

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE NOVÉHO MOSTU	3
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ	4
3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ	5
3.1. NÁVAZNOST NA PŘEDCHOZÍ STUPEŇ, ÚČEL MOSTU A POŽADAVKY NA JEHO ŘEŠENÍ.....	5
3.2. CHARAKTER TRASY A PŘEMOŠTOVANÝCH PŘEKÁŽEK	5
3.2.1. Údaje o převáděné stávající komunikaci	5
3.2.2. Údaje o převáděné nové komunikaci.....	5
3.2.3. Údaje o překážce	6
3.3. ÚZEMNÍ PODMÍNKY	6
3.4. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	6
3.5. PODKLADY	7
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU.....	8
4.1. POPIS KONSTRUKCE MOSTU	8
4.1.1. Popis stávajícího mostu.....	8
4.1.2. Hlavní poruchy a závady a zdůvodnění stavby	8
4.1.3. Přípravné práce k modernizaci mostu.....	9
4.2. NÁVRH STAVBY	9
4.2.1. Popis stavby mostu.....	9
4.2.2. Demolice a výkopy.....	9
4.2.3. Založení objektu	10
4.2.4. Nosná konstrukce	10
4.2.5. Obsyp objektu v přechodové oblasti.....	10
4.2.6. Obsyp základu	11
4.2.7. Křídla.....	11
4.2.8. Římsy	11
4.2.9. Zábradlí.....	12
4.2.10. Odvodnění.....	12
4.2.11. Izolace.....	12
4.2.12. Vozovka	12
4.2.13. Mostní závěry.....	13
4.2.14. Zábradlí	13
4.2.15. Úpravy kolem mostu	14
4.3. ZVLÁŠTNÍ VYBAVENÍ MOSTU	14
4.4. CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ.....	15
4.5. ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY A OCHRANA PROTI BLUDNÝM PROUDŮM.....	15
4.6. POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ.....	15
4.7. POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY	15
5. VÝSTAVBA MOSTU	16
5.1. POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY MOSTU	16
5.2. SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII VÝSTAVBY.....	17
5.3. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY	17
5.4. VZTAH K ÚZEMÍ.....	17
5.4.1. Kácení stromů a křovin	17
5.4.2. Inženýrské sítě	18
5.5. ZAJIŠTĚNÍ SYSTÉMU JAKOSTI	18
5.6. DOPORUČENÍ PRO DALŠÍ STUPEŇ PD A REALIZACI	18
5.7. PROHLÍDKY A ÚDRŽBA MOSTU	18
6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ.....	19

6.1.	VYTYČOVACÍ ÚDAJE.....	19
6.2.	PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE MOSTU	19
6.3.	STATICKÝ VÝPOČET ZÁKLADŮ, SPODNÍ STAVBY A NOSNÉ KONSTRUKCE	19
6.4.	HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET.....	19
7.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	19
8.	ZÁVĚR.....	20
	

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE NOVÉHO MOSTU

Název stavby:	III/23726 Kokovice, most ev. č. 23726-1 přes výtok z rybníka.		
Objekt číslo:	SO 201		
Název mostu:	Most ev. č. 23726-1 přes výtok z rybníka		
Evidenční číslo mostu:	23726-1		
Katastrální území:	Kokovice [666441]		
Obec:	Klobuky [532461]		
Kraj:	Středočeský		
Objednatel, resp. mandátář:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěv. org. Praha 5 – Smíchov, Zborovská 11, 150 21 Praha 5 IČ: 00066001, DIČ: CZ00066001		
Investor (stavebník):	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěv. org. Praha 5 – Smíchov, Zborovská 11, 150 21 Praha 5 IČ: 00066001, DIČ: CZ00066001		
Uvažovaný správce mostu:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěv. org. Zborovská 11, 150 21 Praha 5 IČ: 00066001, DIČ: CZ00066001		
Projektant:	PRAGOPROJEKT, a.s. K Ryšánci 1668/16, 14754, Praha 4 IČ: 45272387 Ateliér Praha II, Středisko mosty		
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Marek Pelant, tel. 226 066 421		
Zodpovědný projektant:	Ing. Marek Pelant, tel. 226 066 421		
Stupeň dokumentace:	PDPS		
Pozemní komunikace:	Silnice III/23726		
Bod křížení:	km 2,330 - provozní		
Staničení (stavební):	Zač. úpravy = 0.000 000 km Křížení = 0.012 290 km (=2.330 km provozní) Konec úpravy = 0.024 580 km		
Staničení přemostované překážky	Žerotínský potok (výtok z rybníka).		
Úhel křížení:	100,0 gr (90,0°)		
Volná výška:	neomezená		

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

2.1. Stávající most

<i>Charakteristika mostu:</i>	Trvalý kolmý o jednom poli. Nosnou konstrukci tvoří 7ks ocelových plnostěnných nosníků I č.28 á 0,85 m a mostiny Zorres 21 se ŽB deskou. Uložení prosté. Spodní stavbu tvoří zděné kamenné masivní opěry. Založení se předpokládá plošné.
<i>Délka přemostění:</i>	3,60 m
<i>Délka mostu:</i>	4,40 m
<i>Délka nosné konstrukce:</i>	4,40 m
<i>Rozpětí:</i>	4,00 m
<i>Šikmost mostu:</i>	kolmý
<i>Šířka mezi zvýšenými obrubami:</i>	4,20 m
<i>Šířka průchozího prostoru:</i>	-
<i>Šířka mostu:</i>	6,08 m
<i>Šířka nosné konstrukce:</i>	6,07 m
<i>Výška mostu nad terénem:</i>	2,40 m
<i>Stavební výška:</i>	0,60 m
<i>Plocha nosné konstrukce mostu:</i>	26,71 m
<i>Zatížitelnost mostu:</i>	Vn = 5 t, Vr = 10 t, Ve = 50 t; použitelnost IV

2.2. Most po stavební úpravě

<i>Charakteristika mostu:</i>	Trvalý kolmý otevřený rám z monolitického železového betonu s rovnoběžnými zavěšenými železobetonovými křídly, které jsou prodlouženy ŽB monolitickými úhlovými zdmi na pravé straně mostu. Založení objektu je plošné.
<i>Délka přemostění:</i>	3,70 m
<i>Délka mostu:</i>	9,30 m
<i>Délka nosné konstrukce:</i>	4,50 m
<i>Rozpětí:</i>	4,1 m
<i>Šikmost mostu:</i>	kolmý
<i>Šířka mezi zvýšenými obrubami:</i>	6,0 m
<i>Šířka průchozího prostoru:</i>	1,25 m
<i>Šířka mostu:</i>	8,35 m
<i>Šířka nosné konstrukce:</i>	7,75 m
<i>Výška mostu nad terénem:</i>	2,45 m
<i>Stavební výška:</i>	0,625 m
<i>Plocha nosné konstrukce mostu:</i>	34,875 m
<i>Zatížení mostu:</i>	Skupina pozemních komunikací 1 podle ČSN EN 1991-2/Z4 (NA.2.16) Model zatížení LM1 a Model zatížení LM3 - 900/150
<i>Předp. min. zatížitelnost mostu:</i>	Vn = 32 t, Vr = 80 t, Ve = 180 t

Důležitá upozornění:

V místě mostu v tělese komunikace se nachází vodovod. Demolice stávajícího mostu bude probíhat s maximální opatrností a výše zmiňované sítě budou ochráněny pro další stavební práce!

Pro realizaci stavby je třeba zpracovat realizační dokumentaci.

Součástí přestavby mostu (SO201) je i demolice stávajícího objektu a výstavba vozovky na předpolích mostu.

3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1. Návaznost na předchozí stupeň, účel mostu a požadavky na jeho řešení

PDPS navazuje na dokumentaci pro stavební povolení (DSP). Celková koncepce řešení mostního objektu a přeložek nebyla změněna.

Stávající most je již na konci své životnosti a i po lokálních opravách vykazuje množství poruch. Proto bylo rozhodnuto o jeho celkové modernizaci. Modernizace je navržena tak, aby nové šířkové uspořádání na mostě umožnilo převedení komunikace v kategorii S6,0 a aby konstrukce byla bezpečná a trvanlivá.

Účelem výstavby nového mostu na silnici III/23726 přes výtok z rybníka je nahradit nevyhovující stávající konstrukci novou konstrukcí a převést silnici III/23726 přes výtok z rybníka. Komunikace spojuje obce Kokovice a Hořešovičky. V rámci objektu SO 201 bude také upravena přilehlá část komunikace III/23726. Délka opravovaného úseku je cca 25 m. Směrově i výškově trasa navazuje na stávající stav.

Vynucené přeložky vedení NN, VO, sdělovacích kabelů a vodovodu tvoří samostatné stavební objekty.

Dokumentace stavby není členěna do částí. V rámci jednoho objektu je řešena demolice, stavba mostu ev. č. 23726-1, návaznost na stávající zdi přelivu, úpravy komunikace, izolací a vozovkového souvrství. Součástí dokumentace je dále úprava terénu okolo mostu a v jeho bezprostředním okolí. Dopravně-inženýrská opatření jsou řešena v rámci SO 190.

3.2. Charakter trasy a přemost'ovaných překážek

3.2.1. Údaje o převáděné stávající komunikaci

Šířkové uspořádání	Šířka vozovky na mostě cca 6 m Šířka koruny cca 7 m
Směrové poměry	Směrově je trasa navržena s ohledem na stávající stav. Opravovaný úsek leží v oblouku o poloměru R=75m.
Výškové poměry	Výškově se trasa v místě mostu navazuje na stávající stav. Podélný spád je v celém úseku konstantní 3,0%.
Sklonové poměry	Příčný sklon na mostě je v celém úseku jednostranný 3-4%.

3.2.2. Údaje o převáděné nové komunikaci

Šířkové uspořádání	Šířka vozovky na mostě 6,0 m Chodník pro pěší 1,25 m
--------------------	---

Směrové poměry	Ve směru od Hořešoviček v celém úseku úpravy v levostranném oblouku bez přechodnice o poloměru cca 75 m.
Výškové poměry	Podélný spád je v celém úseku konstantní 3,0%.
Sklonové poměry	Příčný sklon na mostě je v celém úseku jednostranný 4,0% a proměnný v úsecích napojení na stávající stav.

3.2.3. Údaje o překážce

Název toku	Žerotínský potok [10250582] - výtok z rybníka
Stávající směrové poměry	V rozsahu mostu přímá s kolmým křížením
Stávající výškové poměry	V místě mostu 9 %, na výtoku 4%
Tvar koryta	Jednostranný sklon či "V" tvar koryta.

3.3. Územní podmínky

Stavba mostu se nachází v intravilánu obce Kokovice na silnici III/2376 přes výtok z rybníka (Žerotínský potok). Nový most se nachází v místě stávajícího mostu. V těsné blízkosti mostu se nachází chovný rybník, dva sjezdy (na zemědělský pozemek, k RD) a nedaleká obytná zástavba. Úpravy koryta na výtoku potoka proběhnou na stávajících pozemcích. Terén je mírně kopcovitý, silnice tvoří hrázové těleso rybníka.

3.4. Geotechnické podmínky

Byl proveden podrobný geotechnický průzkum.

Z regionálně geologického hlediska se zájmové území nachází v středočeské oblasti českého masivu..

V rámci Inženýrsko-geologického průzkumu (Mgr. Martina Tichovská) prováděného v 12/2016 firmou PRAGOPROJEKT a.s byla provedena jedna vrtaná sonda.

Kvartérní sedimenty pokrývají předkvartérní podklad především v podobě horninových eluvií ve vrcholových oblastech plochých hřbetů. V údolí vodních toků se vytvořily sedimenty nivní a fluvialní, zrnitostně hlíny, písky a štěrky. Na svazích širokých údolí byly akumulovány eolické sedimenty v podobě spraší a sprašových hlín. V přechodových oblastech na úpatí údolí v blízkosti vodních toků dochází k mísení sedimentů a ukládání deluviofluvialních hlín a písků.

V zastavěných oblastech a jako pozůstatky lidské činnosti je velmi častý výskyt antropogenních uloženin – navážek, různého charakteru.

Pokryvné útvary:

- nejsvrchnější patro kvartérních pokryvů je budováno různě mocnými polohami navážek – cca 0,5 m mocná vrstva hlinitého materiálu s úlomky cihel.
- Pod navážkou byla zastižena poloha písčité hlíny, tuhé konzistence, která níže přechází až v písčité jíly, měkké (přítomnost podzemní vody) až tuhé konzistence, mocnost těchto vrstev je až 5,0 m.

Předkvartérní podklad:

- dle průzkumu je tvořen permokarbonskými sedimenty. Od hloubky 5,5 m byla zastižena vrstva silně až mírně zvětralého pískovce (rozvrtán na hrubozrnný písek) s lokálně velmi pevnými polohami. Od hloubky cca 7,4 m se vyskytuje poloha silně zvětralého jílovce, který hlouběji (cca od 9,8 m) přechází v jílovec mírně zvětralý. Jílovec je silně rozpukaný, charakteru úlomků zarostlých v pevném jílu. Úlomky náleží do pevnostní třídy R5-R4.

Technická doporučení:

- Doporučujeme zakládání na pilotách v prostředí mírně zvětralých jílovců, případně mělčí založení, pokud to statický výpočet umožní.

Jelikož se jedná o zakládání pod hladinou podzemní vody, je třeba vybudovat čerpací jámku pro odčerpávání prosakující vody.

Dokumentace provedené průzkumné sondy:

KK 1		ČSN 73 6133
0.00 –	Navážka , charakteru hlíny se střední plasticitou, tuhé	F5 MI
0.50	konzistence, s obsahem úlomků cihel do 20%, velikosti max. 10 cm, hnědá	
0.50 –	Písčítá hlína , tuhé konzistence, s ojedinělými úlomky	F3 MS
3.30	hornin velikosti do 5 cm (těleso hráze?), písčítá frakce je hrubozrnná, rezavohnědá	
3.30 –	Písčítý jíl , v polohách až jílovitý písek (vzorek č. 54027), s lokálním výskytem organického materiálů	F4 CS
5.50	(náplav), měkké až tuhé konzistence, hnědošedý	
5.50 –	Silně až mírně zvětralý pískovec , hrubozrnný, jádro	R5-R4
7.40	rozvrtáno na písek s příměsí jemnozrnné zeminy, mokrá, lokálně výskyt celistvého nerozvrtaného jádra a úlomků rozpojitelných kladivem (velmi pevné), hnědošedý	
7.40 –	Silně zvětralý jílovec , silně rozpukaný, charakteru	R5
9.80	úlomků lehce v polohách obtížně lamatelných v ruce (vzorek č. 54026), zarostlých v jílu střední plasticity, se zachovalou strukturou horniny, červenohnědý	
9.80 –	Mírně zvětralý jílovec , středně rozpukaný, úlomky	R5-R4
10.00	velikosti 5-10 cm, rozpojitelné kladivem, lokálně lamatelné v ruce, výplň tvoří tvrdý jíl s nízkou plasticitou, červenohnědý	

Podrobněji viz samostatná část Inženýrsko-geologický průzkum.

3.5. Podklady

- [1] Geodetické zaměření (PRAGOPROJEKT, a.s., 12/2016)
- [2] Průzkum inženýrských sítí (PRAGOPROJEKT, a.s., 12/2016)
- [3] Digitální katastr nemovitostí (PRAGOPROJEKT, a.s., 12/2016)
- [4] Hydrologická data Žerotínského potoka (ČHMÚ, Antala Staška 1177/32, 370 07, České Budějovice, 12/2016)
- [5] Hydrotechnický výpočet (Ing. Jiří Čermák, PRAGOPROJEKT, a.s., 12/2016)
- [6] Inženýrsko-geologický průzkum (Mgr. Martina Tichovská, PRAGOPROJEKT, a.s., 12/2016)
- [7] Mostní list (10/2016)
- [8] Dendrologický průzkum (03/2017)

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1. Popis konstrukce mostu

4.1.1. Popis stávajícího mostu

Stavba mostu se nachází v intravilánu obce Kokovice na silnici III/2376 přes výtok z rybníka (Žerotínský potok). V těsné blízkosti mostu se nachází chovný rybník, dva sjezdy (na zemědělský pozemek, k RD) a nedaleká obytná zástavba. Komunikace spojuje obce Kokovice a Hořešovičky. Komunikaci v předmětném úseku tvoří silnice třetí třídy s šířkou vozovky z asfaltového betonu 4,2 m, což neodpovídá žádné kategorii dle ČSN 736101. Vozovka leží na násypu vysokém cca 2 m. Komunikace ve směru staničení (Hořešovičky-> Kokovice) klesá v konstantním podélném sklonu cca 3%. Směrově je vedena v levostranném oblouku o poloměru cca 75 m. Příčný sklon je v trase jednostranný 3-4%.

V rámci stavby je nutné provedení přeložek stávajících inženýrských sítí a to: Přeložka vodovodu (SČVK) – SO 341, přeložka veřejného osvětlení – SO 431, přeložka nadzemního vedení NN (ČEZ) – SO 432 a ochrana sdělovacího vedení (CETIN) – SO 461.

Přeložky jsou vyvolány opravou mostu spočívající v demolici mostu stávajícího a výstavbou mostu nového. Podzemní vedení vodovodu je ve stávajícím stavu uloženo v krajnici vozovky na mostě. V rámci výstavby bude vymístěno mimo most. V těsné blízkosti mostu se nachází dva sloupky nadzemního vedení, betonový sloup (ČEZ, VO) bude během stavby provizorně přeložen a v definitivním stavu umístěn do nové polohy, dřevěný sloup (CETIN) bude ponechán ve stávající poloze (provizorně během stavby bude demontováno vedení).

Most je navržen přes Žerotínský potok. Stávající niveleta silnice je nad hladinou Q100. Stávající průtočný profil mostu nevyhovuje pro návrhový průtok Q100.

Stávající most je trvalý kolmý o jednom poli, spodní stavbu tvoří masivní zděné kamenné opěry. Nosnou konstrukci prostě uloženou tvoří 7ks ocelových plnostěnných nosníků I č.28 á 0,85 m a mostiny Zorres 21 se ŽB deskou. Světlost mostního otvoru je cca 3,3 až 3,5 m. Založení je plošné.

Dlažba v korytě pod mostem bude lokálně opravena a v místě opěr po odstranění pažení doplněna. Na výtoku bude koryto vodoteče odlážděno kamennou dlažbou do betonu na vzdálenosti cca 5 m a navázáno na stávající stav, v místě betonového prahu bude zachována odvodňovací trubka rybníka.

4.1.2. Hlavní poruchy a závady a zdůvodnění stavby

Na základě hlavní prohlídky ze dne 25.07.2016, byl stavební stav spodní stavby ohodnocen klasifikačním stupněm **IV – Uspokojivý** a stavební stav nosné konstrukce stupněm **VI – Velmi špatný**. Použitelnost je ohodnocena stupněm **IV – omezeně použitelné**.

Mostiny Zorres jsou v obou krajních částech nosné konstrukce zcela zkorodované, zcela se rozpadly. Na krajních částech došlo k rozpadu betonu nad chybějícími mostnicemi. Mostnice silně korodují i ve vnitřních částech mezi ocelovými nosníky.

Podélné hlavní nosníky silně korodují lupínkovou korozí. Největší oslabení zjištěno u krajních nosníků, kde dosahuje cca 30-60% průřezu horní pásnice.

V levém rohu opěry OP2 nevhodné napojení na novou opěrnou zeď rybníka, dochází zde k silným výronům vody.

Na mostě chybí svodidla.

4.1.3. Přípravné práce k modernizaci mostu

Před zahájením prací na opravě mostu bude nutné v úseku vyloučit dopravu a převést ji na objízdnou trasu. Dopravně-inženýrská opatření pro převedení dopravy jsou řešena v samostatném objektu SO 190. Veškeré návaznosti a sled prací mezi ostatními objekty stavby je řešeno v ZOV stavby.

4.2. Návrh stavby

4.2.1. Popis stavby mostu

Stavba mostu ev. č. 23726-1 (SO 201) spočívá v odstranění mostu stávajícího, který nevyhovuje svým stavebně technickým stavem zajištění bezpečnosti, a výstavbě mostu nového.

Novostavba mostu a navrhované přeložky jsou umístěny v zastavěném území v obci Kokovice. V rozsahu mostu jsou stávající sítě vymístěny mimo konstrukci mostu. Všechny překládané sítě se nacházejí po pravé straně komunikace. Délka úpravy navržených přeložek vyplývá z délky stavebních úprav mostu a silnice, které jsou v délce cca 25 m.

Nosnou konstrukci mostu tvoří kolmá železobetonová rámová otevřená konstrukce o rozpětí 4,10 m, s kolmou světlostí mostního otvoru 3,70 m, min. světlou výškou na vtoku 1,5 m a na výtoku 2,5 m. Konstrukční výška mostovky je 400 mm, tloušťka stěn je konstantní 400 mm. Rámové stojky jsou vetknuté do základových pasů šířky 1,5 m.

Podél okrajů vozovky jsou železobetonové římsy s odrazným obrubníkem výšky 150 mm s ocelovým zábradlím se svislou výplní výšky 1100 mm. Na pravé straně je navržen chodník šířky 1250 mm.

Šířka mezi zvýšenými obrubami je 6,0m, volná šířka na mostě je 7,75 m. Délka mostu je 9,3m.

Na líc opěr navazují na vtoku stávající kamenné zdi samotné konstrukce tělesa výtoku. Na pravé straně na nosnou konstrukci navazují ŽB monolitická úhlová křídla.

Založení mostní konstrukce i oddílaných úhlových zdí je navrženo plošné.

Vyvolané přeložky inženýrských sítí jsou přeloženy v nezbytném rozsahu, tak aby nekolidovaly s novými konstrukcemi.

Odvodnění povrchu komunikace je zajištěno výsledným sklonem vozovky a svedeno do skluzu za mostem vlevo, který je dále zaústěn do rybníka.

Nově navržená konstrukce s průtočným profilem mostu pojme návrhový průtok Q50 s požadovanou rezervou a kontrolní návrhový průtok Q100 bez požadované rezervy.

Pro zabezpečení pěšího provozu v obci bude po dobu výstavby navržena provizorní lávka pro pěší na pravé straně od mostu. Provizorní lávka pro pěší musí být řádně zajištěna proti odplavení.

Během stavby je uvažováno s úplnou uzavírkou. Přechodná dopravně-inženýrská opatření jsou řešena v samostatném objektu (SO 190). Před zahájením stavby musí dodavatel projednat s příslušnými orgány státní správy schválení DIR.

4.2.2. Demolice a výkopy

Před zahájením demoličních a výkopových prací je nutné ověřit výskyt všech inženýrských sítí v zájmovém prostoru, vytyčit je a informovat příslušné správce. Je nutné respektovat příslušná ochranná pásma.

Stávající most bude v průběhu výstavby demolován. Demolice je součástí objektu SO 201 a bude probíhat za uzavřeného provozu na komunikaci. Součástí demolice je odstranění mostního vybavení, říms, nosné konstrukce a části základů. Demolice proběhne najednou.

Demolice bude zahájena odstraněním vegetace (rozsah viz dendrologický průzkum), skřívku ornice a odstraněním vozovkového krytu v rozsahu stavebních prací mostu. Provede se přeložení sítí a viditelně se označí všechny okolní inženýrské sítě.

Při výkopových pracích a demolici konstrukcí musí být postupováno obezřetně, aby nedošlo k náhlému zřícení. V případě potřeby je nutné konstrukce zajistit proti ztrátě jejich stability.

Výkopy jsou navrženy jako pažené a to těsněnými štětovnicemi.

Dále se počítá s výkopy na zpevnění okolo mostu.

Výkopový materiál se uskladní v prostoru staveniště a v případě vhodnosti bude použit pro úpravy podkladních vrstev vozovky, úpravy terénu nebo obsypy. Nevhodný materiál se odstraní. Kamenný materiál ze stávajících konstrukcí bude zpětně použit.

Všechny stavební jámy musí být řádně odvodněny.

Pro provádění výkopových prací a zásypů platí **TKP kap. 4** a ČSN, na které se TKP odvolávají.

4.2.3. Založení objektu

Založení mostu je navrženo plošné. S ohledem na neznámé parametry založení stávajícího mostu lze očekávat, že se bude muset v základové spáře odbourat masivní základ.

Dno výkopové jámy se upraví podkladním betonem **C25/30-XF3**. Konstrukce mostu bude založena na základových pasech. Pod základovými pasy je navržena výměna podloží z mezerovitého betonu tl. 500 mm. Rub NK bude opatřen penetračním nátěrem, na který bude přetažena z nosné konstrukce izolace z natavovaných pásů AIP. Pro výztuž NK bude použita betonářská výztuž **B500B** dle **ČSN 42 0139**.

Pro veškeré betonářské práce a provádění výztuže platí **TKP, kap. 18** a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají, zejména **ČSN EN 13670**. Pro základy je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti **12**.

Funkčnost vodního toku nebude během stavebních prací přerušena.

4.2.4. Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci mostu tvoří kolmá železobetonová rámová otevřená konstrukce z betonu **C30/37-XF2** o rozpětí 4,10 m, s kolmou světlostí mostního otvoru 3,70 m, min. světlou výškou na vtoku 1,5 m a na výtoku 2,5 m. Vnitřní a vnější rohy mostovky NK budou zkoseny. Nosná konstrukce je přímo pojížděná, povrch desky sleduje jak klopení tak i podélný spád trasy. Konstrukční výška mostovky je 400 mm, tloušťka stěn je konstantní 400 mm. Celková délka nosné konstrukce je 4,50 m a šířka 7,75 m. Rámové stojky jsou vetknuté do základových pásů šířky 1,5 m.

Pro veškeré betonářské práce a pro provádění výztuže platí **TKP, kap. 18** a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají, zejména **ČSN EN 13670**. Pro nosnou konstrukci je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti **10** (nosné železobetonové konstrukce).

Modul pružnosti betonu musí minimálně odpovídat hodnotám dle tab. 3.1 v **ČSN EN 1992-1-1**. Betonářská výztuž je z oceli **B500B** dle **ČSN 42 0139**. Pro veškeré betonářské práce a provádění betonářské výztuže 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**.

4.2.5. Obsyp objektu v přechodové oblasti

Za ruby stěn je zřízeno odvodnění drenážní trubkou DN150 uloženou na podkladním betonu v podélném spádu min. 3 %. Trubka se obetonuje drenážním betonem a vyústí skrze stěnu NK do potoka. Přechodová oblast pod těsnicí fólií z geomembrány bude provedena dle čl. 5.1 **ČSN 73 6244** z mezerovitého betonu. Přechodová oblast nad těsnicí fólií jako zásyp základu z materiálu

podle čl. 5.4 **ČSN 73 6244** ze zemin vhodných nebo podmíněčně vhodných do násypu s hutněním po vrstvách tl. max. 300 mm na ID=0,85 až 0,90, resp. D=100% PS podle typu zeminy (podle Přílohy A).

Jako těsnicí vrstva se uloží těsnicí geomembrána pevnosti min. 20 kN/m a průtažnosti min. 20 % v obou směrech ve sklonu 10%.

Podkladní přechodový klín pod vozovkovými vrstvami bude z mezerovitého (drenážního) betonu **MCB 8** podle **ČSN 73 6124-1**.

Rub nad těsnicí vrstvou a svislý povrch nosné konstrukce bude odvodněn plošnou drenáží (geosyntetická drenážní matrace) celkové tloušťky min. 6 mm po stlačení. Ostatní zasypané plochy mostu budou ochráněny geotextilií s ochrannou funkcí dle TP 97.

4.2.6. **Obsyp základu**

Obsyp základů z vnější strany se provede jako zásyp základu z materiálu podle čl. 5.1 **ČSN 73 6244** ze zemin vhodných nebo podmíněčně vhodných do násypu s hutněním po vrstvách tl. max. 300 mm na ID=0,75 až 0,85, resp. D=95% PS podle typu zeminy (podle Přílohy A).

Jelikož těleso komunikace je zároveň hrázovým tělesem rybníka, je nutné, aby způsob, materiály provedení odpovídaly ČSN 752410 (Malé vodní nádrže) a to zejména a kapitolám č.7 (Sypané hráze) a č.10 (Úpravy v nádrži a jejím okolí).

Z důvodu hrozícího průsaku hrází a podloží musí být navržena zemina pro těsnicí část hráze dle ČSN 752410 čl. 7.3.4. (např. GM, GC, MG, CS) s hutněním po vrstvách tl. max. 300 mm na ID=0,80, resp. D=95% PS podle typu zeminy.

4.2.7. **Křídla**

Na NK navazují krátká křídla vetknutá do rámových stojek a základových pasů. Na levé straně jsou navržena délky 1400 mm, tloušťky 500 mm. Na straně pravé jsou navržena pouze na vzdálenost vyložení základových pasů a dále na ně navazují oddílované ŽB monolitické úhlové zdi.

Základní tloušťka dříku a základu úhlových zdí je 400 mm. Pod základy je navržena výměna podloží z mezerovitého betonu tl. 500 mm.

4.2.8. **Římsy**

Po obou stranách nosné konstrukce jsou navrženy železobetonové monolitické římsy z betonu **C30/37-XF4+XD3**. Horní povrch říms v příčném sklonu 4 % na kratší římse a 2 % na římse, která tvoří chodník. Obrubník je navržen ve sklonu 5:1, přičemž obrubníková hrana je výšky 150 mm nad úrovní vozovky. Výška převislé části bude 600 mm. Spodní hrana převislé části říms bude ukloněna ve sklonu 4%. Římsy na nosné konstrukci budou betonovány prostrídane po délkách max. 6m. Všechny spáry jsou těsněné po celém horním a bočním obvodu trvale pružným těsnícím tmelem. Veškeré hrany se zkosí 15/15 vložením lišty do bednění.

Římsy na mostě budou dále opatřeny vlepenou kotvou po vzdálenostech cca 1,0 m. Rozteč kotev bude stanovena na definovanou sílu podle únosnosti kotvy a typu svodidla. Římsa na křídlech bude kotvena betonářskou výztuží. Výztuž říms je vázaná z oceli **B500B (ČSN 42 0139)**. Výztuž procházející přes smršťovací spáru musí být opatřena epoxidovým protikorozním nátěrem. Výztuž vystavená účinkům povětrnosti po dobu delší jak 8 týdnů (rámové ohyby, kotvení říms z křídel vysazenou výztuží) musí opatřena nátěrem v celé délce.

Do říms jsou kotveny sloupky ocelového zábradlí. Kotvení bude provedeno pomocí vrtaných vlepených kotev certifikovaných do betonu s trhlinami. Do horního povrchu říms se osadí nivelační měřicí značky v nerezovém provedení vždy nad podporami a uprostřed rozpětí. Pro provádění říms platí TKP kap. 18. Všechny pohledové plochy říms jsou provedeny do bednění v kvalitě **C2d**.

Obrubníková hrana říms bude do vzdálenosti 250 mm od hrany natřena pružným polymerovým povlakem typ S4 dle **TKP 31**.

Pro římsy je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti **9**.

V římsách na obou stranách bude uložena rezervní chránička HDPE Ø110/94 mm. Chráničky budou opatřeny protahovacím drátem a na koncích zaslepeny.

4.2.9. Zábradlí

Na mostě je na obou římsách navrženo ocelové mostní zábradlí výšky 1,1 m se svislou výplní dle TP 258. Zábradlí bude kotvené do říms pomocí vrtaných kotev vhodných do betonu s trhlinkami.

Pro povrchovou ochranu zábradlí a kotev platí především TKP kap. 19 část B a TP 258. Povrchová ochrana musí vyhovovat pro prostředí C4 s CHRL životností ochranného nátěru 15 let a životností konstrukce 30 let. Požadovaný odstín nátěru je RAL – 5015 nebeská modrá.

4.2.10. Odvodnění

Odvodnění povrchu komunikace bude provedeno podélným a příčným sklonem komunikace, na levé straně bude svedeno do skluzu z betonových žlabovek pro prostředí **XF4** a dále do rybníka.

Podél říms bude zhotovena drenážní vrstva z polymer-betonu šířky 150 mm ve vrstvě ochrany izolace MA 11 IV.

4.2.11. Izolace

Na mostě se provede celoplošná izolace z natavovaných AIP tl. 5 mm na pečetici vrstvě. Izolace bude pokládána na upravený povrch, který bude splňovat požadavky podle ČSN 73 6242. Izolace z natavovaných AIP bude přetažena na rub nosné konstrukce až pod drenáž na povrch upravený kotevně impregnačním nátěrem. Ruby křídel a ostatní zasypané plochy se opatří ALP+NAIP. Svislé zasypané plochy budou ochráněny geosyntetickou drenážní matrací celkové tloušťky min. 6 mm po stlačení.

Pod vozovkou je izolace kryta ochrannou vrstvou z MA 11 IV tl. 40 mm.

Pod římsou je izolace zesílena o ochrannou vrstvu s AL vložkou s přesahem 150 mm před obrubníkovou hranu římsy.

Pro provádění izolace a vlastnosti povrchu mostovky platí TKP kap. 21, příslušné ČSN, na které se uvedené TKP odkazují a TP zhotovitele izolace.

Pevnost povrchových vrstev v odtrhu musí být min 1,5 MPa.

4.2.12. Vozovka

Vozovka v předpolí je součástí objektu SO 201. Úprava vozovky je v délce cca 25 m.

Podél obrubníků je navržena na tloušťku obrusné a ochranné vrstvy vozovky zálivka z modifikovaného asfaltu s předtěsněním šířky min. 15 mm.

Dosypávka krajnice bude provedena z materiálu podmínečně vhodným dle ČSN 73 6133. Hutnění krajnice bude na 100% PS.

Vozovka je navržena v souladu s TP 170, návrhová úroveň porušení D1, TDZ IV D1-N-1 PII. Celková tloušťka konstrukce vozovky je 420 mm. Pro provádění platí TKP kap. 7 a TKP kap. 8 a příslušné normy, na které se TKP odvolávají, zejména pak ČSN 73 6121, ČSN 73 6129 a ČSN EN 13108-1.

Složení vozovky na předpolích:

- Obrusná vrstva krytu vozovky ACO 11+ 50/70 tl. 40 mm ČSN EN 13108-1

• Spojovací postřík	PS-E (C60 B5)	0.35kg/m2*	ČSN 73 6129
• Podkladní vrstva	ACP 16+ 50/70	tl. 80 mm	ČSN EN 13108-1
• Infiltrační postřík	PI-E	0.60kg/m2*	ČSN 73 6129
• Podkladní vrstva	MZK 0/32 GC	tl. 150 mm	ČSN 73 6126-1
• Podkladní vrstva	ŠD _A 0/32 GE	tl. 150 mm	ČSN 73 6126-1
Celková tloušťka		min. tl. 420 mm	

*postříky jsou uváděny v množství zbytkového pojiva. Edef,2 na pláni = min. 60MPa

Složení vozovky na mostě:

• Obrusná vrstva	ACO 11+ 50/70	tl. 40 mm	ČSN EN 13108-1
• Zdrsňující posyp	předobalená frakce 4/8 mm, 2-4 kg/m2		
• Ochrana izolace	MA 11 IV (litý asfalt)	tl. 40 mm	ČSN EN 13108-6
• Hydroizolace	Natavené AIP s pečetící vrstvou	tl. 5 mm	
Celková tloušťka		tl. 85 mm	

4.2.13. Mostní závěry

Na obou koncích mostu se zhotoví řezaná spára na tloušťku ohrusné vrstvy a šířky 20 mm, která se vyplní elastickou modifikovanou zálivkou.

4.2.14. Zábradlí

Na mostě je na obou římsách navrženo ocelové mostní zábradlí výšky 1,1 m se svislou výplní dle TP 258. Zábradlí bude kotvené do říms pomocí vrtaných kotev vhodných do betonu s trhlíkami.

Požadovaný odstín nátěru (RAL) – určí investor.

Jako konstrukční ocel vybavení mostu je použita ocel S235. Ochrana ocelových součástí proti korozi bude provedena v souladu s TKP kapitola 19 část B. Ochrana ocelových prvků proti korozi bude provedena kombinovaným ochranným nátěrovým systémem pro prostředí C4 s CHRL životností konstrukce 30let a životností ochranného systému 15let.

• PKO

Ochranný povlak - kombinovaný

- metalizace	80 μm
- nátěr ve 3 vrstvách celkové tl	220 μm

celkem **300 μm**

Zabetonované části ocelových konstrukcí prvků budou opatřeny pouze kovovým povlakem Zn v tloušťce 80 μm.

Vrchní krycí vrstva nátěru může být provedena až po ukončení veškerých stavebních prací, aby nedošlo k jejímu znečištění, event. poškození. Před aplikací vrchní krycí vrstvy nátěru musí být všechna místa, ve kterých došlo k poškození povrchové ochrany OK, opravena.

Při vícevrstvých nátěrech se doporučuje barevné odlišení odstínů pro jednotlivé vrstvy. Současně se doporučuje provést měření tloušťky nátěrů jednotlivých vrstev. Tato úprava bude provedena na nezabetonovaných částech OK. Podrobný postup pro rozsah měření stanoví investor. Pozinkované svodnice zábradelního svodidla nebudou natírány.

4.2.15. Úpravy kolem mostu

Terén pod mostem bude zachován ve stávající podobě-koryto pod mostem bude vyčištěno, lokálně doplněno, opraveno a na výtoku zakončeno novým betonovým prahem (v něm bude ponechána stávající trouba DN 250). Za tímto betonovým prahem bude obnovena kamenná dlažba do betonového lože. Na koncích úprav koryta bude proveden příčný práh o rozměrech 500x1000mm (dél. VL4). Čištění koryta je třeba koordinovat s vlastníkem vodoteče.

Podstatným detailem, kterému musí být věnována zvýšená pozornost je místo styku stávající (kamenná zeď přepadu) a nové konstrukce (ŽB rámová stojka). Správným a kvalitním provedením tohoto detailu bude zabráněno netěsnosti a následnému protékání v této spáře.

Zvládnutí průsaků propustným podložím na přípustnou mez se docílí utěsněním nebo prodloužením průsakové dráhy a zároveň odvedením prosáklé vody drenážním systémem (takto odvodněny budou veškeré odkryté konstrukce).

Na levé straně za mostem bude svedeno odvodnění do skluzu z betonových žlabů do prostředí XF4 uloženými do betonu C20/25n-XF3. Spáry budou vyplněny cementovou maltou MC25-XF4. V předpolí bude na římsy navazovat zvýšená obruba. Obruba ze silničních obrubníků šířky 150 mm do prostředí XF4. Spáry mezi obrubníky se vyplní cementovou maltou MC25 XF4. Základy obrubníků z betonu C20/25n-XF3. Požadavky na dlažby podle ČSN EN 1338.

Dlažby budou zhotoveny z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože z betonu C20/25n-XF3 tl. 100 mm. Vrstva pod dlažbou se srovná podsypem tl. do 100 mm ze štěrkodrti s ochranou z geotextilie proti prorůstání vegetace. Dlažby na straně s chodníkem budou zhotoveny z betonové zámkové dlažby tl. 60 mm do prostředí XF4 uložené do lože z betonu C20/25n-XF3 tl. 100 mm a podkladu ze štěrkodrtě tl. 100 mm.

Dlažba bude lemována betonovými obrubníky 100/250 do prostředí XF4 uloženými do betonu C20/25n-XF3. V patě svahů bude dlažba opřena do prahů o rozměrech 500x800 mm z betonu C25/30-XF3.

Pro provádění dlažby a obrubníků platí TKP, kap. 9 a 10, a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odvolávají.

Při pracích na úpravě koryta se nepředpokládá zřízení hrázek či zatrubnění. V rámci výstavby bude ponechán dostatečný prostor mezi štětovicovými stěnami pro převedení průtoku Q_{10} aniž by došlo k zaplavení základovým jámkem.

4.3. Zvláštní vybavení mostu

Dopravní značení a označení evidenčního čísla mostu: Přechodné dopravní značení je součástí SO 190. V rámci mostního objektu budou na obou koncích mostu osazeny tabulky s evidenčním číslem mostu. Provedení a kvalita bude odpovídat TKP kap. 14 – “Dopravní značky a dopravní značení”.

Nivelační značky: V souladu s ČSN 73 6201 čl. 13.14.1 budou osazeny na spodní stavbě a v římsách nivelační značky. Podrobnosti viz kapitola. 4.2.8.

Chráničky: Na mostě jsou navrženy dvě chráničky Ø110/94 mm umístěné v římsách.

Označení letopočtu stavby mostu: Letopočet dokončení stavby podle ČSN 73 6201 bude vyznačen na NK pomocí osazené tabulky. Přesná poloha bude stanovena technickým dozorem investora. Současně bude osazena tabulka s označením zhotovitele.

Označení evidenčního čísla mostu: Na obou koncích mostu budou na pravém okraji (ve směru jízdy) osazeny značky s evidenčním číslem mostu. Provedení a kvalita bude odpovídat TKP, kap. 14 – “Dopravní značky a dopravní značení”.

4.4. Cizí zařízení na mostě

Nebude.

4.5. Řešení protikorozi ochrany a ochrana proti bludným proudům

Řešení protikorozi ochrany týkající se zábradlí viz kapitola 4.2.14.

Korozi agresivita z hlediska měrných odporů dle ČSN 03 8372 se předpokládá ve stupni č. I -II a z hlediska hustoty proudu v cizím proudovém poli ve stupni č. III. Doporučený stupeň ochranných opatření dle TP 124 je 3. Tzn. navrhuje se primární, sekundární ochrana a základní konstrukční ochranná opatření na omezení vlivu bludných proudů, avšak bez požadavku na provaření výztuže a její vyvedení pro měření vlivu bludných proudů.

4.6. Požadované podmínky a měření

Pro účely DSP byl most nově zaměřen v souřadném systému **S-JTSK** a výškovém systému **B.p.v.** Pro výškové vytyčení během výstavby, bude zřízena v rámci objektu mostu vytyčovací mikrosít bodů v blízkosti mostního objektu.

Po dobu stavby mostu je třeba provádět *geodetická sledování výšek* spodní stavby a nosné konstrukce mostu na osazených geodetických značkách na spodní stavbě a římsách v tomto rozsahu:

na spodní stavbě: Před a po zhotovení nosné konstrukce

na římsách: Po dokončení mostu

Plošné zaměření na povrchu NK se bude provádět:

před provedením izolace

Plošné zaměření povrchu vozovky se bude provádět:

na povrchu jednotlivých vrstev

Další měření se provedou v intervalech stanovených správcem mostu. Veškerá měření nosné konstrukce a říms musí být důsledně doplněno měření výšek spodní stavby.

Měření na povrchu mostovky a na povrchu jednotlivých vrstev vozovky se provede v bodech stanovených v RDS, minimálně ale v rozsahu dle požadavků v **TKP PK, kap. 18** a **TKP PK, kap. 21**. Měřené body jednotlivých vrstev musí být polohově nad sebou. Geodetické práce budou prováděny v souladu s **ČSN 73 6242** a **TKP PK, kap. 21**.

Kontrolní zkoušky použitých materiálů se provedou dle požadavků příslušných TKP, popř. norem a jiných předpisů, na které se TKP odvolávají. Pro účely kontroly modulu pružnosti betonu je třeba předem při návrhu betonové směsi provést příslušné zkoušky modulu pružnosti betonu v různých časech (v rozmezí 1 až 15 dní) tak, aby se získala závislost růstu modulu pružnosti betonu na čase. V případě potřeby provést zatěžovací zkoušku mostu je třeba změřit hodnotu modulu pružnosti betonu ještě po 28 a po 90 dnech.

Nivelační značky osazené na římsách viz kapitola č. 4.2.8.

Po dokončení stavby se provede celkové zaměření skutečného provedení stavby.

4.7. Požadované zatěžovací zkoušky

Projektant objektu nepožaduje provedení statické ani dynamické zatěžovací zkoušky (v případě, že se po dobu stavby nevyskytnou nepředvídané okolnosti).

5. VÝSTAVBA MOSTU

5.1. Postup a technologie stavby mostu

Stavba mostu bude provedena v jedné etapě, v rámci které budou prováděny veškeré činnosti a práce. Z důvodu výstavby za úplné uzavírky je zpracováno přechodné DIO a ZOV, které zohledňují jednotlivé návaznosti. Stavební práce započnou po zřízení dopravních opatření, zřízení ochrany a přeložení inženýrských sítí. Délka trvání celé etapy se předpokládá na 6 měsíců (24 týdnů). Z toho délka úplné uzavírky bude tvořit 22 týdnů. Přístup k mostu bude zajištěn z komunikace III/23726 a sousedních pozemků.

Zahájení celé stavby se předpokládá v 1. čtvrtletí 2018. Dokončení a předání stavby se předpokládá na 3. čtvrtletí 2018 (bude se lišit dle data zahájení).

Postup výstavby mostního objektu je vykreslen a popsán na výkrese č. 9. Zde jsou shrnuty základní etapy pro rekonstrukci mostu:

- zřízení dopravně inženýrských opatření – převedení provozu na objízdnou trasu
- zajištění ochrany a vymezení inženýrských sítí (ochrana nadzemního NN, VO, sdělovacího vedení a vodovodu)
- provedení přeložek inž. sítí SO 341, SO 431, SO 432 a SO 461
- příprava území (odstranění křovin, kácení, zařízení staveniště)
- zřízení provizorní cesty a lávky pro pěší (po dobu výstavby mostu)
- odfrézování vozovky v rozsahu mostu
- odstranění zábradlí
- odstranění konstrukčních vrstev vozovky v předpolí
- bourání říms
- bourání stávající nosné konstrukce
- provedení těsněného paženého výkopu (nutno dbát zvýšené opatrnosti v místě navázání na stávající výtok z rybníka)
- bourání stávající spodní stavby
- ochrana stávající trubky odvodňující výtok z rybníka
- bourání navazujících zděných křídel
- úprava základové spáry
- armování a betonáž nosné konstrukce
- armování a betonáž navazujících úhlových zdí
- odstranění nánosů v korytě, oprava stávajícího zpevnění koryta
- zhotovení izolací a drenáží rubů konstrukcí
- zřízení přechodové oblasti
- izolace nosné konstrukce
- betonáž říms
- příčné prahy a odláždění dna koryta potoka na výtoku
- provedení odláždění a skluzu
- zpětná montáž sdělovacího vedení SO 461
- zřízení konstrukčních vrstev vozovky
- pokládka asfaltových vrstev vozovky
- řezaná spára ve vozovce
- osazení zábradlí a svodidel
- obnovení obousměrného provozu na mostě a zrušení dopravně inženýrských opatření
- zrušení provizorní cesty a lávky pro pěší
- uvedení území do původního stavu (vyčištění, srovnání) a jiné dokončovací práce

5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii výstavby

V rámci provádění stavby mostu je nezbytně nutné vypracovat RDS (realizační dokumentaci). Způsob modernizace mostu vyžaduje určité speciální technologie provádění daných činností, jako jsou odstraňování kamenných konstrukcí včetně zpracování vyzískaného materiálu v souladu s projektem nakládání s odpady, sanace zděných konstrukcí a různé činnosti při betonáži a osazování konstrukcí.

Detailní postupy provádění jednotlivých činností (Technologické předpisy pro provádění) a jejich návaznost předloží zhotovitel stavby k odsouhlasení investorovi před zahájením stavebních prací. V rámci těchto TePř se předpokládá, že veškeré pomocné podpůrné konstrukce a práce pro konkrétní činnosti vyspecifikovanými podrobnými prováděcími technologickými předpisy budou v rámci soupisu prací rozpuštěny v jednotkových cenách hlavních položek (např. demolice NK, nová NK apod.).

Pro výstavbu mostu je nutné zajištění konstrukcí proti ztrátě stability. Výstavba nosné konstrukce a říms vyžaduje bednicí prvky a pomocné podpěry. Při betonáži a dalších dokončovacích pracích musí být provedena opatření proti pádu nečistot do koryta potoka. V místě postavení jeřábu musí být dostatečně únosná zpevněná plocha. Pokud by se dokončovací práce (zejména izolace) případně prováděly v klimaticky nepříznivém období (v závěru roku) je třeba počítat s provizorním zastřešením mostu, popř. i s vytápěním.

5.3. Související objekty stavby

V následujícím výčtu jsou uvedeny základní související objekty, ale pro podrobnou specifikaci veškerých objektů slouží koordinační situace stavby.

Objekty řady 100 – Komunikace je součástí stavebního objektu mostu

SO 190 - DIO

Objekty řady 200 - Mosty

SO 201- Most ev. č. 23726-1 přes výtok z rybníka

Objekty řady 300 – Vodohospodářské objekty

SO 341 - Přeložka vodovodu (SČVK)

Objekty řady 400 – Elektro

SO 431 - Přeložka veřejného osvětlení

SO 432 - Přeložka nadzemního vedení NN (ČEZ)

SO 461 - Ochrana nadzemního sdělovacího vedení (CETIN)

Před zahájením výkopových prací je nutno zajistit vytyčení a označení všech stávajících sítí podle platných předpisů. Tato zařízení nesmí být z titulu prováděné stavby nijak poškozena.

5.4. Vztah k území

Přístup na staveniště mostního objektu se předpokládá ze silnice III/23726 a z přilehlých obecních pozemků za zcela vyloučeného silničního provozu, je tedy nutné zřízení dopravně inženýrských opatření. Stávající inženýrské sítě budou v rámci stavby umístěny do nových poloh a patřičným způsobem ochráněny. Během prací je nutno dbát na ochranu vod potoka proti znečištění. Most se nenachází v CHKO ani jiné chráněné oblasti. Most není památkově chráněn.

5.4.1. Kácení stromů a křovin

V rámci stavby mostu je nutné několik solitérních stromů i břehové porosty. Stromy a břehové porosty jsou v kolizi s prostorem pro stavební práce. Kácení bude splňovat náležitosti dle § 8, zákona č. 114/1992 Sb.

Podrobněji bude uvedeno v dalším stupni PD v dendrologickém průzkumu [8].

5.4.2. Inženýrské sítě

Před započítím stavební činnosti je nezbytné všechny inženýrské sítě v zájmovém území staveniště vytýčit a viditelně označit! Vzhledem k omezené platnosti vyjádření je třeba event. výskyt dalších inženýrských sítí před zahájením prací znovu prověřit u všech správců.

V rámci stavby je nutné provedení přeložek stávajících inženýrských sítí a to: Přeložka vodovodu (SČVK) – SO 341, přeložka veřejného osvětlení – SO 431, přeložka nadzemního vedení NN (ČEZ) – SO 432 a ochrana sdělovacího vedení (CETIN) – SO 461.

Přeložky jsou vyvolány opravou mostu spočívající v demolici mostu stávajícího a výstavbou mostu nového. Podzemní vedení vodovodu je ve stávajícím stavu uloženo v krajnici vozovky na mostě. V rámci výstavby bude vymístěno mimo most. V těsné blízkosti mostu se nachází dva sloupky nadzemního vedení, betonový sloup (ČEZ, VO) bude během stavby provizorně přeložen a v definitivním stavu umístěn do nové polohy, dřevěný sloup (CETIN) bude ponechán ve stávající poloze (provizorně během stavby bude demontováno vedení).

Je nutné dodržovat ochranná pásma jednotlivých vedení.

5.5. Zajištění systému jakosti

Všechny materiály a hmoty navržené zhotovitelem a na stavbě použité musí splňovat podmínky materiálových listů dle certifikace, musí mít prohlášení o shodě v souladu se Zákonem č. 22/1997 Sb. v platném znění, nařízením vlády č. 163/2002 a nařízením vlády č. 100/2013 ve znění pozdějších předpisů a smí být použity pouze ve schváleném systému (souvřství). To se týká zejména izolačních materiálů a systémů ochrany ocelových konstrukcí, kde jednotlivé vrstvy musí být navzájem kompatibilní. Zkoušky materiálů musí být prováděny a výsledky posuzovány ve shodě s příslušnými ČSN a ČSN EN. Volba a návrh závisí na zhotoviteli, který si výrobek nechá projektantem a investorem odsouhlasit.

Dále je nutno při stavbě důsledně zachovávat technologické postupy prací. Tyto technologické postupy musí zhotovitel stavby před započítím prací předložit ke schválení investorovi akce. Investor si může smluvně vyžádat provedení referenčních ploch pro konečné posouzení finální povrchové úpravy nebo barevnosti jednotlivých sanačních a ochranných systémů.

Navržené materiály i postupy prací musí respektovat požadavky TKP, zejména kap. 18 Beton pro konstrukce, kap. 19 Ocelové mosty a konstrukce, kap. 21 Izolace proti vodě, TP a dalších předpisů, na které se výše uvedené dokumenty odkazují.

5.6. Doporučení pro další stupeň PD a realizaci

Před zahájením stavby je nutno vypracovat RDS a v rámci zpracování DSPS je nutné v souladu s ČSN 73 6220 vypracovat mostní list včetně výpočtu zatížitelnosti.

5.7. Prohlídky a údržba mostu

Prohlídky mostu je třeba provádět v souladu s ČSN 73 6221. Před skončením záruční doby se provede mimořádná prohlídka. Běžnou prohlídku vykonává správce mostu dle jeho stavu nejméně 1x ročně. Hlavní prohlídku provede oprávněná osoba dle stavu mostu v intervalu nejdéle 6 let.

Údržbu a opravy mostu je povinen zabezpečit správce mostu. Při údržbě mostu se přednostně realizují opatření plynoucí z požadavků bezpečnosti provozu na mostě, obrany státu a dopravního významu převáděné komunikace. Účelem údržby mostu je zachování mostu v řádném technickém stavu.

Zvýšenou pozornost při prohlídkách a včasnou údržbu pro zachování bezpečnosti a správné funkčnosti je třeba věnovat především těmto konstrukčním částem mostu: těsnící zálivky, těsnění dilatačních a smršťovacích spár a PKO ocelových prvků mostního vybavení.

Podrobný rozsah údržby stanoví „Plán údržby“ vypracovaný v rámci RDS.

6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

6.1. Vytyčovací údaje

Vytyčované body jsou uvedeny na příloze č. 6.

6.2. Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Prostorové uspořádání mostu je navrženo v souladu s požadavky ČSN 73 6201.

6.3. Statický výpočet základů, spodní stavby a nosné konstrukce

V rámci statického posouzení mostu byly stanoveny rozhodující dimenze nosné konstrukce. Posouzení bylo provedeno podle norem řady ČSN EN 1990 až 1998. Hodnoty regulačních součinitelů α pro stanovení zatížení mostu dopravou byly uvažovány pro skupinu pozemních komunikací 1 dle tab. NA 2.1 v ČSN EN 1991-2/Z4. Zvláštní vozidla byla uvažována dle tab. NA 2.3 (pro silnice III. třídy) v ČSN EN 1991-2/Z4.

6.4. Hydrotechnický výpočet

Odtokové poměry byly posouzeny hydrotechnickým výpočtem pro kontrolní návrhovou hladinu a návrhovou hladinu na základě hydrologických dat získaných od ČHMU. Stávající niveleta silnice je nad hladinou Q100, stávající most nevyhovuje pro hladinu Q100.

Mostní otvor nového mostu bude rozšířen z cca 3,30 m na světlou šířku 3,70 m, světlá výška mostního tvaru bude také zvětšena. Za těchto vymezení pojme průtočný profil mostu na vtoku návrhový průtok Q50 s rezervou 0,57 m ($>0,50$ m) a kontrolní návrhový průtok Q100 s rezervou 0,30 m (není $>0,50$ m). Podrobněji viz příloha této zprávy.

Dále bylo provedeno hydrotechnické posouzení odvodnění povrchu vozovky, které prokázalo vyhovující šířku rozlití po celé délce mostu (viz příloha této zprávy).

7. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Jelikož se stavba nachází v obci, v prostoru úpravy se uvažuje s přístupem osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Vztahují se na ni proto požadavky vyhlášky č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Na mostě vpravo je navržen chodník (jedná se o výhledový stav, ve stávajícím stavu se chodník na mostě nenachází). Chodník na mostě bude zakončen před a za římsou přídlažbou, která bude plynule navazovat v úrovni římsy a provedena v maximálním sklonu 1:12 a zakončena v úrovni okolního terénu.

Během výstavby mostu je navržena provizorní lávka pro pěší. Na trase pro pěší se nacházejí schodiště. V případě potřeby osobám se sníženou schopností orientace či pohybu zajistí pomoc zhotovitel stavby.

Most a přilehlý chodník netvoří při správném používání překážku pro osoby se sníženou možností pohybu a orientace. Chodník na mostě plynule navazuje na stávající stav.

8. ZÁVĚR

Předložená dokumentace slouží pro ocenění stavby a výběr zhotovitele a v žádném případě nenahrazuje realizační dokumentaci stavby. Vzhledem k tomu, že se jedná o technologicky náročnou stavbu, je třeba, aby veškeré práce prováděli kvalifikovaní pracovníci pod vedením zkušených odborníků. Kvalita materiálů a předepsané postupy prací musí být přesně dodržovány. Na rozhodující práce musí být vypracovány technologické postupy. Pro jednotlivé konstrukční části stavby potřebné ve vyšší podrobnosti si zhotovitel stavby nechá dopracovat příslušné detaily na úrovni realizační dokumentace. Případné nejasnosti je třeba konzultovat s odpovědným projektantem mostu. Projektant doporučuje, aby před zahájením stavby bylo svoláno jednání za účasti investora, vybraného zhotovitele stavby, následného správce a projektanta DSP.

Praha, říjen 2017

Ing. Marek Pelant
PRAGOPROJEKT a.s., K Ryšance 1668/16, 147 54 Praha 4
Ateliér Praha II - Středisko mosty
tel: 226 066 421; fax: 226 066 118
mail: pelant@pragoprojekt.cz

Přílohy:

Hydrotechnické posouzení kapacity mostního otvoru
Hydrotechnické posouzení odvodnění vozovky
Mostní list