovky:	střechovitý 2,50%
• Sklonové poměry pozemní komunikace:	klesá 0,54%; stoupá 0,65%
• Rok výstavby:	2020 nebo 2021

## **4.2. PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ NA MOSTĚ A POD MOSTEM**

### ***4.2.1. Prostorové uspořádání nad propustkem***

Pozemní komunikace nad propustkem bude směrově v pravotočivém oblouku po směru staničení s poloměrem R=300 m. Příčně bude konstrukce vozovky provedena ve střechovitém sklonu 2,50 %. Podélný sklon nad propustkem bude v klesání 0,54% a poté stoupání 0,65%. Volná šířka mezi svodidlem a sloupky bude 6,500 m. Šířka zpevněné části komunikace bude 5,500 m. Po levé straně komunikace bude nezpevněná krajnice ze štěrkodrti frakce 0/32 šířky 1,500 m ve které bude osazeno jednostranné ocelové svodidlo zádržnosti H1. Po pravé straně komunikace bude také nezpevněná krajnice ze štěrkodrti frakce 0/32 šířky 0,75 m. Po obou stranách komunikace budou umístěny směrové sloupky. Po pravé straně budou tři sloupky bílé barvy a jeden modrý sloupek

umístěný nad tokem. Po levé straně budou tři sloupky bílé barvy (dva z nich budou realizovány formou sloupku na svodidle), jeden modrý sloupek na svodidle nad tokem a dvě červené odrazky na okrajích svodidla (podél sjezdů) a jeden červený sloupek za sjezdem po pravé straně.

#### **4.2.2. *Prostorové uspořádání pod propustkem***

Pozemní komunikace přemostňuje Mrzecký potok pod úhlem 180,67°. Propustek má jeden otvor o světlosti i volné výšce v ose 1000 mm (kruhová trouba DN 1000). Koryto toku za mostem bude odlážděno dlažbou z lomového kamene tloušťky 250mm do lože z prostého betonu tloušťky 150mm a ukončeno prahem 1000x200mm z prostého betonu. Dále po směru toku bude proveden kamenný zához minimální hmotnosti 50-250kg/ks. Na vtoku propustku bude vybetonován železobetonový lapač splavenin vnitřních rozměrů 800x2000mm překrytý mříží.

### **4.3. POŽADAVKY NA MATERIÁL**

#### **4.3.1. *Betony***

Minimální třída a stupeň odolnosti betonu musí být v každé konstrukční části v souladu s požadavky ČSN EN 206+A1 vč. změn a TKP kapitola 18 Betonové mosty a konstrukce.

Pro jednotlivé konstrukční části mostu, byly stanoveny třídy betonů (EN 206+A1) a stupně agresivity prostředí (EN 206+A1) takto:

- ŽB lapač splavenin:

BETON ČSN EN 206 + A1 - C30/37 - XF4 (CZ) - CI 0,4-Dmax 22 - S4

- ŽB základová deska, obetonování trub:

BETON ČSN EN 206 + A1 - C25/30 - XF3,XA1 (CZ) - CI 0,4 - Dmax 22 - S4

- Lože kamenné dlažby, betonový práh:

BETON ČSN EN 206 + A1 - C25/30 - XF3 (CZ) - CI 1,0 - Dmax 16 - S2

- Podkladní beton

BETON ČSN EN 206 + A1 – C12/15 - X0 (CZ) - CI 1,0 - Dmax 8 - S2

Po dokončení betonáže je nutné beton řádně zhutnit. Nesmí však dojít k přehutnění betonu (rozpojení složek betonu). Dále je nutné beton ošetřovat. Konstrukce se překryje geotextílií, která se navlhčí a následně překryje parotěsnou zábranou - nutno dodržovat min. teplotu 5°C a vlhko, které kladně ovlivňují průběh hydratace. Toto ošetřování povrchu by mělo probíhat alespoň 7 dní.,,,

#### **Požadavky na úpravu povrchu:**

Pohledové plochy propustku budou provedeny v kvalitě hladkého pohledového betonu. Pohledový beton musí mít povrch barevně jednotný a stálý (jednotné barevné tónování), rovný bez větších pórů, maximální hloubka pórů může být 5mm a maximální průměr pórů 10mm. Spínací tyče bednění nebudou v římse umístěny. Spínací tyče v nosné konstrukci budou zainjektovány rozpínavou maltou. Výkres bednění včetně rozmístění spínacích tyčí bude předložen projektantovi a TDI k odsouhlasení. Pokud nebudou splněny zhotovitelem předchozí požadavky na pohledový beton, zajistí dodavatel na své náklady dodatečnou úpravu. Všechny hrany budou zahraněny trojúhelníkovou lištou 20x20mm.

Na samostatných nových betonových konstrukcích se požaduje povrchová úprava betonu v následujícím rozsahu:

- **C1-b** (Základové pasy) - Překližka nebo ocelové bednění + jednotný a jednobarevný povrch upraven brusnou stěrkou při použití malého množství kvalitní malty - jednotný a jednobarevný povrch.
- **C1-d** (Pohledové části lapače splavenin) - Překližka nebo ocelové bednění + pohledový beton - povrch nevyžaduje další úpravu.

Na pohledové plochy propustku budou použity číré dvouvrstvé hydrofobní nátěry na beton. Nebudou používány antigraffiti nátěry. Konkrétní nátěrový systém na beton musí být opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny, včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na betonový povrch. Konkrétní nátěrový systém musí být schválen stavebním dozorem investora.

#### **4.3.2. Betonářská výztuž**

Na vyztužení základové desky a lapače splavenin budou použity KARI-sítě (velikost oka 100x100mm, průměr drátu 8mm). Betonářská výztuž bude vždy vzájemně svařena pouze po obvodě armatury a zbytek bude svázán drátem. V oblasti případných pracovních spár bude výztuž stykována přesahem. Krycí vrstva betonu musí odpovídat hodnotě příslušnému danému stupni agresivity prostředí dle ČSN P ENV 206 a ČSN 73 6206. Toto krytí platí pro veškerou betonářskou výztuž včetně spon. Betonářská výztuž u bednění bude vybavena nevodivými distančními tělisky z betonu (velikosti dle zmíněných ČSN), které tak zajistí požadovanou hodnotu krytí.

#### **4.3.3. Ocel svodidla**

Základní materiál pro ocelové části svodidla musí být dodán zejména dle požadavků platné Kapitoly 19 TKP Staveb pozemních komunikací - Ocelové mosty a konstrukce, s dokumenty kontroly jakosti dle platné ČSN EN 10204/2005. Veškeré jakostní přejímky zadavatelem budou rovněž v souladu s ČSN EN 1090-2+A1. Kvalita oceli musí být doložená dokumentem kontroly 2.2.

Pro vedlejší nenosné konstrukce jsou stanoveny tyto podmínky:

- |   |          |
|---|----------|
| • Jakost dle ČSN EN ISO 3834-1:         | Základní |
| • Požadavky dle ČSN EN ISO 15607:       | 6.2      |
| • Třída provedení dle ČSN EN 1090-2:    | EXC3     |
| • Dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204: | 2.2      |
| • Ocel - dle ČSN EN 10025-2             | S235JR+N |

#### **4.3.4. Svary**

Veškeré svary (koutové a tupé) musí být provedeny jako uzavřené (vzduchotěsné). Veškeré tupé svary musí být provedeny jako plně provařené, pokud není v projektu uvedeno jinak. Úprava svarových hran je věcí dokumentace zhotovitele. Jakost tupých a koutových svarů dle ČSN EN ISO 5817 a ČSN EN 1090-2+A1 musí odpovídat třídě provedení **EXC4**.

Přídavný materiál pro svary bude specifikován v dokumentaci zhotovitele. Jakost přídavného materiálu je nutno volit tak, aby mez kluzu, pevnosti, tažnosti a vrubová houževnatost svarového kovu přibližně odpovídaly hodnotám základního materiálu svařovaných částí. Výrazně vyšší pevnost svarového kovu vůči pevnosti svařovaného materiálu není dovolena. Případně použité keramické podložky musí tvarem vyhovovat požadavkům na stupeň jakosti tupého svaru.

#### **4.3.5. Nerezová ocel**

Na nerezové prvky bude použita nerezová ocel z materiálu 1.4401 dle DIN, druh A4. Materiál musí být vhodný pro svařování - dovolený obsah síry 0,008-0,030%.

#### **4.3.6. Izolace**

Systém vodotěsné izolace (SVI) proti stékající vodě bude proveden přes horní povrch trouby a obetonování propustku. Bude proveden také na betonovém povrchu lapače splavenin.

SVI nosné konstrukce bude 1x nátěr penetrační + 2x nátěr asfaltový.

Betonový povrch se upraví dle požadavků uvedených v kapitole „Požadavky na materiály-Beton“.

#### **4.3.7. Násypy a zásypy**

V násypové oblasti je nutno kontrolovat míru zhutnění na každé vrstvě zásypu v tl. max. 0,300m, a to nejméně na 3 místech. Pro hutnění je třeba použít malé mechanizace (výbušné pěchy, válce do hmotnosti 1000 kg), která nevyvodí na konstrukci větší vodorovný tlak, než na který je konstrukce

dimenzována. Zásadně je třeba se vyvarovat přehutnění, při kterém by byla konstrukce namáhána zvýšeným vodorovným tlakem.

Zásypy se musí zhutňovat při vlhkosti od  $w_{opt} - 2 \%$  do  $w_{opt} + 3 \%$ , pokud lze  $w_{opt}$  stanovit. V případech, kdy optimální vlhkost nelze stanovit v laboratoři, určí se optimální vlhkost zhutňovacím pokusem in situ.

Bednění betonových konstrukcí, respektive pažení výkopů musí být před započítáním zpětného zásypu odstraněno a pod zpětným zásypem nesmí být ponecháno žádné dřevěné konstrukce (bednění, vzpěry, ...).

Zásyp propustku bude proveden ze šterkodrti fr. 0-63mm a bude hutněn po vrstvách 0,300 m na míru zhutnění  $I_D=0,90$ ,  $D=100\%$  PS. Minimální modul přetvárnosti  $E_{def,2} = 30$  MPa (pro základovou spáru). Musí být splněny požadavky ČSN 73 6133. Míra zhutnění v aktivní zóně, násypu a v podloží dle ČSN 72 1006.

Pokud by únosnost základové spáry nebylo možné dodržet bude provedena sanace rovinaninou z lomového kamene 0/125 tloušťky 300 mm + výztuž geotextilií.

#### **4.3.8. Nátěrové hmoty – Nátěry ocelových konstrukcí**

##### **• Nátěry svodidla**

Nátěry budou provedeny v souladu s ČSN EN ISO 12944-5 - "Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 5: Ochranné nátěrové systémy", ČSN ISO 1461, TKP staveb pozemních komunikací. Všechny kovové díly, přicházejících do styku se vzduchem budou upraveny pro stupeň agresivity prostředí C4. Na hranách, kde je prováděna protikorozní ochrana, se požaduje zaoblení o poloměru 2 mm. Bude použit ochranný nátěrový systém A7.12 s minimální životností nátěrů nad 15 let se záruční dobou min 5 let takto:

- Příprava povrchu - moření v kyselině Be
- Podklad - ocel žárově zinkovaná ponorem tl.  $85\mu\text{m}$
- Příprava povrchu - jemné otryskání povrchu pro zdrsnění a odmaštění pro zvýšení kotvicích parametrů
- 1x Základní nátěr epoxidový se zinkovým prachem a se zaručenou přilnavostí na kovové povlaky s nominální tloušťkou jedné vrstvy  $80\mu\text{m}$ .
- 2x Vrchní nátěr polyuretanový s nominální tloušťkou vrstvy  $80\mu\text{m}$ . Odstín barvy RAL 5017.
- Nátěrový systém má celkovou nominální tloušťkou  $240\mu\text{m}$ .

Konkrétní nátěrový systém musí být opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny, včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na kovových povlacích. Konkrétní nátěrový systém musí být schválen stavebním dozorem investora.

#### **4.3.9. Nátěrové hmoty - Nátěry betonových konstrukcí**

##### **• Požadavky na povrch betonové konstrukce**

Viz. „Požadavky na materiály-Beton“.

- **Penetrační nátěr** se zřídí ve spojení se dvěma asfaltovými nátěry na všechny konstrukce, které jsou ve styku se zeminou a nebude zde provedena izolace asfaltovými pásy. Penetrační nátěr na bázi asfaltu bude nanášen v množství  $0,5 \text{ kg/m}^2$  při min. teplotě  $+5^\circ\text{C}$ . Nátěr se musí nanášet takovým způsobem, aby dokonale pronikl do pórů v betonu.
- **Asfaltový nátěr** se zřizuje ve dvou vrstvách na penetrační nátěr. Nátěr se provádí na zaschlý penetrační respektive asfaltový nátěr. Asfaltový nátěr z modifikovaných asfaltů bude nanášen v množství  $2,5 \text{ kg/m}^2$  při min. teplotě  $+10^\circ\text{C}$ .
- **Antikorozní nátěr** se provede na seříznuté části ŽB hrdlových trub na vtoku a výtoku k ošetření odkryté výztuže. Nátěr se provádí na suchý povrch zbavený všech nečistot.

- **Sanační omítka** se zřídí na antikoroziní nátěr jako ochrana seříznutých čel ŽB hrdlových trub na vtoku a výtoku.

#### **4.3.10. Plastmalta**

Složení musí zabezpečit potřebnou pevnost, trvanlivost a elektroizolační vlastnosti. Zpracovatelnost musí umožnit spolehlivé podlévání prvků bez dutin a bublin. Kamenivo použité pro výrobu plastmalty musí být vysušeno, převážně křemenné, mrazuvzdorné a s dalšími vlastnostmi definovaným v ČSN EN 12620 a ČSN EN 206+A1 a tabulce F.1.2 ČSN P 73 2404. Pojivem má být epoxidová pryskyřice, dlouhodobě stabilní, při působení srážkových vod a CHRL nepodléhající hydrolýze, jejíž pevnost mechanického spojení s křemenným kamenivem je vyšší než pevnost kameniva. Může být použit i polymethylmetakrylát (PMMA) a jiná dostatečně ověřená pojiva.

Doporučené složení viz příloha č.2 TP 124 MD.

Při použití jiných elektroizolačních hmot je nutno prokázat elektrické izolační vlastnosti hmoty včetně zkoušky měření měrného elektrického izolačního odporu a rezistivity hmoty při tlaku odpovídajícímu alespoň zatížení nosné konstrukce.

#### **4.3.11. Kamenná dlažba**

Použitý kámen bude vyhovovat požadavkům ČSN 72 1860. Třída jakosti kamene bude "I", zvolený kámen bude žula odpovídajících vlastností. Kamenná dlažba bude provedena v tloušťce 250mm, půdorysný rozměr kamenů bude 150-250mm. Dlažba bude po obvodu obetonována v šířce 100mm. Spáry budou provedeny v šířce 30-50mm. Spárování dlažby bude provedeno cementovou maltou dle ČSN EN 998-2, stupeň vlivu prostředí XF4. Výsledné spáry budou zasazeny 20-30mm pod povrch dlažby.

### **4.4. POŽADAVKY NA MĚŘENÍ, SLEDOVÁNÍ A ÚDRŽBU**

#### **4.4.1. Vytyčení propustku**

Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (B.p.v.).

Pro vytyčení SO budou jako výchozí vytyčovací body využity body stabilizované geodetem při zaměřování řešené lokality - viz. podklady geodetické zaměření.

#### **4.4.2. Přesnost vytyčení**

Celá konstrukce bude vytyčena dle platných či doporučených norem ČSN:

- ČSN 73 0420-1/2002 Přesnost vytyčování staveb. Část 1: Základní požadavky.
- ČSN 73 0420-2/2002 Přesnost vytyčování staveb. Část 2: Vytyčovací odchylky.

#### **4.4.3. Přesnost provádění**

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN:

- ČSN 73 0202/1995 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.
- ČSN 73 0210-1/1992 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.

Část 1: Přesnost osazení.

- ČSN 73 0210-2/1993 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.

Část 2: Přesnost monolitických betonových konstrukcí.

- ČSN 73 0212-1/1996 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.

Část 1: Základní ustanovení.

- ČSN 73 0212-3/1997 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.

Část 3: Pozemní objekty.

- ČSN 73 0212-4/1994 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.

Část 4: Liniové stavební objekty.

- ČSN 73 0212-5/1994 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.

Část 5: Kontrola stavebních dílů.

- ČSN 73 0212-6/1993 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.

Část 6: Statistická analýza a přejímka.

- ČSN 73 0212-7/1994 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.

Část 7: Statistika regulace.

#### **4.4.4. Geodetická sledování**

Celá konstrukce bude geodeticky kontrolována dle platných či doporučených norem ČSN:

- ČSN ISO 4463-1 Měřicí metody ve výstavbě. Vytyčování a měření.

Část 1: Navrhování, organizace, postupy měření a přejímací podmínky.

- ČSN ISO 4463-2 Měřicí metody ve výstavbě. Vytyčování a měření.

Část 2: Měřičské značky.

- ČSN ISO 4463-3 Měřicí metody ve výstavbě. Vytyčování a měření.

Část 3: Kontrolní seznam geodetických a měřičských služeb.

Pro sledování mostu během výstavby a za provozu mohou být využity body bodového pole, ze kterých zaměřoval geodet stávající stav. Z těchto bodů lze vytyčit jiné lépe situované body.

##### **a) Sledované změny**

Svislý pokles, popřípadě vodorovný posun ŽB trub.

Směrové a výškové zaměření v jednotlivých fázích výstavby konstrukce:

- Před uvedením propustku do provozu
- Po uvedení propustku do provozu
- Požadovaná přesnost měření:
- Výškově  $\pm 2\text{mm}$
- Směrově  $\pm 5\text{mm}$

##### **a) Osazené značky**

Žádné geodetické značky nebudou na konstrukci osazeny.

#### **4.4.5. Korozní sledování**

Korozní sledování nebude prováděno.

#### **4.4.6. Pravidelná údržba propustku**

Konstrukce propustku je navržena tak aby vyžadovala minimální údržbu. Jednou za 5 let bude kontrolován stav nosné konstrukce. Dále budou od naplavenin a vegetace očištěny: krajnice vozovky. Z tělesa pozemní komunikace budou v blízkosti propustku odstraněny náletové dřeviny.

### **4.5. ZEMNÍ PRÁCE**

#### **4.5.1. Odstranění a pokládka humusu**

Odhumusování silničního tělesa a ploch, které jsou vyznačeny v koordinační situaci, se provede v tloušťce 150 mm, přičemž zemina bude shromážděna na mezideponii v obvodu stavby a následně bude použita na ohumusování po dokončení úpravy terénu.

#### **4.5.2. Výkopy**

Výkopy budou realizovány v místě silničního tělesa. Výkopové práce budou realizovány pomocí rypadel. Dočištění bude provedeno pomocí rýčů a lopat. Předpokládaná třída těžitelnosti zemin ve výkopové jámě dle ČSN 73 6133 je I. Vykopaná zemina bude odvezena na skládku.

Dočasné výkopy budou provedeny se sklony svahů 1:1. Otevřená výkopová jáma nesmí přezimovat. Případné nehomogenity vzniklé při zemních pracích budou odstraněny přehutněním.

#### **4.5.3. Těsnící hrázky a převedení potoka přes výkopovou jámu**

Propustek se bude realizovat při zatrubnění potoka, na což bude využita plastová trouba DN300 délky 20 m. Na začátku zatrubnění bude realizována těsnící hrázka z nepropustného materiálu na celou šířku koryta potoka. Výška hrázky bude min. 1,000m nad normální hladinou potoka. V průběhu stavby bude odčerpávána z koryta potoka prosáklá voda skrz těsnící hrázku. Po dokončení všech prací se provizorní plastové trouby odstraní a materiál těsnících zídek z koryta vytěží.

#### **4.5.4. Čerpání podzemní a srážkové vody**

Pro samotné odvodnění výkopové jámy budou v nejnižších bodech výkopové jámy zřízeny studny pro čerpání podzemní a srážkové vody. Studna bude vyhloubená 1,000 m pod úroveň základové spáry a bude osazena betonovou skruží DN800 se šterkovým obsypem. Voda ze studně bude opět odčerpávána pomocí ponorných kalových čerpadel do koryta potoka.

#### **4.5.5. Násypy a zásypy**

Zásypy kolem betonových trub budou provedeny šterkodrtí fr. 0/63 mm. Zásyp bude hutněn po vrstvách tloušťky 300mm ( $I_D=0,90$ ; 100% PS). Požadavky na šterkodrt viz bod - „Požadavky na materiál - Násypy a zásypy“.

Bednění betonových konstrukcí musí být před započítím zpětného zásypu odstraněno a pod zpětným zásypem nesmí být ponechány žádné dřevěné konstrukce.

Při hutnění nesmí dojít k poškození izolace, vlastní konstrukce apod. Pro hutnění je třeba použít malé mechanizace (výbušné pěchy, válce do hmotnosti 2000kg), která nevyvolá na konstrukci větší tlak, než na který je konstrukce dimenzována. Zásadně je třeba se vyvarovat přehutnění, při kterém by byla konstrukce namáhána zvýšeným tlakem.

### **4.6. BOURACÍ PRÁCE**

Před zahájením stavby budou vytyčeny všechny případné inženýrské sítě (viz. inženýrské sítě). Poté bude provedeno odhumusování svahů tělesa pozemní komunikace a pozemků dotčených stavbou. V rámci bouracích prací bude vyfrézována kompletně celá asfaltová konstrukce vozovky a odstraněny ostatní nebezpečné vrstvy. Poté budou zahájeny výkopové práce v místě stávajícího propustku. Po těchto pracích lze přistoupit k vlastní demolici propustku včetně nosné konstrukce, kamených říms, kamených čelních zídek a základů.

### **4.7. ZALOŽENÍ PROPUSTKU**

Založení propustku bude na polštáři ze šterkodrti fr.0/63mm, tl.300mm, hutněném po vrstvách tl.150mm,  $I_D=0,90$ ; 100% PS na kterém bude vylita vrstva podkladního betonu tloušťky 100 mm, na kterém bude vybetonována základová deska rozměru 1,820x13,110 mm tl. 300mm ze železobetonu (výztuž KARI síť, velikost oka 100x100mm, průměr 8mm). Na základové desce budou rozmístěny prefabrikované betonové podkladní prahy, které budou po uložení prefabrikovaných trub následně zality vrstvou podkladního betonu.

### **4.8. NOSNÁ KONSTRUKCE PROPUSTKU**

Nosná konstrukce propustku bude sestavena z 6 ks železobetonových prefabrikovaných hrdlových trub DN=1000mm. 4ks trub budou délky 2,50m, vtoková trouba bude navazovat na lapač splavenin a bude mít délku 1,3m a výtoková trouba bude seříznuta na délku 1,814 m. Trouby budou mít tloušťku stěny 105mm, spáry mezi jednotlivými troubami budou zatřeny trvale pružným tmelem (TPT). Trouby budou uloženy na prefabrikované betonové podkladky, které budou součástí ŽB obetonování min. tl.150mm. Podélný spád propustku je navržen v hodnotě 2,00%. Celková délka nosné konstrukce z železobetonových trub bude 13,112m. Prostor mezi seříznutými čely a patou svahu bude odlážděn dlažbou z lomového kamene tl.250mm do betonu tl.150mm a spáry budou

zatřeny stěrkou MC25. Na konci dlažby bude vybetonován příčný práh z prostého betonu o rozměru 1000x500mm, horní povrch prahu bude překryt kamennou dlažbou tl.250mm.

#### **4.9. ČELO PROPUSTKU**

Čelo propustku na výtoku tvoří nové šikmé čelo ze seříznutých železobetonových prefabrikovaných trub s opevněným svahem z dlažby z lomového kamene tl.250mm do lože z betonu tl.150mm. Čelo na výtokové straně propustku bude ve sklonu 1:2.

#### **4.10. ŽB LAPAČ SPLAVENIN**

Lapač splavenin je navržen z železobetonu (výztuž KARI síť, velikost oka 100x100mm, průměr 8mm, při obou površích) o půdorysných rozměrech 2400x1600mm s výškou 2325mm s tloušťkou stěn 200 mm. Dno lapače splavenin tvoří základová deska propustku tl. 285 mm. Umístěna je na polštáři ze štěrkodrti fr. 0/63 tl.300mm. Horní povrch je uzavřen mříží z kompozitu rozměrů 2080x880x50mm s rámem z pozinkovaného válcovaného ocelového profilu L 50x50x8mm rozměrů 700x685x50mm umístěném vodorovně a o 200mm níž než je horní hrana stěny lapače splavenin. Rám bude do ŽB lapače splavenin upevněn pomocí 2x5ks přivařených ocelových pásovin rozměrů 40x200x8mm s rozevřeným koncem délky 50 mm. Mříže musí přenést požadované zatížení 6,0kN/m<sup>2</sup>. Příkop je odlážděn v délce 2,500m na obou stranách od lapače splavenin, dlažbou z lomového kamene tl.250mm do betonu tl.150mm a spáry budou zatřeny stěrkou MC25. Na konci dlažby bude na obou stranách vybetonován příčný práh z prostého betonu o rozměru 1000x500mm, horní povrch prahu bude překryt kamennou dlažbou tl.250mm.

#### **4.11. MOSTNÍ SVRŠEK**

##### **4.11.1. Vyrovnávací a spádová vrstva**

Propustek je přesypáný, proto nebude vyrovnávací a spádová vrstva na nosné konstrukci realizována.

##### **4.11.2. Izolace**

Požadavky na povrch betonové konstrukce viz. „Požadavky na materiály - Beton“.

Konstrukce, které jsou ve styku se zemínou, budou opatřeny nátěrem 1xNp+2xNa (obetonování, základy, trouby, lapač splavenin)

Zhotovitel izolačních prací zodpovídá za veškeré vady způsobené špatnou funkcí izolace.

##### **4.11.3. Římsy a rampové napojení říms**

Římsy nejsou na konstrukci propustku realizovány.

##### **4.11.4. Souvrství vozovky**

Pozemní komunikace se v místě propustku nachází v oblouku poloměru R=300m a ve vydutém výškovém oblouku poloměru R=690m. Komunikace je v místě propustku navržena v kategorii S 6,5/50 (2 jízdní pruhy 2,75m + nezpevněná krajnice na pravé straně 0,75m, nezpevněná krajnice na levé straně 1,50m, návrhová rychlost 50km/h). Příčný sklon místní komunikace je střežovitý 2,50%. Na pravé straně komunikace budou osazeny vodící sloupky, na levé straně bude osazené jednostranné ocelové svodidlo s třídou zádržnosti H1.

Skladba vozovky:

•	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	ACO11	40mm
•	Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze	PS-EP	0,4kg/m <sup>2</sup>
•	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	70mm
•	Infiltrační postřik z kationaktivní asfaltové emulze	PI-E	1,0kg/m <sup>2</sup>
•	Štěrkodrt' fr.0/32mm	ŠDa 0/32	150mm
•	Štěrkodrt' fr.0/63mm	ŠDa 0/63	min.150mm



Konstrukce vozovky celkem

min.410mm

#### **4.11.5. Dopravní značení**

Svislé dopravní značení bude zastoupeno směrovými sloupky osazenými samostatně a na silničním svodidle. Celkem se jedná o 6ks bílých sloupků „Z11a,b“; 3ks červených sloupků „Z11c,d“ a 2ks modrých sloupků „Z11e,f“.

Vodorovné dopravní značení bude zastoupeno vodicími proužky V4 šířky 0,125m po obou stranách komunikace. Z důvodu šířky komunikace menší než 6,00m nebude zřízena středová podélná čára.

Vodorovné dopravní značení bude na asfaltobetonovém povrchu vozovky prováděno dvoufázově:

- **První fáze** - Bude provedena na nově položenou obrušnou vrstvu vozovky v kompletním rozsahu VDZ rozpouštědlovou nebo vodou ředitelnou barvou s retroreflexní úpravou.
- **Druhá fáze** - Bude provedena po stabilizování povrchu (odstranění posypu pro počáteční zdrsnění, vyprchávání těkavých látek z asfaltu) nebo po uplynutí zimního období (nevhodné klimatické podmínky pro pokládku VDZ) a bude provedena z materiálu s dlouhou životností (strukturovaný plast).

Vodorovné dopravní bude zastoupeno vodicími proužky V4 šířky 0,125m po obou stranách komunikace. Z důvodu šířky komunikace menší než 6,00m nebude zřízena středová podélná čára.

### **4.12. PŘÍSLUŠENSTVÍ PROPUSTKU**

#### **4.12.1. Záchytné a bezpečnostní zařízení**

Silnice bude nad propustkem v severní části doplněna o ocelové silniční svodidlo JSNH4/H1, které bude zabíhat do sjezdů na polní/lesní cestu, aby byla zajištěna dostatečná délka svodidla. V jižní části vozovky nebude stávající svodidlo obnoveno, bezpečnost bude zajištěna nezpevněnou krajnicí šířky 0,75 m a směrovými sloupky.

#### **4.12.2. Odpadní zařízení - Odvodnění propustku**

Povrch vozovky odvodněn gravitačně. Komunikace nad propustkem bude mít střechovitý příčný sklon 2,50%, podélně je komunikace po směru staničení v klesání 0,54 % a následně ve stoupání 0,65%.

Izolace na mostovce bude odvodněna gravitačně - povrch obetonování je v podélném směru vypádován ve sklonu 1:2.

Voda z komunikace bude svedena svahy silničního tělesa do příkopů na pravé straně komunikace a dále skrz lapač splavenin do propustku. Na levé straně bude voda svedena svahy rovnou do koryta Mrzeckého potoka.

#### **4.12.3. Zábrany**

Zábrany (protihlukové, protidotykové, krycí, izolační, protikouřové) nebudou na propustku realizovány.

#### **4.12.4. Osvětlovací zařízení**

Osvětlovací zařízení (protihlukové, protidotykové, krycí, izolační, protikouřové) nebude na propustku realizováno.

#### **4.12.5. Označení letopočtu výstavby**

Označení letopočtu výstavby bude realizováno v dlažbě na výtoku propustku pomocí prefabrikovaného bloku z prostého betonu o rozměrech 400x250x250mm s označením letopočtu výstavby pomocí pryžové matrice o výšce písma 175mm.

#### **4.12.6. Revizní zařízení**

Revizní zařízení nebudou na propustku zastoupeno.

#### **4.12.7. Stálé zařízení**

Stálé zařízení nebude na propustku realizováno.

#### **4.12.8. Cizí zařízení**

Cizí zařízení nebude na propustku realizováno.

#### **4.12.9. Zajišťovací a geodetické značky**

Zajišťovací a geodetické značky nebudou na propustku realizovány.

#### **4.12.10. Protikorozní ochrana**

Protikorozní ochrana nebude realizována, pouze dojde k ošetření seříznutých čel ŽB trub antikorozním nátěrem.

### **4.13. ÚPRAVY POD MOSTEM A JEHO OKOLÍ**

#### **4.13.1. Koryto potoka**

Stavbou propustku nedojde k zásadnímu zásahu do okolí. Prostor vtoku i výtoku bude odlážděn dlažbou z lomového kamene tl.250mm do betonu tl.150mm a spáry budou zatřeny stěrkou MC25. Na vtoku propustku bude realizován lapač splavenin. Jeho otvor bude shora zakryt kompozitní mříží. Na koncích dlažby budou vybetonovány příčné prahy z prostého betonu o rozměru 1000x500mm, horní povrch prahů bude překryt kamennou dlažbou tl.250mm a spáry zatřeny stěrkou MC25.

Příkopy na vtoku do propustku budou před odlážděnou částí pročištěny. Stejně tak bude pročištěn stávající propustek pod polní cestou.

#### **4.13.2. Svahy silničního tělesa**

Svahy silničního tělesa budou pod nezpevněnou krajnicí v okolí propustku odlážděny kamennou dlažbou z lomového kamene tl.250mm do betonu tl.150mm a spáry budou zatřeny stěrkou MC25.

Svahy budou směřovat vodu i ze stávajícího propustku pod polní cestou

### **5. SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č.1) Fotodokumentace stávajícího stavu

Brno, srpen 2020

Vypracovala: Ing. Jana ŠNAJDÁRKOVÁ

Kontroloval: Ing. Martin VAŠÁK

**PŘÍLOHA Č.1**  
**FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU**



Foto č.1 - Pohled na komunikaci- pohled po směru staničení.



Foto č.2 - Pohled na komunikaci - pohled proti směru staničení.





Foto č.3 - Pohled na vtokové čelo propustku.



Foto č.4 - Pohled na výtokové čelo propustku.





Foto č.5 - Pohled do otvoru propustku.