

III/4102 Martínkov, most 4102-8

(PDPS)

SO201.1/ Technická zpráva

1. VŠEOBECNÁ ČÁST.....	3
1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
1.2. KŘÍŽENÍ SILNICE S PŘEKÁŽKAMI	4
1.3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O KONSTRUKCI PODLE ČSN 73 6200	4
1.4. NÁVAZNOST NA PŘEDCHÁZEJÍCÍ DOKUMENTACI	4
1.4.1. <i>Výchozí podklady:</i>	4
1.5. ROZSAH A POSTUP ZPRACOVÁNÍ PDPS	5
1.6. CHARAKTER PŘEKÁŽKY A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE	5
1.6.1. <i>Převáděná komunikace:</i>	5
1.6.2. <i>Překážka</i>	5
1.7. ÚZEMNÍ PODMÍNKY	5
1.8. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	6
1.9. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ V OBVODU STAVENIŠTĚ	6
1.10. LETOPOČET	6
1.11. CIZÍ ZAŘÍZENÍ	6
1.12. STÁLÉ ZAŘÍZENÍ	7
1.13. ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA	7
1.14. REVIZNÍ PROHLÍDKY A ÚDRŽBA OBJEKTU	7
2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	8
2.1. CHARAKTERISTIKA KONSTRUKCE	8
2.2. POŽADAVKY NA MATERIÁLY	8
2.2.1. <i>Betony</i>	8
2.2.2. <i>Betonářská výztuž</i>	8
2.2.3. <i>Izolace</i>	8
2.2.4. <i>Živičné vrstvy</i>	8

2.2.5.	<i>Povrchové úpravy, nátěry</i>	8
2.2.6.	<i>Přechodová oblast</i>	9
2.3.	ZEMNÍ PRÁCE A BOURÁNÍ STÁVAJÍCÍHO MOSTU	9
2.3.1.	<i>Odstranění humózní vrstvy a zpětné ohumusování</i>	9
2.3.2.	<i>Provizorní objízdná trasa</i>	9
2.3.3.	<i>Bourání stávající vozovky</i>	10
2.3.4.	<i>Bourání stávajícího mostu.....</i>	10
2.3.5.	<i>Zemní práce pro založení propustku</i>	10
2.4.	PROPUST DN 1200	11
2.4.1.	<i>Vytýčení.....</i>	11
2.4.2.	<i>Lože propustku, vtokové čelo.....</i>	11
2.4.3.	<i>Tubus</i>	11
2.4.4.	<i>Obsyp</i>	11
2.4.5.	<i>Izolace</i>	11
2.4.6.	<i>Odvodnění.....</i>	12
2.5.	VOZOVKA A KOMUNIKACE	12
2.6.	ŘÍMSA.....	12
2.7.	ZÁBRADLÍ	12
2.8.	POVRCHOVÉ ÚPRAVY, NÁTĚRY	13
2.9.	ÚPRAVY KOLEM PROPUSTKU	13
2.9.1.	<i>Trvalé dopravní značení.....</i>	14
3.	VÝSTAVBA.....	14
3.1.	TECHNOLOGIE VÝSTAVBY	14
3.2.	POSTUP VÝSTAVBY	14
3.3.	ZPEVNĚNÉ PLOCHY.....	14
3.4.	POŽADAVKY NA MĚŘENÍ, SLEDOVÁNÍ A ÚDRŽBU OBJEKTU	15
3.4.1.	<i>Vytýčení objektu.....</i>	15
3.4.2.	<i>Přesnost provádění.....</i>	15
3.4.3.	<i>Geodetická sledování.....</i>	15
4.	BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ	17
5.	SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY	18
6.	ZÁVĚR	18

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1. Identifikační údaje stavby

Název mostu: Most v obci Martínkov přes potok
Druh stavby: přestavba stávajícího mostu na propustek

Místo: silnice III/4102 v intravilánu obce Martínkov
Obec: Martínkov
Katastrální území: Martínkov (656569)

Kraj: Kraj Vysočina

Objednatel: Kraj Vysočina
Žižkova 57
587 33 Jihlava

zastoupený organizací:

Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková
organizace
Kosovská 1122/16
586 01 Jihlava
IČ: 00090450

Správce silnice a mostu: Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková
organizace
Kosovská 1122/16
586 01 Jihlava
IČ: 00090450

Zhotovitel projektové dokumentace: Ing. Jan Pracný, D-projekt, (IČ: 62087851)
Výholec 23,
624 00 Brno

Zodpovědný projektant: Ing. Jan Pracný, člen ČKAIT č. 1000218

Stupeň dokumentace: PDPS

Stavební objekt: SO201 Přestavba mostu ev. č. 4102-8

1.2. Křížení silnice s překážkami

Kategorie převáděné komunikace – silnice **III/4102**

Křížení sil. III/4102 s vodotečí

Bod křížení (v JTSK):	Y = 664 233,948
	X = 1 164 474,820
Staničení na převáděné komunikaci:	Km 17,434 ⁰⁰
Úhel křížení:	$\alpha = 66,8^{\circ}$

1.3. Základní údaje o konstrukci podle ČSN 73 6200

Vzhledem ke skutečnosti, že přestavbou se stávající most mění na propustek (světlost 1,20 m < 2,00 m), bude konstrukce popisována ve smyslu uvedené normy pouze v parametrech, které se u ní dají takto definovat.

Charakteristika konstrukce: trubní propust z HDPE, se svislým vtokovým a šikmým (svahovým) výtokovým čelem.

Délka přemostění (čl. 60) v ose silnice	1,385 m
Úhel křížení (čl. 63)	$\alpha = 66,80^{\circ}$
Šířka konstrukce (čl. 69)	9,720 m
Výška mostu (čl. 74) nade dnem koryta v bodě křížení	1,200 m
Stavební výška (čl. 75) uprostřed rozpětí	1,060 m

1.4. Návaznost na předcházející dokumentaci

1.4.1. Výchozí podklady:

- zaměření stávajícího stavu (Adámek, geodetická skupina, únor 2020)
- průzkum IS (aktuální stav, 01/2020)
- identifikace vlastníků pozemků (aktuální výpisy z LV, 02/2020)
- n-leté průtoky v místě mostu (ČHMÚ, 02/2020)
- projektová dokumentace akce „Část III - III/4102 Martínkov most 4102-8“ (Pontex, s. r. o., 03/2014), poskytnuto investorem
- projektová dokumentace „III/4102 Martínkov, most 4102-8“ ve stupni DUSP (D-Projekt, 03/2020)
- kanalizace Martínkov, dokumentace skutečného stavu (Ing. Jan Tesař, 12/1992), poskytnuto obcí Martínkov
- Stanovení PAU - Protokol č. CH-031/20-n (Centrum dopravního výzkumu v. v. i. 03/2020)
- Podklady z KN (snímek katastrální mapy a identifikace vlastníků pozemků)
- Zjištění průběhů stávajících inženýrských sítí
- Geodetické zaměření stávajícího stavu (Adámek, leden 2015)
- Inženýrskogeologický průzkum (Geodrill, březen 2015)
- Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací (MD–OI, č. j. 101/07-910-IPK/1 ze

dne 29. 1. 2007)

- Vyhláška č.499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
- TKP staveb pozemních komunikací (MDS ČR, odbor pozemních komunikací)
- Vzorové listy VL 4 – mosty (MDS ČR, odbor pozemních komunikací)
- TP 124 – Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací (prosinec 1999)

1.5. Rozsah a postup zpracování PDPS

Projektová dokumentace ve stupni PDPS je zpracována na základě požadavků objednatele stavby, v souladu s platnými ČSN, TKP a s jinými obecně závaznými předpisy. Projektová dokumentace byla projednána s objednatelem.

1.6. Charakter překážky a převáděné komunikace

1.6.1. Převáděná komunikace

Stávající převáděná komunikace, silnice III/4102, slouží jako relativně málo frekventovaná regionální spojnice obcí Lesonice – (I/38) – Martínkov a Domamil (II/151). Propustek se nachází v intravilánu obce Martínkov. Propustek se nachází v přímé. Niveleta je v oblasti propustku prakticky vodorovná. Šířka stávající zpevněné vozovky je v dotčeném úseku mírně proměnná, od 4,65 m do 5,00 m. Navržená šířka zpevněné vozovky je 5,00 m s navázáním na stávající zpevněné plochy v začátku a konci úseku.

Úprava komunikace bude provedena v celkové délce 22,50 m (10,00 před a 12,50 m za bodem křížení). Nový propust je v souladu se zadáním a dle požadavků objednatele navržen pro převedení silnice III. třídy, nezařazené do normové kategorie.

Šířkové uspořádání silnice na propustku je následující:

- | | |
|------------------------|--------|
| - nezpevněná krajnice: | 0,75 m |
| - vozovka: | 5,00 m |
| - odrazná obruba: | 0,50 m |
| - římsa vč. zábradlí: | 0,30 m |

1.6.2. Překážka

Stávající most převádí silnici III/4102 přes nepojmenovaný potok (levostranný přítok Podhorského potoka, IDVT 10206718, správce Povodí Moravy). Na základě požadavku správce je před i za propustkem navrženo opevnění dna koryta lomovým kamenem do betonového lože v celkové min. tl. 300 mm. Opevnění je ukončeno příčnými prahy. Dlažbou budou částečně zpevněny i svahy silničního tělesa a dno silničních příkopů na vtokové i výtokové straně objektu. Vzhledem ke konfiguraci stávajícího terénu nelze na vtokové straně o korytě v pravém slova smyslu hovořit.

Dno toku ve stávajícím stavu je pravděpodobně opevněno lomovým kamenem.

1.7. Územní podmínky

Konstrukce propustku je situována v intravilánu obce Martínkov.

Stávající silnice III/4102 je relativně málo frekventovanou regionální spojnici obcemi Lesonice –

(II/38) – Martínkov a Domamil (II/151).

Světlá šířka otvoru propustky je 1,20 m. Průtočná plocha otvoru byla posouzena na převedení kontrolního návrhového průtoku ($Q_{100} = 1,6 \cdot 2,50 \text{ m}^3/\text{s}$). Správce komunikace (KSÚSV) souhlasí s navrženou přestavbou konstrukce.

1.8. Geotechnické podmínky

Vzhledem k charakteru stavby (trubní propustek) nebyly zkoumány.

Po otevření stavební jámy bude základová spára posouzena geotechnikem (potvrzení možnosti navrženého založení dle konkrétně použitého typu tubusu). Geotechnik současně posoudí použitelnost vytěžených zemin z hlediska vhodnosti do zásypů.

1.9. Inženýrské sítě v obvodu staveniště

Stavba si nevyžádá žádné přeložky stávajících inženýrských sítí. Po dobu stavebních prací budou případné stávající IS v zájmovém prostoru ochráněny. (Platná vyjádření správců inženýrských sítí viz – Dokladová část).

1/ Obec Martínkov

- dešťové kanalizace DN500 a DN1000 (nebudou stavbou dotčeny, budou ochráněny)

2/ neznámý správce

- kanalizace DN200 (nebude stavbou dotčena, bude ochráněna)

3/ Cetin, a. s.

- zaměřený optický kabel mimo obvod stavby (cca 10 m za stávajícím výtokovým čelem), nebude stavbou dotčen

Před zahájením vlastních stavebních prací je nutné požádat všechny správce o vytýčení a zřetelné označení všech inženýrských sítí na místě. V kolizních místech budou křižující inženýrské sítě ručně nasondovány a rovněž ručně obnaženy.

1.10. Letopočet

Letopočet nebude proveden.

1.11. Cizí zařízení

Na propustku nebude umístěno žádné cizí zařízení.

1.12. Stálé zařízení

Konstrukce nepodléhá oznamovací povinnosti o umístění stálého zařízení k ničení objektů.

1.13. Zatěžovací zkouška

Zatěžovací zkouška konstrukce není nutná.

1.14. Revizní prohlídky a údržba objektu

Most bude převeden na trubní propust.

Drobnou údržbu objektu je třeba provádět okamžitě po zjištění závad.

Budou prováděny zejména tyto vizuální prohlídky a údržba objektu:

- čištění a odstraňování uchycené vegetace
- zábradlí (mechanické poškození, uvolnění, povrchová ochrana)
- vozovka (výtluky, trhliny)

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1. Charakteristika konstrukce

Konstrukce trubního propustku je navržena z kruhových trub HDPE DN 1200. Založení je navrženo plošné na štěrkopískovém loži.

2.2. Požadavky na materiály

2.2.1. Betony

Pro jednotlivé konstrukční části byly stanoveny třídy betonů a stupně vlivu prostředí (dle ČSN EN 206):

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| • Podkladní beton | C 12/15 |
| • Základ čela | C 30/37 XC4, XF4, XD2, XA2 |
| • Vtok čelo | C 30/37 XC4, XF2, XD2, XA2 |
| • Římsa | C 30/37 XC4, XF4, XD3 |
| • Beton pod dlažby z lomového kamene | C 20/25n XC2, XF2 |

2.2.2. Betonářská výztuž

Ve všech částech konstrukce čela bude použita betonářská výztuž B500B/R (10 505). Hodnota krycí vrstvy betonářské výztuže musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni agresivity prostředí dle ČSN EN 206 a ČSN EN 1992-1-1.

2.2.3. Izolace

Všechny obsypané betonové povrchy monolitického vtokového čela budou ochráněny izolačními nátěry proti zemní vlhkosti a opatřeny dvojitou vrstvou geotextilie.

Izolační nátěry viz kap. „Povrchové úpravy, nátěry“.

2.2.4. Živičné vrstvy

Asfaltové směsi použité na vozovkové souvrství (jednotlivé vrstvy i celá vozovka) musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN EN 13108-1 (73 6121). Technologický postup prací musí být v souladu s TKP. Zkušební vzorky živičné směsi a zálivkové hmoty spár pro kontrolní zkoušky se zašlou do objednatelem schválené zkušební laboratoře.

Mezi ochranou izolace, ložnou a ohrusnou vrstvou se předepisuje provedení spojovacího postřiku z nemodifikované kationaktivní emulze v takové dávce, aby zbytkové množství pojiva bylo 0,50 kg/m². Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečné spojení, které je možné prokázat zkouškou stříhem dle TP109, změna 1.

Pracovní spáry mezi asfaltovými vrstvami a betonovými konstrukcemi mostu budou utěsněny zálivkou podle VL 4. Jednotlivé detaily spar mezi asfaltovými vrstvami a betonovými konstrukcemi musí být provedeny v souladu s TKP a VL4. Výplňové prvky pro utěsnění spar v krytu vozovky na mostě musí být z materiálu s uzavřenými buňkami a musí vzdorovat vysokým teplotám. Snesitelnost se zálivkovou hmotou a materiálem pro předchozí nátěr spáry je nutno prokázat.

2.2.5. Povrchové úpravy, nátěry

Všechny kovové části příslušenství mostu, přicházející do styku se vzduchem budou upraveny pro stupeň korozní agresivity atmosféry C4 – životnost povrchové úpravy (nátěrového systému) nad

15 let.

Povrch říms bude opatřen hydrofobním penetračním nátěrem (jako sekundární ochranou proti působení chemických rozmrazovacím prostředkům)

Zasypané části betonových konstrukcí neizolované NAIP budou opatřeny izolačními nátěry (1xNp+2xNa).

2.2.6. Přechodová oblast

Přechodová oblast v klasickém provedení zde není. Obsyp tubusu propustku je navržen ze štěrkopísku. Podmínky provádění budou specifikovány podle konkrétně užitého výrobku (dle technologických předpisů výrobce).

2.3. Zemní práce a bourání stávajícího mostu

Stavba si nevyžádá žádné přeložky stávajících inženýrských sítí. Po dobu stavebních prací budou případné stávající IS v zájmovém prostoru ochráněny. (Platná vyjádření správců inženýrských sítí viz – Dokladová část).

1/ Obec Martínkov

- dešťové kanalizace DN500 a DN1000 (nebudou stavbou dotčeny, budou ochráněny)

2/ neznámý správce

- kanalizace DN200 (nebude stavbou dotčena, budou ochráněna)

3/ Cetin, a. s.

- zaměřený optický kabel mimo obvod stavby (cca 10 m za stávajícím výtokovým čelem), nebude stavbou dotčen

Před zahájením vlastních stavebních prací je nutné požádat všechny správce o vytýčení a zřetelné označení všech inženýrských sítí na místě. V kolizních místech budou křižující inženýrské sítě ručně nasondovány a rovněž ručně obnaženy.

2.3.1. Odstranění humózní vrstvy a zpětné ohumusování

Sejmutí humózní vrstvy z prostoru dočasného záboru se provede v tl. 0,15 m, zemina bude uložena na mezideponii. Na závěr stavebních prací bude provedeno zpětné rozproštění zeminy tloušťky min. 150 mm a osetí travním semenem.

2.3.2. Provizorní objízdna trasa

Stavba bude prováděna za úplného vyloučení silničního provozu.

Bude vyznačena obousměrná objízdna trasa.

Bude vedena po stávajících veřejných (krajských a státních) silnicích II/151 a I/38. Je popisována v úseku mezi křižovatkou silnic III/4102 a II/151 v obci Domamil. Je vedena po silnicích II/151 a I/38 přes Litoňov a Jakubov u Moravských Budějovic. Délka objíždky: 10,6 km. Délka objížděného úseku: 3,3 km.

Termín uzavírky upřesní zhotovitel při projednání na příslušném silničním správním úřadu.

Předpokládá se, že autobusy budou využívat stejnou objízdnu trasu jako IAD.

Před zahájením stavby je třeba požádat dopravce a koordinátora VLOD o úpravu jízdních řádů.

O stanovení dopravního značení v místě stavby požádá zhotovitel věcně a místně příslušný silniční správní úřad po předchozím vyjádření Policie ČR.

Bude vyznačena provizorní obchozí trasa. Provizorní trasa bude vedena po stávajících komunikacích (na pravé straně komunikace III/4102 (ve směru staničení)).

2.3.3. Bourání stávající vozovky

Od začátku opravovaného úseku až po jeho konec bude provedeno bourání obrusné vrstvy v tloušťce 50 mm a následně frézování ložné vrstvy v předpokládané tl. 105 mm, celková délka úpravy je 22,5 m.

Materiál z rozebraných homogenních asfaltových vrstev je zatříděn dle vyhl. č. 130/2019 Sb. Podle kvalitativní třídy znovuzískané asfaltové směsi se použije některým ze způsobů uvedených ve vyhlášce č. 130/2019 Sb.

Materiál z obrusné vrstvy byl zařazen do kategorie ZAS-T3, bude tedy uložen na řízenou skládku jako nebezpečný odpad; materiál z ložné vrstvy byl zařazen do kategorie ZAS-T2, bude tedy částečně použit do nepevněných krajnic a částečně uložen na řízenou skládku, případně do depozitu investora.

Dále bude provedeno vybourání podkladních nestmelených vrstev.

2.3.4. Bourání stávajícího mostu

Původní konstrukce stávajícího mostu budou kompletně vybourány. Stávající most nevyhovuje současným požadavkům na zatížitelnost. Stávající most o jednom poli má kolmou světlost cca 3,00 m a volnou šířku mezi zábradlími cca 5,70 m. Nosná konstrukce je tvořena ŽB deskou tl. 0,32 m. Mostní závěry nejsou. Hydroizolace pravděpodobně vanová do zvýšených říms.

Opěry: z kamenného zdiva. Křídla: krátká rovnoběžná (kamenné zdivo).

Římsy ŽB monolitické, zábradlí je na obou stranách mostu ocelové.

Bourání bude prováděno za použití vhodné mechanizace s odvozem vybouraného materiálu na skládku.

Během bourání nosné konstrukce a spodní stavby se nesmí v prostoru pod mostem nacházet žádné osoby (a to ani pracovníci zhotovitele). Vybraný zhotovitel je povinen zpracovat podrobný technologický postup demolice mostu, vč. koordinace prací při bourání mostu, který nechá odsouhlasit investorem.

Bourání je předmětem stavebního objektu SO001 Bourání.

2.3.5. Zemní práce pro založení propustku

2.3.5.1. Otevřená výkopová jáma

Po kompletním vybourání stávajícího mostu bude otevřena výkopová jáma pro založení mostu. Dno stavební jámy bude dotěženo tak, aby nedošlo k nakypření základové spáry. Podélný spád dna výkopové jámy se předpokládá vodorovný pod vtokovým čelem (na úrovni 503,47 m n. m) a ve sklonu 1% (sklon propustku) ve zbylé části jámy.

Okamžitě po dokončení hloubení a po odkrytí základové spáry bude nutno povrch srovnat výplňovým a podkladním betonem C12/15 v tl. 150 mm (v místě čela), na tuto vrstvu bude následně vybetonován základ ŽB čela.

Dno stavební jámy se pravděpodobně nachází pod úrovní hladiny spodní vody (cca 0,50 m pod úrovní hladiny potoka), prosáklou vodu je proto nutno intenzívně čerpat a udržovat pracoviště v suchu. Před započatím provádění výkopových prací a bourání opěr a základů bude vytvořena na vtoku jímka zachycující vodu ze všech tří zdrojových kanalizací, z níž bude voda buď přečerpávána až za vlastní jámu nebo bude potok provizorně převeden zatrubněním (pro

převedení jednoletého průtoku postačí jedna trouba DN300, uložená ve sklonu minimálně 1%). Provizorní zatrubnění je nutné pro zlepšení odtokových poměrů položit ve větším podélném sklonu než je stávající dno potoka (přizvednutím nátoky).

Nevhodná zemina bude odvezena na místní skládku, zemina vhodná (nenamrzavá a dobře hutnitelná) bude uložena na mezideponii a následně použita pro zpětný obsyp. O zpětném použití rozhodne osoba způsobilá v oblasti inženýrské geologie.

Na vtokové straně budou jako ochrana stávajících konstrukcí oplocení parcel č. 782 a 2565/5 provedeny pažící mikrozáporové stěny.

2.4. Propust DN 1200

2.4.1. Vytýčení

V příloze SO201.5 „Zemní práce“ je provedeno vytýčení základního bodu křížení (JTSK, B. p. v.).

bod 0 bod křížení

bod 1 líc vtokového čela

Podrobné vytýčení bude provedeno v rámci realizační dokumentace stavby. Vytýčení musí být provedeno zodpovědným geodetem zhotovitele.

2.4.2. Lože propustku, vtokové čelo

Na základové spáře, jejíž únosnost byla ověřena na min. 200 kPa, bude vytvořena vrstva lože pro uložení trub propustku ze štěrkopísku v tl. 200 mm, hutněno na 98% PS. Na ní bude vrstva v tl. 100 mm z téhož materiálu, ale nehtuňná (pro kvalitní uložení korugovaných trub tubusu propustku). Celková tloušťka lože je tedy 300 mm.

Vytýčení základu čela - vytýčení bude provedeno v následujících stupních PD, (JTSK, B. p. v.). Vytýčení musí být provedeno zodpovědným geodetem zhotovitele.

Základová deska - na podkladní beton (horní povrch podkladního betonu pod základovou deskou je nutno přesně polohově i výškově dodržet) je vybetonována základová deska tl. 600 mm. Podkladní beton i základová deska budou vodorovné v podélném i příčném směru. Před zabetonováním desky je nutno osadit vyčnívající výztuž stěny - dříku. Druh navrženého betonu je popsán v odstavci „Požadavky na materiály - betony“.

Základová deska je navržena šířky 1,75 m. Dřík je výšky cca 2,50 m, tloušťky 0,50 m.

2.4.3. Tubus

Tubus propustku je navržen z kruhových korugovaných trub z HDPE DN 1200. Propust bude vytvořen ve spádu 1%, jeho délka je 10,90 m v patě. Vtokové čelo je zabetonované do žb. dříku, výtokové je seříznuto ve sklonu silničního tělesa 1:1.5 (kolmo).

Předpokládá se, že trouby bude třeba z hlediska délky propustku spojkovat. Toto spojkování bude provedeno v souladu s technologickými předpisy a konstrukčními zásadami platnými pro konkrétně užitý výrobek a bude specifikováno v rámci realizační dokumentace stavby.

2.4.4. Obsyp

Tubus propustku bude obsypán štěrkopískem hutněným po vrstvách maximální tloušťky 150 mm na 97% PS, případně budou zohledněny technologické předpisy a konstrukčními zásady platné pro konkrétně užitý výrobek a toto bude specifikováno v rámci realizační dokumentace stavby.

2.4.5. Izolace

Všechny obsypané betonové povrchy monolitického vtokového čela budou ochráněny izolačními

nátěry proti zemní vlhkosti a opatřeny dvojitou vrstvou geotextilie.

2.4.6. Odvodnění

Vozovka na mostě je odvodněna oboustranným příčným spádem a podélným spádem podél římsy. Voda z římsy je dále vyvedena nátoky do skluzů na koncích křídel (voda vyvedena na kamenné opevnění svahů).

2.5. Vozovka a komunikace

Vozovka mimo most bude provedena v plné skladbě v rozsahu celé úpravy komunikace.

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN EN 13043. Postup prací musí být v souladu s TKP.

Skladba:

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------|-----------------|
| • asfaltový beton střednězrný | ACO 11+ | tl. 40 mm |
| • asfaltový beton hrubozrný | ACL 16+ | tl. 60 mm |
| • asfaltový beton hrubozrný | ACP 16+ | tl. 50 mm |
| • infiltrační postřik | 1,00 kg/m ² | |
| • štěrkodrt' | ŠD _A | tl. 200 mm |
| • mechanicky zpevněné kamenivo MZ | | min. tl. 200 mm |

Mezi jednotlivými asfaltovými vrstvami se předepisuje provedení spojovacího postřiku z nemodifikované kationaktivní emulze se zbytkovým množstvím pojiva 0,50 kg/m².

Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečného spojení, které je možno prokázat zkouškou stříhem.

Spáry v navázání staré a nové vozovky budou proříznuty a zality zálivkou z modifikovaného asfaltu.

Vozovka mimo římsu je opatřena oboustrannými nezpevněnými krajnicemi proměnných šířek (z důvodu navázání na stávající krajnice) provedenými z vyzískaného R-materiálu z frézování ložné vrstvy.

Sklon násypového tělesa je proveden 1:1,1 až 1:1.5.

2.6. Římsa

Na pravém kraji vozovky (na vtokovém čele propustku) je navržena úzká římsa šířky 800 mm (pro osazení ocelového mostního zábradlí).

Římsa je navržena jako celomonolitická, příčný sklon římsy je 4,0% do osy silnice. Betonová silniční obruba (normového tvaru – sklon 5:1) je výšky 150 mm. Kotvení římsy na čele bude provedeno do vývrtů (kolmých na povrch dřívku) na chemické (vlepované) kotvy (po 1 m).

2.7. Zábradlí

Na římse bude osazeno ocelové mostní zábradlí, a to výšky 1,10 m, se svislou výplní. Zábradlí bude provedeno z uzavřených profilů, trubkové.

Sloupky zábradlí (a maximálně 2 m) jsou kotveny do vývrtů (kolmých na povrch římsy) na chemické (vlepované) kotvy, přední i zadní dvojice šroubů 2 x M16. Patní desky sloupků budou navařeny v příčném spádu římsy a budou osazeny na plastmaltu (v případě větších nerovností

budou podinjektovány). Povrchová úprava všech prvků zábradlí bude provedena dle kap. 2. 8. TZ. Na výtokovém čele bude dvoumadlové trubkové zábradlí silničního typu.

2.8. Povrchové úpravy, nátěry

Ocelové konstrukce

Všechny ocelové díly zábradelního svodidla přicházející do styku se vzduchem budou upraveny pro stupeň korozní agresivity prostředí C4+K8 (speciální) - TKP 19, část B – ochranný povlak IIIA nebo IIIB, svodnice a distanční díly IIIE.

Kombinovaný povlak pro prostředí C4+K8 (speciální):

celkem systém: NDFT 320 µm

stupeň přípravy, čistota, drsnost: otryskání povrchu na Sa3

- zinkování ponorem dle ISO 1461, tloušťka zaslého filmu nominálně 80 µm, min. 70 µm
- základní nátěr epoxidový, tloušťka zaslého filmu nominálně 80 µm, min. 75 µm
- základní nátěr epoxidový, tloušťka zaslého filmu nominálně 80 µm, min. 75 µm
- vrchní nátěr alifatický polyuretanový, tloušťka zaslého filmu nominálně 80 µm, min. 60 µm

Odstín vrchního nátěru: dle výběru investora.

Dodavatel základního nátěru musí doložit výsledky české akreditované laboratoře o dostatečné přilnavosti na Zn povlak a určit způsob předúpravy Zn povlaku před aplikací nátěru. Postup provádění nátěrů musí být v souladu s TKP.

Povrch monolitických říms bude opatřen hydrofobním penetračním nátěrem (jako sekundární ochranou proti působení Ch. R. P.)

Zasypané části betonových konstrukcí budou opatřeny izolačními nátěry (1xNp+2xNa) proti zemní vlhkosti a ochráněny geotextilií.

2.9. Úpravy kolem propustku

Zpevnění krajnic za římsou a kolem líce opěr: Bezprostředně za konci římsy bude provedeno zpevnění (v dl. 1,0 m) lomovým kamenem do betonových obrub s kladením do betonového lože (celková tloušťka min. 300 mm) C20/25n XF2 s vyspárováním, na dolní straně mostu upravené jako nátoky do skluzů.

Svahy a dno koryta vodoteče v bezprostřední blízkosti propustku budou opevněny dlažbou z lomového kamene do betonu v celkové minimální tloušťce 300 mm. Opevnění je ukončeno příčnými prahy. Dlažbou budou částečně zpevněny i svahy silničního tělesa a dno silničních příkopů na vtokové i výtokové straně objektu. Zřízení obslužných schodišť se nepředpokládá.

Nezpevněné krajnice budou provedeny z asfaltového recyklátu.

Použití asfaltobetonového recyklátu do krajnic je podmíněno zařazením materiálu do kategorie ZAS-T1 nebo ZAS-T2 dle vyhlášky 130/2019 Sb.

2.9.1. Trvalé dopravní značení

Nebude prováděno.

Stávající SDZ omezující zatížitelnost mostu bude demontováno a uloženo do depozitu správce.

3. VÝSTAVBA

3.1. Technologie výstavby

Stávající mostní konstrukce bude úplně vybourána a na jejím místě bude postaven nový propustek. Nový propustek je navržen jako trubní, plošně založený.

Vybouraný materiál bude uložen na skládky dle dohody s investorem. Sklárky stavebního materiálu budou zřízeny na plochách určených investorem (předpokládá se využití plochy uzavřené vozovky po obou stranách mostu).

Nároky na zařízení staveniště nebudou vůči investorovi vznášeny – jedná se o stavbu malého rozsahu a vybraný zhotovitel si zajistí zařízení staveniště dle svých potřeb ze svých zdrojů.

3.2. Postup výstavby

Po dohodě s investorem byl určen tento rozsah komplexní přestavby mostu:

- osazení provizorního dopravního značení a vyznačení objízdných tras
- příprava území, případné vytýčení a zřetelné označení všech inženýrských sítí jejich správci
- odhumusování ploch využitých pro výstavbu (dočasný zábor pozemků)
- odbourání AB vrstev vozovky (v dl. 22,5 m)
- odtěžení vozovkových vrstev v místě budoucí stavební jámy
- demolice stávajícího mostu (kompletní vybourání všech stávajících konstrukcí)
- dokončení hloubení stavební jámy pro založení propustku (včetně jímek a pažení)
- vybudování vtokového čela včetně zaizolování
- zřízení lože pro propust
- osazení tubusu a provedení obsypu
- provedení podkladních vozovkových vrstev a navázání na původní vozovku
- provedení římsy na vtokovém čele
- provedení AB pojížděného krytu vozovky
- provedení krajnic
- osazení zábradlí
- zpevnění nátokového a výtokového prostoru a opevnění čel lomovým kamenem do betonu
- seříznutí tubusu do tvaru svahů
- ohumusování a zatravnění svahů kolem propustku a všech ploch dotčených stavební činností
- zrušení omezení na silnici a obnovení plného provozu

3.3. Zpevněné plochy

Cena všech zpevněných technologických ploch je součástí ocenění jednotlivých stavebních prací. Pro účely stavby se nepočítá se zřizováním dalších zpevněných ploch. Příjezd na staveniště je

možný po stávající silnici III/4102 z obou směrů.

3.4. Požadavky na měření, sledování a údržbu objektu

Vytyčení a zaměření konstrukce bude prováděno dle platných předpisů a ČSN: ČSN 73 0420, 21, 22; ČSN 73 0202, 10, 12-3, 4, 5; popř. ČSN 73 2611 v platném znění.

3.4.1. Vytýčení objektu

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

Přesnost vytyčení:

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osnovy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 73 0421.

a)	vzájemné vzdálenosti d ve dvou směrech:	výkop základů	± 50 mm
		bednění	± 8 mm
b)	rovnoběžnosti:		± 15 mgon
c)	sevřeného úhlu:		± 30 mgon
d)	přímosti:	výkop základů	± 25 mm
		bednění	± 8 mm
e)	vytyčení výškové úrovně základů:		± 5 mm
f)	vytyčení vodorovné roviny:	výkop základů	± 25 mm
		betonáž základů	± 5 mm
		betonáž konstrukcí	± 3 mm
g)	vytyčení konstrukčních výšek h při vytyčování:		± 4 mm
h)	vytyčení svislice:		± 4 mm (h ≤ 5
m)			

3.4.2. Přesnost provádění

Při provádění konstrukce je nutno dodržet následující požadované tolerance:

Základy	- směrově	±15 mm
	- výškově	±15 mm
Nosná konstrukce	- směrově	±10 mm
	- výškově.....	±10 mm

3.4.3. Geodetická sledování

Pro sledování chování konstrukce budou využity body vytyčovací sítě.

Časové uzly měření:

1. po osazení tubusu – nulté měření
2. po provedení hutněního obsypu
3. po dokončení konstrukce vozovky

Bude sledováno:

- ***Deformace tubusu***

Po vyhodnocení uvedených geodetických měření budou v případě nadměrných či neočekávaných poklesů či deformací, po dohodě investora s projektantem, specifikovány eventuální další požadavky na sledování objektu.

4. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

Pracovní postupy uvedené v této projektové dokumentaci musí realizovat proškolení pracovníci pod vedením zkušeného technika.

Veškeré práce na tomto objektu musí respektovat nařízení vlády 591/2006 Sb. „Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“.

Příloha č. 1 – Další požadavky na staveniště

- I. Požadavky na zajištění staveniště
- II. Zařízení pro rozvod energie
- III. Požadavky na venkovní pracoviště na staveništi

Příloha č. 2 – Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a nářadí na staveništi

- I. Obecné požadavky na obsluhu strojů
- II. Stroje pro zemní práce
- III. Míchačky
- IV. Betonárny
- V. Dopravní prostředky pro přepravu betonových a jiných směsí
- VI. Čerpadla směsí a strojní omítačky
- VII. Přepravníky a stabilní skladovací zařízení sypkých hmot
- VIII. Mechanické lopaty
- IX. Vibrátory
- X. Beranidla a vibrační beranidla – strojní
- XI. Stavební elektrické vrátky
- XII. Jednoduché kladky pro ruční zvedání břemen
- XIII. Stavební výtahy
- XIV. Společná ustanovení o zabezpečení strojů při přerušení a ukončení práce
- XV. Přeprava strojů

Příloha č. 3 – Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy

- I. Skladování a manipulace s materiálem
- II. Příprava před zahájením zemních prací
- III. Zajištění výkopových prací
- IV. Provádění výkopových prací
- V. Zajištění stability stěn výkopů
- VI. Svahování výkopů
- VII. Zvláštní požadavky na zemní práce ovlivněné zmrzlou zeminou
- VIII. Ruční přeprava zemin
- IX. Betonářské práce a práce související
- X. Zednické práce
- XI. Montážní práce
- XII. Bourací práce
- XIII. Svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- XIV. Lepení krytin na podlahy, stěny, stropy a jiné konstrukce
- XV. Malířské a natěračské práce
- XVI. Práce na údržbě a opravách staveb a jejich technické vybavení

Příloha č. 4 – Náležitosti oznámení o zahájení prací

Příloha č. 5 – Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán

5. SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY

ČSN EN 206	Beton, vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení a <u>všechny související normy v ní uvedené</u>
ČSN EN 1992-1-1	Navrhování betonových konstrukcí- Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1991-2	Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou
ČSN EN 1992-2	Navrhování betonových konstrukcí- Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady
ČSN EN 13108-1	Asfaltové směsi – specifikace pro materiály – Část 1: Asfaltový beton
ČSN 73 2400	Provádění a kontrola betonových konstrukcí
ČSN 73 1001	Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 73 1201	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 73 6242	Navrhování a provádění vozovek na mostech
Dále všechny TP, TKP a jiné obecně závazné normy a předpisy	

6. ZÁVĚR

Tato projektová dokumentace ve stupni PDPS neslouží k provedení stavby. Vybraný zhotovitel stavby je povinen nechat zpracovat a stavbu realizovat dle podrobné RDS – realizační dokumentace stavby.

Brno, květen 2020

Ing. Ladislav Štěpánek