
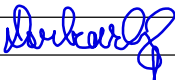
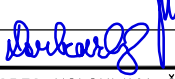


SO 201 DUSP+PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	KOLEKTIV		 FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. FRANTIŠEK DOUBRAVSKÝ			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. JAN BURSA			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. FRANTIŠEK DOUBRAVSKÝ			
KRAJ: KRÁLOVÉHRADECKÝ	OKRES: HRADEC KRÁLOVÉ	OBEC: HOLOHLAVY, ČERNOŽICE	STUPEŇ:	DUSP, PDPS
INVESTOR: ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR, SPRÁVA HRADEC KRÁLOVÉ			ZAK.ČÍSLO:	2788-22-3
AKCE: I/33 ČERNOŽICE, MOST EV. Č. 33-008 (DUSP + PDPS + IČ + AD) OBJEKT: D.1.3. SO 201 – MOST EV. Č. 33-008			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	2788
			DATUM:	06/2023
			FORMÁT:	
			MĚŘÍTKO:	-
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: D.1.3.1.

Stavba: **I/33 Černožice, Most ev. č. 33-008**
(*DUSP+PDPS+IČ+AD*)

Objekt: SO 201 – Most ev. č. 33-008

D.1.3.1. – Technická zpráva

Stupeň: Dokumentace pro vydání společného povolení
stavby (*DUSP*)
Projektová dokumentace pro provedení stavby
(*PDPS*)

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
1.1.	Údaje o stavebníkovi (objednatel).....	4
1.2.	Zhotovitel projektové dokumentace	4
1.3.	Pozemní komunikace.....	5
1.4.	Křížení s překážkou.....	5
1.5.	Staničení	5
1.6.	Úhel křížení.....	5
2.	Základní údaje o mostu	5
2.1.	Charakteristika mostu	5
2.2.	Délka přemostění	6
2.3.	Délka mostu	6
2.4.	Šikmost mostu	6
2.5.	Šířka říms, chodníků	6
2.6.	Šířka mostu mezi vnějšími zádržnými systémy	6
2.7.	Volná šířka mostu	6
2.8.	Výška mostu	6
2.9.	Stavební výška mostu	6
2.10.	Plocha mostu	6
2.11.	Nosná konstrukce mostu	6
2.12.	Zatížení mostu	6
2.13.	Zatížitelnost mostu	7
3.	Vstupní podklady, územní podmínky a jeho umístění.....	7
3.1.	Provedené průzkumy a měření včetně podkladů k PD DUSP	7
3.2.	Podklady pro projektování	8
3.3.	Inženýrské sítě.....	9
3.4.	Návaznost na předchozí dokumentace	10
3.5.	Charakter přemostňované překážky.....	10
3.6.	Územní podmínky, chráněná území.....	10
3.7.	Geotechnické podmínky.....	10
3.8.	Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků	10
4.	Technické řešení mostu	11
4.0.	Souhrnný popis stavby, koncepce řešení.....	11
4.1.	Stručný popis.....	12
4.2.	Všeobecné a přípravné práce	19
4.3.	Založení mostu.....	22
4.4.	Spodní stavba	23
4.5.	Nosná konstrukce	30
4.6.	Mostní svršek	31
4.7.	Vybavení mostu.....	37
4.8.	Řešení protikoroze ochrany a bludné proudy	40
4.9.	Požadované podmínky a měření sedání	40
4.10.	Požadované zatěžovací zkoušky.....	41
5.	Výstavba mostu.....	41
5.1.	Postup výstavby	41
5.2.	Specifika technologie výstavby	42
5.3.	Související dotčené objekty.....	43
6.	Přehled provedených výpočtů a dimenze objektu	43
6.1.	Vytyčovací údaje	43
6.2.	Prostorové uspořádání a geometrie mostu	43
6.3.	Statický výpočet.....	43
6.4.	Hydrotechnické posouzení.....	43
7.	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace	44

7.1. Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu	44
7.2. Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením	44
7.3. Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením	44
7.4. Použití výrobků pro bezbariérová řešení.....	45

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby	I/33 Černožice, most ev. č. 33-008 (DUSP+PDPS+IČ+AD)
Kraj	Královéhradecký
Obec	Holohlavy, Černožice
Katastrální území	Holohlavy (č. k.ú. 641294) Černožice nad Labem (č. k.ú. 620629)
Druh stavby	Oprava
Stupeň PD	DUSP, PDPS
Označení pozemní komunikace	komunikace I/33 (silnice I. třídy)

1.1. Údaje o stavebníkovi (objednatel)

Ředitelství silnic a dálnic ČR
se sídlem organizace: Na Pankráci 56, CZ - 14000 PRAHA
doručovací adresa: Čerčanská 12, CZ - 14000 PRAHA

Zastoupené:

Ředitelství silnic a dálnic ČR
Správa Hradec Králové
Pouchovská 401
503 41 Hradec Králové

1.2. Zhotovitel projektové dokumentace

1.2.1. Generální projektant

MDS projekt s.r.o.
Försterova 175
566 01 Vysoké Mýto
IČO: 274 87 938
DIČ: CZ 274 87 938
tel.: 465 322 451, fax.: 465 323 532
email.: mds@mdsprojekt.cz

1.2.2. Hlavní inženýr projektu

Ing. František Doubravský
tel.: +420 774 743 936; +420 465 323 698
email: doubravsky@mdsprojekt.cz

1.2.3. Projektant objektu SO 001, SO 181, SO 201, SO 321

Ing. František Doubravský
MDS projekt s.r.o.
Försterova 175; 566 01 Vysoké Mýto
tel.: +420 774 743 936; +420 465 323 698
email: doubravsky@mdsprojekt.cz

(osoba s autorizací – Ing. František Doubravský, č. a. 0701565 – obor ID00 – Dopravní stavby)

(osoba s autorizací – Ing. Jan Bursa, č. a. 0601653 – obor IM00-Mosty a inženýrské konstrukce)

1.2.4. Projektant objektu SO 301

Ing. Zdeněk Pilař, ml.
P - AQUA s.r.o.

(osoba s autorizací – Ing. Zdeněk Pilař; č.a. 0601947, obor IV00 – Stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství)

Jižní 870; 500 03 Hradec Králové
GSM: +420 603 798 900

e-mail: pilar.ml@p-aqua.cz

1.2.5. Hydrotechnické výpočty (pro SO 201, SO 321)

Ing. Jakoubek Jaroslav
Agroprojekce Litomyšl spol. s r.o.
Rokycanova 114/IV, 566 01 Vysoké Mýto
tel: +420 607 289 694, +420 465 423 692
e-mail: agroprojekce@agroprojekce.cz

(osoba s autorizací - Ing. Jakoubek Jaroslav; č. autorizace 0700096 -
Obor IVOO – Stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství)
(osoba s autorizací - Ing. Petr Kortyš, č. a. 1005852 – obor IT00 –
Technologická zařízení staveb)

1.3. Pozemní komunikace

- Silnice I. třídy (I/33).

1.4. Křížení s překážkou

Staničení na převáděné komunikaci

- | | |
|---|----------------------------|
| - Staničení komunikace (liniové) provozní | km 10,659 |
| - Staničení na úseku | km 0,740 |
| - Číslo úseku | 1322A016 - 1322A017 |
| - Staničení dle PD | km 1,057 87 |
| - Název v.t. v evidenci | Odpad od rybníka Holohlavy |
| - IDVT vodního toku | IDVT: 10168684 |

Staničení překážky

- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| - Bod křížení v JTSK | Y = 637.306,448 X=1.031.211,188 |
| - Typ křížení | otevřené koryto v.t. |
| - Úhel křížení | 90,00° (100,0000grad), most kolmý |

1.5. Staničení

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| Osa přemostění (stávající most) | km 1,063 32 (staničení dle PD) |
| Osa přemostění (navrhovaný most) | km 1,057 87 (staničení dle PD) |

1.6. Úhel křížení

- | | | |
|----------------|---|---------------------------------------|
| - Úhel křížení | : | 90,00° (100,0000grad)
(most kolmý) |
|----------------|---|---------------------------------------|

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

2.1. Charakteristika mostu

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Podle druhu převedené komunikace | - pozemní komunikace |
| Podle překračované překážky | - most přes vodní tok |
| Podle počtu mostních polí | - most o 1 poli |
| Podle počtu mostovkových podlaží | - jednopodlažní |
| Podle výškové polohy mostovky | - s horní mostovkou |
| Podle měnitelnosti základní polohy | - nepohyblivý |
| Podle plánované doby trvání | - trvalý |
| Podle průběhu trasy na mostě | - v přímé |
| | - niveleta na mostě stoupá |
| Podle situačního uspořádání | - kolmý |
| Podle projektované zatížitelnosti | - s normovou zatížitelností |
| Podle hmotné podstaty | - masivní |
| Podle členitosti nosné konstrukce | - plnostěnný most |
| Podle výchozí charakteristiky | - rámová konstrukce |

Podle uspořádání příčného řezu		- otevřeně uspořádaný
2.2. Délka přemostění		
Šikmá vzdálenost	6,000m (v ose komunikace)	
Kolmá vzdálenost	6,000m	
2.3. Délka mostu		
Délka mostu	18,07m	
Šířka mostu	12,40m	
2.4. Šikmost mostu		
Šikmý mostu	90,00° (100,0000grad)	
	(kolmý most)	
Šířka vozovky na mostě	9,10m	
2.5. Šířka říms, chodníků		
Pravostranný chodník	2,500m (pochozí plocha š. 1,50m)	
Levostranná římsa	0,800m	
2.6. Šířka mostu mezi vnějšími zádržnými systémy		
Volná šířka mezi mostním svodidlem a mostním zábradlím	11,350m	
2.7. Volná šířka mostu		
Volná šířka mostu	9,100m	
2.8. Výška mostu		
Výška mostu	~1,79m	
<u>Poznámka:</u> Vzdálenost nivelety komunikace a nivelety vodního toku pod mostem.		
2.9. Stavební výška mostu		
Stavební výška	3,397m	
2.10. Plocha mostu		
Plocha mostu je určena jako součin délky přemostění a vzdálenosti mezi vnějšími ochrannými konstrukcemi (zábradlím).		
Plocha mostu	6,000 x 11,350 = 68,10m²	
2.11. Nosná konstrukce mostu		
Rozpětí nosné konstrukce	6,850m	
Délka nosné konstrukce	7,600m	
Šířka nosné konstrukce	11,900m	
Výška nosné konstrukce	proměnná 0,500 – 0,542m	
Plocha nosné konstrukce	6,850*11,900 = 81,52m²	
<u>Poznámka:</u> Plocha nosné konstrukce je určena jako součin délky a šířky NK.		
2.12. Zatížení mostu		
Návrh nové mostní konstrukce vyhovuje požadavkům ČSN 73 6201. Mostní nosná konstrukce je navržena na zatížení dle ČSN EN 1991-1-1, 1991-2 včetně změny Z3 (pro skupinu pozemních komunikací 1).		

2.13. Zatížitelnost mostu

Nový mostní objekt je navržen na účinky zatížení, které odpovídají níže uvedeným hodnotám zatížitelnosti mostu. Za předpokladu, že stavební stav mostu je ve smyslu ČSN 73 6220 nejhůře dobrý (III.) se dle ČSN 73 6222 uvažují minimálně následující hodnoty zatížitelnosti:

Normální zatížitelnost	32 t
Výhradní zatížitelnost	80 t
Výjimečná zatížitelnost	196 t
Nápravový tlak	neuvádí se

3. VSTUPNÍ PODKLADY, ÚZEMNÍ PODMÍNKY A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1. Provedené průzkumy a měření včetně podkladů k PD DUSP

- Geodetické zaměření zájmového území (Geodetická kancelář GEOXYZ; Petr Vanický, Tocháčkův kopec 1747, 56501 Choceň; vanicky@geoxyz.cz; +420 777 020 424; datum: 01/2023; číslo zakázky: 0022023);
- Hlavní mostní prohlídka (HPM 33-008; datum: 19.8.2019; zpracoval: Miroslav Horáček);
- Hlavní mostní prohlídka projektanta (Ing. František Doubravský; registrační číslo oprávnění k výkonu HMP a MMP: 187/2016; datum prohlídky: 01/2023);
- Hydrologické údaje povrchových vod (Český hydrometeorologický ústav, Dvorská 410/102, 503 11 Hradec Králové – Svobodné Dvory; číslo jednací: CHMI551/56/2023; evidenční číslo: CHMI/1507/2023; spisová značka: ZN/CHMI/551/409/2023);
- Povolení k nakládání s vodami na Černožickém rybníku (Magistrát města Hradec Králové, Odbor životního prostředí, Oddělení vodního hospodářství, Martina Nechvílová; zn.: SZ MMHK/215134/2020ŽP1/Nech; MMHK/062357/2021; datum: 04/2021);
- Manipulační řád vodního díla Rybník Černožický - Holohlavský, Odpad od rybníka Holohlavy (vypracoval: Ing. Zdeněk Fliedr, Artura Krause 2325, 530 02 Pardubice; IČO: 41261984; ČKAIT: 0701225; datum: 12/2020)
- Rešerše archivních prací (Zpracovatel rešerše: BALUN geo s.r.o., Gromešova 3, 621 00 Brno, Tel.: 541218478, Mobil: 603 427413, E-mail: dbalun@balun.cz, Internet: www.balun.cz; Zdroj informací pro rešerši: Česká geologická služba - Geofond; název archivní akce: Podrobný geologický IG-průzkum pro přeložku silnice I/33 Trotina-Černožice, provádějící organizace: Pragoprojekt a.s., datum: 1989; označení IG-sond: J5, J6);
- Průzkum konstrukce vozovky, Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků PAU (DSP a.s., Kostěnice 111, 530 02 Kostěnice; IČ: 275 55 917; DIČ: CZ 275 55 917; Odpovědný zpracovatel: Ing. František Haburaj, Ph.D., ČKAIT 0701216; datum: 03/2023);
- Archivní projektová dokumentace dešťové kanalizace od dálnice D11 (V-NOC s.r.o.; stupeň PD: DSPS; datum: 09/2021);
- Archivní projektová dokumentace zajištění mostního objektu ev. č. 33-008 (MDS Projekt s.r.o.; stupeň PD: DSP+PDPS; datum: 09/2018);
- Informace o existenci inženýrských sítí v zájmovém prostoru;
- Smlouva o dílo a zadávací podmínky zadavatele;
- Závěry z jednání a výrobních porad se zadavatelem, investorem a soukromými vlastníky.

3.2. Podklady pro projektování

3.2.1. Normy, TKP:

- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – MD – červen 2008
- ČSN 73 1180 Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 01 3466 Výkresy pozemních komunikací
- ČSN 73 6200 Mostní názvosloví
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – obecná zatížení
- ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – zatížení větrem
- ČSN EN 1991-1-5 Zatížení konstrukcí – zatížení teplotou
- ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí – zatížení během provádění
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – obecná pravidla
- ČSN EN 1992-2 Navrhování betonových konstrukcí – mosty
- ČSN 73 6203 Zatížení mostů
- ČSN 73 6206 Navrhování betonových a železobetonových mostů
- ČSN 73 6207 Navrhování mostů z předpjatého betonu
- ČSN 73 6242 Navrhování vozovek na mostech pozemních komunikací
- ČSN 73 6244 Přečhy mostů pozemních komunikací
- ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy Část 1: Technologie a obecná kritéria pro zkušební metody
- ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy – Část 2: Svodidla – Funkční třídy
- ČSN EN 206+A2 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 13369 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty
- ČSN EN 1090-1,2,3 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

3.2.2. Vzorové listy pozemních komunikací:

- VL 0 Vzorové listy oprav mostních objektů pozemních komunikací
- VL 1 Vozovky a krajnice
- VL 2 Silniční těleso
- VL 2.2 Odvodnění
- VL 3 Křižovatky
- VL 4 Mosty
- VL 6.1 Svislé dopravní značky
- VL 6.2 Vodorovné dopravní značky
- VL 6.3 Dopravní zařízení
- VL 6.4 Proměnné dopravní značky - příklady

3.2.3. Technické podmínky:

- TP 41 Opravy povrchových poruch betonových konstrukcí pomocí plastbetonu
- TP 43 Sanace trhlin v betonových spodních stavbách mostů injektážmi netradičními materiály
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích
- TP 70 Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení na pozemních komunikacích
- TP 72 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
- TP 75 Uložení nosných konstrukcí mostů pozemních komunikací
- TP 78 Katalog vozovek pozemních komunikací
- TP 80 Elastický mostní závěr
- TP 81 Navrhování světelných signalizačních zařízení pro řízení silničního provozu
- TP 83 Odvodnění pozemních komunikací
- TP 86 Mostní závěry
- TP 88 Oprava trhlin v betonových konstrukcích
- TP 89 Ochrana povrchů betonových mostů proti chemickým vlivům

- TP 107 Odvodnění mostů pozemních komunikací
- TP 115 Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
- TP 120 Údržba, opravy a rekonstrukce betonových mostů pozemních komunikací
- TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací
- TP 128 Ocelové svodidlo NH4
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 135 Projektování okružních křižovatek
- TP 144 Doporučení pro navrhování, posuzování a sledování betonových mostů PK
- TP 145 Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi
- TP 160 Mostní elastomerová ložiska
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TP 175 Stanovení životnosti betonových konstrukcí objektů pozemních komunikací
- TP 183 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
- TP 186 Zábradlí na pozemních komunikacích
- TP 187 Samozhutnitelný beton pro mostní objekty pozemních komunikací
- TP 191 Ocelové svodidlo OMO
- TP 193 Svařování betonářské výztuže a jiné druhy spojů
- TP 200 Stanovení zatížitelnosti mostů PK navržených podle norem a předpisů platných před účinností EN
- TP 201 Měření a dlouhodobé sledování trhlin v betonových konstrukcích
- TP 204 Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích
- TP 224 Ověřování existujících betonových mostů pozemních komunikací
- TP 231 Ošetřování betonu
- Vyhláška č. 369/2180 Sb.
- SSBK II Technické podmínky pro sanace betonových konstrukcí.
- Vyhláška č. 130/2019Sb. ze dne 23.5.2019 (Vyhláška o kritériích, při jejichž splnění je asfaltobetonová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem)

3.3. Inženýrské sítě

V projektové dokumentaci je proveden informativní zakres všech stávajících inženýrské sítě dle sdělení a vyjádření správců jednotlivých inženýrských sítí. Skutečná prostorová poloha inženýrských sítí bude fyzicky vytyčena v předstihu realizace akce ve spolupráci s jednotlivými správci. Pro účely stanovení přesné polohy inženýrských sítí je požadováno provedení souboru kopaných sond. O provedení sondážních prací musí být proveden protokolární zápis.

V prostoru zájmového území se dle vyjádření jednotlivých správců nacházejí tato stávající inženýrské sítě:

- Sdělovací vedení podzemní (zaměřený průběh metalického kabelu)
 - o ve správě Cetin a.s.
- Sdělovací vedení nadzemní
 - o ve správě Cetin a.s.
- Silové vedení podzemní i nadzemní NN (neprovozované vedení)
 - o ve správě Vodovody a kanalizace Hradec Králové a.s. (Královéhradecká provozní a.s.)
- Silové nadzemní vedení NN (do 1kV)
 - o ve správě ČEZ Distribuce a.s.
- Silové vedení podzemní NN – VO (do 1kV)
 - o ve správě Obec Černožice
- Vodovodní řad DN150T LT, DN 150PVC
 - o ve správě Vodovody a kanalizace Hradec Králové a.s. (Královéhradecká provozní a.s.)
- Podzemní STL plynovod
 - o ve správě GasNet s.r.o.
- Dešťová kanalizace BET DN800 (odvodnění dálnice D11)
 - o ve správě Ředitelství silnic a dálnic ČR

3.4. Návaznost na předchozí dokumentace

Tato projektová dokumentace nenavazuje na žádnou projektovou dokumentaci předchozího stupně. Výčet všech podkladů a průzkumů použitých pro vypracování projektové dokumentace je uveden v odstavci 3.1. této zprávy.

3.5. Charakter přemostované překážky

Přemostovanou překážkou je vodní tok s trvalým průtokem (*Odpad od rybníka Holohlavy – vodní linie IDVT: 10168684*) ve správě Rybářství Chlumec nad Cidlinou a.s. Vodní tok dále pak navazuje na vodní tok Jordán (*vodní linie IDVT: 10185368*).

3.6. Územní podmínky, chráněná území

- Navrhovaná akce se nachází v místě křížení komunikace I/33 s korytem vodního toku (*vodní linie IDVT: 10168684; Odpad od rybníka Holohlavy*) na hranici extravilánu a intravilánu obce Černožice a zároveň na hranici katastrálních území k.ú. Holohlavy a k.ú. Černožice.
- Akce se svou polohou nenachází v ochranném pásmu pozemků určených plnění funkcí lesa;
- Akce se svou polohou nenachází v ochranném pásmu „Velkoplošného zvláště chráněného území“;
- Mostní objekt a zájmové území se nenachází v ochranném pásmu železniční trati;
- Akce se svou polohou nenachází v ochranném pásmu nemovité kulturní památky;
- Akce se svou polohou nachází v ochranném pásmu stávajících inženýrských sítí podzemních i nadzemních.

3.7. Geotechnické podmínky

V rámci akce nebyl proveden samostatný inženýrsko-geologický průzkum. Pro návrh této projektové dokumentace byla vypracována samostatná rešerše archivních IG-prací. Zpracovatelem IG-rešerše je BALUN geo s.r.o. (*adresa: Gromešova 3, 621 00 Brno, Tel.: 541218478, Mobil: 603 427413, E-mail: dbalun@balun.cz, Internet: www.balun.cz*). Jako informační zdroj byl využit archiv České geologické služby – Geofond (*název archivní akce: Podrobný geologický IG-průzkum pro přeložku silnice I/33 Trotina-Černožice, provádějící organizace: Pragoprojekt a.s., datum: 1989; označení IG-sond: J5 – ID 236675, J6 – ID 236676*).

3.8. Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků

- Před zahájením veškerých stavebních prací je nutné požádat správce inženýrských sítí o jejich fyzické vytyčení v terénu, popřípadě provést potřebné množství kopaných sond za účelem stanovení přesné prostorové polohy inženýrských sítí v nutném rozsahu a v opodstatněných případech provedení účinného zajištění těchto vedení proti jejich poškození v průběhu výstavby.
- V předstihu realizace stavby zhotovitel provede vytyčení obvodu staveniště (=dočasného záboru stavby) a jeho vyznačení a zajištění. Plochy použité v průběhu výstavby objektů budou po dokončení uvedeny do původního stavu anebo do předem dohodnutého stavu.
- Celý prostor staveniště bude na svém obvodu účinně zajištěn a ochráněn proti vstupu a vniknutí neoprávněných a nepovolaných osob, a to například souvislým oplocením minimální výšky 1,80m.
- V této fázi projektové přípravy se uvažuje se skutečností, že rekonstrukce mostního objektu ev. č. 33-008 a soubor všech vyvolaných prací bude realizován při nesnížené hladině vody v Černožickém rybníce.

- V zájmovém prostoru staveniště se nachází stromové a keřové porosty. Ve stanoveném rozsahu bude provedeno kácení stromů a odstranění keřových porostů. Ve stanoveném rozsahu bude provedena ochrana stromů dle podmínek stanovených v ČSN 83 9061. V nutném rozsahu bude provedeno odstranění stromových porostů (*obvod všech stromů určených k odstranění je do 0,80m měřeno ve v.1,30m*) a náletových keřových porostů (*plocha do 40,0m²*).
- Po celou dobu výstavby bude nutné zajistit trvalý přístup na obslužnou komunikaci vlevo i vpravo za mostem. Komunikace slouží k zajištění obslužnosti trvale obývaných nemovitostí. Po celou dobu výstavby musí zhotovitel přijmout taková opatření, která zajistí trvalý přístup k daným nemovitostem pro osobní automobilovou dopravu a jednotky IZS (*záchranka, hasiči apod.*).
- Po celou dobu výstavby musí být zajištěn přístup k zařízením sloužícím pro údržbu a užívání Černožického rybníka (*krmení, kotvení lodí apod.*).
- Podmínkou realizace stavby je vypracování **následného stupně projektové dokumentace ve stupni RDS**. S ohledem na technologii rekonstrukce mostu budou zhotovitelem vypracován technologický postup obnovy mostu vč. jednotlivých činností jako jsou bourací práce, podpěrná konstrukce, pažení, betonáže, atp.
- Před zahájením stavebních bude provedena aktualizace havarijního a povodňového plánu. Plány budou schváleny odborem životního prostředí příslušného úřadu, Krajským úřadem a zástupci Objednatele a správce a všech dotčených.
- Před vlastní realizací stavby zhotovitel zaktualizuje a projedná návrh dočasného dopravního opatření. Na dočasné dopravní opatření bude vydáno stanovení o jeho umístění.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.0. Souhrnný popis stavby, koncepce řešení

Navrhovaná akce řeší problematiku kompletní rekonstrukce stávajícího mostního objektu ev. č. 33-008, který převádí komunikaci I/33 přes koryto vodní toku s trvalým průtokem (*Odpad od rybníka Holohlavy – vodní linie IDVT: 10168684*). Most převádí komunikaci I/33 přes koryto v.t., které odvádí vody od bezpečnostního přepadu Černožického rybníka. Stávající bezpečnostní přepad rybníka je umístěn v těsné na návodní straně stávajícího mostu ev. č. 33-008. Stávající most je proveden jako kamenná klenbová konstrukce.

Stávající mostní objekt pod komunikací I/33 je v nevyhovujícím stavebně-technickém stavu, proto bylo investorem rozhodnuto o provedení kompletní rekonstrukce objektu, a to formou kompletní demolice a následné výstavby zcela nové mostní konstrukce. Vlastní demolice mostního objektu ev. č. 33-008 je předmětem řešení samostatného stavebního objektu SO 001 (*Demolice mostu ev. č. 33-008*). Na návodní straně na most přímo navazuje stávající bezpečnostní přepad Černožického rybníka. Díky prostorové poloze bezpečnostního přelivu dojde v rámci rekonstrukce mostu s jistotou k zásahům do jeho konstrukce. Z výše uvedeného důvodu se tedy nutné uvažovat s kompletní obnovou bezpečnostního přelivu. V rámci rekonstrukce mostu ev. č. 33-008 vzniká tedy samostatný stavební objekt SO 321 (*Bezpečnostní přeliv*). V rámci obnovy bezpečnostního přepadu rybníka je řešena i plynulá návaznost koryta od bezpečnostního přelivu směrem k napojení na stávající koryto v.t. Plynulý přechod/napojení na stávající koryto je navrženo formou otevřeného koryta zajištěného po stranách novými žb. monolitickými nábrežními zdmi. V této fázi projektové přípravy se předpokládá se, že realizace rekonstrukce mostu včetně obnovy bezpečnostního přelivu bude provedena během nesnížené hladiny (*při normální hladině*) v Černožickém rybníku. Z daného

důvodu bude přes prostor přechodové oblasti opěry 1 převedeno provizorní zatrubnění DN 1400 koryta v.t. Odpad od rybníka Holohlavy. Provizorní potrubí bude provozováno po dobu obnovy mostu a bezpečnostního přelivu. Po dokončení bezpečnostního přelivu a hlavní části mostu bude provizorní potrubí zrušeno a odstraněno, voda bude převedena přes bezpečnostní přeliv a pod mostem. Poté bude možné provést všechny zbývající práce na předmostí opěry 1.

V rámci rekonstrukce mostu je navržena také úprava a obnova komunikace I/33 na obou předmostních v nezbytně nutném rozsahu. Rekonstrukcí mostu dojde k zásahům i do stávající stezky pro pěší, která se nachází na povodní straně mostu a je provedena souběžně s komunikací I/33. Obnova stezky bude spočívat v provedení žb. monolitického chodníku na mostě, který bude plynule napojen na stávající dlážděný chodník za mostem. Před mostem bude chodník plynule napojen na stávající ocelovou konstrukci stezky pro pěší. Rekonstrukce mostu vyžaduje provedení jedné stranové přeložky veřejného vodovodu DN150. Přeložka vodovodu bude provedena ve dvou fázích. V první fázi bude vodovod přeložen do provizorní polohy na okraji staveniště a v druhé definitivní fázi bude zpětně umístěn na návodní stranu obnoveného mostního objektu. Problematika přeložky a zajištění vodovodu je předmětem samostatného stavebního objektu SO 301 (*Přeložka vodovodu*). Prostorem staveniště prochází starý nevyužívaný silový kabel NN. Dle pokynů správce bude tento kabel na okrajích dočasného záboru (*na okrajích staveniště*) odborně přerušen a vodotěsně zaslepen.

Celá stavba bude provedena při kompletní uzavírcce komunikace I/33 v profilu mostního objektu. Z daného důvodu je navržena provizorní objízdňá trasa pro provizorní převedení automobilového provozu mimo prostor staveniště. Pěší provoz bude po dobu výstavby převeden na provizorní stezku a lávku umístěnou na vnějším okraji staveniště.

Výstavbou mostního objektu a komunikace dojde ke vzniku nových záboru do pozemků v okolí stavby. Problematika záborů pozemků (*dočasných i trvalých*) je předmětem samostatné přílohy této PD. Mostní objekt je navržen na zatížení dle ČSN EN 1991-1-1, 1991-2 včetně změny Z3 (*pro skupinu pozemních komunikací 1*).

4.1. Stručný popis

4.1.1. Stávající stav

Mostní objekt se svojí polohou nachází na hranici intravilánu a extravilánu obce Černožice na hranici katastrálních území Holohlavy (č.k.ú. 641294) a Černožice nad Labem (č. k.ú. 620629). Mostní objekt je součástí sypané hráze Černožického rybníka. Mostní objekt slouží k převedení komunikace I/33 a pravostranné stezky pro pěší přes koryto vodního toku s trvalým průtokem (*Odpad od rybníka Holohlavy – vodní linie IDVT: 10168684*). Vodní tok odpad od rybníka Holohlavy navazuje na bezpečnostní přeliv Černožického rybníka, který je umístěn těsně na návodní straně mostu. Tvar souvisejícího území je podmíněn těsnou blízkostí Černožického rybníku a dále pak komunikací I/33 vedenou po hrázi rybníka.

Mostní objekt ev. č. 33-008 je proveden jako přesýpaná kamenná konstrukce s masivní spodní stavbou a klenbovou nosnou konstrukcí (odhad *tl. 0,4m*). Mostní objekt navazuje vlevo na stávající nábrežní zdi, které jsou součástí sypané hráze Černožického rybníka. Líc spodní stavby pod mostem a podhled nosné konstrukce jsou opatřeny cemento-betonovou omítkou s výztužnými sítěmi. Nad pravostranným okrajem nosné konstrukce je provedeno kamenné parapetní zdivo. Nad levostrannou částí mostní konstrukce bylo v roce 2019 proveden soubor zajišťujících prací. Byla zde na vrtaných mikropilotách provedena nová žb. monolitická deska, která dodatečně zajistila nestabilní levostrannou část mostního objektu. Žb. monolitická deska byla provedena celoplošná izolace vč. odvodnění rubu spodní stavby s vyústěním do rybníka. Na žb. monolitické desce byla obnovena žb. monolitická římsa a zádržný systém (*ocelové zábradelní svodidlo se zádržností H2*).

Mostní objekt na návodní straně navazuje na stávající nábrežní zdi, které jsou součástí sypané hráze Černožického rybníka. Nábrežní zdi jsou provedeny jako masivní

tížné opěrné zdi provedené z kamenného řádkového zdiva. Na návodním líci nábrežních zdí je proveden těžký kamenný zához. Na návodní straně mostu je proveden stávající bezpečnostní přeliv Černožického rybníka, který přímo navazuje na mostní objekt.

Do dřívku návodní nábrežní zdi a do návodního líce mostu jsou vetknuty ocelové konzoly, které slouží k uložení stávajícího vodovodního potrubí (DN 150 LT) a ocelová chránička se nevyužívaným stávajícím silovým kabelovým vedením NN. Vlevo těsně za mostem se nachází stávající armaturní šachta (cca 2,00x2,30m) stávajícího vodovodu.

Na mostě je proveden zádržný systém formou levostranného ocelového mostního zábradelního svodidla se svodnicí NH4 a se zádržností H2 kotveného do žb. monolitické římsy a z pravostranného ocelového silničního svodidla se sloupky po 2,0m a se svodnicí typu NH4. Vpravo za ocelovým silničním svodidlem je souběžně s komunikací I/33 vedena stezka pro pěší na samostatné ocelové konstrukci. Stezka je vpravo zajištěna ocelovým čtyř-madlovým zábradlím, vlevo stávajícím ocelovým silničním svodidlem.

Na mostě je provedena asfaltobetonová vozovka s levostranným příčným sklonem. V zájmovém prostoru mostního objektu je provedeno stávající vodorovné dopravní značení v rozsahu:

- V1a/0,125 : podélná čára souvislá
- V2b/0,125 : podélná čára přerušovaná
- V2b/0,250 : podélná čára přerušovaná
- V4/0,25 : vodící proužky

V zájmovém prostoru mostního objektu je instalováno stávající svislé dopravní značení v rozsahu:

- Tabulka s evidenčním číslem mostu (*pouze vlevo*)
- Dopravní zrcadlo
- A22 : Jiné nebezpečí
- B21a : Zákaz předjíždění
- E11d : S mýtným
- E12 : Text
- IS12a : Obec
- IS12b : Konec obce
- P4 : Dej přednost v jízdě

Dle závěrů platné hlavní mostní prohlídky (zpracovatel: Miroslav Horáček; datum: 19.8.2019) je mostní objekt ohodnocen:

- **Stavebně-technický stav** (dle ČSN 73 6221):
 - Spodní stavba : IV. – uspokojivý (koeficient $a=0,8$)
 - Nosná konstrukce : IV. – uspokojivý (koeficient $a=0,8$)
- **Použitelnost mostního objektu** (dle ČSN 73 6221):
 - Použitelnost : I – Použitelné
- **Zatížitelnost** (dle koeficientů skutečného stavebně-technického stavu):
 - Normální zatížitelnost $V_n = 26t$
 - Výhradní zatížitelnost $V_r = 64t$
 - Výjimečná zatížitelnost $V_e = 157t$

4.1.2. Navrhovaný stav – Most ev. č. 33-008

S ohledem na stavebně-technický stav stávajícího mostního objektu bylo investorem rozhodnuto o provedení kompletní rekonstrukce mostního objektu, a to formou kompletní demolice stávající mostní konstrukce a výstavbou zcela nové mostní konstrukce. V těsné blízkosti stávající mostní konstrukce na návodní straně mostu se nachází stávající bezpečnostní přeliv Černožického rybníka. Během demolice mostu, resp. během výstavby nové mostní konstrukce dojde k přímému zásahu do stávajícího bezpečnostního přelivu rybníka. Obnovu bezpečnostního přelivu rybníka je nutné považovat za vyvolanou investici, která bude řešena v rámci samostatného stavebního objektu SO 321 (*Bezpečnostní přeliv*).

V prostoru staveniště a v těsné blízkosti mostního objektu se nacházejí stromy a keřové porosty. Keřové porosty (v prostoru koryta v.t.) jsou náletového charakteru a budou v rozsahu dle této PD odstraněny (plocha do 40,0m²). Stávající stromy, které svou polohou kolidují s navrhovanou stavbou, budou odstraněny. Jedná se o stromy, které mají obvod kmene menší než 0,80m (měřeno ve výšce 1,30m od povrchu terénu). Pro odstranění keřových i stromových porostů nebude nutné žádat o povolení ke kácení. Ostatní stromy, které se nacházejí v blízkosti stavby (v dočasném záboru stavby) budou dočasně ochráněny (vč. kořenových částí) proti poškození dle ČSN 83 9061 (Technologie vegetačních úprav v krajině: Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích) a to po celou dobu výstavby. Ochrana stromů bude provedena například dřevěným bedněním minimální v. 2,00m.

Bourací práce na stávajícím mostním objektu budou provedeny v rámci stavebního objektu SO 001 (Demolice mostu ev. č. 33-008). Podmínkou zahájení bouracích a demoličních prací na stavebním objektu SO 001 (Demolice mostu ev. č. 33-008) je vymístění veškerého provozu z komunikace I/33 i ze souběžné stezky pro pěší mimo hlavní prostor staveniště v rámci stavebního objektu SO 181 (Dočasná dopravní opatření). Automobilový provoz bude vymístěn na samostatnou objízdnou trasu vedenou mimo prostor staveniště. Další podmínkou je zřízení těsnící hráze na návodní straně mostu (v rámci SO 201) a také těsnící stěny na rubu stávající nábrežní zdi na předmostí opěry 1. Nutnou podmínkou zahájení prací je i vymístění stávající trasy vodovodu do provizorní polohy v rámci SO 301 (Přeložka vodovodu). Realizace zajištění stavební jámy na návodní straně mostu je nutné z důvodu předpokladu realizace stavby při normální hladině vody v Černožickém rybníku. V prostoru stavební jámy se předpokládá zřízení čerpacích jímek, ve kterých bude umožněno odčerpání vody ze dna stavební jámy.

Po dokončení všech přípravných prací bude zahájeny práce na frézování krytu asfaltobetonové vozovky na předmostích v daném rozsahu. Ve stanoveném rozsahu bude provedeno kompletní odstranění konstrukce vozovky. Uložení materiálu vozovkových vrstev s obsahem asfaltu (AB kryt + asfaltové podkladní vrstvy) vyzískaného při bouracích pracích na trvalou či dočasnou skládku, se bude řídit dle výsledků provedené analýzy vzorků zatříděných dle ustanovení vyhlášky č. 130/2019Sb. (Vyhláška o kritériích, při jejichž splnění je asfaltobetonová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem). Předpokládá se, že materiál zatříděný dle vyhlášky č. 130/2019Sb do kvalitativní skupiny ZAS-T1 a ZAS-T2 bude odvezen na skládku zhotovitele k dalšímu využití. Materiál zatříděný dle vyhlášky č. 130/2019Sb do kvalitativní skupiny ZAS-T3 a ZAS-T4 bude odvezen na skládku nebezpečného odpadu, kde bude uložen a likvidován dle platné legislativy. V daném rozsahu bude následně stávající zádržný systém (mostní zábradlí; mostní zábradelní svodidlo, mostní svodidlo) a také ve stanoveném rozsahu bude rozebrána stávající pravostranná ocelová lávka. Vlastní klenbová konstrukce bude symetricky odtěžena/obnažena a následně bude postupně rozebírána z prostoru obou předmostí (v rámci SO 001). Společně s bouracími pracemi na mostě bude provedeno i rozebrání stávajících nábrežních zdí ve stanoveném rozsahu. Bourací práce na mostě budou zásadně prováděny z prostoru obou předmostí, nikoliv z prostoru pod mostem. Spad demoličního materiálu do koryta v.t. bude neprodleně odstraňován tak, aby nevytvářel překážku průtoku v korytě v.t. Veškerý vybouraný materiál bude odvážen na skládku zhotovitele. Bourací práce na spodní stavbě budou prováděny souběžně s realizací výkopových prací na předmostích. Souběžně s odstraněním klenbové konstrukce bude postupně rozebírán i stávající bezpečnostní přeliv rybníka. Bourací práce budou provedeny vhodným mechanizačním bouracím prostředkem adekvátní velikosti. V této fázi projektové přípravy se předpokládá, že stavební jámy budou zajištěny pažením anebo svahovány ve sklonu maximálně 1:1. Vybouraný a vyzískaný materiál bude prioritně využit pro zpětné využití v rámci akce, ale pouze na základě splnění podmínek platné legislativy. V této PD je naznačen jeden z možných způsobů provedení bouracích prací mostního objektu. Zhotovitel před zahájením bouracích prací vyhotoví samostatnou projektovou dokumentaci s jednoznačným popisem postupu bouracích prací s vazbou na provizorní převedení koryta v.t. přes prostor staveniště. V PD RDS bude

zohledněn konkrétní postup a způsob provedení bouracích prací s vazbou na prostředky zhotovitele, a především s ohledem na bezpečnost provedení prací (BOZP).

Komunikace I/33 je v prostoru stávajícího mostního objektu a na obou předmostích vedena normovým šířkovým uspořádáním **S9,5/50** (dle ČSN 73 6101). Nový mostní objekt je navržen tedy na šířkové uspořádání vycházející ze stávajícího stavu komunikace na mostě a předmostích. Na mostě je navržena vozovka šířky 9,10m. Celková volná šířka mostu mezi svodidly na mostě je navržena 9,10m (dle stávajícího stavu). Most je navržen s vozovkou šířky 9,10m s pravostranným žb. monolitickým chodníkem š. 2,50m (pochozí plocha š. 1,50m) a s levostrannou žb. monolitickou římsou š. 0,800m. Mostní objekt je navržen jako kolmý (90,00° ~ 100,00grad). Délka mostu je navržena 18,07m, světlost mostního otvoru je navržena 6,000m.

Návrh nového mostního otvoru byl proveden na základě hydrotechnického výpočtu a posouzení. Návrh velikosti mostního otvoru byl proveden společně s návrhem obnovy bezpečnostního přelivu Černožického rybníka. Hydrotechnické posouzení i návrh mostního otvoru a bezpečnostního přelivu (SO 321) je předmětem samostatné přílohy této projektové dokumentace.

Návrh nivelety komunikace na novém mostě byl proveden v návaznosti na stávající niveletu komunikace na předmostích a dále pak v návaznosti na související plochy a komunikace v lokalitě. Nový mostní objekt je navržen jako žb. monolitická jednoplová rámová konstrukce plošně založená na plošném základu. Pod krajními opěrami budou vytvořeny žb. monolitické základové pasy na podkladním betonu. Na povodní straně mostního objektu bude provedený žb. monolitický základový pas, který bude vytvářet plynulé napojení na vývarovou část bezpečnostního přelivu rybníka.

Vodorovná nosná konstrukce bude tvořena žb. monolitickou rámovou příčlím vetknutou do mostních opěr. Povrch vodorovné nosné konstrukce bude kopírovat tvar (průběh) nivelety komunikace na mostě. Předpokládá se, že podhled nosné konstrukce bude proveden s podélným sklonem 1,114%. V příčném směru bude podhled n.k. v levostranném příčném sklonu 3,50% a s vodorovnou částí u levostranného okraje v šířce 0,70m. Celková šířka nosné konstrukce je navržena 11,90m. Délka n.k. je navržena 7,600m. Na opěry budou navazovat zavěšená rovnoběžná žb. monolitická křídla. Jelikož nový mostní objekt je součástí hráze rybníka musí být veškeré zasypané části spodní stavby (opěry, křídla) provedeny s lícem u úklonu 10:1. Předpokládá se, že realizace výstavby nového mostu a obnovy bezpečnostního přelivu rybníka bude provedena během nesnížené hladiny v sousedním Černožickém rybníce. Z daného důvodu bude na návodní straně vybudována provizorní těsnicí hráz s osazeným provizorním potrubím určeným pro provizorní převedení vodního toku přes prostor staveniště. Vzhledem k rozsahu stavby bude nutné v daných polohách provést zajištění stavební jámy pažením. Předpokládá, že stavební jáma bude pažena ocelovým hnaným pažením, popř. jiným vhodným typem pažením. Celá mostní konstrukce je navržena pro zatížení dle ČSN EN 1991-1-1, 1991-2 (pro skupinu pozemních komunikací 1).

Vodorovná nosná konstrukce mostu bude provedena z betonu **C30/37-XF2, XD1** (Cl 0,40; Dmax 22mm; S4) a s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Spodní stavba mostního objektu bude provedena jako žb. monolitická z betonu **C30/37-XF3, XC4 (XW2)** (Cl 0,40; Dmax 22mm; S4) a s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Předpokládá se, že líc mostních opěr bude proveden jako svislý, ostatní zasypané části budou provedeny ve sklonu 10:1. Tloušťka opěr bude provedena s proměnnou tloušťkou dříku min. tl. 0,800m. Realizace mostních křídel I. a II. na předmostí opěry 1 bude z důvodu navrženého postupu výstavby (provizorní převedení ztrubnění koryta v.t. Odpad od rybníka Holohlavy umístěné v přechodové oblasti opěry 1) provedena ve dvou fázích. V první fázi bude realizována podstatná část mostu vč. zárodku křídel I.+II. V druhé fázi pak budou pak mostní křídla dokončena v plném rozsahu. Vznikne zde v mostním křídle I. a II. svislá spára, která bude doplněna detailem těsněné spáry.

Na rubu opěr budou provedeny samostatné přechodové klíny z mezerovitého betonu **MCB-8** (dle TKP kap. 18). Směrem do předmostí budou na mostní opěry

navazovat rovnoběžná zavěšená žb. monolitická křídla provedená z betonu **C30/37-XF3, XC4 (XW2)** (*Cl 0,40; D_{max} 22mm; S4*) vyztužená betonářskou výztuží **B500B**. Opěry budou tuze vetknuty do žb. monolitických základových pasů z betonu **C30/37-XA1 (XW1)** (*Cl 0,40; D_{max} 22mm; S4*) a s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Základové pasy a zavěšená křídla budou provedena na podkladním betonu tl. 0,20m (beton **C20/25**). Vlevo budou mostní křídla plynule navazovat na stávající kamenné nábrežní zdi. Založení nového mostního objektu a mostních křídel je navrženo plošně na základových pasech na podkladním betonu tl. 0,20m (beton **C20/25-X0**). V prostoru vpravo před mostem (*křídlo I.*) bude na spodní stavbě provedena žb. monolitická konzola, která bude využita pro zpětné umístění/osazení stávající ocelové lávky (ve *správě obce Černožice a Holohlavy*). Daná lávka bude v nutném rozsahu upravena tak, aby bylo možné uložení na připravenou konzolu spodní stavby mostu.

Na návodní straně mostního objektu navazuje konstrukce bezpečnostního přelivu, na povodní straně (*vpravo*) na most navazuje nový objekt vývaru. Most bude od bezpečnostního přelivu i vývaru oddělen těsněnou dilatační spárou (*dle detailu PD*).

Na rubu spodní stavby mostu bude přibližně v ose levého jízdního pruhu provedeno těsnící žebro z betonu **C30/37-XF3, XC4 (XW2)** (*Cl 0,40; D_{max} 22mm; S4*) a s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Pracovně-dilatační spára mezi žebrem a spodní stavbou mostu bude provedena jako těsněná (*viz. detaily dokumentace*).

Veškeré výkopové práce nutné pro výstavbu mostního objektu a bezpečnostního přelivu jsou navrženy z otevřených stavebních jam. Veškeré stavební jámy, které budou mít dno pod úrovní spodní vody. Z daného důvodu budou na svém obvodu ve stanovených polohách paženy ocelovým hnaným pažením a také ocelovým záporovým pažením. Ve vyjmenovaných polohách bude možné zajištění výkopů stavební jámy svahováním ve sklonu max. 1:1. Na rubu spodní stavby (*mostních opěr*) se předpokládá směrem do obou předmostí zřízení přístupových svážnic. Předpokládá se, že přístupové svážnice nebudou zřízeny až na dno stavební jámy. Svážnice budou provedeny ve sklonu dle aktuálních klimatických podmínek (*předpoklad ~1:2,5*).

Vodní tok (*Odpad od rybníka Holohlavy*) je vodoteč s trvalým průtokem. V daného důvodu bude nutné po celou dobu výstavby nutné zajištění provizorního převedení průtoku z koryta v.t. přes prostor staveniště (*přechodová oblast opěry 1*). Z daného důvodu je navrženo provizorní převedení v.t. provizorním potrubím DN1400. Na vtokové straně potrubí bude osazen tabulový uzávěr, který bude využíván pro případnou regulaci odtoku vody z rybníka.

Na povrchu nové nosné konstrukce mostu a mostních křídlech bude provedena celoplošná izolace z modifikovaných NAIP s pečetící vrstvou (*nátěr S14*) dle ČSN 73 6242. Celoplošná izolace z povrchu nosné konstrukce bude přetažena na rub spodní stavby mostu (*opěry a křídla*) s tím, že bude přetažena až na základové pasy, kde bude ukončena na podkladním betonu. Ostatní povrchy betonových konstrukcí ve styku se zásypem z těsnící zeminy bude opatřen nátěrem jílovým mlékem, nátěr musí být proveden těsně před provedením zásypů (*čl. 7.10.3 ČSN 75 24 10*). Izolace vodorovné nosné konstrukce bude na svém povrchu doplněna o odvodňovací proužky z drenážního polymerbetonu. Odvodňovací proužky budou umístěny do odvodňovacích úžlabí vytvořených pod odraznou hranou chodníku a římsy na mostě. Odvodnění celoplošné izolace bude realizováno směrem na rub spodní stavby mostu. Ochrana izolace na mostě pod konstrukcí vozovky bude provedena ochrannou vrstvou z litého asfaltu. Ochrana izolace na mostě pod krajní římsou a chodníkem bude provedena asfaltovými pásy s Al-vložkou. Ochrana izolace spodní stavby bude provedena z geotextilie (*min. 600g/m²*). Odvodnění rubu spodní stavby není navrženo (*most je navržen jako součást hráze rybníka*).

Přechodové oblasti nového mostního objektu jsou navrženy se samostatnými přechodovými klíny (*dle požadavků ČSN 73 6244*) z mezerovitého betonu (*dle TKP kap.18*). Na povrchu přechodových klínů na rubu krajních opěr budou provedeny monolitické betonové příčné přechodové prahy (beton **C25/30-nXF3**) v tloušťce odpovídající mocnosti nestmelených vozovkových vrstev.

Vozovka na novém mostě a na obou předmostích bude provedena s levostranným příčným sklonem 3,50%. Odvodnění vozovky na mostě a předmostích bude tedy zajištěno kombinací příčného a podélného sklonu k levostrannému okraji vozovky do odvodňovacího proužku umístěného pod odraznou hranou římsy. Vyústění odvodňovacího proužku bude provedeno do nové uliční vpusti umístěné vlevo na předmostí opěry 1. Uliční vpust bude vyústěna přímo do rybníka vlevo. Vpravo za mostem je proveden stávající chodník. Tento chodník bude plynule napojen na nový chodník na mostě. Vozovka vpravo za mostem bude odvodněna do nové uliční vpusti vyústěné do stávající prefabrikované šachty dešťové kanalizace od dálnice D11.

Na mostě je navržena levostranná žb. monolitická římsa šířky 0,80m. Vpravo je navržen žb. monolitický chodník celkové šířky 2,50m (*pochozí plocha 2x 0,75m = 1,50m*). Chodník i římsa na mostě jsou navrženy jako žb. monolitické konstrukce z betonu **C30/37-XF4, XD3** - Cl 0,40; Dmax 16mm; S4; vyztužení betonářskou výztuží **B500B**). Příčným sklon povrchu římsy je navržen 4,0%, příčný sklon chodníku je navržen 2,0% směrem do vozovky. Římsa a chodník budou na vnějším okraji vyloženy přes okraj nosné konstrukce a spodní stavby o hodnotu 0,25m. Konzolovitě vyložená část bude provedena s konstantní výškou 0,500m. Do levostranné římsy bude uložen 1x plastové flexibilní chráničky (2x DN94/110). Do pravostranného chodníku budou uloženy celkem 3x plastových flexibilních chrániček (3x DN94/110). Chráničkami bude vždy protažen provazec z plastických hmot pro budoucí zavlečení kabelových vedení I.S. Chráničky budou provedeny s přesahem (*dle možností*) na obě předmostí minimálně o 2,50m (*měřeno od okraje žb. římsy a chodníku*) a jejich konce budou zahlobeny cca 0,60m pod úroveň pochozí plochy obnovených chodníků či pod úroveň nezpevněné krajnice. Nevyužité chráničky (*rezervní*) budou na koncích vodotěsně provizorně zaslepeny (*zavíčkovány*). Předpokládá se, že všechny chráničky na novém mostě budou vytvářet rezervu pro budoucí umístění I.S.

Vpravo na mostním chodníku bude nad odraznou hranou osazeno ocelové mostní svodidlo (*se zádržností H2*), které bude směrem na přemostí opěry 1 navazovat na stávající ocelové silniční svodidlo (*se zádržností H1*) a směrem do předmostí opěry 2 bude mostní svodidlo ukončeno výškovým náběhem svodidla (*krátkým*). Na vnější straně chodníku bude osazeno ocelové mostní zábradlí s výškou madla 1,10m a se svislou výplní. Vlevo na mostní římse bude osazeno nové ocelové mostní zábradelní svodidlo se (*zádržností H2*), které bude směrem do předmostí opěry 1 navazovat na stávající mostní svodidlo. Směrem do předmostí opěry 2 bude zábradelní svodidlo navazovat na výškový náběh svodidla (*dlouhý*). Finální odstín barvy zábradlí, zábradelního svodidla a mostního svodidla na mostě bude v předstihu realizace odsouhlasen investorem stavby.

Vlevo před mostem bude provedeno plynulé napojení stávající žb. římsy nábrežní zdi na novou žb. římsu na mostě, a to přechodovým úsekem žb. monolitické římsy. Vlevo za mostem na římsu na mostě navazovat obnovené rampové napojení římsy dl. 3,00m provedené s povrchem ze zámkové dlažby.

Vpravo souběžně s mostem je vedena stávající ocelová lávka pro pěší. Tato lávka bude v předstihu výstavby v nutném rozsahu demontována a deponována na skládce zhotovitele. V rámci dokončovacích prací na mostě bude v řešeném úseku upravena a obnovena do stávajícího stavu. Lávka bude uložena na nové provizorní žb. monolitické stěny z betonu **C30/37-XF2, XD1** (Cl 0,40; Dmax 22mm; S4) a s vyztužením betonářskou výztuží **B500B** a také na žb. monolitické konzole vytvořené na spodní stavbě mostu (*křídlo I. vpravo před mostem*). Předpokládaný rozměr stěn bude tl. 0,50m; v. 2,00m a š. 1,50m resp. š. 2,20m. Do povrchu stěn budou následně kotveny ocelové příčníky skrze ocelové patní plechy. Patní plechy budou provedeny s podlitím polymermaltou (*tloušťky min. 20mm*). Vzhledem k poloze obnovované ocelové lávky je nutné oddělení nezpevněné krajnice od lávky provést pomocí betonových palisád osazených do betonového lože. Svah pod obnovovanou ocelovou lávkou bude zpevněn kamennou dlažbou do betonového lože. V prostoru křídla I. (*vpravo před mostem*) bude také provedena obnova stávajícího oplocení, které bylo v předstihu výstavby v daném rozsahu demontováno. Obnova oplocení bude provedena z ocelových sloupků (*vč. PKO*)

kotvených skrz patní plechy do nových žb. monolitických patek a s výplní z ocelového poplastovaného pletiva v. 1,80m.

Vpravo za mostem se nacházejí stávající hospodářské sjezdy. Tyto oba sjezdy budou stavbou přímo dotčeny. Z daného důvodu je navržena jejich kompletní obnova, šířka sjezdů je 8,50m. Dle požadavků vlastníků bude ve sjezdech obnovena štěrková vozovka s krytem z lomových výsivek. Ve stanovených polohách bude obnovena vozovka zajištěna betonovými obrubníky uloženými betonového lože (*nášlap 0,00m*). Vpravo na mostě je proveden mostní chodník, který směrem do předmostí navazuje na chodník za zámkové dlažby. V místě hospodářských sjezdů bude povrch chodníku snížen (*nášlap +0,02m*). Nad odraznou hranou chodníku bude v místě sjezdů doplněn varovný pás š. 0,40m z reliéfní dlažby v barevně kontrastním provedení, u vnějšího okraje bude v hospodářském sjezdu doplněna umělá vodící linie š. 0,40m (*dlažba s podélnými drážkami*). Vlastní chodník na předmostí bude proveden ze zámkové dlažby (*šedé*) a bude proveden s příčným sklonem do vozovky (2,0%). Chodník bude od vozovky oddělen betonovou silniční obrubou uloženou do betonového lože. V prostoru za sjezdem bude doplněna nová uliční vpust vyústěná do dešťové kanalizace od dálnice D11. Pro obnovené hospodářské sjezdy bude pro zajištění dostatečných rozhledů pro výjezd osadit nové dopravní zrcadlo do prostoru vlevo za mostem.

Na předmostí opěry 2 vlevo bude obnoveno rampové napojení římsy s povrchem ze zámkové dlažby do betonového lože. Rampové napojení bude provedeno š.0,80m. Rampové napojení římsy bude po obvodu zajištěno betonovými silničními obrubníky osazenými do betonového lože (*beton C20/25-nXF3*). Rampové napojení římsy bude vytvářet plynulý přechod z povrchu římsy na nezpevněnou krajnici komunikace.

Po dobu výstavby bude v rámci SO 181 vytvořena provizorní stezka a lávka pro pěší. Stezka i lávka bude vedena vpravo na povodní straně mostu přes koryto v.t. (*Odpad od rybníka Holohlavy*). Plochy, které budou využity pro umístění provizorní stezky a lávky pro pěší budou po dokončení stavby uvedeny do původního anebo do předem dohodnutého stavu.

Vpravo před a vlevo za mostem bude provedena obnova nezpevněné krajnice (*předpoklad recyklát frakce max. 0-22mm*).

Vozovka na mostě a předmostích bude provedena jako asfaltobetonová (*na mostě jako trojvrstvá*). Na předmostních mostního objektu bude ve stanoveném rozsahu provedena kompletní obnova vozovky a v místech napojení na stávající stav resp. v místech obnovy vozovky napojení místních komunikací bude v nutném rozsahu provedena obnova živičného krytu vozovky.

V rámci akce jsou navrženy i nutné úpravy pod mostem v korytě vodního toku. Stávající zpevnění koryta bude v plném rozsahu rozebráno. V prostoru pod mostem bude provedena nová žb. monolitická deska (*beton C30/37-XF3, XC4 (XW2) Cl 0,40; Dmax 22mm; S4 a s vyztužením betonářskou výztuží B500B anebo KARI-sítěmi*). Deska pod mostem bude provedena minimální tl. 0,50m s dostředným vyspádováním směrem k ose v.t. ve sklonu 5,0%. Zpevnění pod mostem bude na vtokové straně plynule navazovat na dno vtokového objektu bezpečnostního přelivu (SO 321). Na výtokové straně bude žb. monolitická deska pod mostem navazovat na vytvořený žb. monolitický stupeň, který bude plynule napojen na nový objekt bezpečnostního přelivu/vývaru (SO 321).

Na mostě ani předmostích se uvažuje s obnovou stávajícího vodorovného i svislého dopravního značení. Vpravo za mostem se nachází stávající dopravní zrcadlo, které zajišťuje dostatečný rozhled pro výjezd z komunikace vlevo za mostem. Pro obnovené pravostranné hospodářské sjezdy bude vlevo za most doplněno dopravní zrcadlo dle TP 119 (0,8/0,6m) kvůli zajištění dostatečných rozhledů pro výjezd na hlavní komunikaci I/33. Na mostě budou osazeny nové tabulky s evidenčním číslem mostu (*text „33-008“*). Po dokončení stavby mostu budou všechny dotčené plochy uvedeny do původního či do předem dohodnutého stavu.

4.2. Všeobecné a přípravné práce

4.2.1. Práce před zahájením stavby

V předstihu zahájením realizace stavby mostního objektu je nutné provedení souboru přípravných prací:

- Vytyčení dočasného záboru stavby (*staveniště*);
- Vytyčení všech inženýrských sítí v prostoru staveniště;
- Provedení podrobného pasportu konstrukcí, objektů a pozemků, které se svou polohou nacházejí v prostoru staveniště anebo které mohou být během výstavby mostu ovlivněny;
- Odstranění keřových porostů náletového charakteru a stromových porostů v předepsaném rozsahu, provedení ochrany stávajících stromových porostů dle ČSN 83 9061;
- Vybudování provizorní stezky a lávky pro pěší (*v rámci SO 181*);
- Příprava provizorní objízdny trasy (*v rámci SO 181*);
- Provizorní těsnící a pažící stěna na návodní straně mostu; provizorní pažící a těsnící stěny na povodní straně mostu (*v rámci SO 201*);
- Vymístění stávajících inženýrských sítí ze zájmového prostoru do provizorních poloh (*v rámci SO 301*);
- Provedení účinného provizorního zajištění pozemků soukromých vlastníků, kterým stavba vstupuje na pozemky.

4.2.2. Vyklizení staveniště

Před zahájením stavebních prací bude proveden všeobecný úklid staveniště a odstranění černých skládek z prostoru mostního objektu.

4.2.3. Kácení a ochrana stávajících dřevin

V zájmovém prostoru mostního objektu nachází stávající stromové a keřové porosty, které nejsou lesního charakteru. V této fázi projektové přípravy se uvažuje s odstraněním stromové i keřové zeleně v nezbytně nutném rozsahu.

V rámci stavby bude nutné odstranit celkem 14ks stromů (*smrk ztepilý - Picea abies*), které se nachází v těsné blízkosti mostního objektu anebo s navrhovanou stavbou přímo kolidují. V prostoru koryta v.t. a na svazích tělesa komunikace se nacházejí keřové porosty náletového charakteru. Tyto keřové porosty budou v plném rozsahu odstraněny (*plocha do 40,0m²*).

Na odstranění náletových keřových i stromových porostů **nebude** nutné žádat o povolení ke kácení. Výměra ploch určených k odstranění keřových porostů je do 40,0m². Ke kácení stromových porostů **nebude** nutné získat povolení ke kácení od místně příslušného úřadu. Jedná se o stromy, které mají obvod kmene menší než 0,80m (*měřeno ve výšce 1,30m od povrchu terénu*).

Všechny stromové i keřové porosty určené k odstranění se svou polohou nacházejí na pozemku dotčených vlastníků v katastrální území Holohlavy (č. k.ú. 641294).

• Náhradní výsadby:

V této fázi projektové přípravy nejsou orgánem ochrany přírody nařízeny náhradní výsadby.

Vpravo pod tělesem hráze na pozemku soukromého vlastníka (*Karel Dunas*) je nutné odstranění celkem 14ks stromů (*s obvodem kmene do 0,80m ve výšce 1,30m*) a křovin (*s plochou do 40,0m²*). Vlastník pozemků souhlasí s odstraněním daných porostů s tím, že požaduje provedení náhradních/kompenzačních výsadeb po dokončení stavby na jím určených pozemcích.

- předpoklad: **20ks** kontejnerových sazenic tisu obecného (*Taxus baccata*).

4.2.4. Skrývka humózní vrstvy

Ve stanoveném rozsahu bude provedena skrývky humózní vrstvy a ornice (v rámci SO 201). Veškeré skrývky humózních vrstev, které budou v rámci stavby provedeny tl. 0,20m a budou podrobně evidovány a uloženy na dočasnou skládku zhotovitele odděleně od veškerého ostatního stavebního materiálu. **Veškerý objem humózní vrstvy bude využit pro zpětné ohumusování a následné osetí dotčených ploch dočasného záboru.**

Veškerý materiál skrývek bude skladován odděleně od ostatního stavebního materiálu. Po dokončení stavby bude veškerý tento materiál využit pro zpětné ohumusování a osetí. Osetí se předpokládá travním semenem (*předpoklad – luční travní směs*).

4.2.5. Provizorní stezka a lávka pro pěší

Provizorní převedení pěších přes prostor staveniště je předmětem samostatného stavebního objektu SO 181. Předpokládá se, že v předstihu výstavby bude zřízena provizorní stezka a lávka, po které bude provizorně převeden pěší provoz přes staveniště v blízkosti jeho okraje vpravo.

4.2.6. Bourací práce

Vzhledem ke stavebně-technickému stavu stávajícího mostu ev. č. 33-008 bylo rozhodnuto o provedení jeho kompletní demolice a jeho náhradě za nový mostní objekt. Demolice bude objektu provedena v rámci samostatného stavebního objektu SO 001 (*Demolice mostu ev. č. 33-008*). Společně s demolicí mostu bude provedena demolice i stávající konstrukce bezpečnostního přelivu, jelikož těsně a přímo navazuje na stávající mostní objekt.

Výstavba mostu bude provedena za nesnížené hladiny v Černožickém rybníce. Z daného důvodu je nutné v předstihu zahájení prací vybudovat provizorní těsnící a pažící stěnu na návodní straně mostu i povodní straně mostu. Součástí provizorního pažení stavební jámy bude i provizorní potrubí DN1400, které bude sloužit k provizornímu převedení stávajícího v.t. (*Odpad od rybníka Holohlavy*). Potrubí na vtokové straně bude doplněno o tabulový uzávěr s ochrannou sítí proti úniku ryb.

4.2.7. Zemní a výkopové práce

Předpokládá se, že výstavba mostu společně s výstavbou bezpečnostního přelivu (v rámci SO 321) bude provedena při nesnížené hladině nadržení v Černožickém rybníce. Z daného důvodu bude nutné ve stanovených polohách provedení provizorních hradících a těsnících hrází (*stěn*) dle aktuální fáze výstavby. Pro zajištění stavební jámy na návodní straně bude použito ocelové hnané pažení provedené ve dvou řadách vzdálených minimálně cca 1,00m (*vnitřní prostor mezi stěnami bude vyplněn jílovým těsněním s hydraulickou vodivostí $k < 10^{-7} \text{m/s}$ ukládané a hutněné při optimální vlhkosti po vrstvách maximální tl. 0,30m dle požadavků ČSN 75 2310 a ČSN 75 2410*). Těsnící a pažící stěna bude provedena na návodní straně bezpečnostního přelivu a bude plynule napojena na návodní líce stávajících nábrežních zdí. Těsnící stěna bude provedena s přelivnou hranou délky **26,00m**. Přelivná hrana bude umístěna do výškové úrovně **247,75m n.m.** Přelivná hrana (*povrch těsnící hrázky*) bude zajištěn ochrannou betonovou vrstvou tl. 0,2m (*beton C20/25*) s konstrukčním vyztužením **KARI-sítěmi**. Skrz pažící stěnu bude provedeno provizorní zatrubnění bezpečnostního přelivu DN1400, které bude doplněno o regulaci průtoku na návodní straně (*tabulový uzávěr anebo regulační šoupě*). Dno provizorního potrubí bude na návodní straně osazeno do výškové úrovně 246,00m n.m. Vtoková strana potrubí bude provizorně po dobu výstavby zajištěna záchytnou mříží proti úniku ryb. Na výtokové straně provizorního potrubí DN1400 bude provedeno provizorní zajištění koryta v.t. provizorními panelovými rovinaninami, které ochrání stávající koryto proti erozním účinkům vody z potrubí. Na výtokové straně provizorního potrubí DN 1400 bude doplněna těsnící a pažící stěna z ocelového hnaného pažení, která ochrání stavební jámu nově navrhovaného vývaru proti vtékání vody z koryta v.t.

Na povodní straně mostu v prostoru navrženého vývaru je vedena stávající dešťová kanalizační (BET DN800) od dálnice D11. Trasa dešťové kanalizace bude v daném prostoru provizorně ochráněna a zajištěna pomocí kotveného záporového pažení (ocelové záporny s výdřevou a šikmými tahovými kotvami).

Až po dokončení přípravných prací na zajištění stavebních jam na návodní i povodní straně mostu bude možné zahájit předepsané demoliční a také výkopové práce. Předpokládá se, že bourací a výkopové práce budou prováděny z prostoru obou předmostí původního mostního objektu, nikoliv z koryta v.t. a to bouracími prostředky adekvátní velikosti. V této fázi projektové přípravy se předpokládá, že veškeré výkopy budou zajištěny svahováním (max. sklon 1:1) pokud v PD není stanoveno jinak. Veškeré výkopové práce nutné pro výstavbu objektu jsou navrženy z otevřené stavební jamy z prostoru obou předmostí. Předpokládá se, že v rámci možností zhotovitele budou z prostoru obou předmostí zřízeny přístupové svážnice směr do stavební jámy ve sklonu cca 1:2,5-3,0 (dle místních a klimatických podmínek). Provedení a způsob zajištění sjízdnosti přístupových svážnic bude řešeno z režii a z prostředků zhotovitele.

V rámci návrhu projektové dokumentace se uvažuje, že soubor všech výkopových prací celé akce bude součástí stavebního objektu SO 201 (Most ev. č. 33-008) a to včetně nutného zajištění stavební jámy na návodní i povodní straně mostu (těsnící hrázky na návodní straně, pažící i těsnící stěny na povodní straně mostu).

V této části PD je nastíněn jeden z možných způsobů provedení daných prací. Při provádění zemních prací bude na stavbě přítomen geotechnik, který bude dle TKP 4 dokumentovat a ověřovat těžitelnost zemin a hornin. Výsledky a závěry své činnosti předkládá zhotovitel k odsouhlasení geotechnikovi objednatele. Výkopy pro založení mostu musí být provedeny dle schválené RDS a v souladu s instrukcemi objednatele/správce stavby.

4.2.8. Zajištění stavební jámy na předmostích a v korytě v.t.

Předpokládá se, že výstavba mostu společně s výstavbou bezpečnostního přelivu (v rámci SO 321) bude provedena při nesnížené hladině nadržení v Černožickém rybníce. Z daného důvodu bude nutné ve stanovených polohách provedení provizorních hradících a těsnících hrází (stěn) dle aktuální fáze výstavby. Pro zajištění stavební jámy na návodní straně bude použito ocelové hnané pažení provedené ve dvou řadách vzdálených minimálně cca 1,00m (vnitřní prostor mezi stěnami bude vyplněn jílovým těsněním dle požadavků ČSN 75 2310 a ČSN 75 2410). Těsnící a pažící stěna bude provedena na návodní straně bezpečnostního přelivu a bude plynule napojena na návodní líce stávajících nábrežních zdí. Výplň těsnící a pažící stěny bude provedena jílovým těsněním s hydraulickou vodivostí $k < 10^{-7} \text{ m/s}$ ukládané a hutněné při optimální vlhkosti po vrstvách maximální tl. 0,30m dle požadavků ČSN 75 2310 a ČSN 75 2410.

Těsnící stěna bude provedena s přelivnou hranou délky **26,00m**. Přelivná hrana bude umístěna do výškové úrovně **247,75m n.m.** Přelivná hrana (povrch těsnící hrázky) bude zajištěn ochrannou betonovou vrstvou tl. 0,2m (beton **C20/25**) s konstrukčním vyztužením **KARI-sítěmi**. Skrz pažící stěnu bude provedeno provizorní zatrubnění bezpečnostního přelivu DN1400, které bude doplněno o regulaci průtoku na návodní straně (tabulový uzávěr anebo regulační šoupě). Dno provizorního potrubí bude na návodní straně osazeno do výškové úrovně 246,00m n.m. Vtoková strana potrubí bude provizorně po dobu výstavby zajištěna záchytnou mříží proti úniku ryb. Na výtokové straně provizorního potrubí DN1400 bude provedeno provizorní zajištění koryta v.t. provizorními panelovými rovinami, které ochrání stávající koryto proti erozním účinkům vody z potrubí. Na výtokové straně provizorního potrubí DN 1400 bude doplněna těsnící a pažící stěna z ocelového hnaného pažení, která ochrání stavební jámu nově navrhovaného vývaru proti vtékání vody z koryta v.t.

Na povodní straně mostu v prostoru navrženého vývaru je vedena stávající dešťová kanalizační (BET DN800) od dálnice D11. Trasa dešťové kanalizace bude v daném prostoru provizorně ochráněna a zajištěna pomocí kotveného záporového pažení (ocelové záporny s výdřevou a šikmými tahovými kotvami).

4.2.9. Čerpání vody a zajištění vodního toku

Projektovaná poloha základové spáry nového mostního objektu se nachází pod hladinou spodní vody v lokalitě. Z daného důvodu se předpokládá nutnost realizace čerpacích jímek v prostoru dna stavební jámy za účelem odčerpání vody, a to alespoň po dobu realizace založení mostu. Počet a rozmístění čerpacích jímek bude upřesněno dle místních podmínek na stavbě. Za účelem snížení hladiny spodní vody na požadovanou úroveň je možné užít i jiné vhodné řešení dle podmínek zhotovitele.

Skrz pažící stěnu na návodní straně mostu bude převedeno provizorní zatrubnění bezpečnostního přelivu DN1400, které bude doplněno o regulaci průtoku na návodní straně (*tabulový uzávěr anebo regulační šoupě*). Dno provizorního potrubí bude na návodní straně osazeno do výškové úrovně 246,00m n.m. Vtoková strana potrubí bude provizorně po dobu výstavby zajištěna záchytnou mříží proti úniku ryb. Na výtokové straně provizorního potrubí DN1400 bude provedeno provizorní zajištění koryta v.t. provizorními panelovými rovinaninami, které ochrání stávající koryto proti erozním účinkům vody z potrubí. Na výtokové straně provizorního potrubí DN 1400 bude doplněna těsnicí a pažící stěna z ocelového hnaného pažení, která ochrání stavební jámu nově navrhovaného vývaru proti vtékání vody z koryta v.t.

Na povodní straně mostu v prostoru navrženého vývaru je vedena stávající dešťová kanalizace (*BET DN800*) od dálnice D11. Trasa dešťové kanalizace bude v daném prostoru provizorně ochráněna a zajištěna pomocí kotveného záporového pažení (*ocelové záporny s výdřevou a šikmými tahovými kotvami*). Po dobu výstavby nového vývaru bude přes prostor staveniště dané potrubí (*DN 800*) provizorně převedeno a bude vyústěno zpět do koryta v.t.

4.3. Založení mostu

4.3.1. Výměna podloží

Založení objektu mostu se předpokládá plošné na žb. monolitických základových pasech na úrovni skalního horizontu. Nové žb. monolitické pasy budou provedena na podkladním betonu minimální tloušťky 0,20m (**beton C20/25-X0**). Základová spára je navržena se zabouráním do stávajícího skalního horizontu. Dle skutečně zastiženého stavu na stavbě (*dle členitosti základové spáry*), bude geologem stavby rozhodnuto o případném provedení podkladní a vyrovnávací betonové vrstvy (*plomby*) z **betonu C20/25-X0** ve větší mocnosti než 0,20m.

Položka bude čerpána na základě odsouhlasení a schválení geotechnika stavby (po provedení doplňkového geotechnického průzkumu), TDI a investora. Fakturace bude probíhat dle skutečnosti až po potvrzení a odsouhlasení TDI či objednatelem.

4.3.2. Podkladní beton

Podkladní beton bude proveden pod základovými pasy. Podkladní beton bude proveden jednotně tl. 0,20m z **betonu C20/25-X0**. Podkladní beton bude proveden s minimálním půdorysným přesahem 0,20m přes půdorysný obrys základových konstrukcí.

4.3.3. Základové pasy

Základové pasy byly navrženy na základě statického výpočtu. Pro provádění betonových konstrukcí je závazná ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí a TKP 18. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206+A2. Pro betonáž se požaduje předložit ve smyslu Přílohy P7 TKP 18 k odsouhlasení Technický předpis (dále TePř).

Základové pasy opěr a křídel budou provedeny pod dříky krajních opěr, vlastní pasy bude provedeny šířky 3,20m a výšky 1,000m s tím, že boční plochy budou mít provedeny ve sklonu 10:1. Vpravo z důvodu návaznosti na nový objekt vývaru, bude pod základovými pasy proveden podélný žb. monolitický základový pas, který bude tuze spojen s příčnými základovými pasy (*pod opěrami*) o rozměrech š.2,00m a v. 0,65m.

Základové pasy budou provedeny z betonu **C30/37- XA1,XW1** (*Cl 0,40; D_{max} 22, S4*) a jako výztuž bude použita ocel **B500B**. Povrch základových pasů se bude postupně snižovat ke svým okrajům o hodnotu 0,05m. Povrch betonových konstrukcí na styku se zásypem z těsnící zeminy bude opatřen nátěrem jílovým mlékem, nátěr musí být proveden těsně před provedením zásypů (čl. 7.10.3 ČSN 75 24 10).

4.3.4. Úprava povrchů

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18:

Veškeré neviditelné plochy

Aa

Všechny povrchy

Ed

A ... nehoblovaná prkna na sraz

E ... úprava nebedněných ploch

– u hladkých povrchů urovnání povrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem

a ... povrchové drobné vady – z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky (dále dle TKP 18)

d ... povrch nevyžaduje další úpravu, pohledový beton s definovanými povrchovými vlastnostmi v TKP 18 – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou

4.3.5. Izolace a ochrana povrchů

Povrch betonových konstrukcí na styku se zásypem z těsnící zeminy bude opatřen nátěrem jílovým mlékem, nátěr musí být proveden těsně před provedením zásypů (čl. 7.10.3 ČSN 75 24 10).

4.4. Spodní stavba

Spodní stavba mostu byla navržena na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace. Pro provádění betonových konstrukcí je závazná ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí a TKP 18. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206+A2. Pro betonáž se požaduje předložit ve smyslu Přílohy P7 TKP 18 k odsouhlasení Technický předpis (dále *TePř*).

4.4.1. Mostní opěry a křídla

Spodní stavby mostu je navržena na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace. Mostní opěry (= *rámové stojky*) a křídla budou provedeny jako žb. monolitické z betonu **C30/37 – XF3,XC4(XW2)** (*Cl 0,40; D_{max} 22 – S4*) a budou vyztuženy betonářskou výztuží **B500B**. Rámové stojky jsou se základovými pasy spojeny tuze rámově. Rámové stojky budou vetknuty do vodorovné nosné konstrukce (= *rámové příčle*) a v místě vetknutí vytváří tuhý rámový kout, který je doplněn zkosením 0,20/0,20m. Rámové stojky mají proměnnou tloušťku se svislým lícem a ukloněným rubem ve sklonu 10:1. Vodorovná vzdálenost mezi horní hranou konce n.k a lícem spodní stavby je 0,80m. Pracovní spára mezi základovými pasy a rámovými stojkami budou provedeny jako vodorovné. Pracovní spára mezi rámovými stojkami a vodorovnou nosnou konstrukcí budou provedeny ukloněné. Na rámové stojky navazují směrem do obou předmostí mostní křídla. Dříky křídel budou provedeny jednotné šířky 0,55m (*měřeno přímo pod římsou a chodníkem*). Líc i rub křídel budou provedeny jako svislé a to nad pracovní spáry mezi spodní stavbou a vodorovnou nosnou konstrukcí. Pod touto pracovní spárou budou líc i rub provedeny s úklonem 10:1.

V pracovní-dilatační spáře mezi žb. základovým pasem mostu a základovými deskami bezpečnostního přelivu budou provedeny těsněné spáry s vloženými dilatačně-těsnícím profilem (*dle detailu PD*).

Dříky opěr budou tuze vetknuty do základových desek z betonu **C30/37- XA1 (XW1)** a jako výztuž bude použita ocel **B500B**. Povrch základových pasů se bude postupně snižovat ke svým okrajům o hodnotu 0,05m. Povrch betonových konstrukcí na styku se zásypem z těsnící zeminy bude opatřen nátěrem jílovým mlékem, nátěr musí být proveden těsně před provedením zásypů (čl. 7.10.3 ČSN 75 24 10). Základová spára mostních křídel bude provedena na výškové úrovni odpovídající pracovní spáře provedené mezi základovým pasem a dříkem opěr. Křídla budou provedena na samostatném podkladním betonu tl. 0,20m (beton **C20/25-X0**). Předpokládá se, že podkladní beton bude proveden s půdorysným přesahem minimálně 0,20m přes obrys spodní stavby.

Povrch křídel bude proveden v příčném sklonem 6,0% (vlevo) a 4,0% (vpravo) směrem k ose komunikace a bude plynule navazovat na povrch nosné konstrukce. Do povrchu křídel budou následně kotveny mostní římsa a chodník. Na povodní straně opěry 1 bude proveden letopočet výstavby v lícové ploše křídla I. Je navržen vtiskem matrice do líce křídla v poloze dle této PD a dle požadavků ČSN 73 6201.

Z důvodu navrženého postupu výstavby bude nutné provedení výstavby spodní stavby mostu ve dvou fázích. V první fázi bude provedena výstavba základový pasů, opěr, křídel na předmostí opěry 2 a zárodků křídel na předmostí opěry 1. V druhé fázi bude provedeno dokončení mostních křídel na předmostí opěry 1 vč. obnovy napojení křídla II. na stávající kamennou nábrežní zeď. Výstavba spodní stavby bude provedena ve dvou fázích z důvodu požadavku na provizorní převedení koryta v.t. přes prostor staveniště (po dobu fáze 1).

Na rubu spodní stavby (v přechodových oblastech mostu) jsou navržena žb. monolitická těsnící žebra z betonu **C25/30 – XF3, XC4(XW2)** (Cl 0,40; Dmax. 22 – S4) a budou vyztuženy betonářskou výztuží **B500B** a **KARI**-sítěmi. Pracovně-dilatační spára mezi žebrem a spodní stavbou mostu bude provedena jako těsněná (viz. detaily dokumentace).

Spodní stavba mostu bude dilatačně oddělena od objektů bezpečnostního přelivu. Tato dilatačně-pracovní spára bude provedena s vloženými dilatačně-těsnícími profily (dle detailu PD). Všechny pracovní spáry budou na rubu opatřeny izolací z asfaltového izolačního pásu s ochranou dle VL4. V pracovních spárách, kde bude provedena průběžná výztuž bude provedeno její ošetření protikorozií ochranou dle TP 136 (Povlakovaná výztuž do betonu).

4.4.2. Těsnící žebra

Mostní objekt je součástí hráze Černožického rybníka. Z daného důvodu jsou v obou přechodových oblastech mostu navržena žb. monolitická těsnící žebra. Žebra budou provedena jako žb. monolitická z betonu **C25/30 – XF3, XC4(XW2)** (Cl 0,40; Dmax. 22 – S4) a s konstrukčním vyztužením betonářskou výztuží **B500B** či **KARI**-sítěmi. Povrch těsnících žebor bude proveden až po výškovou úroveň pláň konstrukce vozovky na předmostích. Povrch žebor bude proveden se sklonem povrchu souhlasným s podélným sklonem komunikace. Veškeré zasypané části žebra (svíslé stěny) budou provedeny s úklonem 10:1. Těsnící žebra budou provedena na podkladním betonu tl. 0,20m (beton **C20/25-X0**). Povrch betonových konstrukcí na styku se zásypem z těsnící zeminy bude opatřen nátěrem jílovým mlékem, nátěr musí být proveden těsně před provedením zásypů (čl. 7.10.3 ČSN 75 24 10).

Pracovně-dilatační spára mezi žebrem a spodní stavbou mostu bude provedena jako těsněná (viz. detaily dokumentace).

4.4.3. Úprava povrchů opěr a křídel

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18:

Veškeré neviditelné plochy	Aa
Veškeré svíslé viditelné plochy	C2d
Povrch křídel	Ed

Izolovaný povrch křídel (asfaltovými pásy)

Ea

A ... nehoblovaná prkna na sraz

C2 ... celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva (drátkované) zpevněné povrchově pečetící pryskyřičnou vrstvou

E ... úprava nebedněných ploch

– u hladkých povrchů urovnání povrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem

– úprava povrchu dle ČSN 73 6242 (brokování) pro aplikaci NAIP

a ... povrchové drobné vady – z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky (dále dle TKP 18)

d ... povrch nevyžaduje další úpravu, pohledový beton s definovanými povrchovými vlastnostmi v TKP 18 – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou

4.4.4. Odvodnění rubu spodní stavby

Jelikož je mostní objekt součástí hráze rybníka, není navržena hluboká rubová drenáž objektu mostu.

Nad úrovní maximální hladiny v Černožickém rybníce bude vlevo na předmostí opěry 1 a opěry 2 provedena silniční drenáž (DN150) s vyústěním do nové uliční vpusti (na předmostí opěry 1 vlevo) a do nového výústního objektu rubové drenáže (na předmostí opěry 2 vlevo) dle VL-4.

4.4.5. Přechodové oblasti

Pro provádění přechodové oblasti jsou závazné ČSN 73 6244, ČSN 73 6133 a TKP 4. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206+A2.

Přechodové oblasti mostu jsou navrženy a budou provedeny dle ČSN 73 6244 a dle VL4 se samostatnými přechodovými klíny z mezerovitého betonu **MCB-8**. Podklad pro provedení přechodových klínů bude vyhovovat požadavku na min. $E_{def,2}=45$ MPa a $E_{def,2}/E_{def,1}\leq 2,5$. Přechodové klíny budou provedeny proměnné tloušťky tl. 0,20-0,70m, dl. 4,50m (opěra 1) a dl. 5,50m (opěra 2) a šířky odpovídající šířce rubu spodní stavby. Na rubu spodní stavby na povrchu přechodových klínů budou na tloušťku podkladní vrstev vozovky provedeny betonové prahy z prostého betonu **C25/30-nXF3**.

4.4.6. Obsypy a zásypy spodní stavby**4.4.6.1. Materiál pro zásyp hrází**

Mostní objekt je součástí hráze Černožického rybníka. Z daného důvodu je zde nutné provést zásypy zeminou vhodnou pro těsnění hrází (dle ČSN 75 2410). Zásyp se provede zeminou vhodnou pro budování těsnění hrází (zeminy SM - písek hlinitý, SC - písek jílovitý, MS - hlína písčitá, CS - jíl písčitý, ML - hlína s nízkou plasticitou, CL-CI - jíl s nízkou až střední plasticitou). Jemnozrnné zeminy musí být hutněny na 95 % objemové maximální objemové hmotnosti sušiny podle standardní Proctorovy zkoušky, a to po vrstvách tloušťky maximálně 0,30m při optimální vlhkosti. Doporučuje se, aby vlhkost zeminy v době ukládání do konstrukce byla v rozmezí -2% až + 3% od optimální vlhkosti dle standardní Proctorovy zkoušky. Těsnění z nepropustných zemin by mělo zasahovat minimálně do úrovně maximální hladiny v nádrži. Až nad tuto mez je možné provedení konstrukčních vrstev vozovky. Povrch betonových konstrukcí na styku s těsnící zeminou se opatří nátěrem jílovým mlékem, nátěr musí být proveden těsně před sypáním zeminy (čl. 7.10.3 ČSN 75 24 10).

Klíny jsou navrženy na rubu konstrukce spodní stavby pod konstrukcí vozovky. Klíny jsou navrženy z mezerovitého betonu (beton MCB-8). Na povrchu zásypu je požadována min. $E_{def,2}=45$ MPa a $E_{def,2}/E_{def,1}\leq 2,5$.

4.4.6.2. Zásyp základů

Neuplatní se.

V místech mimo těleso hráze je navržen zásyp základu dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.2. a čl. 5.1. Zásyp základů je navržen vždy po úroveň rubové drenáže, respektive těsnící vrstvy na rubu konstrukcí a na líci konstrukcí všude. Zde je navržena zemina vhodná dle

ČSN 73 6133. Je navrženo zhutnění zásypu po vrstvách max 300 mm z hrubozrnné zeminy GW,GP, G-F na ID=0,75, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,80. Zde bude použita zemina vhodná pro stavbu zemního tělesa dle ČSN 73 61 33 do max. velikosti zrna 90 mm. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

4.4.6.3. Těsnící vrstva

Neuplatní se.

4.4.6.4. Ochranný obsyp

Neuplatní se.

4.4.6.5. Zásyp za opěrou

Zásyp za opěrou je navržen mimo těleso hráze dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.5. a čl. 5.4. Zásyp za opěrou je navržen na rubu konstrukce spodní stavby a na rubu opěrných (nábrežních) zdí nad souvrstvím těsnící fólie. Zde je navržena zemina vhodná dle ČSN 73 6133. Je navrženo zhutnění zásypu po vrstvách max 0,30m z hrubozrnné zeminy GW,GP, G-F na ID=0,85, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,9. Zde bude použita zemina vhodná a zemina podmíněčně vhodná pro stavbu zemního tělesa dle ČSN 73 61 33 do max. velikosti zrna 90 mm. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A. Na povrchu zásypu je požadována min. $E_{def,2}=45$ MPa a $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$.

4.4.6.6. Podklad přechodových klínů

Podklad přechodových klínů je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 5.5. Klíny jsou navrženy na rubu konstrukce spodní stavby pod konstrukcí vozovky. Klíny jsou navrženy z mezerovitého betonu (beton MCB-8).

Na povrchu hutněného zásypu přechodových oblastí mostu je požadována min. $E_{def,2}=45$ MPa a $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$.

4.4.7. Úpravy pod mostem a na předmostích

4.4.7.1. Úpravy v korytě v.t. pod mostem

V prostoru pod mostem (v mostním otvoru) je navržena žb. monolitická deska minimální tloušťky 0,50m. Deska bude dostředně vyspádována směrem k ose ve sklonu 5,0%. Podélný sklon desky bude proveden tak, aby povrch bylo vytvořeno plynulé napojení desky na nové objekty bezpečnostního přelivu na vtokové i výtokové straně mostu. Žb. monolitická deska bude provedena z betonu **C25/30 – XF3, XC4 (XW2)** (Cl 0,40; D_{max} 22 – S4) s konstrukčním vyztužením betonářskou výztuží **B500B** či **KARI**-sítěmi. Dilatační spára mezi konstrukcí bezpečnostního přelivu a deskou bude vodotěsně upravena dle detailu PD.

4.4.7.2. Kamenné dlažby do betonového lože

V prostoru křídla I. pod obnovovanou konstrukcí stávající ocelové lávky/stezky pro pěší je navržena kamenná dlažba. Kamenné dlažby jsou dále pak navrženy v korytě v.t. těsně na výtoku z vývaru bezpečnostního přelivu a vytvářejí plynulé napojení na stávající koryto v.t. Rozsah zpevnění je zřejmý z výkresové části projektové dokumentace.

Kamenné dlažby budou jednotně provedeny tl. 0,30m do betonového lože tl. 0,20m z betonu **C20/25-nXF3** a s vyspádováním z malty cementové **M25-XF4**. Napříč korytem v.t. na výtokové straně na konci kamenné dlažby (do betonového lože) bude proveden příčný práh 0,4/1,0m z betonu **C20/25-nXF3**. V ostatních polohách budou kamenné dlažby zajištěny spodní stavbou či betonovými stabilizačními prahy (beton **C25/30-nXF3**) a betonovými silničními obručníky/palisádami uloženými do betonového lože (beton **C20/25-nXF3**).

4.4.7.3. Těžká kamenná rovnanina

Těžké kamenné rovnaniny jsou navrženy na návodní straně mostního objektu, a to na břehových částech, které přímo navazují na mostní objekt resp. na vtokovou část bezpečnostního přelivu Černožického rybníka. Těžké kamenné rovnaniny jsou také navrženy v místě plynulého napojení vývaru bezpečnostního přelivu na stávající koryto v.t. Zpevnění bude provedeno v rozsahu, který je zřejmý z výkresové části projektové dokumentace.

Kamenné rovnaniny jsou navrženy minimální tl. 0,40m s tím, že bude provedena z jednostranně opracovaných prvků o hmotnosti minimálně 50-100kg. Povrch kamenných rovnanin bude urovnán a spáry budou provedeny s vyklínováním. Paty kamenných rovnanin břehových partií budou zajištěny kamennými patkami.

4.4.7.4. Úpravy na předmostích – vpravo před mostem

■ Nezpevněná krajnice

Na předmostí opěry 1 vpravo bude v rámci dokončovacích prací provedena modelace a zpevnění krajnice. V rozsahu zásahu do konstrukce stávající ocelové lávky bude provedeno zajištění silniční krajnice pomocí betonových palisád uložených do betonového lože (**beton C20/25-nXF3**). Nezpevněná krajnice podél komunikace I/33 bude provedena z drceného kameniva frakce maximálně 0/22mm a bude vyspádována sklonem 8,0% na vnější stranu komunikace. Po dokončení hlavních stavebních prací budou dotčené zelené plochy uvedeny do původního či do předem dohodnutého stavu. Původní zelené plochy budou ohumusovány a osety parkovou travní směsí (v rozsahu dle situace).

■ Obnova oplocení

V prostoru křídla I. (vpravo před mostem) a křídla III. (vpravo za mostem) se nachází stávající oplocení. Toto oplocení bude výstavbou přímo dotčeno. V nutném rozsahu bude v předstihu výstavby demontováno. V rámci dokončovacích prací bude dotčené oplocení obnoveno. Obnova oplocení bude provedena formou kompletní obnovy daného oplocení (žb. patky, ocelové sloupky, nové pletivo). Podrobný popis typu a konstrukce oplocení je uveden v bodě 4.7.7. (Obnova oplocení) této technické zprávy.

■ Obnova stávající lávky

V prostoru křídla I. (na předmostí opěry 1 vpravo) bude provedena obnova spodní stavby stávající provizorní lávky/stezky pro pěší. Po dobu realizace stavby bude nutné z prostorových důvodů provést snesení stávající ocelové konstrukce lávky, která bude odvezena k dílenskému zpracování (na skládku zhotovitele). Stávající lávka je kotvena ke stávajícím svodidlovým sloupkům. Sloupky směrem do předmostí opěry 1, kde nebude prováděna demontáž lávky, budou zaříznuty v úrovni upraveného terénu. V daném rozsahu (v rozsahu stavební jámy) budou stávající ocelové sloupky odstraněny zcela.

V rámci dokončovacích prací bude provedena zpětná obnova stávající ocelové lávky do identické podoby jako ve stávajícím stavu. Součástí obnovy lávky je i obnova spodní stavby lávky. Obnovená lávka bude ve stanoveném prostoru uložena na nové žb. monolitické stěny tl. 0,50m, š. 1,50m a 2,20m, v. 2,00m z betonu **C30/37-XF4, XD3** (Cl 0,40; Dmax. 22 – S4) s konstrukčním vyztužením betonářskou výztuží **B500B** či **KARI**-sítěmi.

Demontovaná ocelová lávka bude v nutném rozsahu na skládce zhotovitele repasována (opravena, upravena) pro zpětné použití a osazení do původní polohy. Zde se předpokládá realizace nutných dílenských prací zahrnující výměnu poškozených prvků, úpravu tvaru stávajících prvků, doplnění nových prvků (příčnický, kotevní plechy, roštové plechy apod.). Nové prvky budou provedeny z oceli **S235JR**. V rámci repase konstrukce lávky bude provedena i obnova PKO (dle TKP 19b).

4.4.7.5. Úpravy na předmostích – vlevo před mostem

■ Nábřežní zeď

V daném prostoru bude vytvořeno plynulé napojení stávající kamenné nábrežní zdi na nový mostní objekt. Zde se uvažuje, že bude nutné částečně přezdění stávající nábrežní zdi z kamenného zdiva na maltu cementovou. Předpokládá se, že pro přezdění kamenné části nábrežní zdi bude použito stávajících kamenných prvků na maltu cementovou **MC50** dle ČSN EN 1996-1-1+A1 (*dříve dle ČSN 73 1101*). Nad plynulým napojením mostu na stávající nábrežní zeď bude provedena nová žb. monolitická římsa (*beton C30/37-XF3, XC4 Cl 0,40; D_{max} 16mm S4; s vyztužením betonářskou výztuží B500B*). Do konstrukce obnovené římsy bude následně kotveno ocelové mostní zábradelní svodidlo s minimální zádržností H2.

■ Odvodnění komunikace

Na předmostí opěry 1 vlevo bude osazena nová silniční vpust'. Vpust' je navržena pro zatížení dopravou D400. Navrhovaná vpust' bude vyústěna pomocí plastového potrubí DN200 (*min. SN12*) do líce nábrežní zdi do Černožického rybníka. Vyústěním do recipientu bude provedeno z vysokohustotního polyethylenu (*nikoliv PVC*) černé barvy s vysokou a dlouhodobou UV-stabilitou.

4.4.7.6. Úpravy na předmostích – vpravo za mostem

Za mostem vpravo je ve stávajícím stavu napojení stávající ocelové lávky na stávající chodník. V daném prostoru se dále pak nachází hospodářské sjezdy, na které navazuje oplocení pozemků sousedících s mostem. Daný prostor není odvodněn žádnou uliční vpustí. Výstavbou mostu a bezpečnostního přelivu dojde k zásahům do výše uvedených konstrukcí. V rámci dokončovacích prací dojde k obnově všech dotčených konstrukcí.

■ Obnova stávajícího oplocení:

V prostoru křídla III. (*vpravo za mostem*) se nachází stávající oplocení. Toto oplocení bude výstavbou přímo dotčeno. V nutném rozsahu bude v předstihu výstavby demontováno. V rámci dokončovacích prací bude dotčené oplocení obnoveno formou kompletní obnovy daného oplocení (*žb. patky, ocelové sloupky, nové pletivo*). Podrobný popis typu a konstrukce oplocení je uveden v bodě 4.7.7. (*Obnova oplocení*) této technické zprávy. V prostoru stávajících hospodářských sjezdů se nacházejí stávající vjezdové brány na související pozemky. Tyto brány budou v nutném rozsahu obnoveny a upraveny. Předpokládá se, že zde budou provedeny nové vjezdové brány odpovídající šířce dané části hospodářského sjezdu na pozemek. Brány budou provedeny z žb. monolitických patek, do kterých budou kotveny nosné ocelové trubkové pilíře. Vlastní rám brán bude zavěšen na ocelové pilíře. Rám brány bude proveden z uzavřených ocelových profilů, jako výplň bude použito ocelové poplastované pletivo.

■ Obnova hospodářských sjezdů:

Vpravo za mostem se nacházejí dva stávající hospodářské sjezdy. Výstavbou budou oba sjezdy významně zasaženy výstavbou a vedením provizorní stezky pro pěší (*v rámci SO 181*). Z daného důvodu je navržena jejich kompletní obnova. Obnova hospodářských sjezdů bude spočívat v realizaci nových betonových silničních obrubníků (*dle návrhu PD*) na pozemku dotčených vlastníků a v realizaci obnovy šterkových vozovek a zpevněné šterkové plochy. Hospodářské sjezdy křižují obnovený chodník (*šířka obnoveného sjezdu 8,500m*). Z daného důvodu budou sjezdy doplněny úpravou s doplněním varovného pásu š. 0,40m (*nad odraznou hranou chodníku z barevně kontrastní reliéfní dlažby*) a dále pak umělou vodící linií š. 0,40m podél vnějšího okraje chodníku. Chodník i hospodářský sjezd budou provedeny z betonové zámkové dlažby (*šedé*). Plynulé snížení povrchu chodníku v místě hospodářského sjezdu bude provedeno ve sklonu max. 1:12. Příčný sklon chodníku v místě hospodářského sjezdu bude 2,0% směrem do vozovky.

Z důvodu dodržení požadavku na dodržení rozhledů (*dle ČSN 736101*) bude nutné osazení nového obdélníkového dopravního zrcadla (*v.0,60/š.0,80m*) dle TP 119 (*Odrážová zrcadla*) do prostoru zelené plochy vlevo za mostem (*dle výkresové části PD*).

■ Chodník vpravo za mostem:

Vpravo za mostem bude provedena úprava stávajícího chodníku. Chodník z mostu bude plynule napojený na stávající chodník směrem do ulice Hradecké.

Nový chodník bude na mostě proveden v pochozí plochou minimální šířky $2 \times 0,75 = 1,50\text{m}$. Směrem do ulice Hradecká se bude chodník plynule napojovat na stávající chodník, který není proveden v normovém šířkovém uspořádání.

Chodník bude ze strany vozovky zajištěn betonovým silničním obrubníkem (*nášlap +0,120m*) uloženým do betonového lože (*beton C20/25-nXF3*). Na vnějším okraji chodníku budou osazeny betonové palisády a záhonové obrubníky (*nášlap +0,06m*), který zároveň bude vytvářen vodící linií. Chodník bude v celé délce úpravy proveden s příčným sklonem 2,0% směrem do odvodňovacího proužku umístěného pod odraznou hranou chodníku. Vyústění odvodňovacího proužku je navrženo do nové uliční vpusti navržené v blízkosti hospodářských sjezdů.

■ Dešťová kanalizace, odvodnění komunikace

V prostoru vpravo za mostem je umístěna stávající dešťová kanalizace DN BET800 od dálnice D11, která je na povodní straně mostu vyústěna do stávajícího koryta v.t. Vpravo za mostem pod odraznou hranou nového chodníku je navržena nová uliční vpust'. Vpust' je navržena pro zatížení dopravou D400. Navrhovaná vpust' bude zaústěna do stávající lomové šachty DN1000 pomocí plastového potrubí DN200 (*min. SN12*). Výstavbou nového vývaru bezpečnostního přelivu dojde k zásahům do daného vyústění kanalizace. Po dobu výstavby bude nutné zajištěno provizorní převedení dané kanalizace DN 800 s úpravou vyústění do koryta v.t. V rámci prací na výstavbě nového objektu vývaru bude vytvořeno i nové vyústění dané dešťové kanalizace. Řešení prostupu kanalizace spodní stavbou je znázorněno v detailech výkresové části projektové dokumentace a je navrženo v souladu s platnými VL4. Prostup spodní stavbou bude proveden s podélným sklonem směrem k výtoku.

4.4.7.7. Úpravy na předmostích – vlevo za mostem

■ Rampové napojení římsy, krajnice

Vlevo za mostem bude provedeno nové rampové napojení římsy, které bude vytvářet plynulý přechod z mostní římsy na nezpevněnou krajnici. Rampové napojení římsy bude provedeno s povrchem ze zámkové dlažby. Na vnějších okrajích bude zajištěno betonovými silničními obrubami uloženými do betonového lože (*beton C20/25-nXF3*). Odrazná hrana bude provedena s plynulým snížením z hodnoty nášlapu +0,150m (*na mostní římsu*) až na hodnotu +0,02m na konci rampového napojení v místě napojení na nezpevněnou krajnici. Nezpevněná krajnice podél místní komunikace bude provedena z drceného kameniva frakce maximálně 0/22mm. Po dokončení hlavních stavebních prací budou dotčené zelené plochy uvedeny do původního či do předem dohodnutého stavu. Původní zelené plochy budou ohumusovány a osety parkovou travní směsí (*v rozsahu dle situace*).

■ Panelové rovnaniny – přístupová svážnice

V zájmovém prostoru mostního objektu vlevo za mostem je provedena stávající přístupová svážnice, a to až do prostoru paty stávající hráze Černožického rybníka. Svážnice je provedena se zpevněním povrchu pomocí panelových rovnanin. Z prostorových důvodů bude nutné danou svážnici kompletně rozebrat. Po kompletním dokončení celé výstavby mostu a bezpečnostního přelivu bude v době, kdy bude Černožický rybník kompletně vypuštěn provedena obnova přístupové svážnice. Dle stanoviska vlastníka a správce rybníka, bude obnova svážnice možná až v průběhu podzimních měsíců (*předpoklad: říjen-listopad-prosinec*) v době, kdy bude rybník zcela vypuštěn.

Obnovená přístupová svážnice bude provedena s vozovkou z panelových rovnanin uložených do lože ze štěrkodrti (*předpoklad tl. 0,15m*). Svážnice bude vedena souběžně se vtokovou částí bezpečnostního přelivu a bude ukončena u paty stávající hráze Černožického rybníka.

4.5. Nosná konstrukce

4.5.1. Základní technický popis

Žb. monolitická nosná konstrukce mostu byla navržena na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace. Pro provádění betonových konstrukcí je závazná ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí a TKP 18. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206+A2. Pro betonáž se požaduje předložit ve smyslu Přílohy P7 TKP 18 k odsouhlasení Technický předpis (dále *TePř*).

Mostní rámová konstrukce je navržena pro silniční zatížení dle ČSN EN 1991-2 pro skupinu pozemních komunikací 1. Vodorovná část nosné konstrukce (*rámová příčel*) je navržena jako žb. monolitická (*beton C30/37-XF2, XD1; Cl 0,40; D_{max} 22mm; S4 s vyztužením betonářskou výztuží B500B*) s konstantní šířkou nosné konstrukce 11,900m. Nosná konstrukce je navržena se základní tloušťkou 0,50m s tím, že okrajů (vlevo i vpravo) je tloušťkou proměnná. Tuhé rámové spojení vodorovné části nosné konstrukce a rámových stojek je zajištěno v tuhém rámovém koutu nosné konstrukce. Podhled nosné konstrukce bude proveden s podélným sklonem +1,114% (dle *nivelety komunikace*). Povrch n.k. je proveden se základním levostranným příčným sklonem 3,50%. Pod levostrannou římsou je povrch n.k. proveden se sklonem 6,0% směrem do podélného odvodňovacího úžlabí, vpravo pod chodníkem je proveden příčný sklon 4,0% směrem do podélného odvodňovacího úžlabí. Pravostranné i levostranné odvodňovací úžlabí jsou vyústěna směrem do odvodňovačů celoplošné izolace a do obou přechodových oblastí mostu. Nad podélnými okraji nosné konstrukce budou provedeny detail se zvýšeným okrajem (*brněnský detail*) dle detailu této PD. Na spodní hraně podhledu nosné konstrukce bude vytvořen detail s okapovým nosem dle detailu této PD. Podhled n.k. je proveden s levostranným příčným sklonem, podél levého okraje n.k. v šířce 0,70m je pak proveden sklon 0,00%. Délka nosné konstrukce je navržena 7,600m (*kolmý most*). Nosná konstrukce je navržena jako kolmá 90° = 100g (*most kolmý*).

Na nosné konstrukci bude provedena celoplošná izolace z modifikovaných NAIP s pečecí vrstvou (*nátěr S14*) dle ČSN 73 6242 s přetažením až na rub spodní stavby. Izolace vodorovné nosné konstrukce bude doplněna o levostranný odvodňovací proužek (š. 0,30m) a pravostranný proužek (š. 0,15m) z drenážního polymerbetonu (dle TKP kap. 18) v odvodňovacích úžlabích pod odraznou hranou římsy a chodníku. Odvodnění celoplošné izolace bude tedy realizováno směrem do přechodových oblastí mostu. Ochrana izolace na mostě pod vozovkou bude provedena z litého asfaltu, pod římsou a chodníkem bude ochrana izolace provedena z modifikovaných asfaltových pásů s Al-vložkou. Povrch vodorovné nosné konstrukce musí vyhovovat jako podklad pro izolační systémy a mostní vozovku a jeho výšková úprava musí plnit požadavky Přílohy 2 TKP 21 a ČSN 73 6242. Pro opravy nebo dodatečné úpravy mostovky jako podkladu pro izolaci platí ustanovení ČSN 73 6242, TKP kap. 21 a TKP kap. 31. Pokud tyto požadavky nejsou splněny, lze povrch upravit obroušením, otryskáním abrazivem, ocelovými kuličkami, vysokotlakou vodou, vodou s abrazivem, tvrdokovem, diamantovým broušením nebo jinou účinnou a vhodnou technologií. Ochranné nátěry betonových konstrukcí jsou navrženy dle vzorových listů VL 4, dle TKP 31 a dle ČSN 73 6223.

Všechny hrany nosné konstrukce budou opatřeny zkosení 20/20mm, pokud v dokumentaci není uvedeno jinak.

4.5.2. Úprava povrchů:

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18:

Veškeré neviditelné plochy	Aa
Veškeré svislé viditelné plochy a podhledy	C2d
Povrch nosné konstrukce	Ea
A ... nehoblovaná prkna na sraz	

- C2 ... celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva (drátkované) zpevněné povrchově pečetící pryskyřičnou vrstvou
- E ... úprava nebedněných ploch
 - u hladkých povrchů urovnání povrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem
 - úprava povrchu dle ČSN 73 6242 (brokování) pro aplikaci NAIP
- a ... povrchové drobné vady – z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky (dále dle TKP 18)
- d ... povrch nevyžaduje další úpravu, pohledový beton s definovanými povrchovými vlastnostmi v TKP 18 – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou

4.5.3. Ložiska

Neobsahuje.

4.5.4. Mostní závěry

S ohledem na typ mostní konstrukce jsou navrženy pouze prořezávky vozovky nad okraji nosné konstrukce. Jsou navrženy spáry ve vozovce formou proříznutí obrusné vrstvy vozovky v šířce minimálně 25mm s výplní asfaltovou modifikovanou zálivkou typu EMZ. Dilatace vozovky je navržena přes celou šířku vozovky na mostě. Uspořádání dilatačního závěru je navrženo dle TP 80 (*Elastický mostní závěr*) a dle VL-4. Na mostě a předmostích jsou navrženy asfaltové zálivky dle ČSN EN ISO 11600, typ F, třída 25 (čl. 4.2.).

4.6. Mostní svršek

4.6.1. Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce

Betonový povrch nosné konstrukce se upraví tak, aby vyhovoval požadavkům ČSN 73 6242 (tab. 5) na podklad pod izolaci. Celoplošná izolace se předpokládá na povrchu nosné konstrukce a s přetažením na čela nosné konstrukce a na rub spodní stavby.

Samotná izolace se na mostě skládá z:

- pečetící vrstvy (nátěr S14)
- natavovacích izolačních pásů (NAIP) tl. 5 mm.

Typ izolace a jeho certifikát je uvedený v Technologickém předpise zhotovitele. Materiál musí splnit ČSN 73 6242. Ochrana izolace pod chodníkem a římsou na mostě bude provedena z NAIP s Al vložkou, ochrana izolace pod vozovkou bude provedena z litého asfaltu (*MA 11 IV – 35mm*). Celoplošná izolace mostovky bude odvodněna do přechodových oblastí. Pod odraznou hranou levostranné římsy nad podélným odvodňovacím úžlabím proveden odvodňovací proužky š.0,30m, pod pravostranným chodníkem nad podélným odvodňovacím úžlabím proveden odvodňovací proužky š.0,15m s tloušťkou odpovídající tloušťce ochranné vrstvy izolace na mostě (tl. 35mm). Odvodňovací proužky budou provedeny z **drenážního polymerbetonu** (dle TKP – kapitola 18).

Izolace rubu opěr a mostních křídel se uvažuje z AIP tl. 5 mm se zatažením až na základovou spáru. Jelikož je mostní objekt součástí hráze rybníka, není navržena hluboká rubová drenáž objektu mostu. Nad úroveň maximální hladiny v Černožickém rybníce bude vlevo na předmostí opěry 1 a opěry 2 provedena silniční drenáž (*DN150*) s vyústěním do nové uliční vpusti (*na předmostí opěry 1 vlevo*) a do nového výústního objektu rubové drenáže (*na předmostí opěry 2 vlevo*).

Rub spodní stavby je proveden těsnícím zásypem vhodným pro budování zásypu hrází. Před realizací těsnícího zásypu, konstrukce opatřena nátěrem jílovým mlékem. Nátěr musí být proveden těsně před provedením zásypů (čl. 7.10.3 ČSN 75 24 10).

4.6.2. Žb. monolitická římsa a chodník

Pro provádění betonových konstrukcí je závazná ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí a TKP 18. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206+A2. Pro betonáž se požaduje předložit ve smyslu Přílohy P7 TKP 18 k odsouhlasení Technický předpis (dále TePř).

Na mostním objektu je navržen levostranná žb. monolitická římsa šířky 0,800m. Vpravo je navržen žb. monolitický chodník celkové šířky 2,500m (*bezpečnostní odstup 0,500m; pochozí plocha chodníku $2 \times 0,750 = 1,500\text{m}$; bezpečnostní odstup od zábradlí 0,250m; vzdálenost k volnému okraji 0,250m*).

Žb. monolitický chodník i římsa jsou navrženy z betonu **C30/37-XF4, XD3** (Cl 0,40; D_{\max} 16mm; S4) vyztužené betonářskou výztuží **B500B**. Odrazná hrana římsy a chodníku na mostě je navržena s tvarovanou odraznou hranou s úklonem 5:1 a se zkosením hrany 30/30mm a s výškou nad přilehlou vozovkou 0,15m. Na vnějším okraji římsy i chodníku je navržen půdorysný přesah přes okraj nosné konstrukce a spodní stavby o hodnotu 0,25m. Výška převislé části římsy a chodníku je navržena 0,50m. Povrch levostranné římsy je navržen s příčným sklonem povrchu 4,0% směrem do vozovky. Povrch pravostranného chodníku je navržen s příčným sklonem povrchu 2,0% směrem do vozovky.

Na vnějším okraji římsy (*vlevo*) bude osazeno ocelové mostní zábradelní svodidlo s minimální zádržností H2. Na vnějším okraji chodníku (*vpravo*) je navrženo ocelové mostní zábradlí se svislou výplní a s madlem výšky 1,10m. Nad odraznou hranou chodníku vpravo je navrženo osazení ocelového mostního svodidla se zádržností H2.

Římsa a chodník budou ke spodní stavbě mostu a k nosné konstrukci kotveny ocelovými vlepenými kotvami. Kotvy budou osazeny do předvrtaných otvorů. Požadavky na ocelovou konstrukci kotev jsou definovány dle TKP 19A, požadavky na protikorozi ochranu kotev dle TKP 19B. Konstrukce římsy a chodníku bude po délce rozdělena do samostatných dilatačních celků pomocí pracovních spár (*dle VL-4*).

V konstrukci levostranné římsy je navrženo umístění celkem 1ks plastové flexibilní chráničky (1x DN110/94). V konstrukci pravostranného chodníku je navrženo umístění celkem 3ks plastových flexibilních chrániček (3x DN110/94). Chráničky budou na konci římsy (*chodníku*) zahlobeny minimálně 0,50m pod povrch krajnice či chodníku/rampového napojení. Chráničky budou provedeny s přesahem na obě předmostí minimálním 2,50m (*měřeno od konce římsy/chodníku*). Do chrániček budou zavedena provazce z kompozitních materiálů pro budoucí zatažení případného kabelového vedení. Rezervní (*nevyužité*) chráničky budou na předmostích provizorně vodotěsně zaslepeny.

Na začátku levostranné římsy nelze vytvořit plynulou návaznost na stávající stav. Z daného důvodu se předpokládá osazení revizního vstupu z pohledové plochy levostranné římsy. Předpokládá se, že revizní vstup bude proveden z nerez oceli (*typ A4*).

Odrazná hrana římsy a chodníku na mostě (*svislá plocha š. 0,15m + pochozí plocha š. 0,15m od odrazné hrany*) bude opatřena ochranným nátěrem typu **S4**. Všechny zbývající plochy římsy a chodníku opatřeny ochranným nátěrem typu **S1**.

4.6.3. Úprava a ochrana povrchů

4.6.3.1. Povrchová úprava betonových konstrukcí

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18:

Svislé pohledové plochy převislých částí chodníku a římsy	Bd
Svislé viditelné plochy kromě bočních ploch převislých částí a podhledy	C2d
Povrchy chodníku	Ed
B ... hoblovaná prkna na polodrážku se zkosením nebo bez zkosení hran prken	
C2 ... celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva (drátkované) zpevněné povrchově	
pečetící pryskyřičnou vrstvou	
E ... úprava nebedněných ploch	
– u hladkých povrchů urovnání povrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem (mimo striáž)	
– striáž horního povrchu chodníku, římsy ve vyznačeném prostoru	
a ... povrchové drobné vady – z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky (dále dle TKP 18)	

d ... povrch nevyžaduje další úpravu, pohledový beton s definovanými povrchovými vlastnostmi v TKP 18 – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou

4.6.3.2. Ochranné nátěry

Ochranné nátěry betonových konstrukcí jsou navrženy dle vzorových listů VL 4, dle TKP 31 a dle ČSN 73 6223. Povrch chodníku a římsy v daném rozsahu, podhledy převislých částí říms a pohledové plochy budou opatřeny ochranným nátěrem S1. Okraj nosné konstrukce pod převislými částmi chodníku a římsy budou opatřeny ochranným nátěrem S2 (dle VL 4). Odrazná hrana římsy a chodníku (svislá plocha 0,150m + 0,150m vodorovné části od odrazné hrany) na mostě bude opatřeny ochranným nátěrem S4 (dle VL-4 a TKP 31). Zbývající části říms budou opatřeny hydrofobní impregnací (nátěr S1).

4.6.4. Odvodnění

4.6.4.1. Odvodnění rubu spodní stavby

Jelikož je mostní objekt součástí hráze rybníka, není navržena hluboká rubová drenáž objektu mostu. Nad úrovní maximální hladiny v Černožickém rybníce bude vlevo na předmostí opěry 1 a opěry 2 provedena silniční drenáž (DN150) s vyústěním do nové uliční vpusti (na předmostí opěry 1 vlevo) a do nového výústního objektu rubové drenáže (na předmostí opěry 2 vlevo) dle VL-4.

4.6.4.2. Odvodnění izolace nosné konstrukce

Povrch vodorovné nosné konstrukce kopíruje průběh nivelety komunikace I/33. Podélný sklon nivelety na mostě je jednotný +1,114% (niveleta stoupá). Povrch nosné konstrukce je navržen s levostranným příčným sklonem 3,50% (pod vozovkou na mostě – mezi podélnými odvodňovacími úžlabími). Nad levostranný podélný okraj nosné konstrukce (pod římsou) bude vytvořen protisklon 6,0% (směrem ke středu mostu), nad pravostranný podélný okraj nosné konstrukce (pod chodníkem) bude vytvořen protisklon 4,0% (směrem ke středu mostu). Rozhraní příčného sklonu/podélná odvodňovací úžlabí nosné konstrukce jsou navržena pod odraznou hranou římsy a chodníku. Do odvodňovacích úžlabí budou osazeny nové prvky odvodnění (odvodňovače celoplošné izolace). Na vnějších okraji nosné konstrukce a spodní stavby je navržen detail se zvýšeným okrajem (dle detailu PD). V místech budoucích odvodňovačů celoplošné izolace bude v povrchu nosné konstrukce vytvořeno snížení kónického tvaru - nátokový kužel. Do takto upravených míst budou následně vlepeny tvarovky odvodňovačů celoplošné izolace. Odvodňovače celoplošné izolace jsou navrženy dle VL-4 z nerez oceli. Plech/příruba odvodňovače celoplošné izolace bude nalepen do povrchu vyrovnávací betonové vrstvy do pečetící vrstvy. Po přetažení celoplošné izolace bude v místě odvodňovače umístěno perforované překrytí vtoku do odvodňovače. Toto překrytí bude provedeno z nekorodující oceli s půdorysným rozměrem 0,15/0,15m nebo $\phi 0,15m$, plech tl. 2,5mm s otvory do $\phi 10mm$ nebo pletivo s drátů min. $\phi 2,0mm$ s oky velikosti do 10mm. Odpadní trubka odvodňovače - svodné potrubí s přírubou bude provedeno z korozivzdorné oceli. Trubka bude průměru DN 50 se stěnou tl. minimálně 2,50mm, příruba bude o rozměru 200/200/5mm popř. $\phi 200mm$. Trubka odvodňovače bude provedena s přesahem minimálně 0,10m pod podhled nosné konstrukce. Odvodňovače celoplošné izolace jsou navrženy z korozivzdorného materiálu dle ujednání TKP kap. 19A a dle VL4:2015 (nerez plechy 1.4404 nebo 1.4571).

Na nosné konstrukci bude provedena celoplošná izolace z modifikovaných NAIP s pečetící vrstvou (nátěr S14) dle ČSN 73 6242 s přetažením na rub nosné konstrukce a spodní stavby na úroveň základové spáry. Izolace vodorovné nosné konstrukce bude doplněna o drenážní odvodňovací proužky z drenážního polyrbetonu v odvodňovacích úžlabích umístěných pod odraznými hranami římsy a chodníku (š. 0,30m – vlevo; š. 0,15m – vpravo) a s tloušťkou odpovídající tloušťce ochranné vrstvy na mostě (tl. 35mm). Ochrana izolace pod vozovkou na mostě bude provedena z litého asfaltu, pod konstrukcí římsy a chodníku na mostě pak z asfaltových pásů s Al-vložkou.

4.6.4.3. Odvodnění povrchu vozovky na mostě a předmostích

Odvodnění povrchu vozovky na předmostích je navrženo a bude provedeno dle TKP 3, TP 83, ČSN 73 6101 a dle ČSN 73 6110.

Odvodnění vozovky na mostě a předmostích je navrženo kombinací příčného a podélného sklonu vozovky k okrajům vozovky do odvodňovacích proužků umístěných pod odraznou hranou římsy vlevo na předmostí opěry 1 a pod odraznou hranou chodníku vpravo za mostem.

Na předmostí opěry 1 vlevo bude umístěna nov uliční vpust. Uliční vpust bude vyústěna přímo do rybníka vlevo skrz konstrukci stávající kamenné nábrežní zdi. Do uliční vpusti bude také zaústěna silniční drenáž (DN150), která bude umístěna nad úroveň maximální hladiny v Černožickém rybníce. Na předmostí opěry 2 vpravo bude umístěna nová uliční vpust, která bude vyústěna/napojena na stávající prefabrikovanou šachtu dešťové kanalizace od dálnice D11. Nové vpusti budou shodně odvodněny pomocí plastového potrubí min. DN200 (min. SN12). Potrubí pro vyústění do recipientu bude provedeno z vysokohustotního polyethylenu (nikoliv PVC) černé barvy s vysokou a dlouhodobou UV-stabilitou. Vpusti jsou navrženy pro zatížení dopravou D400.

4.6.4.4. Odvodnění spodní stavby

Viz kapitola 4.4.4. (Odvodnění rubu spodní stavby) této zprávy.

4.6.5. Skladba vozovek**Asfaltové vozovky:**

Pro provádění a kontrolu hutněných asfaltových vrstev platí ČSN 73 6121 a pro vrstvy z litého asfaltu ČSN 73 6122. Tyto ČSN navazují na ČSN EN 13108-1,2,5,6,7 a ČSN EN 13108-8 pro R-materiál. Požadavky na kamenivo do AB jsou v ČSN EN 13 043, a požadavky na pojiva pak v ČSN EN 12591, ČSN EN 14023 a 13942.

Asfaltové nátěry:

Požadavky na funkční vlastnosti a zkušební metody pro provádění nátěrů je dle ČSN EN 12271 a ČSN 73 6129. Požadavky na kamenivo jsou v ČSN EN 13 043, a požadavky na pojiva pak v ČSN EN 12591, ČSN EN 14023 a 13 808 a prEN 15 322.

Nestmelené vrstvy:

Požadavky na ně kladené jsou v ČSN 73 6126-1 a 73 6226-2.

• Skladba vozovky „A“ - na mostě:

(kompletní výměna vozovkových vrstev na mostě)

Asfaltový koberec mastixový modif. SMA 11S (PMB 45/80-65) (ČSN 13108-5 ed.2)	40 mm
Spojovací postřík kationakt. asf.em.modif. (0,35kg/m ²) PS-CP (ČSN 73 6129; ČSN EN 13808)	-- mm
Asfaltový beton modifikovaný ACL 16S (PMB 25/55-60) (ČSN 13108-1 ed.2)	50 mm
Spojovací postřík kationakt. asf.em.modif. (0,30kg/m ²) PS-CP (ČSN 73 6129; ČSN EN 13808)	-- mm
Litý asfalt MA 11 IV (ČSN 73 6122; ČSN 73 6242)	35 mm
Celoplošná izolace z modif.natav.asf.pásů NAIP (ČSN 73 6122; ČSN 73 6242)	5 mm
Pečetící vrstva (spec. epox. pryskyřice) Nátěr S14 (ČSN 73 6122; ČSN 73 6242)	- mm

Celková tloušťka skladby vozovky 130 mm

Skladba „A“ je použita:

- na mostním objektu od rubu opěry 1 až po rub opěry 2.

• Skladba vozovky „B“ - kompletní výměna vozovky na předmostích:

(kompletní výměna vozovkových vrstev na předmostích)

Asfaltový koberec mastixový modif. SMA 11S (PMB 45/80-65) (ČSN 13108-5 ed.2)	40 mm
Spojovací postřík kationakt. asf.em.modif. (0,35kg/m ²) PS-CP	-- mm

(ČSN 73 6129; ČSN EN 13808)		
Asfaltový beton modifikovaný	ACL 22S (PMB 25/55-60)	80 mm
(ČSN 13108-1 ed.2)		
Spojovací postřík kationakt. asf.em.modif. (0,35kg/m ²)	PS-CP	-- mm
(ČSN 73 6129; ČSN EN 13808)		
Asfaltový beton modifikovaný	ACP 22S (PMB 50/70)	110 mm
(ČSN 13108-1; podklad min. E _{def.} = 150MPa)		
Infiltrační postřík kationakt. asf. em. modif. (1,00kg/m ²)	PI-C	-- mm
(ČSN 73 6129; ČSN EN 13808)		
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	200 mm
(ČSN 73 6126-1; ČSN EN 13285 ed.2; podklad min. E _{def.} = 90MPa)		
Štěrkodrt' (frakce 0-32mm)	ŠDa	250 mm
(ČSN 73 6126-1; ČSN EN 13285 ed.2; podklad min. E _{def.} = 45MPa)		
Celková tloušťka vozovky		680 mm
Skladba „B“ je použita:		
- km 1,035 00 – rub opěra 1.	dl. 19,07m	
- rub opěra 2. – km 1,080 00	dl. 18,34m	
• <u>Skladba vozovky „C“ – obnova vozovky na předmostích (OŽK):</u>		
(kompletní výměna vozovkových vrstev na předmostích)		
Asfaltový koberec mastixový modif.	SMA 11S (PMB 45/80-65)	40 mm
(ČSN 13108-5 ed.2)		
Spojovací postřík kationakt. asf.em.modif. (0,35kg/m ²)	PS-CP	-- mm
(ČSN 73 6129; ČSN EN 13808)		
Asfaltový beton modifikovaný	ACL 22S (PMB 25/55-60)	80 mm
(ČSN 13108-1 ed.2)		
Spojovací postřík kationakt. asf.em.modif. (0,50kg/m ²)	PS-CP	-- mm
(ČSN 73 6129; ČSN EN 13808)		
Celková tloušťka vozovky		120 mm
Skladba „C“ je použita:		
- km 1,025 00 – km 1,035 00	dl. 10,00m	
- km 1,080 00 – km 1,090 00	dl. 10,00m	
• <u>Skladba vozovky „D“ – Rampová napojení, chodník na předmostích:</u>		
Betonová zámková dlažba (šedá)	DL	60 mm
(ČSN 73 6131)		
Štěrkové lože (podklad min. E _{def.} = 60MPa)	L	40 mm
(frakce 4-8mm; ČSN 73 6126-1; ČSN EN 13285 ed.2)		
Štěrkodrt' (podklad min. E _{def.} = 30MPa)	ŠDa	250 mm
(frakce 0-32mm; ČSN 73 6126-1; ČSN EN 13285 ed.2)		
Celková tloušťka vozovky		350 mm
• <u>Skladba vozovky „E1“: (Hospodářský sjezd - zámkové dlažby)</u>		
Betonová zámková dlažba	DL	80 mm
(ČSN 73 6131)		
Štěrkové lože (frakce 4-8mm)	L	40 mm
(ČSN 73 6126-1; ČSN EN 13285 ed.2; podklad min. E _{def.} = 90MPa)		
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	180 mm
(ČSN 73 6126-1; ČSN EN 13285 ed.2; podklad min. E _{def.} = 60MPa)		
Štěrkodrt' (frakce 0-32mm)	ŠDa	250 mm
(ČSN 73 6126-1; ČSN EN 13285 ed.2; podklad min. E _{def.} = 30MPa)		
Celková tloušťka vozovky		550 mm
• <u>Skladba vozovky „E2“ – hospodářský sjezd - štěrkový kryt:</u>		
(obnova hospodářských sjezdů vpravo za mostem)		
Lomové výsivky (množství 25-35kg/m ² ; frakce 0-22mm) -		-- mm
(ČSN 73 6131; povrch min. E _{def.} = 115MPa)		
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	180 mm
(ČSN 73 6126-1; ČSN EN 13285 ed.2; podklad min. E _{def.} = 60MPa)		
Štěrkodrt' (podklad min. E _{def.} = 30MPa)	ŠDa	250 mm

(frakce 0-32mm; ČSN 73 6126-1; ČSN EN 13285 ed.2)

Celková tloušťka vozovky

430 mm

Tam kde budou provedeny asfalto-betonové vozovky, bude na začátku a konci úseku, podél obrub provedeno proříznutí krytu se zalitím asfaltovou modifikovanou těsnicí zálivkou s předtěsnněním v šířce 15mm. Těsnicí zálivka bude provedena dle TKP 21 a dle VL4. Úprava spár je navržena těsněním zálivkovou hmotou z modifikovaného asfaltu s dlouhodobou funkcí a trvalou soudržností, které jsou slučitelné se všemi izolačními systémy a materiály v jejich styku. Kvalitativní požadavky na zálivkové hmoty jsou stanoveny v ČSN EN 14188-1 s tím, že těsnění se použije zálivka za horka typu N2 a pro exponované spáry N1. Zásady jsou navrženy v ČSN 73 6242 a to kapitole 7.

4.6.6. Dopravní značení a zařízení

4.6.6.1. Vodorovné dopravní značení:

V rámci akce bude provedena obnova vodorovného značení do podoby dle stávajícího stavu. Vodorovné dopravní značení bude obnoveno dle TP133 (*Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích*) a dle ČSN EN 1436+A1. Vodorovné dopravní značení musí být provedeno jako retroreflexní (*materiály na dodatečný posyp musí splňovat požadavky ČSN EN 1423*). Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení jsou uvedeny v TP 70. Projektová dokumentace uvažuje obnovou vodorovného dopravního značení barvou bílou se zvučicí úpravou (*plastem*).

V rámci akce bude provedeno toto VDZ:

- | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|
| ○ V1a – 0,125m | : | Podélná čára souvislá |
| ○ V2b – 1,50/1,50/0,125m | : | Podélná čára přerušovaná |
| ○ V2b – 1,50/1,50/0,250m | : | Podélná čára přerušovaná |
| ○ V4 – 0,250m | : | Vodící čára |

Obnova vodorovného dopravního značení bude provedena v rozsahu:

- | | | |
|-----------------------------|---|--------------------------|
| ○ km 1,000 00 – km 1,090 00 | : | délka obnovy VDZ – 90,0m |
|-----------------------------|---|--------------------------|

4.6.6.2. Svislé dopravní značení:

V rámci stavebního objektu SO 201 bude provedena obnova svislého dopravního značení. Obnova svislého dopravního značení bude v plném rozsahu provedena v souladu s TP 65 (*Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích*). Projektová dokumentace uvažuje s obnovou svislého dopravního značení s těmito parametry:

- | | | |
|----------------|---|--|
| - Velikost | : | základní |
| - Retroreflexe | : | minimálně RA2 (<i>optická účinnost značky</i>) |
| - Kolority | : | KR 2,5 (<i>dle PPK – FOL</i>) |
| - Materiál DZ | : | hliníková lamely |

V rámci akce dojde k osazení SDZ na obou předmostích v tomto rozsahu:

- | | | |
|--|---|--------------------------|
| - B21a | : | Zákaz předjíždění |
| - IS12a | : | Obec |
| - IS12b | : | Konec obce |
| - P4 | : | Dej přednost v jízdě |
| - 2x tabulka s evidenčním číslem mostu | : | (<i>údaj „33-008“</i>) |

Z důvodu nedostatečných rozhledových poměrů v místě napojení místní komunikace (*vlevo za mostem*) na hlavní komunikaci I/33 je vpravo za mostem umístěno stávající dopravní zrcadlo. Toto dopravní zrcadlo bude po dobu výstavby ochráněno proti poškození a bude ponecháno ve stávající poloze. Vpravo za mostem se nacházejí dva hospodářské sjezdy, které budou výstavbou přímo dotčeny. V rámci jejich obnovy bude na předmostí opěry 2 vlevo (*na protější straně komunikace*) osazeno nové dopravní zrcadlo š.0,8/v.0,6m (*dle TP119*), které zajistí požadovaný rozhled.

4.6.6.3. Dopravně bezpečnostní zařízení

• Směrové sloupky

Podél komunikace I/33 budou směrové sloupky nahrazeny nástavci ocelového silničního svodidla a mostního svodidla dle TP 58 (*Směrové sloupky a odrazky*). Směrové sloupky (*nástavce*) budou osazeny podél komunikace v řešeném úseku ve vzdálenostech:

- Přímá, oblouky ($450m > R > 250m$) á 20,0m

Rozměry a tolerance směrových sloupků jsou uvedeny ve vzorových listech VL 6.3. Požadavky na směrové sloupky barvy bílé, červené a zelené jsou uvedeny v ČSN EN 12899-3 Stálé svislé dopravní značení – Část 3: Směrové sloupky a odrazky.

- **Vodící proužky, VDZ**

Popis je shodný s bodem 4.6.6.1. (*Vodorovné dopravní značení*) této zprávy.

- **Svodidla, zábradelní svodidla, tlumiče nárazu**

- V rámci kompletní rekonstrukce mostu je navržena obnova zádržného systému podél komunikace I/33 na mostě a v bezprostředně navazujícím úseku komunikace I/33. Zde se jedná o obnovu pravostranného ocelového mostního svodidla se zádržností H2 (*na mostě*) a dále pak silničního svodidla na předmostích mostu se zádržností H1 a N2.
- Vlevo na mostě je navržena obnova ocelového zábradelního svodidla se zádržností H2 vč. navazující části svodidla směrem do předmostí opěry 2. Směrem do předmostí opěry 1 bude provedeno napojení nového zábradelního svodidla na stávající mostní svodidlo.
- Tlumiče nárazu nejsou navrženy.

- **Bezpečností zábradlí**

- Na vnějším okraji pravostranného mostního chodníku je navrženo nové ocelové mostní zábradlí se svislou výplní (*s výškou madla 1,10m*) dle požadavků ČSN 73 6201. Dále pak objektu bezpečnostního přelivu na povodní straně mostu je navrženo na nové římse dvoumadlové bezpečnostní mostní zábradlí (*v.1,10m*).

4.7. Vybavení mostu

4.7.1. Svodidla, zábradelní svodidla

Svodidla na mostě jsou navržena dle TKP 11, TP 114, dodatku č.1 – 04/2016, TP 203 a v návaznosti na svodidla na předmostích. Na mostě budou použita svodidla schválená dle TP 114.

Osazování, montáž a ukončení jednotlivých typů ocelových svodidel musí být prováděno podle schválené dokumentace, TP jednotlivých typů svodidel, TPP výrobce a TePř zhotovitele. Povrchovou úpravu dílů svodidel, skladbu ochranného systému i postup provádění určuje dokumentace v souladu s TKP 19B. Barvu vrchního nátěru odsouhlasí objednatel před vlastní realizací (*v RDS*).

Nad odraznou hranu pravostranného chodníku na mostě bude osazeno nové ocelové mostní svodidlo s požadovanou úrovní zadržení H2. Nové mostní svodidlo bude směrem do předmostí opěry 1 navazovat na nové ocelové silniční svodidlo se zádržností H1 (*v řešeném úseku*) a dále pak bude navazovat na stávající ocelové silniční svodidlo se zádržností H1. Směrem do předmostí opěry 2 bude pravostranné mostní svodidlo přímo navazovat na krátký výškový náběh svodidla (*z důvodu velmi stísněných prostorových podmínek*).

Vlevo na mostě bude obnoveno ocelové mostní zábradelní svodidlo se zádržností H2 a se svislou výplní. Zábradelní svodidlo bude směrem do předmostí navazovat na stávající ocelové mostní svodidlo, směrem do předmostí opěry 2 bude přímo navazovat na dlouhý výškový náběh (*z důvodu velmi stísněných prostorových podmínek*).

Svodidla na mostě budou kotvena do železobetonových říms dle VL4 – 501.52 včetně ochranné krytky kotevních šroubů. Nad mostními závěry nebudou osazeny elektricky izolované styky svodnic a madel dle TP 124 a dle VL4.

Pravostranné svodidlo a levostranné zábradelní svodidlo bude doplněno nástavci svodidla dle TP 58 (*Směrové sloupky a odrazky*).

4.7.2. Mostní zábradlí se svislou výplní

Na mostě bude osazeno vpravo na vnějším okraji chodníku nové ocelové mostní zábradlí v souladu s TKP 11 a ČSN 73 6101. Zábradlí je navrženo jako mostní, kusové výroby se svislou výplní dle TP 258 a s kotvením do konstrukce chodníku (*dle VL 4*). Zábradlí jsou navržena dle ČSN EN 1991-1-1 a posouzena podle ČSN EN 1993-2. Na mostní zábradlí musí být dle TKP 11 vypracována výrobně technická dokumentace výrobce (*na silniční zábradlí nemusí*). Požadavky na ocelovou konstrukci zábradlí jsou definovány dle TKP 19 A, požadavky na protikorozi ochranu zábradlí dle TKP 19 B. Barvu vrchního nátěru odsouhlasí objednatel před vlastní realizací (*v RDS*).

Osazování a montáž mostního zábradlí musí být provedeno podle TP 186, TPP výrobce, TePř zhotovitele, VL 4 a schválené dokumentace. Osazování a montáž silničního (*dopravně bezpečnostního*) zábradlí musí být provedeno podle TP 186, TPP výrobce, VL 4 a schválené dokumentace. Zábradlí je navrženo z oceli řady **S235JR** – trubkové profily a z oceli **S235JR** ostatní sortiment.

Osa mostního ocelového zábradlí bude osazena 0,20m od vnějšího okraje chodníku. Výška zábradlí je navržena výšky 1,10m se svislou výplní. Typický díl zábradlí na mostě je zakreslen v souboru detailů této projektové dokumentace. Předpokládá se, že konstrukce ocelového mostního zábradlí bude provedena z uzavřených profilů. Konstrukce zábradlí bude kotvena do konstrukce železobetonového říms pomocí ocelových vlepených kotev do předvrtaných otvorů. Patní plechy sloupků bude podlity polymermaltou minimální tl. 10mm.

Konkrétní skladba protikorozi ochrany bude navržena a doložena zhotovitelem dle TKP 19 – Část B. S ohledem na metalizaci uzavřených profilů bude z technologického hlediska nutné provést odvětrávací otvory v patě dílce (*nad patní deskou*) a v horní ploše madla zábradlí. Velikost otvorů se uvažuje min. $\varnothing 8$ mm.

Ke konstrukci mostního zábradlí bude na předmostí ve směru jízdy připevněna nová tabulka s evidenčním číslem mostu.

4.7.3. Mostní zábradlí s vodorovnou výplní

Na novém objektu bezpečnostního přelivu na povodní straně mostu (*vývar*) bude osazeno ocelové dvoumadlové bezpečnostní zábradlí. Zábradlí je navrženo v souladu s TKP 11 a ČSN 73 6101. Zábradlí je navrženo jako mostní zábradlí kusové výroby s vodorovnou výplní dle TP 258. Zábradlí bude kotveno do konstrukce říms dle VL4. Zábradlí jsou navržena dle ČSN EN 1991-1-1 a posouzena podle ČSN EN 1993-2. Na zábradlí musí být dle TKP 11 vypracována výrobně technická dokumentace výrobce (*na silniční zábradlí nemusí*). Požadavky na ocelovou konstrukci zábradlí jsou definovány dle TKP 19 A, požadavky na protikorozi ochranu zábradlí dle TKP 19 B. Barvu vrchního nátěru odsouhlasí objednatel před vlastní realizací (*v RDS*).

Osazování a montáž mostního (ochranného) zábradlí musí být provedeno podle TP 186, TPP výrobce, TePř zhotovitele, VL 4 a schválené dokumentace. Osazování a montáž silničního (*dopravně bezpečnostního*) zábradlí musí být provedeno podle TP 186, TPP výrobce, VL 4 a schválené dokumentace.

Zábradlí s vodorovnou výplní bude osazeno na objektu bezpečnostního přelivu (*na povodní straně mostu*). Osa zábradlí bude osazena 0,30m od vnějšího okraje římsy. Výška zábradlí bude provedena výšky 1,10m nad chráněným povrchem. Konstrukce ocelového zábradlí bude provedena z uzavřených profilů. Zábradlí bude kotveno do konstrukce železobetonové římsy pomocí ocelových vlepených kotev do předvrtaných otvorů. Patní plechy sloupků bude podlity polymermaltou minimální tl. 10mm.

Celková tloušťka kombinovaného povlaku je navržena dle tabulky I. a II. přílohy 19.B.P5 TKP 19 – Část B. Konkrétní skladba bude navržena a doložena dodavatelem dle TKP 19 – Část B.

S ohledem na metalizaci uzavřených profilů bude z technologického hlediska nutné provést odvětrávací otvory v patě dílce (*nad patní deskou na straně odvrácené od vozovky*) a v horní ploše madla zábradlí. Velikost otvoru se uvažuje min. $\varnothing 8$ mm.

4.7.4. Protidotykové zábrany

Není navrženo.

4.7.5. Mostní odvodňovače

Není navrženo.

4.7.6. Odvodňovače celoplošné izolace

Na mostě jsou navrženy celkem 2ks odvodňovačů celoplošné izolace (*1ks vpravo; 1ks vlevo*). Odvodňovače celoplošné izolace budou osazeny do odvodňovacích úžlabí vytvořených v povrchu nosné konstrukce. V místě odvodňovačů bude provedena úprava povrchu (*kónické zahloubení o 20 mm*). V takto upravených místech budou osazeny prvky odvodňovačů celoplošné izolace s vyústěním pod podhled nosné konstrukce dle VL-4. Plech/příruba odvodňovače bude vlepen do povrchu vyrovnávací betonové vrstvy do pečetické vrstvy (*nátěr S14*). Po přetažení celoplošné izolace bude v místě odvodňovače umístěno perforované překrytí vtoku do odvodňovače. Toto překrytí bude provedeno z nekorodující oceli s půdorysným rozměrem 0,15/0,15m nebo $\varnothing 0,15$ m, plech tl. 2,5mm s otvory do $\varnothing 10$ mm nebo pletivo s drátů min. $\varnothing 2,0$ mm s oky velikosti do 10mm. Odpadní trubka odvodňovače – svodné potrubí s přírubou bude provedeno z korozivzdorné oceli. Trubka bude průměru DN50 se stěnou tl. minimálně 2,50mm, příruba bude o rozměru 200/200/5mm popř. $\varnothing 200$ mm. Trubka odvodňovače bude provedena s přesahem minimálně 0,12m pod podhled nosné konstrukce a se zkosením pod úhlem 15°. Odvodňovače celoplošné izolace jsou navrženy z korozivzdorného materiálu dle ujednání TKP kap. 19A a dle VL4 (*nerez plechy 1.4404 nebo 1.4571*).

4.7.7. Svodná potrubí včetně zaústění a skluzů

Není navrženo.

4.7.8. Obnova oplocení

V prostoru křídla I. (*vpravo před mostem*) a křídla III. se nachází stávající oplocení. Toto oplocení bude výstavbou přímo dotčeno. V nutném rozsahu bude v předstihu výstavby demontováno. V rámci dokončovacích prací bude následně dotčené oplocení obnoveno. Obnova oplocení bude provedena z žb. monolitických patek z betonu **C30/37-XF4, XD3** vyztužených betonářskou výztuží **B500B**. Do patek budou následně skrz patní plechy kotveny ocelové sloupky (*ocel S235 JR, S235-JRH*). Patní plechy budou podlity polymermaltou min. tl. 10mm. Výplň bude provedena z ocelového pletiva v. 1,80m s PKO provedeného formou poplastování. Finální barevný odstín obnoveného oplocení bude odsouhlasen s budoucím nabyvatelem. Protikorozi ochrana oplocení bude provedena dle **TKP kap. 19B – část B** (*Protikorozi ochrana ocelových mostů a konstrukcí*) a dle **TKP kap.12** (*Trvalé oplocení*).

4.7.9. Osvětlení

Neobsahuje.

4.7.10. Revizní zařízení

Není navrženo.

4.7.11. Jiná a cizí zařízení

Stávající mostní objekt je využíván pro převedení inženýrských sítí. V předstihu výstavby bude provedeno podrobné vytyčení vč. realizace potřebného počtu kopaných sond pro objasnění trasy vedení. Po objasnění přesných tras inženýrských sítí bude přistoupeno k realizaci stranových přeložek v rámci samostatných stavebních objektů (*SO 301*).

■ **SO 301 - Přeložka vodovodu**

Na návodní straně mostního objektu bude po dokončení mostního objektu osazeno nové vodovodní potrubí (v rámci SO 301) na samostatnou ocelovou nosnou konstrukci kotvenou do konstrukce levostranné římsy. Podepření – podpěrné body budou provedeny z ocelových válcovaných profilů (ocel **S 235JR**). Vlastní podpěrné body budou umístěny mimo deformační zónu navrženého ocelového mostního zábradelního svodidla. Podpěrná konstrukce bude provedena dle schématu uvedeného v detailech výkresové dokumentace. Pro danou konstrukci je nutné vypracování samostatné realizační dokumentace (RDS) a následně i výrobní dokumentace stavby (VDS).

Kotvení podpěrných bodů do konstrukce mostního objektu se uvažuje pomocí dodatečně vlepuvaných chemických kotev do předvrtaných otvorů. Pod patními plechy bude provedeno vyrovnaní povrchu z polymermalty minimální tl. 10mm. Na mostě je navrženo celkem 7ks podpěrných bodů ve vzdálenostech odpovídajících technickému předpisu pro osazení vodovodních trub z tvárné litiny (*á3,00m*). Dle technologického předpisu výrobce, je nutné každou z trub podepřít v blízkosti hrdla. V projektové dokumentaci je uvedena předpokládaná poloha podpěrných bodů. Přesná poloha podpěrných bodů vodovodního potrubí na levostranné římse bude před realizací stavby upřesněna dle aktualizovaného řešení SO 301 (*Přeložka vodovodu*).

Konkrétní skladba a tloušťka kombinovaného povlaku je navržena dle tabulky I. a II. přílohy 19.B.P5 TKP 19 – Část B. Skladba bude navržena a doložena zhotovitelem dle TKP 19 – Část B a následně odsouhlasena technickým dozorem stavby.

Konkrétní skladba bude navržena a doložena zhotovitelem dle TKP 19 – Část B.

■ **Stávající silové vedení NN**

Na návodní straně mostního objektu je společně s trasou stávajícího vodovodu vedeno staré nevyužívané silové kabelové vedení NN. Dle pokynů správce bude tento kabel na okrajích dočasného záboru (*na okrajích staveníště*) odborně přerušen a vodotěsně zaslepen. Obnova vedení není správcem požadována (*viz dokladová část této projektové dokumentace*).

4.8. Řešení protikorozi ochrany a bludné proudy

4.8.1. Protikorozi ochrana betonářské a předpínací výztuže

U mostního objektu nejsou navržena zvláštní opatření dle TP 124. Protikorozi ochrana betonářské výztuže je řešena ve většině případů dostatečnou krycí vrstvou betonu. Hodnota krytí betonářské výztuže u jednotlivých konstrukčních prvků bude navržena v RDS v souladu s ČSN EN 1992-2 a TKP 18. V některých případech uvedených v souboru detailů bude protikorozi ochrana betonářské výztuže řešena pomocí ochranných povlaků výztuže dle TP 136.

Protikorozi ochrana předpínací výztuže není řešena, jelikož v rámci akce není předpínací výztuž použita.

4.8.2. Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

PKO je navržena dle TKP kap. 19B.

4.8.3. Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů

Předpokládá se, že objekt není ohrožen bludnými proudy (*dle TP124*).

4.8.4. Plán měření vlivu bludných proudů

Není navrženo.

4.9. Požadované podmínky a měření sedání

4.9.1. Požadavky na kontrolu založení a základové spáry

Pro odsouhlasení základové spáry vypracuje zhotovitel geologickou dokumentaci se zhodnocením skutečných základových poměrů s porovnáním s projektovou dokumentací stavby. Posouzení základové spáry musí provést geotechnik zhotovitele za přítomnosti odborného zástupce objednatele. Při kontrole se ověří, zda zemina/hornina v základové spáře odpovídá požadavkům dokumentace na založení stavby (*objektu*) a

výsledkům geotechnického průzkumu. Základová spára musí být specifikována v RDS geotechnickými vlastnostmi zemin a hornin dle TP 76.

4.9.2. Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce

Uvažuje se běžně dle TKP 18, ČSN EN 206+A2 a dle ČSN EN 1992-1, 1992-2. Zvláštní požadavky zde nejsou kladeny.

4.9.3. Požadavky na mikrosíť

Vzhledem k typu a složitosti stavebního objektu se nepředpokládá vybudování měřické mikrosítě. Pokud bude mikrosíť vybudována, tak v režii zhotovitele.

4.9.4. Geodetické sledování mostu během výstavby

V průběhu výstavby budou sledovány odchylky vytyčovaných bodů dle požadavku TKP kapitola 1. Po betonáži rámové přičle a při provádění jednotlivých vozovkových vrstev budou vyhodnoceny odchylky (dle ČSN 73 6242).

Do konstrukce rámových stojek nebudou osazovány měřické značky (dle ČSN ISO 4463-2).

4.9.5. Sledování výškového přetvoření mostu po dokončení mostu

Výškové přetvoření mostu je navrženo dle Metodického pokynu pro sledování výškového přetvoření mostů (Příkaz PŘ č. 3/2014), který stanovuje pravidla pro měření výškového přetvoření v návaznosti požadavku článku 6.5.4.7 normy ČSN 73 6221.

V rámci stavební akce zhotovitel mostu provede nulté zaměření před předáním mostu objednateli (*poslední časové uzly měření sledování mostu během výstavby*). Ze zaměření bude vytvořen elaborát geodetického zaměření dle kapitoly 5.4 metodického pokynu, který bude předán správci mostního objektu. Součástí tohoto elaborátu budou i protokoly z geodetických sledování mostu během výstavby. Pravidelné zaměřování mostní konstrukce poskytuje důležité informace o časovém vývoji chování celé konstrukce včetně jejího založení a může sloužit jako podklad pro sledování a určování stavebního stavu mostu.

4.10. Požadované zatěžovací zkoušky

Zatěžovací zkouška není požadována.

5. VÝSTAVBA MOSTU

5.1. Postup výstavby

- Vypracování RDS dokumentace, TeP a TePř dodavatele, Plánu kontrolních a zkušebních zkoušek
- Počáteční pasporty pozemků, konstrukcí dotčených výstavbou apod.
- Vytyčení dočasného záboru stavby a obvodu staveniště
- Vytyčení a zajištění stávajících inženýrských sítí a jejich případné zajištění či vymístění, kopané sondy
- Těsnící a pažící stěny na návodní straně mostu
- Konstrukce pro dočasnou trasu SO 301
- Odstranění mostního příslušenství, odstranění vozovky
- Zajištění výkopů pažením
- Výkopy, symetrické odtěžení zásypu mostu
- Demoliční práce (v rámci SO 001)
- Provizorní zatrubnění koryta v.t.
- Výkopové práce
- Podkladní beton
- Spodní stavba
- Zásyp a obsyp základů mostu
- Zpevnění koryta v.t. pod mostem

- Provedení vodorovné části nosné konstrukce
- Celoplošná izolace na mostě s přesahem na spodní stavbu
- Ocelové pažení na návodní straně mostu pro realizaci dokončovací fáze
- Odstranění ocelového hnaného pažení na návodní straně v daném rozsahu
- Odstranění provizorního zatrubnění v.t.
- Realizace mostních křídel na předmostích a v korytě v.t.
- Izolace spodní stavby, izolace pracovních spár a izolace nosné konstrukce (vše z NAIP s pečutí vrstvou, AIP s ochrannou z geotextílie, nátěry Np+2xNa)
- Zásypy základů, zásypy za opěrou
- Dokončení zásypů a obsypů mostu
- Těsnící žebra v přechodových oblastech mostu
- Přechodové oblasti mostu
- Přechodové klíny
- Ochrana izolace pod římsami na mostě
- Žb. monolitická římsa a chodník
- Ochrana izolace na mostě z litého asfaltu, odvodňovací a drenážní proužky na mostě
- Definitivní stranová přeložka SO 301
- Rampová napojení římsy, uliční vpusti
- Obnova dotčených zpevněných ploch, obnova chodníku na předmostí
- Obnova hospodářských sjezdů (štěrková vozovka) a dotčeného oplocení pozemků
- Vozovky na mostě a předmostích, asfaltové zálivky, MDZ
- Doplnění nezpevněné krajnice v řešeném úseku
- Obnova stávající ocelové lávky vpravo před mostem
- Kamenné dlaby, rovnaniny
- Zádržný systém
- Směrové sloupky na předmostích
- Převezení provozu z provizorních objízdnych tras na dokončený most
- Zrušení provizorní obchozí trasy (v rámci SO 181)
- Dokončení prací v korytě (kamenné dlažby, těžké kamenné rovnaniny,)
- Náhradní výsadby
- Uvedení dotčených ploch do původního či předem dohodnutého stavu (ohumusování, osetí a údržba zeleně)
- Vykližení a úklid staveniště
- Dokumentace DUSP, Mostní listy a 1.HMP
- Předání mostu do užívání
- Koncový pasport pozemků, konstrukcí dotčených výstavbou apod.
- Kolaudace objektu

5.2. Specifika technologie výstavby

Mostní objekt ev. č. 33-008 převádí komunikaci I/33 přes koryto v.t. s trvalým průtokem. Dále pak stavba rekonstrukce se předpokládá během nesnížené hladiny v Černožickém rybníce na návodní straně mostu. Realizace stavby je nutná při plné uzavírcce komunikace I/33 pro veškerý automobilový i pěší provoz.

Po dobu výstavby bude na návodní straně mostu (v Černožickém rybníce) zřízena provizorní těsnící a pažící stěna, která zajistí oddělení prostoru staveniště od zátopy rybníka. Skrz těsnící hráz bude zároveň protaženo provizorní potrubí (DN1400), které zajistí provizorní převedení vody přes prostor staveniště. Potrubí bude na návodní straně doplněno tabulovým uzávěrem a ochranou proti úniku ryb. Potrubí bude prostorově stabilizováno ve stanovené poloze.

Rekonstrukce mostu je navržena při plné uzavírcce komunikace I/33. Po dobu výstavby bude veškerý automobilový provoz vymístěn na provizorní objízdnu trasu, pěší provoz bude po dobu výstavby vymístěn na provizorní stezky a lávku pro pěší vedenou vpravo okrajem staveniště.

V tomto stupni projektové dokumentace je navržen obecný postup a technologie výstavby. Lze předpokládat, že zhotovitel stavby v rámci RDS navrhne jiný postup výstavby s ohledem na požadovaný na vlastní postup výstavby včetně zohlednění slastných realizačních možností.

5.3. Související dotčené objekty

Seznam stavebních objektů je přehledně zpracován v části B. – Souhrnná technická zpráva a v příloze C.3. – Koordinační situaci stavby. S hlavním stavebním objektem SO 201 (Most ev. č. 33-008) souvisejí následující stavební objekty akce:

- **SO 001 – Demolice mostu ev. č. 33-008**
 - o Objekt ve správě ŘSD ČR (Správa Hradec Králové)
- **SO 181 – Přečhodné dopravní opatření**
 - o Dočasný stavební objekt.
- **SO 201 – Most ev. č. 33-008**
 - o Objekt ve správě ŘSD ČR (Správa Hradec Králové)
- **SO 301 – Přeložka vodovodu**
 - o Objekt ve správě Vodovody a kanalizace Hradec Králové a.s. - Královéhradecká provozní a.s.
- **SO 321 – Bezpečnostní přeliv**
 - o Objekt ve správě Rybářství Chlumec nad Cidlinou, a.s.

6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A DIMENZE OBJEKTU

6.1. Vytyčovací údaje

Projektová dokumentace obsahuje souřadnice základních vytyčovacích bodů. Souřadnice jsou uvedeny v souřadnicovém systému S-JTSK. Projektová dokumentace je zpracována ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

6.2. Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Mostní otvor je navržen v přihlédnutí k místním prostorovým podmínkám v maximální možné míře dle ČSN 73 6201. Šířkové uspořádání mostního objektu je provedeno zcela dle ČSN 73 6201 a ČSN 73 6110. Prostorová úprava a geometrie konstrukce vychází ze místních stávajících územních podmínek, respektuje požadavky dotčených organizací a platných norem.

6.3. Statický výpočet

V rámci návrhu stavebního objektu mostu byl proveden statický výpočet mostní konstrukce. Všechny rozhodující části konstrukcí byly navrženy a posouzeny dle normy ČSN EN 1990. Nepředpokládají se budoucí změny dimenzí konstrukce mostu. Most je navržen na zatížení dopravou definované v ČSN EN 1991-2 včetně změny Z3 pro skupinu pozemních komunikací 1. Statický výpočet mostní konstrukce je k nahlédnutí u projektanta objektu a není samostatnou přílohou této projektové dokumentace.

V dalším stupni projektové dokumentace RDS bude nutné doplnit posouzení dalších částí konstrukce a určit potřebné vyztužení jednotlivých konstrukčních částí na základě požadavků zhotovitele a přesného postupu výstavby.

6.4. Hydrotechnické posouzení

Návrh nového mostního objektu (*mostního otvoru*) byl proveden na základě podrobného hydrotechnického výpočtu a posouzení. Návrh velikosti mostního otvoru a nového bezpečnostního přelivu vychází z podrobného hydrotechnického návrhu a posouzení, které bylo provedeno pro všechny fáze výstavby (*provizorní zajištění stavební jámy, demolice, výstavba, definitivní stav*). Všechna tato stadia jsou řešena podrobně

v hydrotechnickém posouzení, které je samostatnou součástí této projektové dokumentace. Podkladem k posouzení byla mimo jiné i aktuální hydrotechnická data poskytnutá od ČHMU.

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

Plochy určené pro pohyb chodců jsou řešeny jako bezbariérové (pozemní a inženýrské objekty) ve smyslu vyhlášky 146/08 Sb. Řešení detailů, vybavení a použité prvky bezbariérových úprav budou provedeny dle vyhlášky č. 398/09 Sb.

7.1. Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

Veškeré komunikace určené pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu budou provedeny s příčným sklonem 2,0% směrem do vozovky. Zájmové území je rovinaté, podélné sklony chodníků a ploch pro pěší je navržen vždy do 8,33% (1:12). Chodníky jsou navrženy s minimální šířkou průchozího prostoru $2 \times 0,75 = 1,50\text{m}$. V rámci této PD je navržena základní podsádka (*nášlap*) betonových obrub +0,12m (*na mostě +0,15m*). Ve vyjmenovaných polohách je navrženo plynulé snížení obrub na hodnotu +0,02m (*hospodářské sjezdy*). V místech, kde bude provedeno plynulé snížení obrub chodníků na hodnotu +0,02m je navržen varovný pás š. 0,40m z reliéfní dlažby kontrastního barevného provedení po celé délce snížené hrany obruby až do výškové rozdílu hran 80mm (*povrch vozovky x povrch betonových obrub*). Vodící linie budou tvořeny záhonovými obrubníky +60mm či mostním zábradlím. V místě hospodářského sjezdu dl. 8,50m je navržena umělá vodící linie š. 0,40m.

Po dobu rekonstrukce mostního objektu bude veškerý pěší provoz provizorně převeden na provizorní obchozí trasu vedenou okrajem staveniště. Provizorní obchozí trasa bude provedena minimální šířky 2,00m. Problematika je předmětem řešení samostatného stavebního objektu SO 181.

7.2. Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením

Vodící linie na mostě a chodnicích a na předmostích je pro osoby se zrakovým postižením tvořena dolním madlem mostního zábradlí nebo odraznou hranou obrubníku, vnější hrana (*převýšená obruba – minimálně +60mm*) anebo umělou vodící linií š. 0,40m.

V místech, kde bude provedeno snížení odrazných hran chodníků na hodnotu +0,02m, bude na rubu silničních obrub proveden varovný pás z reliéfní barevně kontrastní zámkové dlažby (*barva červená*) š. 0,40m. Varovný pás bude proveden v takové šířce, kde hodnota nášlapu obrub bude méně než +0,08m. Napojení povrchů a snížení chodníků bude provedeno na celou šířku chodníku, a to plynule ve sklonu max. 8,33% (1:12).

Vzhledem prostorové poloze mostního objektu a stávajících chodníků dochází k dílčím úpravám v rozsahu dle této projektové dokumentace. Rozsah úpravy je na obou předmostích definován dle výkresové části této PD s tím, že zde dochází k plynulému napojení na stávající stav směrem do obou předmostí.

7.3. Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením

Neobsazeno.

7.4. Použití výrobků pro bezbariérová řešení

Stavební výrobky použité pro bezbariérové řešení musí splňovat požadavky nařízení vlády 163/2002Sb. – Technické požadavky na stavební výrobky a technické návody TZUS 12.03.04. „Výrobky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace“.

Ve Vysokém Mýtě 06/2023

Ing. František Doubravský

