

Název akce: **Ústí nad Labem – mosty se stavebním stavem VII - PD**

Objekt: **SO 202 – Most ev. č. UL 109 - Sebužín**

Č. zak.: 20/329

Příloha: D.202.1

D.202.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracováno pro:



AZ CONSULT, spol. s r.o.

Číslo zakázky.....**20/329**.....

Výrobek uvolněn k použití

Datum.....

OBSAH

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

2 PODKLADY, NORMY

3 POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPEŇ DOKUMENTACE

4 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

4.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE STÁVAJÍCÍHO MOSTU

4.2 SOUČASNÝ STAV

4.3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE NOVÉHO MOSTU

4.4 ÚČEL REKONSTRUKCE MOSTU A POŽADAVKY NA JEHO ŘEŠENÍ

4.5 CHARAKTER PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE

4.6 CHARAKTER PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY

4.7 ÚZEMNÍ PODMÍNKY

4.8 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY

5 SOUVISEJÍCÍ (DOTČENÉ) STAVEBNÍ OBJEKTY

6 VZTAH K ÚZEMÍ (INŽENÝRSKÉ SÍTĚ, OCHRANNÁ PÁSMA, OMEZENÍ PROVOZU APOD.)

7 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ REKONSTRUKCE

7.1 PODMÍNKY PROJEKTANTA

7.2 PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

7.3 VÝKOPOVÉ A BOURACÍ PRÁCE

7.4 ZAJÍMKOVÁNÍ VODNÍHO TOKU

7.5 ZALOŽENÍ

7.6 SPODNÍ STAVBA

7.7 NOSNÁ KONSTRUKCE MOSTU

7.8 IZOLACE MOSTU

7.9 ŘÍMSY MOSTU

7.10 PŘECHODOVÁ OBLAST MOSTU

7.11 OPĚRNÁ ZEĎ 1

7.12 OPĚRNÁ ZEĎ 2

7.13 ZÁSYPY, OBSYPY

7.14 DILATAČNÍ A PRACOVNÍ SPÁRY

7.15 ÚPRAVA KOMUNIKACE

7.16 KONSTRUKCE VOZOVKY

7.17 POVRCHOVÉ ODVODNĚNÍ

7.18 ZÁCHYTNÝ SYSTÉM

7.19 ÚPRAVY TERÉNU, ODLÁŽDĚNÍ

7.20 ZPEVNĚNÍ KORYTA VODOTEČE

7.21 NÁTĚRY

7.22 DOKONČOVACÍ PRÁCE

8 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ

8.1 VYTYČOVACÍ ÚDAJE

8.2 PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE MOSTU

8.3 STATICKÝ VÝPOČET

8.4 HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET

9 VÝSTAVBA MOSTU

10 POŽADAVKY NA MATERIÁL

10.1 VŠEOBECNĚ

10.2 BEDNĚNÍ PRO BETONÁŽ

10.3 BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ

10.4 BETONY

10.5 STAVEBNÍ KÁMEN

10.6 POŽADAVKY NA POVRCHOVOU ÚPRAVU BETONOVÝCH PLOCH NOSNÉ KONSTRUKCE

10.7 IZOLACE A OCHRANA POVRCHU ZASYPANÝCH ČÁSTÍ SPODNÍ STAVBY

10.8 PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH PRVKŮ

10.9 NÁSYPY, ZÁSYPY A OBSYPY

11 PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

12 TECHNICKÉ A KVALITATIVNÍ PODMÍNKY

1 Identifikační údaje

Název akce: Ústí nad Labem – mosty se stavebním stavem VII – PD
Objekt: SO 202 – Most ev. č. UL 109 - Sebuzín
Účel stavby: rekonstrukce mostu
Charakter stavby: trvalá
Místo stavby: Ústí nad Labem
Katastrální území: Sebuzín, číslo k.ú. 746428
Dotčené pozemky: p.p.č. 1508/3; p.p.č. 1509; p.p.č. 1511; p.p.č. 1512; p.p.č. 1539; p.p.č. 1541; p.p.č. 1542/5; p.p.č. 1543; p.p.č. 1544
VÚSC: Ústecký kraj
Evidenční číslo mostu: UL 109
Vlastník mostního objektu: Statutární město Ústí nad Labem, Velká Hradební 2336/8, 401 00 Ústí nad Labem
Správce mostního objektu: Statutární město Ústí nad Labem, Velká Hradební 2336/8, 401 00 Ústí nad Labem
Pozemní komunikace: účelová komunikace
Přemostovaná překážka: vodní tok (Němčický potok IDVT: 10229422, Povodí Ohře, ve správě Lesy ČR, s.p.)
Staničení komunikace: -
Staničení vodního toku: ř. km 0,277 729
Souřadnice křížení komunikací: S-JTSK
Y = 759117,3176
X = 982668,6447
Úhel křížení: 62,1°
Volná výška pod mostem: 1,0 m

Investor: Statutární město Ústí nad Labem
Velká Hradební 2336/8, 401 00 Ústí nad Labem



Zpracovatel: AZ Consult spol. s r.o.
Klíšská 12,
400 01 Ústí nad Labem
IČO: 44567430, DIČ: CZ 44567430

Zakázkové číslo: 20/329
Zodpov. projektant: Ing. Adam Sinevič (č. a. 0401718)
Vypracoval: Ing. Jan Fukač
Datum zpracování návrhu: Červen 2021
Stupeň dokumentace: DSP/PDPS

2 Podklady, normy

- [1] Geodetické zaměření lokality, AZ Consult spol. s r.o., březen 2021
- [2] Rekognoskace a fotodokumentace území
- [3] Vyjádření správců inženýrských sítí a dotčených orgánů státní správy
- [4] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [5] ČSN EN 1991-1-1 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [6] ČSN EN 1991-1-5 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou
- [7] ČSN EN 1991-2 ed.2 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou (2018)
- [8] ČSN EN 1992-1-1 – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [9] ČSN EN 1992-2 – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady
- [10] ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- [11] ČSN 73 0037 – Zemní tlak na stavební konstrukce
- [12] ČSN 73 6133 – Navrhování a provádění zemního tělesa
- [13] ČSN 73 6200 – Mosty – Terminologie a třídění
- [14] ČSN 73 6201 – Projektování mostních objektů
- [15] ČSN EN 206+A1 – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [16] TKP kap. 18 – Betonové konstrukce a mosty
- [17] Mostní list mostu pozemní komunikace (Ev. č. mostu: UL 109)
- [18] Hlavní prohlídka mostu UL 109, Ing. Jaroslav Štráchal, 17. 2. 2020

3 Požadavky na další stupeň dokumentace

Dokumentace je zpracována podle stávajících platných norem a předpisů. Následující stupně dokumentace musí být zpracovány a provádění stavby musí probíhat v souladu se všemi souvisejícími normami, vyhláškami a ostatními příslušnými předpisy.

Tato dokumentace neslouží k realizaci stavby.

Zhotovitel stavby je povinen vypracovat realizační dokumentaci stavby RDS, včetně podrobného statického výpočtu, která dořeší detailně projekt stavby v závislosti na technologii zhotovitele.

Pro přípravu a výrobu konstrukcí je nutno zpracovat výrobní a dodavatelské dokumentace, které zajistí vybraný dodavatel jednotlivých konstrukčních celků.

4 Základní údaje o stavbě

4.1 Základní údaje stávajícího mostu

<i>Charakteristika mostu:</i>	Trvalá, nepohyblivá, jednopolová železobetonová desková nosná konstrukce přímo uložená na kamenných opěrách, plošné kamenné založení.
<i>Úhel křížení:</i>	~ 60°
<i>Počet polí:</i>	1
<i>Délka přemostění:</i>	kolmá: ~ 2,8 m, šikmá: ~ 3,2 m
<i>Délka mostu:</i>	~ 6,70 m
<i>Délka nosné konstrukce:</i>	~ 4,5 m
<i>Šířka mezi zábradlími:</i>	~ 3,6 m
<i>Volná šířka:</i>	~ 3,6 m
<i>Šířka mostu:</i>	~ 3,8 m
<i>Výška mostu:</i>	~ 1,4 m
<i>Stavební výška:</i>	~ 0,35 m
<i>Volná výška pod mostem:</i>	~ 0,8 m

4.2 Současný stav

Stávající nosná konstrukce mostu o jednom poli je tvořena monolitickou železobetonovou deskou se čtyřmi podélně zabetonovanými ztužujícími ocelovými nosníky I 200. Nosná konstrukce je přímo uložená na masivních tížných kamenných opěrách s cementovou výplní spár. Založení mostu je pravděpodobně plošné kamenné. Vozovka na mostě je betonová, tvořená pravděpodobně horním lícem mostovky. Pravý okraj nosné konstrukce je opatřen železobetonovou monolitickou římsou výšky 170 mm s ocelovým zábradlím výšky 1,0 m z profilů L60. Na levé straně mostu je římsa včetně zábradlí stržena. Na vtokové straně navazují na opěry přibližně kolmá kamenná křídla délky cca 1,0 m u pravobřežní opěry a cca 3,2 m u levobřežní opěry. Na výtokové straně navazuje na pravobřežní opěru přibližně kolmé kamenné křídlo délky cca 5,1 m. Na levobřežní opěru na výtokové straně navazuje přibližně rovnoběžné křídlo ve formě masivní tížné železobetonové zdi.

Na celé ploše podhledu nosné konstrukce je patrný povrchový rozpad betonu do hloubky cca 20 mm, lokálně až 30 mm. Dolní povrch pásnic ocelových nosníků je zcela obnažený se silnou povrchovou korozí. Výztuž lokálně obnažená, silně povrchově zkorodovaná, místy zcela bez soudržnosti. Podél zabetonovaných nosníků se tvoří podélné trhliny s patrnými průsaky vody s vápennými krápníčky. Celoplošně jsou patrné vápenné výluhy. Zcela chybí izolace mostovky.

Železobetonové římsy nejsou kotveny k nosné konstrukci, vlevo římsa včetně zábradlí zcela zřícená, vpravo odtržená od nosné konstrukce. Zábradlí na pravé straně plošně povrchově zkorodované.

V ploše kamenných opěr je místy porušené cementové pojivo spár, v místě podemletých základů jsou kameny uvolněné, spáry podél hladiny potoka zcela bez pojiva. Na kamenných křídlech je patrné plošné porušení pojiva spár, místy kameny uvolněné a spáry zcela bez pojiva. Monolitické železobetonové křídlo na levobřežní výtokové straně je zcela podemleté, na horním povrchu silná degradace betonu s povrchovým rozpadem do hloubky cca 30 mm.

Základy levobřežní opěry na výtokové straně jsou podemleté v šířce cca 1,5 m do výšky cca 0,40 m a hloubky až 0,5 m, základové kameny zcela odplavené. Základ monolitického železobetonového křídla je v celé délce podemletý. Původní železobetonová opěrná zeď navazující na monolitické křídlo podél okraje vozovky je zřícená do koryta potoka.

Vozovka na mostě je pokryta plošnými nánosy zeminy. V levém okraji vozovky za koncem monolitického železobetonového křídla je vodou vymletý otvor zasahující cca 0,5 m do vozovky. V místě původní zřícené opěrné zdi před mostem jsou levá krajnice vozovky a přilehlý svah vodou stržené a podemleté, dochází k postupnému sesouvání.

Koryto potoka pod mostem je zanesené silnými nánosy zeminy a naplavených kamenů. Na výtokové straně se uprostřed průtočného profilu nachází vzrostlé stromy. Naplaveniny zadržené stromy tvoří překážku přibližně do výšky dolního líce nosné konstrukce na výtoku. Voda překážku obtéká v oblasti podemletých základů opěry a křídla, čímž dochází k dalšímu vymílání základové spáry.

Dle hlavní mostní prohlídky (Ing. Jaroslav Štráchal, 17. 2. 2020) je stavební stav mostu klasifikován jako 7 – havarijní a použitelnost stupněm 4 – omezeně použitelné. Most není způsobilý pro běžný silniční provoz, je používán zřejmě zemědělskými stroji na vlastní nebezpečí.

Vzhledem ke stavebně-technickému stavu mostu, prostorovému uspořádání a rozsahu nutných sanací a rekonstrukcí jednotlivých částí pro zajištění jeho provozuschopnosti je jako nejvhodnější řešení pro zajištění dlouhodobé životnosti a spolehlivosti konstrukce navržena rekonstrukce mostu ve smyslu odstranění stávající mostní konstrukce a vybudování nového mostu.

4.3 Základní údaje nového mostu

<i>Charakteristika mostu:</i>	Trvalý mostní objekt o jednom poli, nepohyblivý, železobetonová desková nosná konstrukce (polorám), opěry ve formě svislých železobetonových stěn, plošně založené.
<i>Délka přemostění:</i>	kolmá: 3,00 m, šikmá: 3,40 m
<i>Délka mostu:</i>	7,25 m
<i>Délka nosné konstrukce:</i>	kolmá: 4,00 m, šikmá: 4,53 m
<i>Počet polí:</i>	1
<i>Teoretické rozpětí pole:</i>	kolmé: 3,50 m, šikmé: 3,97 m
<i>Šikmost mostu:</i>	62,1° (pravá)
<i>Volná šířka mostu:</i>	5,00 m
<i>Šířka mezi zábradlími:</i>	5,00 m

<i>Šířka mezi zvýšenými obruhami:</i>	4,00 m
<i>Šířka průchozího prostoru:</i>	-
<i>Šířka nosné konstrukce:</i>	5,00 m
<i>Šířka mostu:</i>	5,60 m
<i>Výška mostu:</i>	~ 1,8 m
<i>Stavební výška:</i>	0,48 m
<i>Plocha nosné konstrukce:</i>	5,00 x 4,53 = 22,65 m ²
<i>Zatížení mostu:</i>	dle ČSN EN 1991-2/2018 ed.2 v platném znění, zatížení pro skupinu pozemních komunikací 2

Jedná se o rekonstrukci mostu se zachováním stávající polohy. Rekonstrukce bude spočívat v odstranění stávající konstrukce a vybudování nového mostního objektu. Konstrukčně se jedná o trvalý nepohyblivý monolitický železobetonový most o jednom poli. Nosná konstrukce je tvořena železobetonovou monolitickou deskou rámově spojenou se železobetonovými monolitickými opěrami ve formě svislých stěn (polorám). Založení mostu je plošné na základových pasech. Na pravobřežní opěru navazují rovnoběžná zavěšená monolitická železobetonová křídla. Na levobřežní straně jsou křídla nahrazena úhlovými monolitickými železobetonovými zdmi. Na výtokové straně mostu je navržena opěrná zeď (značená jako Opěrná zeď 1) rozdělená do dvou dilatačních celků délky 3,50 + 3,00 m. Zeď výškově a směrově sleduje krajnici vozovky. Na vtokové straně je navržena opěrná zeď (značená jako Opěrná zeď 2) délky 2,50 m jejíž osa je rovnoběžná s osou potoka. Okraje nosné konstrukce mostu a koruna Opěrné zdi 1 jsou opatřeny monolitickou železobetonovou římsou šířky 0,80 m osazenou ocelovým mostním zábradlím. Na koruně Opěrné zdi 2 je navržena monolitická železobetonová římsa šířky 0,60 m osazená ocelovým mostním zábradlím. Vozovka na mostě je navržena ze stmelených asfaltových vrstev s celkovou tloušťkou 0,08 m, na předpolích a podél Opěrné zdi 1 je navržena vozovka se stmeleným asfaltovým krytem a ochrannými vrstvami ze štěrkodrti s celkovou tloušťkou 0,39 m. Ve zbylých částech rekonstruované vozovky je navržena nestmelená konstrukce vozovky s tloušťkou 0,40 m. Krajnice vozovky jsou navrženy jako nezpevněné z recyklované asfaltové drti tloušťky 0,10 m. Dno koryta potoka v místě mostu bude opevněno kamennou dlažbou do betonového lože. Na vtokové a výtokové straně opevnění je navržen stabilizační železobetonový práh výšky min. 1,0 m. Před a za opevněním kamennou dlažbou bude koryto upraveno rovnatinou z lomového kamene s vyklínováním. Na začátku Opěrné zdi 1 bude vytvořen svahový kužel opevněný dlažbou z lomového kamene do betonového lože. Před začátkem Opěrné zdi 1 bude v odláždění vytvořen skluz pro odvedení vody z povrchu vozovky. Za konci římsy je navržena zádlážba z lomového kamene do betonového lože s betonovým silničním obrubníkem plynule zapuštěným z úrovně římsy na úroveň krajnice vozovky. Všechny nově upravené plochy budou ohumšovány a osety travním semenem.

4.4 Účel rekonstrukce mostu a požadavky na jeho řešení

Jedná se o rekonstrukci stávajícího mostního objektu. Poloha mostu je definována umístěním mostu stávajícího.

Účelem mostu je převedení účelové komunikace přes Němčický potok. Most je využíván pro přístup vlastníků a správců na okolní pozemky, zejména pro přejezd zemědělské a lesní techniky.

Stávající mostní konstrukce ze stavebně-technického hlediska nevyhovuje požadavkům provozu na mostě. V důsledku zúžení průtočného profilu koryta potoka v místě výtoku z mostu dochází k podemílání základů stávajícího mostu a při větším průtoku k nežádoucímu vzduť vodní hladiny potoka. V průtočném profilu se nachází vzrostlé stromy.

Mezi hlavní požadavky na novou mostní konstrukci patří bezpečné převedení provozu na mostě i přilehlém úseku komunikace a zlepšení průtokových poměrů v místě mostu.

Vzhledem k požadavkům na konstrukci a jejímu stávajícímu stavu je zvoleno jako nejvhodnější technické řešení opravy mostu odstranění stávající nosné konstrukce i spodní stavby a její nahrazení zcela novou železobetonovou konstrukcí splňující požadavky na mosty pozemních komunikací skupiny 2 dle ČSN EN 1991-2 ed. 2 s návrhovou životností 100 let. Součástí je také rekonstrukce přilehlého úseku vozovky s úpravou směrového a výškového řešení a rekonstrukce opěrných zdí v místě mostu.

4.5 Charakter převáděné komunikace

Rekonstruovaný most převádí účelovou komunikaci přes Němčický potok. Stávající komunikace v místě mostu má šířku cca 3,0 – 3,5 m. Kryt stávající vozovky na mostě je tvořen betonovým horním povrchem nosné konstrukce. V přilehlém úseku má komunikace charakter polní cesty s nestmelenými konstrukčními vrstvami.

V rámci rekonstrukce mostu je v přilehlém úseku délky 30,0 m navržena rekonstrukce vozovky v šířce 3,0 – 4,0 m s úpravou směrového a výškového vedení. Prostorové uspořádání je voleno s ohledem na umožnění průjezdu zemědělské a lesní techniky.

Nová konstrukce vozovky je navržena částečně s krytem ze stmelených asfaltových vrstev a částečně s nestmelenými konstrukčními vrstvami.

4.6 Charakter přemostované překážky

Přemostovanou překážkou je Němčický potok. Koryto vodního toku je zanesené silnými nánosy zeminy a naplavených kamenů. Na výtokové straně se uprostřed průtočného profilu nachází vzrostlé stromy. Naplaveniny zadržené stromy tvoří překážku přibližně do výšky dolního líce nosné konstrukce na výtoku. Voda překážku obtéká v oblasti podemletých základů opěry a křídla, čímž dochází k dalšímu vymílání základové spáry. Koryto je v místě mostu regulováno kamennými křídly stávajícího mostu. Sklon dna stávajícího koryta se pohybuje v rozmezí 7,0 – 25,0 %.

V rámci rekonstrukce bude dno koryta potoka v místě mostu opevněno kamennou dlažbou do betonového lože. Na vtokové a výtokové straně opevnění je navržen stabilizační železobetonový práh výšky min. 1,0 m. Před a za opevněním

kamennou dlažbou bude koryto upraveno rovinaninou z lomového kamene s vyklínováním. Sklon dna potoka po rekonstrukci se pohybuje v rozmezí 12,0 – 18,9 %.

Rekonstrukcí mostu dojde ke zlepšení průtokových poměrů pod mostem.

4.7 Územní podmínky

Most se nachází v extravilánu obce (město Ústí nad Labem), v katastrálním území Sebzín (746428).

4.8 Geotechnické podmínky

Na místě byl proveden inženýrsko-geologický průzkum (AZ Consult spol. s r.o., červen 2021). Závěrečná zpráva IGP je samostatnou přílohou této projektové dokumentace.

V rámci inženýrskogeologického průzkumu byla provedena bagrem kopaná sonda o hloubce 2,3 m, z nichž byly odebrány 2 porušené vzorky zemin.

Do cca 1,6 m očekáváme polohu hlinitého štěrku (G4 GM) s úlomky bazaltoidu (zaoblené) až 60 cm. Pod touto vrstvou se nachází písčito-štěrkovitý jíl (F2 CG) tuhý, místy měkký do hloubky min. 2,3 m.

Výše uvedené zeminy jsou podmíněně vhodné do aktivní zóny a pro násyp.

Dále upozorňujeme, že ve vzdálenosti cca 60 m je evidován aktivní sesuv (č. 7394).

Hladina podzemní vody byla v provedené kopané sondě zastižena v hloubce 1,8 m (0,5-0,6 m pod hladinou potoka).

Těžitelnost zemin předpokládáme dle ČSN 73 6133 ve třídě I, dle zrušené ČSN 73 3050 ve třídě 2. a 3.

Namrzavost: zastižené zeminy jsou dle ČSN 73 6133 klasifikovány jako namrzavé až nebezpečně namrzavé.

5 Související (dotčené) stavební objekty

SO 000 – Příprava území

6 Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu apod.)

Stavba se nachází v rozsáhlém chráněném území – CHKO České středohoří, evropsky významné lokalitě Natura 2000 – Porta Bohemica a ochranném pásmu vodního zdroje 2. stupně. Stavbou jsou dotčeny pozemky pod ochranou zemědělského půdního fondu s evidovanými BPEJ. Stavbou nejsou dotčeny pozemky určené k plnění funkce lesa (PUPFL).

Pozemky dotčené stavbou:

DOTČENÉ PARCELY - k.ú. Sebzín [746428], obec Ústí nad Labem [554804]												
P.Č.	VLASTNICKÉ PRÁVO; PRÁVO HOSPODAŘIT S MAJETKEM	ČÍSLO LV	DRUH POZEMKU	ZPŮSOB VYUŽITÍ	VÝMĚRA [m ²]	OCHRANA NEMOVITOSTI	OMEZENÍ VLASTNICKÉHO PRÁVA	SEZNAM BPEJ		ZÁBOR [m ²]		KÁCENÍ
								KÓD	VÝMĚRA [m ²]	TRVALÝ	DOČASNÝ	Č. DŘEVINY
1508/3	Česká republika; Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3	10002	ostatní plocha	neplodná půda	238	ochranné pásma vodního zdroje 2. stupně; rozsáhlé chráněné území	-	-	-	12,49	33,99	02

1509	Česká republika; Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3	10002	ostatní plocha	neplodná půda	546	ochranné pásmo vodního zdroje 2. stupně; rozsáhlé chráněné území	Věcné břemeno umístění a provoz elektrorozvod- ného zařízení	-	-	113,9	6,91	06
1511	Česká republika; Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3	10002	vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	816	ochranné pásmo vodního zdroje 2. stupně; rozsáhlé chráněné území	-	-	-	3,25	22,85	01
1512	Česká republika; Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3	10002	ostatní plocha	jiná plocha	4 902	ochranné pásmo vodního zdroje 2. stupně; rozsáhlé chráněné území	-	-	-	38,21	38,42	05; 07; 08
1539	Statutární město Ústí nad Labem, Velká Hradební 2336/8, Ústí nad Labem- centrum, 40001 Ústí nad Labem	1	ostatní plocha	ostatní komunikace	1 439	ochranné pásmo vodního zdroje 2. stupně; rozsáhlé chráněné území	-	-	-	25,30	2,71	-
1541	Česká republika; Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3	10002	ostatní plocha	jiná plocha	2 102	ochranné pásmo vodního zdroje 2. stupně; rozsáhlé chráněné území	-	-	-	0,25	7,94	-
1542/5	Česká republika; Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové	10	vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	2 299	ochranné pásmo vodního zdroje 2. stupně; rozsáhlé chráněné území	-	-	-	15,64	47,95	09; 10; 13; 14
1543	Česká republika; Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3	10002	ostatní plocha	neplodná půda	1 532	ochranné pásmo vodního zdroje 2. stupně; rozsáhlé chráněné území	-	-	-	0,58	22,27	03; 04; 11; 12
1544	Česká republika; Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3	10002	trvalý travní porost	-	1 597	zemědělský půdní fond; ochranné pásmo vodního zdroje 2. stupně; rozsáhlé chráněné území	-	14199	1 597	-	16,44	-

V místě stavby se nachází tyto inženýrské sítě:
- vodovod pitné vody DN<500, SČVK, a.s.

V kontrolovaném zájmovém území se dále nachází tyto inženýrské sítě:
- podzemní vedení NN – ČEZ Distribuce, a. s. ... min. vzdálenost 19 m

Zakreslení inženýrských sítí je pouze orientační dle dostupných podkladů příslušných správců. Před zahájením stavby je nutné jejich přesnou polohu ověřit a na místě vytyčit. Vyjádření správců sítí jsou samostatnou přílohou v dokladové části projektové dokumentace.

Práce v ochranných pásmech inženýrských sítí budou probíhat ručně a v souladu s podmínkami jejich správců. Při stavbě nesmí dojít k porušení (poškození) žádného podzemního ani nadzemního vedení inženýrských sítí.

V místě mostu vede korytem potoka 1x neidentifikovaná PE hadice pravděpodobně pro závlahu okolních pozemků. Před zahájením stavby je nutné zjistit účel a majitele tohoto vedení a zajistit případné přeložení potrubí mimo koryto potoka.

7 Technické řešení rekonstrukce

Návrh technického řešení spočívá v kompletní demolici stávající mostní konstrukce a vybudování nového mostu. Nově navržený most o jednom poli je tvořen železobetonovou monolitickou deskou rámově spojenou se železobetonovými monolitickými opěrami ve formě svislých stěn (polorám). Kolmá délka přemostění je 3,00 m, délka mostu činí 7,25 m. Založení mostu je plošné na základových pasech. Přechodová oblast je navržena bez přechodové desky.

Na pravobřežní opěru navazují rovnoběžná zavěšená monolitická železobetonová křídla. Na levobřežní straně jsou křídla nahrazena úhlovými monolitickými železobetonovými zdmi. Na výtokové straně mostu je navržena opěrná zeď (značená jako Opěrná zeď 1) rozdělená do dvou dilatačních celků délky 3,50 + 3,00 m. Zeď výškově a směrově sleduje krajnici vozovky. Na vtokové straně je navržena opěrná zeď (značená jako Opěrná zeď 2) délky 2,50 m jejíž osa je rovnoběžná s osou potoka.

Okraje nosné konstrukce mostu a koruna Opěrné zdi 1 jsou opatřeny monolitickou železobetonovou římsou šířky 0,80 m osazenou ocelovým mostním zábradlím. Na koruně Opěrné zdi 2 je navržena monolitická železobetonová římsa šířky 0,60 m osazená ocelovým mostním zábradlím.

Vozovka na mostě je navržena ze stmelených asfaltových vrstev s celkovou tloušťkou 0,08 m, na předpolích a podél Opěrné zdi 1 je navržena vozovka se stmelným asfaltovým krytem a ochrannými vrstvami ze štěrkodrti s celkovou tloušťkou 0,39 m. Ve zbylých částech rekonstruované vozovky je navržena nestmelená konstrukce vozovky s tloušťkou 0,40 m. Krajnice vozovky jsou navrženy jako nezpevněné z recyklované asfaltové drti tloušťky 0,10 m.

Dno koryta potoka v místě mostu bude opevněno kamennou dlažbou do betonového lože. Na vtokové a výtokové straně opevnění je navržen stabilizační železobetonový práh výšky min. 1,0 m. Před a za opevněním kamennou dlažbou bude koryto upraveno rovinou z lomového kamene s vyklínováním.

Na začátku Opěrné zdi 1 bude vytvořen svahový kužel opevněný dlažbou z lomového kamene do betonového lože. Před začátkem Opěrné zdi 1 bude v odláždění vytvořen skluz pro odvedení vody z povrchu vozovky. Za konci římsy je navržena zádlážba z lomového kamene do betonového lože s betonovým silničním obrubníkem plynule zapuštěným z úrovně římsy na úroveň krajnice vozovky. Všechny nově upravené plochy budou ohumusovány a osety travním semenem.

Navrhované technické řešení je voleno s ohledem na dlouhodobou životnost nosné konstrukce s minimálními nároky na její údržbu. Nově navržená konstrukce respektuje stávající polohu mostu. Rekonstrukcí dojde ke zvětšení průtočného

profilu mostu a tím ke zlepšení průtokových poměrů v oblasti mostu oproti stávajícímu stavu.

7.1 Podmínky projektanta

Před zahájením prací bude ověřena poloha veškerých inženýrských sítí. Inženýrské sítě budou na lokalitě vytyčeny a protokolárně předány.

Před vybudováním zařízení staveniště bude provedena pasportizace všech dotčených pozemků a přístupových cest ke staveništi. Po dokončení stavby budou dotčené pozemky upraveny do původního stavu.

Jednotlivé práce jsou popsány bez ohledu na časovou posloupnost jejich provádění.

7.2 Přípravné práce

Vzhledem k poloze stavby na okraji chatové oblasti bude před zahájením stavebních prací zajištěno oplocení staveniště, které bude zachováno po celou dobu výstavby.

Stavba bude prováděna při úplné uzavírcce účelové komunikace. Vzhledem k charakteru komunikace není navržena objízdná trasa. Pro případný přístup majitelů a správců na jejich pozemky se předpokládá využití účelové komunikace vedoucí z obce Němčín.

Před zahájením stavebních prací bude v nezbytném rozsahu provedeno kácení a mýcení dřevin. Kácení a mýcení je podrobně řešeno v rámci samostatného stavebního objektu – SO 000 (příloha D.000.1.2 – Technická zpráva SO 202 a D.000.2.2 – Situace kácení SO 202).

7.3 Výkopové a bourací práce

Vzhledem ke stávajícímu stavu komunikace se nepředpokládá frézování stmelených vrstev vozovky. Konstrukce vozovky bude v požadovaném rozsahu odtěžena. V oblasti výkopů bude provedeno sejmutí ornice v tl. 0,10 m. Nosná konstrukce stávajícího mostu bude obnažena. Po odstranění římsy a ocelového zábradlí bude železobetonová nosná konstrukce buď rozřezána a po částech snesena, nebo bude snesena jako celek na zem mimo mostní otvor a zde demolována. Stávající kamenné opěry, kamenná křídla a železobetonová opěrná zeď budou ubourávány souběžně s prováděním výkopových prací tak, aby nedošlo ke ztrátě stability a samovolnému sesunutí konstrukce. Pokud to bude nutné, budou použity podpůrné konstrukce tak, aby byla zajištěna stabilita bourané konstrukce ve všech fázích její demolice.

Během demoličních prací zhotovitel vhodným způsobem zajistí, aby nedocházelo ke znečištění koryta potoka a okolí mostu.

Budou odtěženy stávající základové konstrukce mostu a zdí a výkop bude proveden na úroveň základové spáry. Poslední vrstva zeminy tl. cca 0,25 m bude odtěžena těsně před provedením podkladních betonů tak, aby nedošlo ke znehodnocení základové spáry. Stavební jáma je navržena jako svahovaná s pracovním prostorem 0,60 m v oblasti mostu a 0,30 m u výkopů pro opěrné zdi. Sklon svahů výkopu nepřesáhne hodnotu 2:1. Svahování výkopu v přechodové oblasti mostu je navrženo ve sklonu 1:1, v oblasti výkopu pro Opěrnou zeď 2 ve sklonu 1,5:1.

Po obnažení základové spáry a před provedením podkladních betonů bude provedena přejímka základové spáry za účasti geologa.

Základová spára leží v nezámrné hloubce a jsou v ní uvažovány zeminy s únosností min. 175 kPa pro návrhová zatížení.

Vytěžená zemina bude deponována v rámci zařízení staveniště a bude použita do zpětných zásypů. Projektant předpokládá využití 20% výkopku pro zpětné zásypy. Přebytek zeminy a vybouraný materiál bude odvážen na skládku (např. Sběrný dvůr Všebořice – AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. – dojezdová vzdálenost 17,3 km) a uložen v souladu se zákonem o odpadech.

Základní požadavky na provedení bourání

Provádění veškerých bouracích prací musí odpovídat TKP staveb pozemních komunikací, ZTKP stavby a příslušným normám a předpisům. Při provádění výkopů a bourání mostu stavba musí vhodným postupem prací zamezit samovolnému sesunutí kterékoliv části konstrukce.

Veškeré bourací práce:

- musí být provedeny v souladu s požadavky příslušné legislativy, především zákona č. 262/2006 Sb., zákona č. 309/2006 Sb a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. v platném znění
- musí být zkoordinovány s ostatními pracemi na staveništi, při demolici musí být postupováno v souladu s plánem BOZP, je vyloučeno provádět bourací práce současně s jinými pracemi na mostě nebo pod mostem, tj. v oblasti ohroženého prostoru
- musí být zajištěna stabilita všech částí konstrukce během celého postupu prací
- smějí být zahájeny pouze, pokud k tomu byl odpovědnou osobou vydán písemný příkaz a pokud bylo pracoviště vybaveno pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami stanovenými v technologickém postupu
- demolice mostu bude provedena pomocí strojních mechanismů odpovídající velikosti

7.4 Zajímkování vodního toku

Souběžně s prováděním bouracích a výkopových prací bude provedeno zajímkování koryta vodoteče.

Zajímkování koryta vodoteče v místě stavby je doporučeno pomocí dočasného zahrazení toku hrázkami na začátku a na konci zajímkovaného úseku a převedením průtoku vody potoka do korugovaného plastového potrubí DN 600 mm.

Hrázky budou provedeny sypáním z vhodného nepropustného materiálu a budou mít šířku v koruně min. 0,5 m a svahy ve sklonu 1:1. Výška hrázek bude min. 1,0 m nad stávajícím dnem vodoteče.

Dno stavební jámy je pod úrovní dna vodoteče. Případná voda prosáklá do prostoru výkopu bude průběžně čerpána, v nejnižších místech výkopu budou provedeny čerpací jímky. Je předpokládáno kalové čerpání o výkonu až 5,0 l/s.

7.5 Založení

Základová spára bude v požadované úrovni zarovnána (případně zhutněna). Únosnost základové spáry min. **Rd = 175 kPa** bude před provedením podkladních

betonů ověřena a základová spára bude převzata geotechnikem. Odtěžení posledního cca 0,25 m zeminy nad základovou spárou bude provedeno těsně před provedením podkladních betonů **C12/15 – X0** tloušťky min. 0,1 m.

Založení mostu je plošné, na základových pasech šířky 1,6 m a výšky 0,6 m. Základové pasy budou provedeny z betonu **C25/30 – XC2, XA1, XF3**, vyztuženého betonářskou výztuží **B500B**.

7.6 Spodní stavba

Opěry mostu včetně křídel budou provedeny z betonu **C30/37 – XC4, XD3, XA1, XF4**, vyztuženého betonářskou výztuží **B500B**. Opěry mají šířku 0,50 m a výšku 1,79 – 2,21 m.

V požadované úrovni budou v opěrách mostu provedeny prostupy pro vyústění drenáže – chránička z trubky PVC DN 200 mm vložená do bednění.

Na výtokové straně bude v boku levobřežní opěry mostu trvalým způsobem (otiskem matrice do betonu viz VL4/2015 detail 209.01) vyznačen letopočet ukončení výstavby nosné konstrukce mostu.

Křídla mostu na pravobřežní straně jsou navržena jako rovnoběžná zavěšená, železobetonová monolitická šířky 0,50 m, délky 2,0 m na vtokové, respektive 2,7 m na výtokové straně mostu. Křídla jsou navržena z betonu **C30/37 – XC4, XD3, XA1, XF4**, vyztuženého betonářskou výztuží **B500B**.

7.7 Nosná konstrukce mostu

Mostovka rámové konstrukce mostu tl. 0,40 m bude provedena z betonu **C30/37 – XC4, XD1, XF2**, vyztuženého betonářskou výztuží **B500B**. Kolmá šířka nosné konstrukce je 5,0 m, šikmá šířka činí 5,66 m. Směrem k levobřežní opěře je mostovka postupně rozšířena na šikmou šířku 6,03 m na rubu levobřežní opěry. Rozšíření je provedeno ve dvou lomech levého okraje nosné konstrukce.

Projektová dokumentace předpokládá, že betonáž rámové konstrukce mostu bude provedena v několika postupných krocích (základové pasy, opěry a křídla, mostovka). Pracovní spáry budou provedeny lištou 15/15 mm vloženou do bednění.

Vnitřní hrana rámového rohu bude zkosená 100/100 mm, vnější hrana 50/50 mm.

Mostovka bude provedena v požadovaném příčném a podélném sklonu.

Požadovaná kategorie povrchové úpravy nosné konstrukce mostu je C1b (dle TKP 18), tj. překližka nebo ocelové bednění, pohledový beton bez povrchových vad.

Poznámka:

Beton mostovky musí vykazovat velmi malou smrštitelnost. Jeho povrch musí vyhovovat kvalitě dle ČSN 736242 pro pokládku izolace, tj. podklad musí být rovný, suchý, čistý a pevný.

Nerovnost povrchu nesmí přesáhnout 5 mm při měření dvoumetrovou latí a v důsledku nerovností nesmějí vznikat kaluže. Vyrovnání nerovností lze provádět broušením s vyfoukáním prachu nebo sanačními materiály, které musí bezpečně přilnout k původnímu betonovému povrchu a zároveň splňovat podmínky pro pokládání izolace.

Aby byl povrch betonu pod izolaci kvalitní, musí být i zdrsňený a suchý (dle potřeby příslušného druhu izolace). Doporučujeme provést kontrolu suchosti povrchu. Vlhkost betonu nesmí být vyšší než 4%, a to až do hloubky 20 mm.

Povrch betonu mostovky nesmí být znečištěn žádnými mechanickými ani chemickými nečistotami a nesmějí z něho vyčnívat obnažené armovací prvky. Pevnost povrchu betonu na odtržení musí být větší než 1,5 MPa.

Pro veškeré betonářské práce, platí TKP PK, kap. 18 a příslušné ČSN, na které se uvedené TKP odvolávají, zejména ČSN EN 13670. Pro případné svařování výztuže platí TP 193.

7.8 Izolace mostu

Izolace byla navržena jako jednovrstevná z natavených modifikovaných asfaltových pasů tl. 5 mm na celou šířku mostovky s přesahy na rub opěr rámu (pod vodorovnou pracovní spáru mezi základovým pasem a opěrou).

Izolace mostu i její podklad musí splňovat požadavky ČSN 73 6242.

Hydroizolace mostovky bude předepsaným způsobem (tj. dle technologického předpisu výrobce) uložena na upravený povrch mostovky (otryskání ocelovými kuličkami) opatřený pečetícím nátěrem a povrch rubu opěr opatřený příslušným penetračním a spojovacím nátěrem.

Odvodnění povrchu izolace bude zajištěno příčným a podélným sklonem mostovky a bude doplněno drenážní vrstvou z polymerního drenážního betonu, tj. páskem šířky 150 mm dle TKP 18, VL4 – 406.12 a VL4 - 406.12a umístěným v místě lomu příčného sklonu mostovky.

Svislá plocha izolace rubu opěr bude chráněna proti poškození nopovou fólií (např. GUTTABETA 6 mm) s geotextilií 400 g/m².

Vodorovná plocha izolace pod římsami bude zajištěna ochrannou vrstvou z natavitelných asfaltových pásů s výztužnou hliníkovou vložkou. Pod vozovkou bude ochrana izolace zajištěna vrstvou z litého asfaltu **MA 11 IV** tloušťky 35 mm.

7.9 Římsy mostu

Vtokový i výtokový okraj nosné konstrukce bude opatřen železobetonovou římsou z betonu **C30/37 – XC4, XD3, XF4**, vyztuženého betonářskou výztuží **B500B**.

Na pravobřežní straně je římsa protažena na rovnoběžná křídla mostu. Na levobřežní výtokové straně na římsu mostu plynule navazuje římsa Opěrné zdi 1 shodného tvaru. Na levobřežní vtokové straně bude na římsu mostu dilatačně napojena římsa Opěrné zdi 2. Římsy budou provedeny v šířce 0,8 m, výšce na vnějším okraji 0,75 m, vyložení 0,30 m a výšce obrubníkové hrany 0,15 m. Na přesahu římsy bude provedena okapnička 15/30 mm a hrany říms budou zkoseny 15/15 mm. Horní povrch říms je proveden ve sklonu 4% směrem do vozovky.

Kotvení říms na nosnou konstrukci a křídla bude provedeno pomocí typových římsových kotev (ocelový pásek 80x10 mm, dl. 500 mm + kotva do betonu M24 do otvoru Ø 28 mm hloubky min. 150 mm, PKO žárovým zinkováním – přesná specifikace dle výrobce) vlepených do vývrtu chemickou kotvou (např. HILTI HIT-RE 500 V3), provedení dle VL4 – 402.02. Kotvy budou rozmístěny á 1,0 m.

7.10 Přejíchodová oblast mostu

Přejíchodová oblast mostu je navržená bez přejíchodové desky. Drenáž za opěrou bude provedena perforovanou trubkou HDPE DN 150 mm uloženou v podélném spádu min. 3 % na spádovém betonu **C12/15 – X0** tl. 300 mm. Drenážní trubky budou obetonovány drenážním betonem **MCB-8** 300x300 mm a vyústěny připravenými prostupy skrz opěry mostu pomocí HDPE T-kusu DN 150 mm. Neperforované trubky vyústění HDPE DN 150 mm budou uloženy ve sklonu 5% a vyústěny s přesahem min. 150 mm před líc opěry ve výšce min. 250 mm nad terénem. Prostup přes opěru bude proveden pomocí PVC trubky DN 200 mm vložené do bednění před betonáží. Spára kolem trubky bude vyplněna vhodným trvale pružným tmelem. Drenážní trubka za rubem levobřežní opěry bude protažena za rub Opěrné zdi 1 a Opěrné zdi 2 jako jeden celek.

Zásyp základů mostu bude proveden ze zeminy vhodné pro zásyp základů pod hladinou podzemní vody dle čl. 5.1 ČSN 73 6244 a bude hutněn po vrstvách tl. max. 300 mm na $I_d = 0,90$ nebo $D = 95\%$ PS.

V úrovni drenáže bude provedena těsnicí vrstva tvořená těsnicí fólií – geomembránou s pevností min. 20 kN/m a s protažením min. 20 % v obou směrech – uloženou ve vrstvě štěrkopísku tl. 150 + 150 mm. Těsnicí vrstva bude provedena ve sklonu min. 3 % směrem k rubu opěry a materiály budou odpovídat čl. 5.2 ČSN 73 6244. Těsnicí fólie bude zatažena pod příčnou drenáž za rubem opěry.

Zásyp za opěrou nad úrovní těsnicí vrstvy bude proveden ze zeminy vhodné nebo podmíněčně vhodné do násypu dle ČSN 73 6133 do maximálního zrna 90 mm, případně ze štěrkodrti či štěrkopísku do frakce 90 mm dle ČSN EN 13285. Zásyp za opěrou bude hutněn po vrstvách tl. max. 300 mm na $I_d = 0,90$ nebo $D = 100\%$ PS. Materiál zásypu za opěrou musí odpovídat čl. 5.4 ČSN 73 6244.

Při rubové straně opěry nad drenáží bude proveden ochranný obsyp s drenážní funkcí z materiálů odpovídajících čl. 5.3 ČSN 73 6244. Materiál musí být propustný ($k > 1 \times 10^{-3}$ m/s) a nenamrzavý, zpravidla štěrkodrt' 0-32 mm ŠD_A podle ČSN EN 13285, případně štěrkopísek do max. zrna 63 mm ŠP_A podle ČSN EN 13285. Ochranný obsyp bude hutněn po vrstvách tl. max. 300 mm na $I_d = 0,90$. Celá vrstva ochranného obsypu bude zabalena do separační geotextilie plošné hmotnosti min. 300 g/m².

7.11 Opěrná zeď 1

Na levobřežní výtokové straně mostu je podél okraje vozovky navržená monolitická železobetonová úhlová opěrná zeď celkové délky v ose 6,5 m. Vytyčovací osa zdi je umístěna na lícovou stranu dřívku. Koruna opěrné zdi směrově a výškově sleduje levou hranu vozovky. Osa zdi je lomená po úsecích délky 1,0 m. Zeď je rozdělena do dvou dilatačních celků délky 3,5 + 3,0 m s rozdílnou hloubkou založení.

Pro založení opěrné zdi platí podmínky uvedené v odstavci 7.5 této technické zprávy. Na urovnanou a zhutněnou základovou spáru bude proveden podkladní beton **C12/15 – X0** tloušťky min. 0,1 m. Případný prostor vzniklý ve výkopu v místě výškového odskoku základu DC1 a DC2 a odskoku základu DC2 a základu mostu bude vyplněn plombou z výplňového betonu C12/15 – X0. Založení zdi je plošné, na základových pasech šířky 2,4 m a výšky 0,5 – 0,575 m. Základové pasy budou

provedeny z betonu **C30/37 – XC4, XD3, XA1, XF4**, vyztuženého betonářskou výztuží **B500B**.

Dřík Opěrné zdi 1 z betonu **C30/37 – XC4, XD3, XA1, XF4**, vyztuženého betonářskou výztuží **B500B** má šířku 0,50 m a výšku 1,73 – 2,40 m. V požadované úrovni budou v dříku zdi provedeny prostupy pro vyústění drenáže – chránička z trubky PVC DN 200 mm vložená do bednění.

Opěrná zeď 1 je rozdělena do dvou dilatačních celků a oddělena od konstrukce mostu dilatačními spárami šířky 20 mm. V místě dilatace budou v ose dříku osazeny 4ks smykových trnů Ø 25 mm + vhodné systémové pouzdro (např. HALFEN HSD-D 25 FV + pouzdro HSD-P 25).

Koruna opěrné zdi bude opatřena železobetonovou římsou z betonu **C30/37 – XC4, XD3, XF4**, vyztuženého betonářskou výztuží **B500B**. Římsa budou provedena v šířce 0,8 m, výšce na vnějším okraji 0,75 m, vyložení 0,30 m a výšce obrubníkové hrany 0,15 m. Na přesahu římsy bude provedena okapnička 15/30 mm a hrany římsy budou zkoseny 15/15 mm. Horní povrch římsy je proveden ve sklonu 4% směrem do vozovky.

Kotvení římsy ke dříku zdi bude provedeno pomocí typových římsových kotev (ocelový pásek 80x10 mm, dl. 500 mm + kotva do betonu M24 do otvoru Ø 28 mm hloubky min. 150 mm, PKO žárovým zinkováním – přesná specifikace dle výrobce) vlepených do vývrtu chemickou kotvou (např. HILTI HIT-RE 500 V3), provedení dle VL4 – 402.02. Kotvy budou rozmístěny á 1,0 m.

Drenáž za rubem zdi bude provedena perforovanou trubkou HDPE DN 150 mm uloženou v podélném spádu min. 3 % na spádovém betonu **C12/15 – X0** tl. 300 mm. Drenážní trubky budou obetonovány drenážním betonem **MCB-8** 300x300 mm a vyústěny připravenými prostupy skrz dřík zdi pomocí HDPE T-kusu DN 150 mm. Neperforované trubky vyústění HDPE DN 150 mm budou uloženy ve sklonu 5 % a vyústěny s přesahem min. 150 mm před líc zdi ve výšce min. 500 mm nad terénem. Prostup přes opěru bude proveden pomocí PVC trubky DN 200 mm vložené do bednění před betonáží. Spára kolem trubky bude vyplněna vhodným trvale pružným tmelem. Drenážní trubka za rubem Opěrné zdi 1 bude protažena za opěru mostu jako jeden celek.

Zásyp základů opěrné zdi bude proveden ze zeminy vhodné pro zásyp základů pod hladinou podzemní vody dle čl. 5.1 ČSN 73 6244 a bude hutněn po vrstvách tl. max. 300 mm na $I_d = 0,90$ nebo $D = 95\%$ PS.

V úrovni drenáže bude provedena těsnicí vrstva tvořená těsnicí fólií – geomembránou s pevností min. 20 kN/m a s protažením min. 20 % v obou směrech – uloženou ve vrstvě štěrkopísku tl. 150 + 150 mm. Těsnicí vrstva bude provedena ve sklonu min. 3 % směrem k rubu zdi a materiály budou odpovídat čl. 5.2 ČSN 73 6244. Těsnicí fólie bude zatažena pod příčnou drenáž za rubem zdi.

Zásyp za rubem zdi nad úrovní těsnicí vrstvy bude proveden ze zeminy vhodné nebo podmíněčně vhodné do násypu dle ČSN 73 6133 do maximálního zrna 90 mm, případně ze štěrkodrti či štěrkopísku do frakce 90 mm dle ČSN EN 13285. Zásyp za rubem zdi bude hutněn po vrstvách tl. max. 300 mm na $I_d = 0,90$ nebo $D = 100\%$ PS. Materiál zásypu za rubem zdi musí odpovídat čl. 5.4 ČSN 73 6244.

Při rubové straně dříku zdi nad drenáží bude proveden ochranný obsyp s drenážní funkcí z materiálů odpovídajících čl. 5.3 ČSN 73 6244. Materiál musí být propustný ($k > 1 \times 10^{-3}$ m/s) a nenamrzavý, zpravidla štěrkodrt' 0-32 mm ŠDA podle ČSN EN 13285, případně štěrkořísek do max. zrna 63 mm ŠPA podle ČSN

EN 13285. Ochranný obsyp bude hutněn po vrstvách tl. max. 300 mm na $I_d = 0,90$. Celá vrstva ochranného obsypu bude zabalena do separační geotextilie plošné hmotnosti min. 300 g/m².

Všechny části opěrné zdi ve styku se zemní vlhkostí budou chráněny nátěrem 1xALP + 2xALN.

7.12 Opěrná zeď 2

Na levobřežní vtokové straně mostu je rovnoběžně s osou potoka navržena monolitická železobetonová úhlová opěrná zeď celkové délky v ose 2,5 m. Vytyčovací osa zdi je umístěna na lícovou stranu dříku. Koruna opěrné zdi postupně klesá z úrovně římsy mostu na úroveň terénu.

Pro založení opěrné zdi platí podmínky uvedené v odstavci 7.5 této technické zprávy. Na urovnanou a zhutněnou základovou spáru bude proveden podkladní beton **C12/15 – X0** tloušťky min. 0,1 m. Případný prostor vzniklý ve výkopu v místě výškového odskoku základu zdi a mostu bude vyplněn plombou z výplňového betonu C12/15 – X0. Založení zdi je plošné, na základových pasech šířky 1,9 m a výšky 0,5 – 0,55 m. Základové pasy budou provedeny z betonu **C30/37 – XC4, XD3, XA1, XF4**, vyztuženého betonářskou výztuží **B500B**.

Dřík Opěrné zdi 2 z betonu **C30/37 – XC4, XD3, XA1, XF4**, vyztuženého betonářskou výztuží **B500B** má šířku 0,50 m a výšku 0,40 – 2,00 m.

Opěrná zeď 2 je oddělena od konstrukce mostu dilatační spárou šířky 20 mm. V místě dilatace budou v ose dříku osazeny 3ks smykových trnů Ø 25 mm + vhodné systémové pouzdro (např. HALFEN HSD-D 25 FV + pouzdro HSD-P 25).

Koruna opěrné zdi bude opatřena železobetonovou římsou z betonu **C30/37 – XC4, XD3, XF4**, vyztuženého betonářskou výztuží **B500B**. Římsa budou provedena v šířce 0,60 m, výšce na vnějším okraji 0,30 m, vyložení 0,10 m a výšce rubové strany 0,25 m. Hrany římsy budou zkoseny 15/15 mm. Horní povrch římsy je proveden ve sklonu 4% směrem k lici zdi.

Kotvení římsy ke dříku zdi bude provedeno pomocí spon z betonářské výztuže Ø 12 mm svázaných s výztuží dříku zdi před betonáží. Kotevní spony budou umístěny á 0,30 m.

Drenáž za rubem Opěrné zdi 2 bude provedena stejným způsobem jako v případě Opěrné zdi 1. Za rub Opěrné zdi 2 bude protažena drenážní trubka za levobřežní opěrou mostu. Vyústění drenáže je navrženo v rámci levobřežní opěry.

Zásyp základů, těsnicí vrstva a ochranný obsyp s drenážní funkcí bude proveden stejným způsobem jako v případě Opěrné zdi 1 dle zásad uvedených v odstavci 7.11 této technické zprávy.

Zpětný zásyp nad úrovní těsnicí vrstvy bude proveden ze zeminy vhodné do násypu dle ČSN 73 6133 a hutněn po vrstvách tl. max. 300 mm na $I_d = 0,90$ nebo $D = 95\%$ PS.

Všechny části opěrné zdi ve styku se zemní vlhkostí budou chráněny nátěrem 1xALP + 2xALN.

7.13 Zásypy, obsypy

Zásypy za opěrami, zásypy základů i zásypy za rubem opěrných zdí budou provedeny dle odstavců 7.10, 7.11 a 7.12 této technické zprávy.

Pro ostatní zpětné zásypy, obsypy, svahový kužel na začátku Opěrné zdi 1 a další terénní úpravy se předpokládá využití původní vytěžené zeminy s hutněním po vrstvách tl. max. 300 mm na $I_d = 0,90$, nebo $D = 95\%$ PS.

Všechny nově svahované plochy budou upraveny do sklonu max. 1:1,5. Sklon svahu odřezu na pravé straně komunikace před mostem nepřesáhne hodnotu 1:1.

7.14 Dilatační a pracovní spáry

Nosná konstrukce mostu včetně základů a říms bude od navazujících opěrných zdí dilatována v celé ploše styku dilatační spárou šířky 20 mm. Opěrná zeď 1 je rozdělena do dvou dilatačních celků délky 3,50 + 3,00 m oddělených rovněž dilatační spárou šířky 20 mm. Dilatační spáry budou vytvořeny vložením desky pěnového polystyrenu (EPS) tl. 20 mm do bednění před betonáží. Po odbednění bude polystyren vyškrábnut na hloubku cca 50 mm, do spáry bude zatlačen PE provazec $\varnothing 30$ mm a vzniklá spára hloubky cca 20 mm bude vyplněna trvale pružným polyuretanovým tmelem (např. Sikaflex PRO-3 WF). Dilatačními spárami budou procházet smykové trny $\varnothing 25$ mm s vhodným systémovým pouzdem (např. HALFEN HSD-D 25 FV + pouzdro HSD-P 25).

Úprava pracovních spár mezi jednotlivými betonážními úseky bude na lící konstrukci provedena vložením lišty 15/15 mm do bednění. Všechny spáry budou na lící vyplněny vhodným trvale pružným tmelem. Spáry budou vždy před další betonáží očištěny tlakovou vodou.

7.15 Úprava komunikace

Směrové a výškové uspořádání komunikace s ohledem na prostorové možnosti v největší možné míře respektuje stávající stav. Pracovní staničení osy komunikace v rámci stavby je stanoveno ve směru od obce Sebusín ke křižovatce účelových komunikací za mostem. Na začátku staničení je komunikace navržena v šířce 3,00 m. Od staničení 0,005 000 bude komunikace rozšířena náběhem délky 1,00 m na šířku 3,50 m podél Opěrné zdi 1. Komunikace na mostě je rozšířena na 4,00 m. Za mostem je komunikace napojena na křižovatku účelových komunikací nárožímí o poloměru 6,00 m. Mimo římsy a zádlažby je podél okrajů komunikace navržena nezpevněná krajnice šířky 0,50 m.

V celém úseku úpravy komunikace je navržen jednostranný příčný sklon 3,00 %. Na začátku a na konci staničení přechází příčný sklon plynule na sklon stávající vozovky.

Osa komunikace je složena ze dvou přímých úseků, mezi nimiž je vložen směrový oblouk délky 9,65 m o poloměru 8,00 m bez přechodnic.

Niveleta komunikace je navržena v podélném sklonu 4,03 – 16,92 % se zaoblením lomů oblouky o poloměru 50,0 m.

7.16 Konstrukce vozovky

Na vyrovnanou a zhutněnou zemní pláň ($E_{\text{def},2} = \min 30 \text{ MPa}$) bude v požadovaném rozsahu provedena nová konstrukce vozovky navržená dle požadavků vyplývajících z předpokládaného dopravního zatížení komunikace.

V rámci úpravy komunikace jsou navrženy celkem 3 rozdílné skladby konstrukce vozovky. Na začátku staničení v délce 5,00 m a na konci staničení v prostoru křižovatky účelových komunikací je navržena skladba A s nestmelenými

konstrukčními vrstvami. Podél Opěrné zdi 1 a na předpolích mostu je navržena skladba vozovky B s krytem ze stmelených asfaltových vrstev. Na mostě je navržena skladba vozovky C ze stmelených asfaltových vrstev.

Konstrukce vozovky – skladba A

Vibrovaný štěrk	VŠ 32/63	200 mm	ČSN 73 6126-2	($E_{\text{def},2} = 60 \text{ MPa}$)
Štěrkodrt'	ŠD _B 0/63	200 mm	ČSN 73 6126-1	($E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$)
CELKEM		400 mm		

Konstrukce vozovky na předpolích – skladba B

Asf. beton pro obrusnou vrstvu	ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spoj. postřik kation. emulzí	PS-C	0,4 kg/m ²	ČSN 73 6129
Asf. beton pro podkladní vrstvu	ACP 16+	50 mm	ČSN EN 13108-1($E_{\text{def},2}$ =80 MPa)
Infiltrační postřik kation. emulzí	PI-C	1,0 kg/m ²	ČSN 73 6129
Štěrkodrt' 0/32	ŠD _A	150 mm	ČSN 73 6126-1 ($E_{\text{def},2}$ =50 MPa)
Štěrkodrt' 0/63	ŠD _B	150 mm	ČSN 73 6126-1 ($E_{\text{def},2}$ =30 MPa)
CELKEM		390 mm	

Konstrukce vozovky na mostě – skladba C

Asfaltový beton pro ohrusnou vrstvu	ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik kation. emulzí	PS-C	0,4 kg/m²	ČSN 73 6129
Litý asfalt	MA 11 IV	35 mm	ČSN EN 13108-6
Izolace NAIP		5 mm	
Pečetící vrstva			
CELKEM		80 mm	

Skladba A bude použita v rozsahu staničení 0,000 000 – 0,005 000 a 0,026 579 – 0,030 000. V prostoru křižovatky za koncem staničení bude provedena výměna konstrukce vozovky za skladbu A tloušťky 400 mm se zachováním stávajícího výškového uspořádání.

Skladba B bude použita v rozsahu staničení 0,005 000 – 0,026 579 s výjimkou vozovky na mostě, kde bude použita skladba C.

Jednotlivé vrstvy nové konstrukce vozovky budou v místě napojení na stávající konstrukci vozovky provedeny s požadovanými přesahy (0,5 m).

Podél římsy mostu a opěrné zdi bude po dokončení vozovky provedena spára š. 15 mm na výšku stmelených vrstev vozovky vyplněná těsnící zálivkou typu N2 dle ČSN EN 14188-1, čl. 4.1 provedenou dle VL4 403.42.

V místě přechodu vozovky z nosné konstrukce mostu na předpolí bude v ohrusné vrstvě provedena řezaná spára 15x40 mm vyplněná modifikovanou asfaltovou zálivkou typu EMZ.

Podél okrajů vozovky mimo římsy a zádlažby je navržena nezpevněná krajnice šířky 0,50 m z recyklované asfaltové drti tloušťky 0,1 m.

7.17 Povrchové odvodnění

Povrchové odvodnění bude zajištěno podélným a příčným sklonem vozovky. Voda je svedena podél levé římsy mostu a Opěrné zdi 1 mimo nosnou konstrukci odkud je odvedena skluzem šířky 0,60 m vytvořeným z kamenné dlažby do betonového lože do koryta potoka. Ve skluzu budou vytvořeny vyčnívající kameny – retardéry.

7.18 Záchytný systém

Na římsách mostu a opěrných zdí bude osazeno ocelové mostní zábradlí výšky min. 1,10 m z otevřených profilů se svislou výplní. Sloupky zábradlí budou kotveny k římsám pomocí patních plechů typovým kotvením (chemické kotvy, rozpěrné kotvy, kotevní přípravky). Pod patními plechy sloupků svodidla bude provedeno podlití expanzní polymerní maltou tl. min. 10 mm (např. SikaGrout – 210). Kotevní šrouby zábradlí budou po montáži opatřeny plastovou krytkou z PE nebo HDPE rozměrově odpovídající šroubu, na který bude pevně naražena.

7.19 Úpravy terénu, odláždění

Krajnice vozovky za konci říms jsou v délce 2,0 m upraveny zádlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože **C20/25n – XF3** tl. 150 mm. Dlažba bude spárována maltou **MC 25 – XF3**. Šířka odláždění je 800 mm. Ze strany vozovky je dlažba lemována obrubníkem **ABO 1-15** do betonového lože **C20/25n - XF3**. Odláždění je plynule zapuštěno z výšky římsy (+15 cm) na úroveň krajnice (+0 cm). Horní povrch odláždění plynule přechází ze sklonu 4% směrem do vozovky (u římsy) na sklon 8% směrem od vozovky (u nezpevněné krajnice).

Svahový kužel na začátku Opěrné zdi 1 bude svahován ve sklonu 1:1,5 a opevněn dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože **C20/25n – XF3** tl. 150 mm. U paty svahového kužele včetně skluzu bude proveden stabilizační práh o rozměrech 0,4x0,6 m (š x v) z betonu C25/30 – XF3. Pro všechny kamenné dlažby bude použit čedičový lomový kámen.

Všechny nově svahované plochy budou upraveny ve sklonu maximálně 1:1,5. Svah odřezu na pravé straně vozovky před mostem bude upraven do sklonu maximálně 1:1.

Povrchy dotčené výkopovými pracemi a nově upravené plochy budou ohumusovány v tloušťce 100 mm a osety travním semenem.

7.20 Zpevnění koryta vodoteče

Koryto vodního toku pod mostem bude v délce 9,0 m zpevněno dlažbou z čedičového lomového kamene tl. 300 mm do betonového lože **C20/25n – XF3** tl. 200 mm. Dlažba bude spárována maltou **MC 25 – XF3**.

Na vtokové i výtokové straně bude odláždění opatřeno betonovým stabilizačním prahem šířky 0,5 m, výšky min. 1,00 m z betonu **C25/30 - XF3**.

Před a za opevněním kamennou dlažbou bude koryto upraveno rovinou z lomového kamene s vyklínováním. Jako materiál bude použit čedičový lomový kámen de= min. 0,30 m o hmotnosti 80 – 200 kg.

7.21 Nátěry

Římsy

Plocha římsy ve styku s asfaltovými vrstvami vozovky (do výšky 100 mm) bude opatřena penetračním nátěrem ALP pro zvýšení přilnavosti asfaltové zálivky k římsě.

Zvýšená obruba, včetně pásu šířky 150 mm na horním povrchu římsy bude opatřena ochranným nátěrem typu S4 dle tab. č. 5 TKP 31 šedé barvy (např. PCI Apokor CR).

Mostovka

Okraj mostovky na vtokové a výtokové straně mostu bude opatřen ochranným nátěrem typu S2 (dle tab. č. 5 TKP 31).

Betonové konstrukce na styku se zemínou

Všechny plochy konstrukce stavby bez izolace (základy, opěry, křídla, opěrné zdi) v kontaktu se zemínou budou opatřeny hydroizolačním nátěrem proti zemní vlhkosti 1xALP + 2xALN.

Ocelové konstrukce

Protikorozní ochrana (PKO) zábradlí bude provedena v souladu s TKP PK 19 část B (stupeň korozní agresivity C4 dle ČSN EN ISO 12944-1 až 8, životnost ochranného systému velmi vysoká – 15 let), tzn. kombinovaný nátěrový systém ve skladbě žárové zinkování ponorem Zn 85 µm dle ČSN ISO 1461 + 2 x epoxidový nátěr 150 µm plněný lamelárními nebo vláknitými pigmenty + alifatický polyuretanový nátěr 60 µm, odstín RAL finálního nátěru bude určen správcem mostu. Kotevní a spojovací prvky zábradlí budou provedeny z nerezové oceli vhodné do prostředí s chloridy (A4, resp. A5) dle TKP PK kap. 19A.

7.22 Dokončovací práce

Po dokončení stavby budou všechny plochy a přístupové cesty dotčené stavbou uvedeny do původního stavu.

8 Přehled provedených výpočtů

8.1 Vytyčovací údaje

Polohopisné a výškopisné vytyčení stavby bude provedeno pomocí vytyčovacích souřadnic v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému Bpv. Vytyčovací údaje jsou zřejmé z výkresových příloh.

8.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Geometrie mostu je dána umístěním mostu stávajícího. Prostorové uspořádání i geometrie jsou zřejmé z příslušných výkresových příloh.

8.3 Statický výpočet

V rámci zpracování projektové dokumentace byl proveden statický výpočet nosné konstrukce mostu a navazujících opěrných zdí dle platných norem. Výpočtem byly posouzeny základní dimenze nosné konstrukce mostu a opěrných

zdi a bylo stanoveno kontaktní napětí v základové spáře. Nosná konstrukce mostu a opěrných zdí vyhovuje pro zadaná zatížení dle EC z hlediska mezního stavu únosnosti i mezního stavu použitelnosti. Výpočtem byla prokázána proveditelnost návrhu a dimenzí konstrukce, čímž byl naplněn cíl tohoto statického výpočtu v rámci dokumentace DSP/PDPS.

Tento statický výpočet v žádném případě nenahrazuje podrobnější statický výpočet, který bude proveden v rámci projektové dokumentace ve stupni RDS. V RDS bude proveden podrobný návrh a posouzení hlavní, rozdělovací a smykové výztuže všech částí mostu a zdí včetně podrobných výkresů vyztužení. V rámci provádění bude ověřena minimální únosnost základové spáry **Rd = 175 kPa** dle skutečně zjištěných podmínek v ZS a základová spára bude převzata geologem.

8.4 Hydrotechnický výpočet

V rámci zpracování projektové dokumentace bylo provedeno hydrotechnické posouzení konstrukce. Zvětšením průtočného profilu pod mostním objektem a odstraněním překážek v podobě vzrostlých stromů v průtočném profilu za výtokem z mostu došlo ke zlepšení průtokových poměrů na přemostňované vodoteči.

9 **Výstavba mostu**

Stavební práce na rekonstrukci mostu budou probíhat za úplného vyloučení provozu na pozemní komunikaci. Před začátkem stavby se zajistí přístupové cesty a staveništní plochy. Bude zajištěno přesné zaměření a případná ochrana veškerých stávajících inženýrských sítí. Práce v ochranných pásmech inženýrských sítí budou prováděny ručně a dle podmínek jejich správců. Vzhledem k poloze stavby na okraji chatové oblasti bude staveniště po celou dobu výstavby oploceno.

Provedou se přípravné, bourací a výkopové práce v rozsahu potřeb pro přestavbu mostu.

Stavba nového mostu bude probíhat ve svahované stavební jámě. Po nezbytně dlouhou dobu (z hlediska postupu stavebních prací a klimatických podmínek) bude průtok vodoteče místem stavby sveden dočasným potrubím a přítoku vody do prostoru základové spáry bude zamezeno pomocí dočasné hrázky na vtokové i výtokové straně stavební jámy.

Demolice stávajícího mostního objektu bude probíhat současně s výkopovými pracemi.

Bude provedena stavba nové mostní konstrukce, opěrných zdí, úprava komunikace a koryta potoka dle výkresové dokumentace.

Nově svahované plochy budou ohumusovány a osety travním semenem. Plochy a přístupové cesty dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu a konstrukce bude uvedena do provozu.

Postup prací:

- příprava staveniště, ověření, identifikace a vytyčení polohy podzemních IS
- kácení dřevin, sejmutí ornice
- obnažení konstrukce stávajícího mostu, odtěžení stávající konstrukce vozovky
- odstranění zábradlí a římsy stávajícího mostu
- demolice stávající nosné konstrukce
- demolice stávajících opěr a křídel mostu, provedení výkopů
- zajímkování staveniště a provedení provizorního trubního převedení vodoteče

- úprava výkopu na základovou spáru, přejímka základové spáry + provedení podkladních betonů
- postupné vybudování nového mostu (bednění, výztuž a betonáž základů, rámu a křídel) a opěrných zdí (bednění, výztuž, betonáž základů a dříků zdí)
- provedení hydroizolace a hydroizolačních nátěrů mostu a opěrných zdí
- instalace odvodnění rubu opěr a opěrných zdí
- provedení zásypu mostu a opěrných zdí
- bednění, vyztužení a betonáž říms mostu a opěrných zdí
- provedení ochranných a hydroizolačních nátěrů
- provedení nové konstrukce a krytu vozovky
- osazení zábradlí
- úpravy koryta potoka (betonové prahy, dlažba z lomového kamene do betonu, kamenná rovnánina) a zrušení provizorního zatrubnění potoka
- provedení úprav terénu, odláždění, krajnice, ohumusování a osetí nově svahovaných ploch
- odstranění zařízení staveniště, uvedení dotčených ploch a přístupových cest do původního stavu
- uvedení do provozu

10 Požadavky na materiál

10.1 Všeobecně

Všechny materiály a hmoty na stavbě použité musí splňovat podmínky TKP, a materiálových listů dle certifikace, ve shodě se zákony č. 22/1997 Sb. a č. 205/2002 Sb., nařízením vlády č. 163/2002 a nařízeními vlády č. 190/2002 a 312/2005 a dalšími platnými právními předpisy. Zkoušky materiálů musí být prováděny a výsledky posuzovány ve shodě s příslušnými ČSN. Návrh materiálu je v některých případech popsán na ně kladenými technickými požadavky (vesměs specifikované v TKP a technických normách) s uvedením možného typu (např. izolace, nátěry atd.).

10.2 Bednění pro betonáž

Technologií výstavby je betonáž monolitické železobetonové konstrukce do pohledového bednění.

Pro bednění nosných konstrukcí nového mostu je možno použít velkoplošných bednicích prvků systémového bednění z vodovzdorných překližek.

Požadovaná kategorie povrchové úpravy nosné konstrukce mostu dle TKP 18 je C1b (vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění) nebo Eb pro pohledový beton bez povrchových vad.

10.3 Betonářská výztuž

Jako výztuž bude použita betonářská výztuž B500B. Pro ukládání betonářské výztuže platí TKP PK kap. 18, příloha 10, čl. 6.

Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni vlivu prostředí. Pro betonářskou výztuž platí TKP PK kap. 18, tab. 18-2 a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odkazují takto:

Základové pasy: $C_{min} = 50 \text{ mm}$, $C_{nom} = 60 \text{ mm}$
Opěry, nosná konstrukce, dříky zdí, římsy: $C_{min} = 45 \text{ mm}$, $C_{nom} = 55 \text{ mm}$

U všech zasypaných povrchů betonu se předpokládá izolace proti zemní vlhkosti $ALP + 2 \times ALN$.

Veškerá výztuž procházející pracovními spárami, která nebude zabetonována do 8 týdnů, se ochrání v celé vystupující délce a zároveň v oblasti 40 mm od místa pracovní spáry do zabetonované části ochranným nátěrem, např. PCI Legaran RP apod.

10.4 Betony

Pro jednotlivé konstrukční části mostu byly stanoveny třídy betonů a stupně vlivu prostředí dle ČSN EN 206. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí TKP kap. 18, a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odkazují, zejména odpovídající kapitoly ČSN EN 206.

- Podkladní beton: **C12/15 – X0**
- Výplňový beton: **C12/15 – X0**
- Spádový beton: **C12/15 – X0**
- Základové pasy: **C25/30 – XC2, XA1, XF3** (dle TKP 18 PK)
- Opěry, křídla: **C30/37 – XC4, XD3, XA1, XF4** (dle TKP 18 PK)
- Mostovka rámu: **C30/37 – XC4, XD1, XF2** (dle TKP 18 PK)
 $D_{max} 22 - S3$
- provzdušněný (max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12390-8)
- Římsy: **C30/37 – XC4, XD3, XF4** (dle TKP 18 PK)
 $D_{max} 22 - S3$
- provzdušněný (max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12390-8)
- Opěrné zdi: **C30/37 – XC4, XD3, XA1, XF4** (dle TKP 18 PK)
- Stabilizační prahy: **C25/30 - XF3**
- Lože pod dlažby: **C20/25n – XF3**
- Mezerovitý beton: **MCB-8** (ČSN 73 6124-2)
- Spárování dlažby z lomového kamene: **MC 25 – XF3**

10.5 Stavební kámen

Na kamennou dlažbu za římsami, zpevnění koryta potoka, opevnění svahového kužele, skluz a kamennou rovinaninu bude použit místní materiál-čedič. Projektant předpokládá, že všechna dlažba a rovinanina bude provedena z čediče odpovídající velikosti a kvality.

Pro dlažbu a rovinaninu opevnění dna vodoteče bude použit materiál, který splňuje požadavky ČSN EN 13383-1 a 2 (72 1507) – Kámen pro vodní stavby.

10.6 Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch nosné konstrukce

Úprava, kvalita, čistota a vzhled povrchu betonu jsou předepsány v TKP PK kap. 18, příloha 10, čl. 5.6. Pohledové plochy betonových konstrukcí přístupných vlivům prostředí musí mít hutný, uzavřený povrch, potřebný pro zabezpečení ochrany výztuže i betonu proti korozi. Všechny hrany budou upraveny zkosením

15/15 mm pomocí lišty vložené do bednění, není-li pro konkrétní hrany ve výkresové dokumentaci specifikováno jinak.

Požadovaná kategorie povrchové úpravy mostu, včetně říms je **C1b** (dle TKP 18), tj. překližka nebo ocelové bednění, pohledový beton bez povrchových vad.

Zvýšená obruba, včetně pásu šířky 150 mm na horním povrchu, bude opatřena ochranným nátěrem typu S4 dle tab. č. 5 TKP 31.

Okraj mostovky na vtokové a výtokové straně mostu bude opatřen ochranným nátěrem typu S2 (dle tab. č. 5 TKP 31).

Úprava pracovních spár mezi základovými pasy, mostovkou a opěrami rámu bude na líci provedena pomocí lišty vložené do bednění. Všechny spáry budou na líci vyplněny vhodným pružným tmelem.

10.7 Izolace a ochrana povrchu zasypaných částí spodní stavby

Všechny zasypané plochy konstrukce mostu budou opatřeny nátěrem proti zemní vlhkosti 1xALP + 2xALN.

10.8 Protikorozní ochrana ocelových prvků

Ochrana konstrukční oceli proti korozi bude provedena v souladu s TKP kap. 19. příloha 19.B.P5.

Pro záchytné systémy – zábradlí - platí stupeň korozní agresivity C4+K8 (speciální) (životnost ochranného systému 15 let, životnost dílce 30 let) podle ČSN EN 12944-2 a Tabulky IIIb - budou opatřeny kombinovaným ochranným povlakem IIIA podle tabulky II TKP 19, příloha 19.B.P5.

Očištění povrchu

-

Systém PKO

celková tl. **295 µm** (NDFT)

č.	popis systému PKO	Tloušťka vrstvy, resp. NDFT (nominální tl. suché vrstvy) pro nátěry	počet vrstev
1	žárové zinkování ponorem	85 µm tloušťka min. průměrná z 10-ti měření 70 µm	1
2	epoxid dvoukomponentní (plněný lamelárními nebo vláknitými pigmenty)	150 µm 1. vrstva 80 µm 2. vrstva 70 µm	2
3	alifatický polyuretan	60 µm	1

Pro spojovací a kotevní materiál záchytných systémů - zábradlí - platí stupeň korozní agresivity C4+K8 (speciální) (životnost ochranného systému 15 let, životnost dílce 30 let) podle ČSN EN 12944-2 a Tabulky IIIb - budou opatřeny kombinovaným ochranným povlakem IIIA - bez vrstev nátěrů podle tabulky II TKP 19, příloha 19.B.P5, nebo provedeny z nerezové oceli.

Očištění povrchu

-

Systém PKO

celková tl. **85 µm** (NDFT)

č.	popis systému PKO	Tloušťka vrstvy, resp. NDFT (nominální tl. suché vrstvy) pro nátěry	počet vrstev
1	žárové zinkování ponorem	85 µm (průměrná tl. 85 µm), tloušťka min. průměrná z 10-ti měření 70 µm	1

Pro ostatní (nenosné) prvky platí stupeň korozní agresivity C4+K1 (životnost ochranného systému 30 let) podle ČSN EN 12944-2 a Tabulky IIIb - budou opatřeny kombinovaným ochranným povlakem IA+I speciál podle tabulky II TKP 19, příloha 19.B.P5.

Očištění povrchu

Sa 3

Systém PKO

celková tl. **450 µm** (NDFT)

č.	popis systému PKO	Tloušťka vrstvy, resp. NDFT (nominální tl. suché vrstvy) pro nátěry	počet vrstev
1	žárový nástřik povlaku Al, Zn nebo směsí kovů (ZnAl15)	100 µm tloušťka min. průměrná z 10-ti měření 100 µm min. místní měřená tloušťka (jednotlivé body) 80 µm max. místní měřená 120 µm	1
2	uzavírací penetrační nátěr (epoxidový)	30 µm měření tloušťky bude prováděno až po 1. mezivrstvě	1
3	epoxid dvoukomponentní (plněný lamelárními nebo vláknitými pigmenty)	260 µm 1. vrstva 80 µm (IA) 2. vrstva 100 µm (I speciál) 3. vrstva 80 µm (IA)	3
4	alifatický polyuretan	60 µm	1

Použité nátěrové hmoty musí mít následující vlastnosti:

- odolnost vůči mechanickému poškození
- odolnost ve styku s chemikáliemi
- odolnost vůči UV záření

K dispozici musí být certifikát české státní zkušebny na jednotlivé materiály a doklad o zdravotní nezávadnosti nátěrů.

10.9 Násypy, zásypy a obsypy

Pro zemní práce platí TKP kap. 4 a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odkazují. Zásyp za opěrami mostu a opěrnými zdmi bude proveden ze zeminy dle odst. 7.10 – 7.12 a hutněn po vrstvách tl. max. 300 mm na $I_d = 0,90$, nebo PS = 100 %.

11 Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

Při provádění stavby a jejím následném provozu musí být dodrženy zákony a nařízení vlády, vyhlášky a směrnice ministerstva, rezortní předpisy, instrukce, metodické pokyny, návody, sdělení a bezpečnostní předpisy vytvářející předpoklady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Pro zajištění ochrany zdraví pracujících a k dodržování bezpečnosti práce budou dodrženy všechny legislativní požadavky, zejména NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, podle zákona č. 309/2006 Sb, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Dále budou dodrženy požadavky NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Odpady budou likvidovány v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. – Zákon o odpadech. Ochrana spodních a povrchových vod bude řešena v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. v platném znění.

Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce na tech. zařízení v platném znění.

Za bezpečnost a ochranu zdraví při práci během provozu odpovídá dodavatel stavby.

Při provádění stavby bude dočasné zhoršení životního prostředí minimalizováno tím, že na stavbě bude použita taková mechanizace, která svým provozem nebude extrémně zatěžovat okolí hlukem, exhalacemi ani prašností.

Dodavatel zabezpečí stavbu a mechanizaci proti možnému úniku ropných látek. Stavba bude vybavena vhodným sorbentem, který bude použit v případě úniku ropných látek. Kontaminovanou zeminu je nutno odstranit do hloubky 50 cm, přemístit ji do připravených sudů a provést následně její dekontaminaci.

12 Technické a kvalitativní podmínky

Práce musí být vykonávány v souladu s posledním vydáním ČSN, právních norem a technických předpisů.

Prokázání jakosti výrobků použitých pro stavbu bude provedeno podle zákona 22/1997 sb. a souvisejících nařízení vlády, zároveň budou dodrženy předepsané technologické postupy prací.

Prokázání jakosti materiálů bude provedeno v souladu s výše uvedenými podmínkami, rovněž je nutné dodržet příslušné technologické postupy prací.