
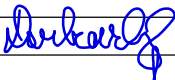



SO 201 DUSP+PDPS

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: PARDUBICKÝ	OKRES: CHRUDIM	OBEC: NÁSAVRKY, HODONÍN U NÁSAVRK	STUPEŇ:	DUSP+PDPS
INVESTOR: SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC PARDUBICKÉHO KRAJE			ZAK.ČÍSLO:	2173-20-3
AKCE: MODERNIZACE MOSTU EV.Č. 337-033 NÁSAVRKY, PD OBJEKT: D.1.3. SO 201 – MOST EV. Č. 337-033			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	2173
			DATUM:	02/2021
			FORMÁT:	
			MĚŘÍTKO:	-
OBSAH:			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: D.1.3.1.
TECHNICKÁ ZPRÁVA				

Stavba: **Modernizace mostu ev. č. 337-033
Nasavrky, PD**

Objekt: SO 201 – Most ev. č. 337-033

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.....	4
1.4.	Křížení s překážkou.....	4
1.5.	Staničení	4
1.6.	Úhel křížení.....	5
2.	Základní údaje o mostu	5
2.1.	Charakteristika mostu	5
2.2.	Délka přemostění	5
2.3.	Délka mostu	5
2.4.	Šikmost mostu	5
2.5.	Šířka chodníků, říms	5
2.6.	Šířka mostu mezi vnějšími zádržnými systémy	5
2.7.	Volná šířka mostu	5
2.8.	Výška mostu	5
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	6
3.	Vstupní podklady, územní podmínky a jeho umístění.....	6
3.1.	Provedené průzkumy a měření včetně podkladů k PD – DSP+PDPS.....	6
3.2.	Podklady pro projektování	7
3.3.	Inženýrské sítě.....	8
3.4.	Návaznost na předchozí dokumentace	9
3.5.	Charakter přemostňované překážky	9
3.6.	Územní podmínky, chráněná území	9
3.7.	Geotechnické podmínky.....	9
3.8.	Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků	9
4.	Technické řešení mostu	10
4.0.	Souhrnný popis koncepce	10
4.1.	Stručný popis	11
4.2.	Všeobecné a přípravné práce	15
4.3.	Založení mostu.....	19
4.4.	Spodní stavba	20
4.5.	Nosná konstrukce	24
4.6.	Mostní svršek	25
4.7.	Vybavení mostu.....	30
4.8.	Vyztužený strmý svah	33
4.9.	Řešení protikoroze ochrany a bludné proudy	34
4.10.	Požadované podmínky a měření sedání	34
4.11.	Požadované zatěžovací zkoušky.....	35
5.	Výstavba mostu.....	35
5.1.	Postup výstavby	35
5.2.	Specifika technologie výstavby	36
5.3.	Související dotčené objekty	36
6.	Přehled provedených výpočtů a dimenze objektu	37
6.1.	Vytyčovací údaje	37
6.2.	Prostorové uspořádání a geometrie mostu	37
6.3.	Statický výpočet.....	37
6.4.	Hydrotechnické posouzení.....	37

7.	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace	38
7.1.	Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu	38
7.2.	Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením	38
7.3.	Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením	38
7.4.	Použití výrobků pro bezbariérová řešení.....	38

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby	Modernizace mostu ev. č. 337-033 Nasavrky, PD
Kraj	Pardubický
Obec	Nasavrky, Hodonín u Nasavrky
Katastrální území	Nasavrky (č. k.ú. 701637) Hodonín u Nasavrky (č. k.ú. 622613)
Druh stavby	Modernizace
Stupeň PD	DUSP+PDPS
Označení pozemní komunikace	komunikace II/337 (<i>silnice II. třídy</i>)

1.1. Údaje o stavebníkovi (objednatel)

Správa a údržba silnic Pardubického kraje
Doubravice 98
533 53 Pardubice

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 182, SO 201

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)

1.3. Pozemní komunikace

Místní komunikace

1.4. Křížení s překážkou

- Vodní tok: Debrný potok (*vodní linie IDVT: 10173502*)
- Bod křížení: Y = 648.688,551 X=1.082.966,123)

1.5. Staničení

Osa přemostění : km 0,117 42 (*staničení dle PD*)

1.6. Úhel křížení

- Úhel křížení : 57,29° = 63,6555g
(šikmost levá)

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
	- v údolnicovém oblouku
Podle situačního uspořádání	- šikmý
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 4,754m (v ose komunikace)
Kolmá vzdálenost 4,000m

2.3. Délka mostu

Délka mostu 32,56m
Šířka mostu 11,550m

2.4. Šikmost mostu

Šikmý mostu 57,29° = 63,6555g
(šikmost levá)
Šířka vozovky na mostě 7,500m

2.5. Šířka chodníků, říms

Levostranný chodník 2,50m (pochozí plocha š.2,25m)
Levostranný chodník 0,800m

2.6. Šířka mostu mezi vnějšími zádržnými systémy

Volná šířka mezi zábradlími 10,500m

2.7. Volná šířka mostu

Volná šířka vozovky na mostě 7,500m
Volná šířka chodník 2,500m

2.8. Výška mostu

Výška mostu ~3,49m
Poznámka: Vzdálenost nivelety komunikace a nivelety vodního toku pod mostem.

2.9. Stavební výška mostu

Stavební výška ~1,01m

2.10. Plocha mostu

Plocha mostu je určena jako součin délky přemostění a vzdálenosti mezi vnějšími ochrannými konstrukcemi (*zábradlím*).

Plocha mostu 49,92m²

2.11. Nosná konstrukce mostu

Rozpětí nosné konstrukce	kolmá 4,550m; šikmá 4,745m
Délka nosné konstrukce	kolmá 5,100m; šikmá 6,061m
Šířka nosné konstrukce	11,050m
Výška nosné konstrukce	0,250-0,554m
Plocha nosné konstrukce	66,99 m ²

Poznámka: 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

Za předpokladu, že stavební stav 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

3. VSTUPNÍ PODKLADY, ÚZEMNÍ PODMÍNKY A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1. Provedené průzkumy a měření včetně podkladů k PD – DSP+PDPS

- Geodetické zaměření zájmového území (Geodetická kancelář GEOXYZ; Petr Vanický, Tocháčkův kopec 1747, 56501 Choceň; vanicky@geoxyz.cz; +420 777 020 424; datum: 03/2020; číslo zakázky: 019022020);
- Hlavní mostní prohlídka (HMP 337-033; Ing. Petr Jedlinský; datum prohlídky: 03.09.2018);
- Hlavní mostní prohlídka projektanta (Ing. František Doubravský; registrační číslo oprávnění k výkonu HMP a MMP: 187/2016; datum prohlídky: 09/2020);
- IG průzkum (BALUN geo s.r.o.; Gromešova 3; 621 00 BRNO; Tel.: +420 541 218 478; mobil: +420 603 427 413; e-mail: dbalun@balun.cz; zakázka číslo: 20097; Rgist. Geofond: 1263/2020; datum: 5.4.2020);
- Stavebně-technický průzkum mostní konstrukce (Zpráva 2019/111; Stavebně-technický průzkum; Ústav stavebního zkušebnictví s.r.o.; J. Potůčka 115, 530 09 Pardubice – Trnová, tel. +420 602 437 103; Datum: 28.6.2019)
- Statický přepočet zatížitelnosti (Most ev. č. 337-033 Nasavrky dle ČSN 73 6222 A TP199; zpracovatel: MDS projekt s.r.o., Förstnerova 175. 566 01 Vysoké Mýto, Ing. František Černík; Ing. Jan Bursa, datum: 09/2019);
- Prohlídka zájmového území, hlavní mostní prohlídka projektanta (MDS projekt s.r.o. 07/2019);

- Hydrotechnické údaje povrchových vod (*Údaje o parametrech průtoků v korytě v.t. Debrný potok v profilu mostního objektu ev. č. 337-033; Český hydrometeorologický ústav, Dvorská 410/102, 503 11 Hradec Králové – Svobodné Dvory; č.j. CHMI/551/211/2020; spis. značka: ZN/CHMI/551/1014/2020*);
- Informace o existenci inženýrských sítí v zájmovém prostoru;
- Smlouva o dílo a zadávací podmínky zadavatele;
- Závěry z jednání a výrobních porad se zadavatelem a investorem;
- Závěry z jednání a výrobních porad s dotčenými orgány a organizacemi.

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 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 injektáží 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

- TP 72 pozemních komunikací
- 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 zákres 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 sdělovacího metalického kabelu)
 - o ve správě Česká telekomunikační infrastruktura, a.s.
- Sdělovací vedení podzemní (STP nezaměřená poloha, neprovozované sítě)
 - o ve správě Česká telekomunikační infrastruktura, a.s.
- Sdělovací vedení nadzemní (průběh nadzemního sdělovacího metalického kabelu)
 - o ve správě Česká telekomunikační infrastruktura, a.s.
- Silové vedení nadzemní VN (do 35kV)
 - o ve správě ČEZ Distribuce a.s.
- Silové vedení podzemní NN (do 1kV)

- ve správě ČEZ Distribuce a.s.
- Silové vedení podzemní NN – VO (do 1kV)
 - ve správě Obec Hodonín u Nasavrky
- STL plynovodní podzemní potrubí
 - ve správě GridServices s.r.o. – GasNet, s.r.o.

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 (*Debrný potok - vodní linie IDVT: 10173502*) ve správě Lesy ČR s.p.

3.6. Územní podmínky, chráněná území

- Navrhovaná akce se nachází v extravilánu na hranici katastru obcí Nasavrky a Hodonín u Nasavrky v místě křížení komunikace II/337 s vodním tokem Debrný potok (*vodní linie IDVT: 10173502*);
- Akce se svou polohou nenachází v ochranném pásmu pozemků určených plnění funkcí lesa;
- Akce se svou polohou zasahuje do ochranného pásma přírodní rezervace NATURA 2000;
- Koryto vodního toku Debrný potok v prostoru mostního objektu je součástí Evropsky významné lokality „*Krkanka-Strádovské peklo*“ (CZ0534053; *Evropsky významná lokalita – EVL; rozloha chráněného území: 277,49ha*);
- Akce a zájmové území se nenachází v ochranném pásmu železniční trati.
- Akce se svou polohou nenachází v ochranném pásmu nemovité kulturní památky;
- V prostoru staveniště se nacházejí stávající inženýrské sítě.

3.7. Geotechnické podmínky

V rámci akce byl proveden samostatný inženýrsko-geologický průzkum. Zpracovatelem IG-průzkumu je BALUN geo s.r.o. IG průzkum (*BALUN geo s.r.o.; Gromešova 3; 621 00 BRNO; Tel.: +420 541 218 478; mobil: +420 603 427 413; e-mail: dbalun@balun.cz; zakázka číslo: 20097; Regist. Geofond: 1263/2020; datum: 5.4.2020*).

Podrobná zpráva o IG-průzkumu je samostatnou přílohou této PD.

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. Provizorní stezka a lávka pro pěší bude na svém okraji také provizorně zajištěna oplocením v. 1,80m.

- Město Nasavrky a Obec Hodonín u Nasavrk má závěr vybudovat stezku pro pěší a cyklisty souběžně s komunikací II/337. Na základě tohoto požadavku byl upraven návrh mostního objektu tak, aby bylo možné v budoucí přes mostní objekt převést stezky pro cyklisty a chodce (*základní šířka jízdního pásu pro cyklisty 2,50m; předpokládané intenzity cyklistů do 120cyklistů/hodinu proto lze vypustit bezpečnostní prostor mezi protisměrnými pruhy š. 0,50m; návrh šířkového uspořádání dle TP179:05/2017*). Na mostě je navržen levostranný chodník, který umožní převedení dané komunikace.
- Na mostním objektu se nachází stávající geodetický nivelační bod Jg2-2.1. (*křídlo I.; vpravo před mostem*), nivelační pořad: Jg2 Nasavrky-Drhotín. V předstihu výstavby bude nivelační bod dočasně zrušen a provizorně přenesen do nové polohy. Po dokončení výstavby mostu, bude možné bod umístit na obnovený most.
- V zájmovém prostoru staveniště se nachází stromové a keřové porosty. Ve stanoveném rozsahu bude provedeno kácení stromů a bude provedeno 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 a náletových keřových porostů (*plocha do 40,0m²*).
- Zájmový prostor stavby se nachází v území, které je součástí Chráněná krajinná oblasti (I. zóna). Z daného důvodu je nutné přijmout soubor nutných a požadovaných opatření z důvodu maximální ochrany přírody a krajiny v lokalitě.
- Podmínkou realizace stavby je vypracování **následného stupně projektové dokumentace ve stupni RDS**. S ohledem na technologii modernizace 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 koncepce

S ohledem na stavebně-technický stav a dále pak na nevyhovující parametry mostu z hlediska zatížitelnosti bylo investorem rozhodnuto o provedení kompletní modernizace objektu ve stávající poloze. Modernizace bude provedena formou demolice stávajícího objektu v plném rozsahu včetně vyvolaného zásahu do komunikace II/337 na obou předmostích. Ve stávající poloze bude pak provedena výstavba nového mostního objektu. Nový most je navržen jako žb. monolitická rámová konstrukce. Velikost mostního otvoru je navržena dle požadavků ČSN 73 6201. V nutném rozsahu tedy dochází k úpravě stávajícího koryta v.t. v prostoru nového mostního objektu. Mostní konstrukce bude navržena proveden pro zatížení dle ČSN EN 1991-1-1, 1991-2 včetně změny Z3 (*pro skupinu pozemních komunikací 1*). S výstavbou mostu souvisejí i vyvolané úpravy v korytě vodního toku a na obou předmostích nového mostního objektu.

Během výstavby nového přemostění vodního toku nedochází k vyvolaným přeložkám inženýrských sítí. V rámci akce se předpokládá provedení souboru nutných prací pro mechanické zajištění stávajících tras I.S.

4.1. Stručný popis

4.1.1. Stávající stav

Mostní objekt ev. č. 337-033 je proveden jako kamenná konstrukce s nosnou konstrukcí ze segmentové kamenné klenby. Spodní stavba objektu je provedená jako kamenná z řádkového zdiva. Mostní objekt je vybaven šikmými svahovými křídly. Na mostní otvor přímo navazuje otevřené koryto v.t. na vtokové i výtokové straně objektu. V těsné blízkosti mostního objektu na návodní straně objektu se nachází záustění vodoteče s trvalým průtokem (*Pivovarský náhon - vodní linie IDVT: 10173517*) a to do koryta Debrného potoka (*vodní linie IDVT: 10173502*).

Nad podélnými okraji nosné konstrukce jsou provedeny kamenné parapetní zídky, které jsou úrovní vozovky zakončeny žb. římsami se zábradlím s vodorovnou výplní. Most je proveden bez chodníků. Na mostním objektu je provedena asfaltobetonová vozovka. Na mostě není osazeno žádné svislé dopravní značení. V zájmovém prostoru mostu jsou zřejmé zbytky vodorovného dopravního značení (*V4/0,125*).

Mostní objekt není využíván pro převedení aktivních vedení tras inženýrských sítí. Na povodní straně mostu, pod patou svahu se nachází trasy inženýrských sítí (*Sdělovací vedení, STL-plynovod*). Na návodní straně mostu se nachází kabelová chránička s kabelovým vedením (*opuštěné vedení, bez správce*).

Koryto v.t. pod mostem a v navazujících úsecích je provedeno bez zpevnění.

Na základě závěrů poslední hlavní mostní prohlídky (*HMP 337-033; Ing. Petr Jedlinský; datum prohlídky: 03.09.2018*) je stavebně-technický stav mostní objekt ohodnocen (dle ČSN 73 6221) do následujícím způsobem:

- **Dle stavebně-technického stavu:**

- | | | | |
|--------------------|-----|---|------------|
| o Spodní stavba | IV. | - | Uspokojivý |
| o Nosná konstrukce | IV. | - | Uspokojivý |
| o Mostní vybavení | IV. | - | Uspokojivý |

Na mostním objektu byl proveden stavebně-technický průzkum doplněný o statický výpočet zatížitelnosti:

- Stavebně-technický průzkum mostní konstrukce (*Zpráva 2019/111; Stavebně-technický průzkum; Ústav stavebního zkušebnictví s.r.o.; J. Potůčka 115, 530 09 Pardubice – Trnová, tel. +420 602 437 103; Datum: 28.6.2019*)
- Statický přepočet zatížitelnosti (*Most ev. č. 337-033 Nasavrky dle ČSN 73 6222 A TP199; zpracovatel: MDS projekt s.r.o., Förstnerova 175. 566 01 Vysoké Mýto, Ing. František Černík; Ing. Jan Bursa, datum: 09/2019*);

Výstupem průzkumu a přepočtu zatížitelnosti bylo rozhodnutí o stanovení nových hodnot zatížitelnosti na základě skutečného stavebně-technického stavu s těmito parametry (*hodnoty zatížitelnosti stanoveny dle ČSN 73 6222 - ZMĚNA Z1 z července 2015*):

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| o Normální zatížitelnost: | Zv 19 R |
| o Výhradní zatížitelnost: | Zv 49 R |
| o Výjimečná zatížitelnost: | Zv 230 R |
| o Zatížitelnost na jednu jednoduchou nápravu o dvou kolech: | Zv 18,3 R |
| o <i>Poznámka: „Zv“ znamená zatížitelnost stanovená podle zvláštního předpisu a R znamená, že hodnota je po redukci vzhledem ke stavu mostu) a rok stanovení zatížitelnosti 2019.</i> | |

4.1.2. Navrhovaný stav – Most ev. č. 337-033

S ohledem na stavebně-technický stav stávajícího mostního objektu a s ohledem na nevyhovující parametry zatížitelnosti bylo investorem rozhodnuto o provedení kompletní modernizace mostního objektu, a to formou demolice stávajícího mostního objektu a s výstavbou zcela nové mostní konstrukce ve stávající poloze.

V prostoru staveniště v těsné blízkosti mostu se nachází stávající vzrostlá stromová a keřová zeleň. V rámci akce se předpokládá kácení stromů v nezbytně nutném rozsahu. Ostatní vybrané porosty v prostoru dočasného záboru stavby budou ochráněny proti poškození dřevěným bedněním dle požadavků ČSN 83 9061. Keřové porosty, které

se nacházejí v prostoru stávajícího koryta v.t. jsou náletového charakteru a budou kompletně odstraněny (*plocha do 40,0m²*).

Bourací a demoliční práce na mostě budou provedeny v rámci samostatného stavebního objektu SO 001 (*Demolice mostu ev. č. 337-033*).

Nový mostní objekt je navržen s šířkovým uspořádáním (*dle ČSN 73 6101*) a lze jej označit **S7,5/90**. Celková šířka vozovky mezi svodidly na mostě je navržena 7,50m, celková šířka chodníku na mostě je 3,25m (*základní šířka jízdního pásu pro cyklisty 2,50m; předpokládané intenzity cyklistů do 120cyklistů/hodinu proto lze vypustit bezpečnostní prostor mezi protisměrnými pruhy š. 0,50m; návrh šířkového uspořádání dle TP179:05/2017*). Mostní objekt je navržen jako šikmý (*šikmost pravá 57,29° = 63,66grad*). Délka mostu bude 32,563m, šikmá délka přemostění 4,754m (*kolmá světlost, délka přemostění 4,000m*).

Modernizací mostního objektu dojde ke zkapacitnění odtokových poměrů v zájmové lokalitě. Nový mostní objekt je navržen s mostním otvorem dle požadavků ČSN 73 6201. Nově navržený mostní otvor je kapacitní pro převedení normou požadovaných průtoků, a to včetně normou požadovaných bezpečnostních rezerv. Velikost mostního otvoru je navržena s ohledem na převedení n-letých návrhových průtočných množství dle požadavků ČSN 73 6201. Komunikaci II/337 lze dle dopravního významu (*dle ČSN 73 6201*) zařadit do návrhové kategorie 2. Dle ustanovení ČSN 73 6201 pro návrhovou kategorii 2 lze odvodit „Návrhový průtok - NP“ a „Kontrolní návrhový průtok - KNP“. NP je stanoven hodnotou $NP = Q_{100}$, kontrolní návrhový průtok je stanoven jako $KNP = 1,40 \times Q_{100}$. Dle požadavků ČSN 73 6201 je pro návrhovou kategorii 2 stanovena minimální volná výška 1,00m nad hladinou NP resp. 0,50m nad hladinou KNP. Hladina NP v korytě vodního toku je při Q_{100} v profilu mostního objektu na kótě 507,27 m n.m. resp. hladina KNP v korytě vodního toku je při $1,40 \times Q_{100}$ v profilu mostního objektu na kótě 507,62m n.m. Hladina (NP+1,00m) v korytě vodního toku je při Q_{100} v profilu mostního objektu na kótě 508,27 m n.m. resp. hladina (KNP+0,50m) v korytě vodního toku je při $1,40 \times Q_{100}$ v profilu mostního objektu na kótě 508,12m n.m. Mostní objekt je navržen s rovinným podhledem nosné konstrukce. Podhled vodorovné nosné konstrukce v ose přemostění se nachází na výškové kótě 508,983 m n.m. Z hlediska ČSN 73 6201 jsou tedy bezpečnostní rezervy nad hladinou NP a KNP dodržena. Z výše uvedeného plyne, že mostní otvor je pro stanovené průtoky v korytě v.t. **vyhovující**.

Návrh nivelety nového mostního objektu byl proveden v návaznosti na stávající niveletu komunikace na předmostích a dále pak v návaznosti na související plochy a konstrukce v lokalitě. Nový mostní objekt je navržen jako žb. monolitická jednoplošná rámová konstrukce plošně založená na základových pasech doplněných o dvě řady vrtaných mikropilot. Mikropiloty budou provedeny takové délky, že budou vetknuty do pevného skalního podloží.

Vodorovná nosná konstrukce bude provedena jako žb. monolitická deska (*žb. monolitická rámová příčel*) vetknutá do krajních opěr. Opěry budou vetknuty do základových pasů. Povrch vodorovné nosné konstrukce bude kopírovat tvar (*průběh*) nivelety komunikace na mostě. Podhled nosné konstrukce bude proveden s podélným sklonem 2,823%, v příčném směru bude podhled proveden ve střední části se sklonem 0,0%. Směrem k okrajům budou provedeny konzoly proměnné tloušťky (*vlevo – 2,00m; vpravo – 1,00m*). Celková šířka nosné konstrukce je navržena 11,050m. Vodorovná nosná konstrukce bude spojena se spodní stavbou (*krajními opěrami*) v tuhém rámovém koutu. Na opěry budou navazovat zavěšená rovnoběžná žb. monolitická křídla. Na křídlo III bude navazovat samostatné žb. monolitické křídlo IIIa. Celá mostní konstrukce a křídla jsou navržena pro zatížení dle ČSN EN 1991-1-1, 1991-2 (*pro skupinu pozemních komunikací 1*).

Spodní stavba mostního objektu bude provedena jako žb. monolitická z betonu **C30/37-XF2, XD1** (*Cl 0,40; Dmax 22mm; S4*) a s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Líc i rub opěr bude proveden jako svislý. Tloušťka opěr bude provedena s konstantní tloušťkou dřívku 0,550m. Na rubu opěr budou provedeny přechodové klíny z mezerovitého betonu **MCB-8** (*dle TKP kap. 18*). Na mostní opěry budou navazovat

rovnoběžná žb. monolitická křídla provedená z betonu **C30/37-XF2, XD1** (*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** (*Cl 0,40; D_{max} 22mm; S4*) a s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Základové pasy a křídla budou provedena na podkladním betonu tl. 0,20m (beton **C8/10-X0**). Vpravo za mostem bude na křídlo III navazovat samostatné žb. monolitické rovnoběžné mostní křídlo IIIa. Toto křídlo bude provedeno jako samostatná tvarová žb. monolitická opěrná zeď (beton **C30/37-XF2, XD1** - *Cl 0,40; D_{max} 22mm; S4* vyztužená betonářskou výztuží **B500B**) plošně založená na žb. monolitickém základu (betonu **C30/37-XA1** - *Cl 0,40; D_{max} 22mm; S4* a s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**). Založení opěrné zdi (křídla IIIa) bude provedeno na dvou řadách mikropilot vetknutých do skalního podloží.

V této fázi projektové přípravy se předpokládá, že veškeré výkopy budou zajištěny svahováním (max. sklon 1:1) a kotveným záporovým pažením. Veškeré výkopové práce nutné pro výstavbu mostního objektu jsou navrženy z otevřených stavebních jam z prostoru obou předmostí. Jako pažení je v rámci této projektové dokumentace navrženo ocelové záporové pažení s dřevěnou výdřevou a s doplňkovým kotvením pomocí šikmých tahových kotev. Na rubu spodní stavby se předpokládá směrem do předmostí zřízení přístupových svážnic. Předpokládá se, že svážnice budou provedeny až na dno stavební jámy ve sklonu ~1:2,5 v režii zhotovitele. Vzhledem k zastižené geologii se předpokládá, že bude nutné provedení prací, které zajistí sjízdnost svážnic (např. panelové rovinaniny) i za nepříznivých klimatických podmínek.

Vodní tok Debrný potok a vyústění Pivovarského náhonu jsou vodoteče s trvalým průtokem. V daného důvodu bude nutné po celou dobu výstavby zajištění provizorního převedení průtoku z koryt v.t. přes prostor staveniště. Toto převedení bude provedeno pomocí dočasného zatrubnění v.t. Na vtokové i výtokové straně budou v korytě v.t. vytvořeny příčné těsnicí hrázky, které budou navádět průtok z koryta do provizorního zatrubnění DN800. Součástí řešení bude i provizorní zatrubnění Náhonu Pivovarského rybníka. Předpokládá se, že provizorní zatrubnění DN300 bude přímo napojeno na potrubí DN800. Potrubí budou účinně prostorově stabilizována a zajištěna.

Na povrchu nové nosné konstrukci mostu a na mostních křídlech bude provedena celoplošná izolace z modifikovaných NAIP s pečticí 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 ukončena až v konstrukci rubové drenáže. Ostatní plochy betonových povrchů mostu, které budou trvale umístěny pod úroveň terénu budou opatřeny izolací typu Np+2xNa (*asfaltový izolační nátěr*) anebo ve stanovených polohách izolací z asfaltových natavovacích pásů. Izolace vodorovné nosné konstrukce bude na svém povrchu doplněna o odvodňovací proužky š. 0,30m z drenážního polymerbetonu (*dle TKP kap. 18*). Odvodňovací drenážní proužky budou umístěny nad odvodňovací úžlabí pod odraznou hranou chodníku a římsy. Odvodnění celoplošné izolace bude realizováno do odvodňovačů celoplošné izolace a na rub spodní stavby mostu. Ochrana izolace na mostě pod konstrukcí vozovky bude provedena z litého asfaltu. Ochrana izolace na mostě pod krajní římsou a chodníkem bude provedena asfaltovými pásy s Al-vložkou. Ochrana izolace spodní stavby a zasypaných částí konstrukcí bude provedena z geotextilie (*min. 600g/m²*). Odvodnění rubu spodní stavby je navrženo pomocí rubové drenáže skrz spodní stavbu přímo do koryta vodního toku. Rubová drenáž je navržena z drenážních perforovaných plastových trub DN150 (*min. SN12*) uložených v podélném sklonu min. 3,0% (*směrem k výtoku*). Rubová drenáž pak bude obetonována mezerovitým betonem (*dle TKP kap. 18*).

Odvodnění povrchu vozovky bude v zájmovém prostoru zajištěn pomocí kombinace příčného a podélného sklonu vozovky. Odvodnění bude zajištěno jednak na svahy tělesa komunikace (*přelivem přes nezpevněnou krajnici*) a dále pak do odvodňovacích proužků umístěných pod odraznými hranami levostranných říms. Tyto odvodňovací proužky budou následně vyústěny do nové uliční vpusti a do dlážděných skluzů. Uliční vpust bude vyústěna skrz konstrukci spodní stavby do koryty v.t.

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. Přechodové oblasti budou dále pak doplněny o souvrství s těsnicí fólií. Toto souvrství bude zataženo až do konstrukce rubové drenáže s tím, že bude uloženo se spádem směrem do rubové drenáže.

Na mostě je navržena levostranná římsa a pravostranný chodník (**beton C30/37-XF4, XD3** - *Cl 0,40; Dmax 16mm; S4; vyztužení betonářskou výztuží B500B*). Levostranná římsa je navržena jako železobetonová monolitická šířky 0,80m. Příčným sklon povrchu římsy je navržen 4,0% směrem do vozovky. Římsa bude na vnějším okraji vyložena přes okraj nosné konstrukce a spodní stavby o 0,25m. Konzolovitě vyložená část římsy bude provedena s konstantní výškou 0,550m. Do konstrukce římsy bude uložena rezervní chránička (1x DN94/110). Chráničkou bude protažen kompozitní provazec pro případné budoucí zavlečení kabelových vedení IS. Levostranný chodník je navržen jako železobetonový monolitický celkové šířky 3,25m (*základní šířka jízdního pásu pro cyklisty 2,50m; předpokládané intenzity cyklistů do 120cyklistů/hodinu proto lze vypustit bezpečnostní prostor mezi protisměrnými pruhy š. 0,50m; návrh šířkového uspořádání dle TP179:05/2017*). Příčným sklon povrchu chodníku je navržen 2,0% směrem do vozovky. Chodník bude na vnějším okraji vyložena přes okraj nosné konstrukce a spodní stavby o 0,25m. Konzolovitě vyložená část chodníku bude provedena s konstantní výškou 0,500m. Do konstrukce levostranného chodníku budou uloženy 3ks plastových chrániček (3x DN 94/110) pro případné převedení IS. Každou z plastových chrániček bude protažen kompozitní provazec pro budoucí zavlečení IS. Plastové chráničky (*pravostranné i levostranné*) budou uloženy s přesahem na obě předmostí o 2,50m (*měřeno od okraje žb. monolitického chodníku a římsy*) a jejich konce budou zahloubeny cca 0,60m pod úroveň finálního povrchu (*rampová napojení, nezpevněné krajnice*). Nevyužité chráničky (*rezervní*) budou na koncích vodotěsně zaslepeny (*zavíčkované*).

Na vnějším okraji levostranného chodníku bude osazeno ocelové mostní zábradlí se svislou výplní s výškou madla 1,30m. Na začátku a konci levostranného chodníku bude osazeno příčně ocelové mostní dvoumadlové zábradlí v.1,10m. Nad odraznou hranou pravostranné římsy bude osazeno ocelové mostní zábradlní svodidlo se zádržností H2, které bude směrem do obou předmostí navazovat na ocelové silniční svodidlo se zádržností H1 a následně N2. Svodidlo bude na předmostích zakončeno výškovým náběhem dlouhým. Nad odraznou hranou levostranného chodníku bude osazeno ocelové mostní zábradlní svodidlo se zádržností H2, které bude směrem do předmostí navazovat na ocelové silniční svodidlo se zádržností H1 a následně N2. Svodidlo bude na předmostích zakončeno výškovým náběhem dlouhým. Odstín finální barvy zábradlí a svodidel na mostě bude v předstihu realizace odsouhlasen investorem.

Na mostní římsu a chodník na obou předmostích budou navazovat rampová napojení římsy jednotné délky 3,00m. Rampové napojení budou provedeny z kamenné dlažby do betonového lože. Rampová napojení římsy budou po obvodu zajištěna betonovými silničními obrubníky osazenými do betonového lože (**beton C20/25-nXF3**). Rampové napojení římsy bude vytvářet plynulý přechod z povrchu říms na nezpevněnou krajnici komunikace. V konstrukci rampovým napojení římsy a chodníku budou na předmostí opěry 1 provedeny dlážděné skluzy provedené z kamenné dlažby (*tl. 0,25m*) do betonového lože (*tl. 0,15m; beton C20/25-nXF3*). Skluzy budou po stranách zajištěny betonovými silničními obrubníky uloženými do betonového lože (**beton C20/25-nXF3**).

V zájmovém prostoru mostního objektu se nacházejí stávající inženýrské sítě (*vlevo pod svahem tělesa komunikace*). Tyto inženýrské sítě budou v předstihu realizace stavby účinně zajištěny proti poškození. Za tímto účelem se předpokládá vybudování záporového pažení souběžně s trasami I.S. a dále pak ve stanoveném rozsahu provedení ochranných panelových rovin na povrchu terénu.

Vozovka na mostě a předmostích bude provedena jako asfaltobetonová, na mostě jako asfaltobetonová trojvrstvá. Na předmostních mostního objektu bude ve stanoveném rozsahu provedena kompletní obnova konstrukce vozovky a v místech napojení na stávající stav bude provedena obnova živičného krytu vozovky. Na předmostích mostního objektu

je pod vozovkou (*s plnou obnovou*) navržena úprava aktivní zóny tl. 0,50m. Úprava je navržena na základě předpokladu nedostatečné únosnosti zemní pláně. Rozhodnutí o provedení prací bude provedeno na základě skutečností zjištěných po obnažení konstrukce.

V rámci akce jsou navrženy i nutné úpravy pod mostem v korytě vodního toku Debrný potok a Pivovarský náhon. Stávající zpevnění koryta (*pokud bude zastiženo*) bude v plném rozsahu rozebráno. V prostoru pod novým mostem a v daném rozsahu koryta v.t. na vtoku i výtoku bude provedena kamenná dlažba (tl. 0,25m) do betonového lože (tl. 0,15m; beton **C20/25-nXF3**). Kamenná dlažba bude provedena se spárováním hloubky minimálně 30mm. Koryto pod mostem bude provedeno tak, že budou podél spodní stavby (v líci opěry 1 a opěry 2) vytvořeny dva migrační chodníky š. 0,75m. Kamenná dlažba v korytě v.t. bude vyspádována směrem k ose v.t. a to hodnotou 5,0%. Kamenné dlažby budou na svých okrajích zajištěna betonovými stabilizačními prahy (beton **C20/25-nXF3**) s imitací spárování hloubky 30mm. Plynulé napojení dlažeb na stávající koryto v.t. bude provedeno z těžké kamenné rovinaniny provedené s urovnáním líce a s vyklínováním spár (zrno 200-500kg). Kamenné rovinaniny budou provedeny s napojením na stávající kamenné rovinaniny provedeny v navazujících částech koryta v.t. Kamenné rovinaniny pod mostem bude provedena s vyspádováním k ose v.t. ve sklonu 5,0%. Kamenné dlažby budou provedeny až mimo obrys mostního objektu na vtokovou i výtokovou stranu.

V zájmovém prostoru mostního objektu bude provedeno nové vodorovné dopravní značení (V1a/0,125m; V4/0,125m). Na mostě nebude osazeno žádné svislé dopravní značení. Na mostě budou osazeny nové tabulky s evidenčním číslem mostu (text „337-033“). 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

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

- Vytyčení a zajištění 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;
- Vytyčení a nutné zajištění inženýrských sítí (*panelové rovinaniny*), ochranné záporové pažení;
- Kácení vzrostlých stromů v daném rozsahu, odstranění keřových porostů náletového charakteru, ochrana stávajících stromových porostů dle ČSN 83 9061;
- Vybudování provizorní stezky a lávky pro pěší (*v rámci SO 182*);
- Provedení dopravně-inženýrských opatření (*v rámci SO 182*).

4.2.2. Vykližení 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 stromové a keřové porosty, které nejsou lesního charakteru. V této fázi projektové přípravy se uvažuje s odstraněním stromové zeleně v nezbytně nutném rozsahu.

V rámci stavby bude nutné odstranit celkem 13ks stromů, které se nacházejí 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 porostů **nebude** nutné žádat o povolení ke kácení (*celková plocha porostu do 40,0m²*). Ke kácení vzrostlých stromů **bude** nutné získat

povolení ke kácení u Městského úřadu Nasavrky a Obecního úřadu Hodonín u Nasavrky a dále pak i souhlas vlastníků. Stromy určené k odstranění se svou polohou nacházejí v k.ú. Nasavrky a v k.ú. Hodonín u Nasavrky.

- **Seznam stromů určených ke kácení (k.ú. Nasavrky)**

- Poznámka: Poloha stromů určených ke kácení je zřejmá z výkresové části PD (C.3. Koordinační situace, F.9. – Dendrologická příloha).

LV 294 - Pardubický kraj (Komenského náměstí 125, Pardubice-Staré Město, 53002 Pardubice) <i>Hospodaření se svěřeným majetkem kraje:</i> Správa a údržba silnic Pardubického kraje (Doubravice 98, 53353 Pardubice)				
Označení stromu	parcela KN	Kultura	Rostlinný druh (český název / latinský název)	Obvod kmene stromů (ve v.1,3m)
K11	2078	ostatní plocha - silnice	Javor mleč (<i>Acer platanooides</i>)	0,55m
K12	2078	ostatní plocha - silnice	Jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>)	1,90m
K13	2078	ostatní plocha - silnice	Jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>)	2,00m
K14	2078	ostatní plocha - silnice	Jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>)	2,35m
K16	2078	ostatní plocha - silnice	Jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>)	1,85m
K17	2078	ostatní plocha - silnice	Jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>)	1,95m
K18	2078	ostatní plocha - silnice	Jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>)	1,25m
K19	2078	ostatní plocha - silnice	Jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>)	1,95m
K20	2078	ostatní plocha - silnice	Jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>)	2,20m

LV 10001 - Město Nasavrky (Náměstí 77, 53825 Nasavrky)

Označení stromu	parcela KN	Kultura	Rostlinný druh (český název / latinský název)	Obvod kmene stromů (ve v.1,3m)
K15	2112	ostatní plocha - zeleň	Jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>)	0,40m

- **Seznam stromů určených ke kácení (k.ú. Hodonín u Nasavrky)**

- Poznámka: Poloha stromů určených ke kácení je zřejmá z výkresové části PD (C.3. Koordinační situace, F.9. – Dendrologická příloha).

LV 358 - Pardubický kraj (Komenského náměstí 125, Pardubice-Staré Město, 53002 Pardubice) <i>Hospodaření se svěřeným majetkem kraje:</i> Správa a údržba silnic Pardubického kraje (Doubravice 98, 53353 Pardubice)				
Označení stromu	parcela KN	Kultura	Rostlinný druh (český název / latinský název)	Obvod kmene stromů (ve v.1,3m)
K1	607/1	ostatní plocha - silnice	Javor mleč (<i>Acer platanooides</i>)	2,15m
K3	607/1	ostatní plocha - silnice	Javor mleč (<i>Acer platanooides</i>)	0,40m; 0,40m; 0,40m; 0,40m; 0,40m

LV 358 - Česká republika*Hospodaření se svěřeným majetkem kraje:***Lesy České republiky, s.p.** (Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové)

Označení stromu	parcela KN	Kultura	Rostlinný druh (český název / latinský název)	Obvod kmene stromů (ve v.1,3m)
K2	605	vodní plocha - koryto v.t. upr./přiroz.	Třešeň ptačí (<i>Prunus avium</i>)	0,70m

- **Náhradní výsadby:**

V této fázi projektové přípravy nejsou náhradní výsadby předepsány.

4.2.4. Skrývka humózní vrstvy

Veškeré skrývky humózních vrstev, které v rámci stavby budou provedeny, budou evidovány s tím, že vyzískaný materiál bude uložen na dočasně skládce zhotovitele odděleně od veškerého ostatního stavebního materiálu. Předpokládá se, že veškerá humózní vrstva bude využita pro zpětné ohumusování a následné osetí dotčených ploch v prostoru dokončeného objektu. Skrývka humózní vrstvy se předpokládá tl. 0,20m.

4.2.5. Provizorní stezka a lávka pro pěší

Dočasné provizorní převedení pěších přes prostor staveniště je navrženo po konstrukci provizorní stezky a lávky pro pěší. Výstavba provizorní lávky a stezky bude provedeno v rámci samostatného stavebního objektu SO 182.

4.2.6. Bourací práce

Vzhledem ke stavebně-technickému stavu stávajícího objektu a hodnotám zatížitelnosti objektu, bylo investorem rozhodnuto o provedení jeho kompletní demolice stávajícího mostního objektu. Demolice bude objektu provedena v rámci samostatného stavebního objektu SO 001 (*Demolice mostu ev. č. 337-033*).

Před zahájením bouracích prací bude nutné provedení ochranného záporového pažení a zajištění stavební jámy záporovým pažením. Demoliční a bourací práce bude možné dokončit až pod ochranou záporového pažení.

4.2.7. Zemní a výkopové práce

Zemní práce jsou navrženy v nutném rozsahu. Ve stanoveném rozsahu bude provedeno rozebrání stávajících vozovek, bude provedena demolice stávajícího mostu objektu v plném rozsahu (*v rámci SO 001*). V rámci SO 201 bude v předepsaných polohách zřízeno kotvené záporové pažení stavební jámy a dále pak bude zřízeno i ochranné záporové pažení ve stanovených polohách. Pažení bude sloužit pro zajištění stavební jámy a dále pak pro zajištění stávajících objektů a konstrukcí v terénu. V této PD se uvažuje s tím, že pažení bude provedeno jako kotvené ocelové záporové s dřevěnou výdřevou.

Výkopové a bourací práce na spodní stavbě stávající konstrukce bude možné zahájit až v okamžiku, kdy bude dokončeno pažení a zajištění stavební jámy ve stanoveném rozsahu. Výkopové práce budou prováděny výhradně z prostoru stávající komunikace (*z předmostí*) či přímo z prostoru otevřené stavební jámy. Předpokládá se, že směrem do obou předmostí budou zřízeny přístupové svážnice ve sklonu cca 1:2,5 (*dle místních podmínek*). Vzhledem k zastižené geologii se předpokládá, že bude nutné provedení prací, které zajistí sjízdnost svážnic (*např. panelové rovnání*) i za nepříznivých klimatických podmínek.

Předpokládá se, že výkopové práce budou prováděny prostředky edekvální velikosti.

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 v rámci projektové dokumentace SO 201 bude provedeno zajištění stavební jámy pomocí ocelového záporového pažení s dřevěnou výdřevou a se zajištěním pomocí šikmých tahových kotev (*ve vyjmenovaných polohách*). Dále se pak uvažuje s provedením ochranného záporového pažení souběžně s vedením inženýrských sítí vlevo v patě stávajícího tělesa komunikace. Na provedení záporového pažení bude zpracována samostatná projektová dokumentace RDS (*realizační dokumentace stavby*) a následně i VTD (*výrobně technická dokumentace stavby*). **Zajištění stavební jámy a provedení ochranné konstrukce je možné provést i jiným vhodným způsobem, a to dle podmínek a možností zhotovitele. Technické řešení a provedení bude**

možné provést až po odsouhlasení technickým dozorem a investorem či správcem stavby.

Předpokládá se, že z prostoru obou předmostí mostního objektu budou zřízeny přístupové svážnice až na dno stavební jámy, a to ve sklonu cca 1:2,5 (*dle místních podmínek na stavbě*). Vzhledem k přítomnosti plastických zemin (*F4 - F6*) se předpokládá nutnost provedení provizorního zpevnění povrchu svážnic v závislosti na aktuálních klimatických podmínkách.

Konstrukce záporového pažení (*zajištění stavební jámy, ochranná konstrukce I.S.*) byla v tomto stupni projektové dokumentace orientačně staticky posouzena. Podrobný a finální návrh zajištění stavební jámy bude předmětem dalšího stupně projektové dokumentace RDS (*popř. VTD*).

Vodní tok Debrný potok a Náhon pro Pivovarský rybník jsou vodoteče s trvalým průtokem. V daného důvodu bude nutné po celou dobu výstavby nutné zajištění provizorního převedení průtoku z koryt přes prostor staveniště. Na vtokové i výtokové straně koryta Debrného potoka budou vytvořeny příčné těsnící hrázky, které budou navádět průtok z koryta do provizorního zatrubnění DN800. Potrubí bude prostorově stabilizováno a umístěno přibližně do osy koryta v.t. (*do osy mostního otvoru*). Součástí řešení bude i provizorní zatrubnění Náhonu Pivovarského rybníka. Předpokládá se, že provizorní zatrubnění DN300 bude přímo napojeno na potrubí DN800.

4.2.9. Čerpání vody a zajištění vodního toku

Projektovaná poloha základové spáry nového objektu se nachází pod hladinou spodní vody, kterou lze očekávat v návaznosti na hladinu v korytě vodního toku Debrný potok a Pivovarský náhon. 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 objektu. 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. Náklady na provádění čerpacích prací musí zhotovitel zahrnout do nabídkové ceny.

Vodní tok Debrný potok a Náhon pro Pivovarský rybník jsou vodoteče s trvalým průtokem. V daného důvodu bude nutné po celou dobu výstavby nutné zajištění provizorního převedení průtoku z koryt přes prostor staveniště. Na vtokové i výtokové straně koryta Debrného potoka budou vytvořeny příčné těsnící hrázky, které budou navádět průtok z koryta do provizorního zatrubnění DN800. Potrubí bude prostorově stabilizováno a umístěno přibližně do osy koryta v.t. (*do osy mostního otvoru*). Součástí řešení bude i provizorní zatrubnění Náhonu Pivovarského rybníka. Předpokládá se, že provizorní zatrubnění DN300 bude přímo napojeno na potrubí DN800.

4.2.10. Ostatní opatření

Na výtokové straně mostu vlevo v patě stávajícího tělesa komunikace se nachází trasa stávajícího podzemního sdělovacího vedení (*ve správě Cetin a.s.*) a podzemní potrubní trasa STL-plynovodu (*ve správě GasNet s.r.o. – GridServices s.r.o.*). Tyto inženýrské sítě budou v rámci přípravných prací prostorově identifikovány.

Z důvodu ochrany plynovodu a trasy sdělovacích vedení je navrženo podél trasy inženýrských sítí ochranné záporové pažení. Přesná prostorová poloha ochranné pažicí stěny bude upřesněna po vytyčení skutečných tras plynovodu a trasy sdělovacích vedení in-situ. Po dokončení ochranného záporového pažení bude provedena mechanická ochrana povrchu nad trasami inženýrských sítí z panelových rovinanin.

Předpokládaná skladba ochranných panelových rovinanin:

o Betonové prefabrikáty	tl. 0,15m
o Podkladní vrstva z ŠD _b	tl. 0,10m
o Separační a ochranná geotextilie	min. 300g/m ²
Celkem	tl. 0,25m

Po dokončení hlavních stavebních prací bude provedeno rozebrání panelových rovinanin a bude provedena obnova ploch do původního stavu či předem dohodnutého stavu. Zde se předpokládá ohumusování a osetí dotčených ploch luční travní směsí.

4.3. Založení mostu

Založení mostu je navrženo na základových pasech doplněných o dvě řady hlubinného založení na mikropilotách. Pod základovými pasy je navržen podkladní beton tl. 0,20m (beton **C8/10-X0**).

4.3.1. Výměna podloží

Není navrženo.

4.3.2. Podkladní beton

Podkladní beton bude proveden pod základovými pasy opěr a pod základem křídla IIIa. Podkladní beton bude proveden jednotně tl. 0,20m (beton **C8/10-X0**). Podkladní beton bude proveden s půdorysným s přesahem min. 0,20m přes půdorysný obrys základových konstrukcí, pokud v PD není uvedeno jinak.

4.3.3. Mikropiloty

Mikropilotové založení je navrženo na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace a dle závěrů geotechnického průzkumu. Pro provádění mikropilot je závazná ČSN EN 14199 – Provádění speciálních geotechnických prací – mikropiloty a TKP 29. Zhotovitel musí prokázat způsobilost pro zajištění jakosti při provádění kotev, mikropilot a svorníků podle metodického pokynu k SJ-PK část II/4 ve znění pozdějších předpisů. Zhotovitel zpracuje technologický předpis pro zhotovení mikropilot dle TKP 29.

Založení mostu resp. každé mostní opěry je navrženo na dvou řadách vrtaných mikropilot (*2řady s tím, že v každé řadě bude 9ks mikropilot; celkem 18ks na opěru*). Mikropiloty jsou navrženy pro přenášení tlakových i tahových silových účinků.

Nové mostní křídlo IIIa bude plynule navazovat na mostní křídlo III a bude provedeno jako samostatná žb. monolitická opěrná zeď rozdělená do celkem 5 dilatačních dílů maximální délky 7,00m. Založení křídla IIIa je navrženo na dvou řadách vrtaných mikropilot (*dilatační díl 1+2+3: v přední řadě se předpokládají celkem 4ks tlačných mikropilot na dilatační díl zdi; v zadní řadě se předpokládají celkem 3ks tažených mikropilot na dilatační díl zdi; dilatační díl 4+5: v přední řadě se předpokládají celkem 3ks tlačných mikropilot na dilatační díl zdi; v zadní řadě se předpokládají celkem 2ks tažených mikropilot na dilatační díl zdi*). Mikropiloty jsou navrženy pro přenášení tlakových i tahových silových účinků.

Mikropiloty jsou navrženy ze silnostěnných trubkových profilů **89x10mm** z oceli **S335**. Mikropiloty budou provedeny minimální délky 7,50m s tím, že kořen bude vetknutý do skalního podloží, a to v délce minimálně 4,00m. Na základě statického výpočtu se požaduje kotvení kořene mikropilot minimálně do skalního podloží třídy R5 na délku minimálně 4,00m. Z důvodu předpokladu nestejnomyšerného průběhu skalního horizontu, bude vždy nutné provádět první zkušební vrty-mikropiloty každého základového pasu za přítomnosti geotechnika, který ověří skutečný průběh skalního horizontu. Skutečná délka mikropilot bude na základě zjištění z prvních mikropilot upravena tak, aby vždy splňovala podmínky projektové dokumentace, a především statického výpočtu. Vrtání mikropilot se předpokládá s pažením po úroveň skalního horizontu profilem min. 156mm v neagresivním prostředí. Pilotážní práce budou prováděny z vhodně umístěné pilotážní plošiny. Při hluchém vrtání je třeba transformovat polohu závrtného bodu na povrch pilotážní plošiny. Parametry vrtání a profilů budou upraveny v projektové dokumentaci RDS dle možností zhotovitele.

Předpokládá se, že injektáž kořenů mikropilot bude provedena cementovou směsí v poloskalních horninách. Doporučené hodnoty injektážního tlaku jsou pro poloskalní horniny 0,5-3,0 MPa. Cementová injektážní směs a zálivka budou provedeny dle TKP 29. Parametry injektáže můžou být upraveny dle skutečných geotechnických podmínek.

Injektážní tlaky a množství injektážní směsi budou navrženy v technologickém postupu zhotovitele.

4.3.4. Základy

Základové konstrukce 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. Pro betonáž se požaduje předložit ve smyslu Přílohy P7 TKP 18 k odsouhlasení Technický předpis (dále TePř).

Základové pasy mostních opěr i křídla IIIa budou provedeny z betonu **C30/37-*XA1*** (*Cl 0,40; Dmax. 22 – S4*) a jako výztuž bude použita ocel **B500B**. Dle závěrů IG-průzkumu je nutné u konstrukcí, které přijdou do kontaktu se spodní vodou zajistit primární ochranu betonových konstrukcí. Základy mostního objektu křídla IIIa budou doplněny o mikropilotové hlubinné založení. Mikropiloty budou svou hlavou kotveny/ukončeny cca v 1/2 výšky základových pasů.

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

4.3.6. Izolace a ochrana povrchů

Dle závěrů IG-průzkumu je nutné u konstrukcí, které přijdou do kontaktu se spodní vodou zajistit primární ochranu betonových konstrukcí. Povrch konstrukce základových pasů bude opatřen izolačními nátěry **1xNp+2xNa** (*1x penetrační nátěr ALP + 2 x asfaltovým nátěrem ALN*) provedenými dle TKP. Pracovní spáry budou řešeny dle VL 4 s přetažením pojistného pásu z NAIP šířky dle VL-4 a ochrany izolace z geotextilie (*min. 600g/m²*).

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. Pro betonáž se požaduje předložit ve smyslu Přílohy P7 TKP 18 k odsouhlasení Technický předpis (dále TePř).

4.4.1. Mostní opěry a mostní křídla

Spodní stavby mostu je navržena na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace. Mostní opěry (=rámové stojky) a mostní křídla budou provedeny jako žb. monolitické z betonu **C30/37-*XF2, XD1*** (*Cl 0,40; Dmax. 22 – S4*) a budou vyztuženy betonářskou výztuží **B500B**. Rámové stojky jsou se základovými pasy spojeny tuze rámově. Rámové stojky budou tuze vetknuty do vodorovné nosné konstrukce (=rámové příčle) a v místě vetknutí vytváří tuhý rámový kout. Rámové stojky mají konstantní tloušťku 0,55m. Rub i líc rámových stojek jsou navrženy jako svislé. Všechny pracovní spáry (*základové pasy x rámové stojky*) budou provedeny jako vodorovné. Na rámové stojky navazují rovnoběžná mostní křídla (*beton C30/37-*XF2, XD1* - Cl 0,40; Dmax. 22 – S4; vyztužení betonářskou výztuží B500B*) konstantní tloušťky 0,55m. Základová spára rovnoběžných křídel bude provedena na totožné výškové úrovni jako

pracovní spára mezi základem a dříkem opěr. Křídla budou provedena na samostatném podkladním betonu tl. 0,20m (**beton C8/10-X0**). Podkladní beton bude proveden s přesahem přes obrys spodní stavby minimálně o 0,20m. Povrch mostních křídel bude proveden v příčném sklonem 4,0% (vlevo) a 6,0% (vpravo) směrem k ose vozovky a bude plynule navazovat na povrch nosné konstrukce mostního objektu. Na povodní straně opěry 2 bude proveden letopočet výstavby. Je navržen vtiskem matrice do líce křídla v poloze dle této PD a dle požadavků ČSN 73 6201.

Na spodní stavbu mostního objektu bude na návodní straně navazovat rovnoběžné mostní křídlo IIIa. Křídlo bude provedeno jako samostatná žb. monolitická tvarová opěrná zeď. Křídlo bude rozděleno v podélném směru do dilatačních dílů maximální délky 7,00m. Křídlo bude provedeno s dříkem tl. 0,500m z betonu **C30/37- XF2, XD1** (Cl 0,40; Dmax. 22 – S4) a jako výztuž bude použita ocel **B500B**. Povrch dříku bude proveden s úklonem směrem do vozovky hodnotou 6,0%.

Konstrukce opěr a křídla IIIa bude na svém rubu odvodněna rubovou drenáží DN150. Ve stanovených polohách provedeny prostupy pro vyústění rubových drenáží (předpoklad DN200). Vyústění drenáží bude provedeno z vysokohustotního polyethylenu (nikoliv PVC) černé barvy s vysokou a dlouhodobou UV-stabilitou. Spodní stavba mostu a jednotlivé dilatační díly křídla IIIa budou vzájemně dilatačně odděleny. Dilatační spáry budou na rubu opatřeny izolací z asfaltového izolačního pásu s ochranou dle VL4. Předpokládá se, že dilatační spáry křídla IIIa budou doplněny o smykové vložky bránící příčnému posunu líce křídla. Smykové vložky budou provedeny s PKO (dle TP136).

4.4.2. Úprava povrchů opěr a křídel

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

Veškeré neviditelné plochy	Aa
Veškeré svislé viditelné plochy	C2d
Povrch křídel	Ed
Izolovaný povrch křídel (<i>asfaltovými pásy</i>)	Ea
A ... nehoblovaná prkna na sraz	
C2 ... celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva (drátkované) zpevněné povrchově pečutí 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	

4.4.3. Odvodnění rubu spodní stavby

Rub spodní stavby mostu a křídla IIIa bude odvodněn pomocí rubové drenáže DN150 (*perforace 3/3*) uložené na podkladní beton **C8/10-X0** s vyspádováním směrem k výtoku hodnotou minimálně 3,0%. Na podkladní beton bude zatažena pásová izolace z rubu spodní stavby a dále pak sem bude zatažena těsnící folie ze zásypu přechodových oblastí (dle ČSN 73 6244 čl. 5.2.). Na rubu spodní stavby bude rubová drenáž obetonována mezerovitým betonem **MCB-8** (dle TKP – kapitola 18). V ostatních polohách mimo obrys spodní stavby mostního objektu bude potrubí zasypáno/obsypáno štěrkodrtí s filtrační funkcí. Drenážní trouby jsou navrženy pro vrcholový tlak minimálně **SN12**. Nad rubovou drenáží bude proveden ochranný zásyp s funkcí drenážní (dle ČSN 73 6244 čl. 5.3.). Vyústění rubové drenáže bude provedeno skrz konstrukci spodní stavby přímo do koryta vodního toku. Prostup spodní stavbou bude proveden s podélným sklonem minimálně 5,0% k výtoku. Prostupy budou vystrojeny z trub vysokohustotního polyethylenu (nikoliv PVC) černé barvy s vysokou a dlouhodobou UV-stabilitou.

4.4.4. Přechodové oblasti

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

Přechodové oblasti mostu jsou navrženy a budou provedeny dle ČSN 73 6244 a dle VL4 se samostatným přechodovým klínem z mezerovitého betonu **MCB-8**. Přechodové klíny budou provedeny proměnné tloušťky dle PD a délky minimálně 4,50m (*kolmá vzdálenost*); 5,340m (*šikmá vzdálenost v ose mostu*) a šířky mezi ruby 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**.

4.4.5. Obsypy a zásypy spodní stavby

4.4.5.1. Zásyp základů

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.2. a čl. 5.1. Zásyp základů je navržen vždy po úroveň rubové drenáže, respektive těsnicí 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.

4.4.5.2. Těsnicí vrstva

Na úrovni rubové drenáže bude provedena těsnicí fólie s drenážní úpravou dle požadavku ČSN 73 6244 čl. 7.3.4. a čl. 5.2. Těsnicí fólie bude provedena ve sklonu 1:10 (10,0%) směrem k rubové drenáži. Souvrství těsnicí fólie bude doplněno o podkladní vrstvu z geotextilie (*min. 600g/m²*) a o ochrannou vrstvu z geotextilie (*min. 600g/m²*). Pod pojmem „drenážní úprava“ se rozumí ochranná a drenážní geotextilie (*min. 600 g/m²*). Souvrství těsnicí fólie bude uloženo mezi vrstvy šterkopísku tl. 0,15m (*podkladní*) a zároveň bude zasypána vrstvou ze šterkopísku tl. 0,15m (*ochranná*).

4.4.5.3. Ochranný obsyp

Neuplatní se. Pokud bude proveden tak v parametrech dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.6. a čl. 5.3. tedy nad úroveň rubové drenáže. Nejmenší tloušťka ochranného obsypu je pak 0,60m. Zásyp musí být proveden z ŠDA frakce 0-32 (*dle ČSN EN 13285 ed.2*), nebo ŠP do max. zrna 63 mm ŠPA (*dle ČSN EN 13285 ed.2*) a $I_{D,min.}=0,85$. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

4.4.5.4. Zásyp za opěrou

Zásyp je navržen 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 (*nábřežních*) zdí nad souvrstvím těsnicí 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. Úpravy na předmostích

4.4.6.1. Kamenné dlažby, skluzy

Tvar koryta pod mostem bude proveden s dlážděnou bermou a vyvýšenou dlážděnou kynetou (*o hodnotu 0,25m*). Kyneta bude provedena tak, že podél spodní stavby mostu budou vytvořeny dva migrační chodníky š. 0,75m. Dnová část koryta bude provedena š. 2,00m z kamenné dlažby a bude provedena s dostředným sklonem 5,0%. Přechod z kamenné dlažby na stávající koryto bude proveden z těžké kamenné rovinaniny.

V prostoru koryta v.t. pod mostem a dále pak na vtokové a výtokové straně mostu je ve stanoveném rozsahu navržena kamenná dlažba tl. 0,25m do betonového lože tl. 0,15m z betonu **C20/25-nXF3** a s vyspárováním z malty cementové **M25-XF4**. Spárování kamenné dlažby bude provedeno se zapuštěním povrchu minimálně 30mm.

Kamenné dlažby budou na svém obvodu zajištěny spodní stavbou mostu, betonovými stabilizačními prahy (beton **C25/30-nXF3**) a betonovými silničními obrubníky uloženými do betonového lože (beton **C20/25-nXF3**). Stabilizační prahy budou v korytě v.t. provedeny na vtokové i výtokové straně. Prahy budou provedeny jako monolitické betonové 0,4m/0,80m (betonu **C25/30-nXF3**). V povrchu betonových stabilizačních prahů bude provedena imitace spárování hloubky 30mm navazující na spárování kamenné dlažby. Stabilizační betonové prahy budou provedeny v dnových tak i břehových částech koryta v.t. Ve stanovených polohách mimo průtočný profil koryta v.t. budou kamenné dlažby zajištěny betonovými silničními obrubníky uloženými do betonového lože **C25/30-nXF3**.

Kamenné dlažby do betonového lože budou provedeny i v konstrukcích rampových napojení říms a také u dlážděných skluzů rampových napojení u křídla I. a II. Skluzy budou vyústěny do výústních objektů navržených v patě násypového tělesa komunikace. Výústní objekty budou provedeny z betonových skruží DN1000 uložených otvorem vzhůru a budou vyplněny nenamrzavým hrubým drceným kamenivem. Výústní objekty budou zároveň sloužit jako vsakovací zařízení.

4.4.6.2. Těžká kamenná rovnanina mostu

Kamenné rovnaniny jsou navrženy v přechodovém úseku mezi novou kamennou dlažbou do betonového lože (pod mostem) a stávajícím korytem v.t. Kamenné rovnaniny budou vytvářet plynulé napojení upraveného tvaru koryta v.t. na stávající koryto v.t. Kamenné rovnaniny bude dále pak provedeny na svahovém kuželu křídla I. (vpravo před mostem).

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 100-200kg. Povrch kamenných rovnanin bude urovnán a spáry budou provedeny s vyklínováním. Paty kamenných rovnanin břehových partií budou zajištěny kamennými patkami pokud není uvedeno jinak.

4.4.6.3. Zpevnění koryta Náhonu Pivovarského rybníku

Stávající koryto náhonu je vedeno vlevo v patě násypového tělesa komunikace II/337. Stávající koryto je provedeno jako lichoběžníkové a je zpevněno kamennou rovnaninou patrně v minulosti spárovanou cementovou maltou. Dnes již je kamenná dlažba již zcela bez spárování. Zpevnění koryta bude v plném rozsahu rozebráno.

Obnova koryta náhonu bude provedena až v okamžiku, kdy budou dokončeny práce na výstavbě mostu a křídla IIIa. včetně dokončených hrubých terénních prací.

Nové koryto bude provedeno jako lichoběžníkové (dno š. 0,50m; sklon svahů 1:1,5) a bude zpevněno z kamenné dlažby tl. 0,25m do betonového lože tl. 0,15m (beton **C20/25-nXF3**). Zpevnění z kamenné dlažby bude provedeno i na břehových částech koryta v šířce 0,75m (přibližný průměr). Celková šířka zpevnění koryta z kamenné dlažby do betonového lože bude $(0,75+0,50+0,75m)=2,00m$. Směrem k lici křídla IIIa. bude provedena těžká kamenná rovnanina tl. 0,40m s tím, že bude provedena z jednostranně opracovaných prvků o hmotnosti minimálně 100-200kg. Povrch kamenných rovnanin bude urovnán a spáry budou provedeny s vyklínováním. Rozhraní mezi kamennou dlažbou a kamennou rovnaninou bude zajištěno betonovými silničními obrubníky uloženými do betonového lože (beton **C20/25-nXF3**).

4.4.6.4. Vyústní drenáže a uliční vpusti

Na rubu spodní stavby mostního objektu a křídel bude provedena konstrukce rubové drenáže. Ve stanovených polohách bude provedeno vyústění potrubí rubové

drenáže skrz konstrukci spodní stavby přímo do koryta vodního toku. Ve stanovených polohách spodní stavby budou navrženy prostupy rubové drenáže a vyústění uliční vpusti.

Vpravo za mostem je navržena nová uliční vpust. Tato vpust bude vyústěna skrz konstrukci křídla IIIa do koryta v.t. V místě vyústění bude provedena úprava kamenné dlažby a rovnániny takovým způsobem, že zde bude proveden dlážděný skluz (š. 0,60m) z kamenné dlažby do betonového lože. Od líce spodní stavby k vyústění do koryta bude skluz zajištěn betonovými silničními obrubami do betonového lože tl. 0,15m (*beton C20/25-nXF3*).

Řešení prostupu spodní stavbou je znázorněno v detailech ve výkresové části projektové dokumentace a je navrženo v souladu s VL4.

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. 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*). Nosná konstrukce je navržena s konstantní šířkou 11,050m a proměnnou tloušťkou 0,460-0,554m. Tuhé rámové spojení vodorovné části nosné konstrukce a rámových stojek je zajištěno v tuhém rámovém koutu nosné konstrukce. Podhled nosné konstrukce bude proveden v podélném směru se sklonem - 2,823% (*stoupá ve smyslu staničení*) a s vodorovným pohledem (0,0%) pod střední částí mostu a s tím, že se směrem k okrajům n.k. (*pod chodníkem a římsou*) ztenčuje až na hodnotu 0,25m. Délka nosné konstrukce je navržena 5,100m (*kolmá vzdálenost*); 6,061m (*šikmá vzdálenost*). Nosná konstrukce je navržena jako šikmá 57,29° = 63,6556g.

Povrch vodorovné nosné konstrukce je odvozen z průběhu nivelety komunikace v řešeném úseku. Podélný sklon nivelety na mostě je proměnný (*most v údolnicovém výškovém oblouku*). Vozovka na mostě je navržena s konstantním střechovitým příčným sklonem 2,50% směrem k okrajům vozovky do odvodňovacího proužků umístěných pod odraznou hranou chodníku a římsy. Příčnému sklonu vozovky na mostě odpovídá i tvar povrchu nosné konstrukce. V povrchu n.k. jsou vytvořena podélná odvodňovací úžlabí pod odraznou hranou chodníku i římsy. Nad odvodňovací úžlabí bude navazovat protispád směrem k okraji n.k. (*pod levostranným chodníkem 4,0%; pod pravostrannou římsou 6,0%*). Do úžlabí budou ve stanovených polohách osazeny odvodňovače celoplošné izolace (*vpravo 1ks; vlevo 1ks*) z korozivzdorného materiálu (*dle TKP kap.19A a VL-4*). Odvodňovače budou umístěny přibližně do osy přemostění. V místě odvodňovačů celoplošné izolace bude provedena úprava povrchu (*zahloubení o 20 mm*) a bude zde osazena chránička nebo trubka z korozivzdorné oceli dle VL-4. 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.

Na nosné konstrukci bude provedena celoplošná izolace z modifikovaných NAIP s pečutí vrstvou (*nátěr S14*) dle ČSN 73 6242 se zatažením až na rub spodní stavby do konstrukce rubové drenáže. Izolace vodorovné nosné konstrukce bude doplněna o odvodňovací proužky (*vlevo š. 0,30m; vpravo š. 0,15m*) z drenážního polymerbetonu (*dle TKP kap. 18*) nad odvodňovacím úžlabím pod odraznou hranou římsy a chodníku. Odvodnění celoplošné izolace bude tedy realizováno do odvodňovačů celoplošné izolace a na rub spodní stavby. 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

Neobsazeno.

4.5.4. Mostní závěry

S ohledem na typ mostní konstrukce jsou navrženy pouze prořezávky vozovky nad okraji nosné konstrukce. Jsou navrženy spáry formou proříznutí obrusné vrstvy vozovky v šířce minimálně 25mm s 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 a do odvodňovačů celoplošné izolace. Pod odraznou hranou chodníku a římsy budou ve stanovených polohách nad podélnými odvodňovacími úžlabími provedeny odvodňovací proužky (*vlevo š. 0,30m; vpravo š. 0,30m*) s tloušťkou odpovídající tloušťce ochranné vrstvy izolace na mostě. Odvodňovací proužky budou provedeny z **drenážního**

polymerbetonu (dle TKP – kapitola 18). V odvodňovacích úžlabích budou osazeny odvodňovače celoplošné izolace (1ks vpravo; 1ks vlevo).

Izolace rubu spodní stavby se uvažuje z AIP tl. 5 mm s ochranou vrstvou z geotextilie (*min. 600g/m²*) se zatažením až do konstrukce rubové drenáže. Ostatní zasypané části opěr pod úrovní přilehlého terénu budou opatřeny nátěrem 1xNp+2xNa a s ochrannou z geotextilie (*min. 600g/m²*). Odvodnění rubu spodní stavby bude provedeno pomocí rubové drenáže DN150 vyústěné skrz spodní stavbu do koryta v.t. Veškeré prostupy budou provedeny v souladu s VL-4.

4.6.2. Žb. monolitické římsy 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. Pro betonáž se požaduje předložit ve smyslu Přílohy P7 TKP 18 k odsouhlasení Technický předpis (dále TePř).

Na mostním objektu je navržen levostranný žb. monolitický chodník a pravostranná žb. monolitická římsa z betonu **C30/37-XF4, XD3** (*Cl 0,40; D_{max} 16mm; S4*) vyztužený betonářskou výztuží **B500B**. Na mostě je navržen levostranný chodník celkové šířky 3,250m. Chodník na mostě je navržen pro budoucí převedení dvou základních jízdních pásů pro cyklisty celkové š. 2,500m (*2x bezpečnostní odstup pevné překážky 0,25m + 2x základní šířka jízdního pruhu pro cyklisty 1,00m*) dle TP179 (*Navrhování komunikací pro cyklisty*). Na mostě a na křídle IIIa. je dále pak navržena pravostranná římsa š. 0,800m.

Odrážná hrana chodníku a římsy na mostě bude provedena 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 chodníku a římsy je navržen půdorysný přesah přes okraj nosné konstrukce a spodní stavby o hodnotu 0,25m. Výška převislé části chodníku je navržena 0,50m a 0,55m u pravostranné římsy. Povrch levostranného žb. monolitického chodníku bude proveden s příčným sklonem povrchu 2,0% směrem do vozovky, povrch pravostranné žb. monolitické římsy bude proveden s příčným sklonem povrchu 4,0% směrem do vozovky. Na vnějším okraji chodníku bude osazeno ocelové mostní zábradlí se svislou výplní a s madlem výšky 1,30m a dále pak na začátku a konci chodníku příčné mostní zábradlí s vodorovnou výplní v. 1,10m. Nad odraznou hranou levostranného chodníku a nad odraznou hranou pravostranné římsy bude osazeno ocelové mostní zábradlní svodidlo se zádržností H2 (*vlevo na chodníku s vodorovnou výplní; vpravo na římsě se svislou výplní*), které bude směrem do obou předmostí navazovat na ocelové silniční svodidlo.

Chodník a římsy budou ke spodní stavbě mostu a 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 chodníků budou po délce rozděleny do samostatných celků pomocí pracovních a dilatačních spár (*dle VL-4*).

V konstrukci levostranného chodníku bude umístěny celkem 3ks plastových flexibilních chrániček (*5x DN110/94*). V pravostranné římsě bude osazen celkem 1ks plastové flexibilní chráničky (*1x DN110/94*). Všechny chráničky budou provedeny s přesahem na obě předmostí minimálním 2,50m (*měřeno od konce chodníku/římsy*) a budou zahloubeny minimálně 60 cm pod povrch krajnice (*rampových napojení*). Do všech chrániček budou zavedeny provazce z kompozitních materiálů pro budoucí zavlečení vedení inženýrských sítí. V době zpracování této projektové dokumentace neexistuje žádný požadavek na využití kabelových chrániček, chráničky tedy budou vytvářet kabelovou rezervu.

Horní povrch chodníku a římsy bude opatřen ochranným nátěrem typu **S4**, boční plocha a podhled půdorysného přesahu bude opatřen 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
pečetíci 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. Podhledy převislých částí a pohledové plochy chodníku a římsy budou opatřeny ochranným nátěrem S1. Okraj nosné konstrukce pod převislými částmi chodníku/římsy budou opatřeny ochranným nátěrem S2 (*nátěr OS-B*) dle VL 4. Horní povrch chodníku a římsy na mostě budou opatřeny ochranným nátěrem S4 dle TKP 31.

4.6.4. Odvodnění

4.6.4.1. Odvodnění povrchu izolace nosné konstrukce

Povrch nosné konstrukce bude vytvarován takovým způsobem, že v jeho povrchu budou vytvořena podélná odvodňovací úžlabí. Odvodnění podélných úžlabí je navrženo do přechodových oblastí mostu a do nových odvodňovačů celoplošné izolace na mostě.

V odvodňovacích úžlabích budou přibližně v ose přemostění osazeny odvodňovače celoplošné izolace (*vpravo 1ks; vlevo 1ks*). V místě odvodňovačů celoplošné izolace bude provedena úprava povrchu nosné konstrukce (*zahloubení o 20 mm*). V takto upravených místech budou osazeny nové odvodňovače celoplošné izolace s vyústěním pod podhled nosné konstrukce (*dle VL-4*). Plech/příruba odvodňovače bude vlepen do povrchu vyrovnávací betonové vrstvy do pečetíci 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 jako svislé a z korozivzdorné oceli. Trubka bude průměru DN50 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. Konec trubky bude upraven 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*).

4.6.4.2. 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 chodníků a římsy a dále pak na obou předmostích přelivem přes okraj vozovky na nepevněnou krajnici a dále do zelených ploch podél komunikace.

Odvodňovací proužky na mostě vpravo (vč. křídla IIIa) a vlevo na mostě budou umístěny pod odraznou hranou chodníku a římsy. Odvodňovací proužky budou vyústěny směrem do předmostí opěry 1 do levostranného a pravostranného dlážděného skluzy umístěných v rampových napojeních římsy a chodníku. Skluzy budou provedeny z kamenné dlažby do betonového lože a po stranách budou zajištěny betonovými silničními obrubníky uloženými do betonového lože. Skluzy budou vyústěny do výústních objektů umístěných v patě násypového tělesa komunikace. Výústní objekty budou provedeny z betonových skruží DN1000 uložených otvorem vzhůru a budou vyplněny nenamrzavým hrubým drceným kamenivem. Výústní objekty budou zároveň sloužit jako vsakovací zařízení.

Vpravo za mostem v prostoru křídla IIIa je navržena nová uliční vpust'. Tato vpust' bude vyústěna skrz konstrukci křídla IIIa. přímo do koryta v.t. V místě vyústění bude provedena úprava kamenné dlažby a rovnániny takovým způsobem, že zde bude proveden dlážděný skluz (š. 0,60m) z kamenné dlažby do betonového lože. Od líce spodní stavby k vyústění do koryta bude skluz zajištěn betonovými silničními obrubami do betonového lože tl. 0,15m (beton **C20/25-nXF3**). Odpadní potrubí uliční vpusti bude provedeno v parametrech DN 200 (min. **SN12**). Uliční vpust' je navržena s vtokovou mříží vyhovující pro zatížení od dopravy **D400**.

Řešení prostupu spodní stavbou je znázorněno v detailech ve výkresové části projektové dokumentace a je navrženo v souladu s VL4.

4.6.4.3. Odvodnění spodní stavby

Odvodnění spodní stavby mostního objektu bude realizováno rubovou drenáží viz. popis v kapitole 4.4.3. (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:**

(vozovka na mostě)

Asfaltový beton modifikovaný (Obrusná vrstva) (ČSN EN 13108-1-ed.2)	ACO 11+	40 mm
Spojovací postřík asfaltovou emulzí modif. (0,3 kg /m ²) (ČSN 73 6129)	PSE	- mm
Asfaltový beton modifikovaný (Ložní vrstva) (ČSN EN 13108-1-ed.2)	ACL 16+	50 mm
Spojovací postřík asfaltovou emulzí modif. (0,3 kg /m ²) (ČSN 73 6129)	PSE	- mm
Litý asfalt (Ochranná vrstva izolace) (ČSN 73 6122)	MA 11 IV	35 mm
Celoplošná izolace z modif.natav.asf.pásů	NAIP	5 mm
Pečetiví vrstva speciální epoxidová pryskyřice	Nátěr S14	- mm
Celková tloušťka skladby vozovky		130 mm

Skladba „A“ je použita:

- na mostním objektu od rubu opěry 1 až k rubu opěry 2.

• **Skladba vozovky „B“ - asfalto-betonová vozovka na předmostích:**

<i>(asfalto-betonová vozovka na předmostích)</i>		
Asfaltový beton modifikovaný <i>(Obrusná vrstva)</i> <i>(ČSN EN 13108-1-ed.2)</i>	ACO 11+	40 mm
Spojovací postřík asfaltovou emulzí modif. <i>(0,3 kg /m²)</i> <i>(ČSN 73 6129)</i>	PSE	- mm
Asfaltový beton modifikovaný <i>(Ložní vrstva)</i> <i>(ČSN EN 13108-1-ed.2)</i>	ACL 16+	60 mm
Spojovací postřík asfaltovou emulzí modif. <i>(0,3 kg /m²)</i> <i>(ČSN 73 6129)</i>	PSE	- mm
Asfaltový beton modifikovaný <i>(podklad min. E_{def.}=110MPa)</i> <i>(ČSN EN 13108-1-ed.2)</i>	ACP 22+	90 mm
Spojovací postřík asfaltovou emulzí modif. <i>(0,3 kg /m²)</i>	PSE	- mm
Infiltrační postřík asfaltovou emulzí modif. <i>(1,0kg /m²)</i> <i>(ČSN 73 6129)</i>	PIE	- mm
Mechanicky zpevněné kamenivo <i>(Podkladní vrstva)</i> <i>(podklad min. E_{def.}=70MPa; ČSN 73 6126-1)</i>	MZK	200 mm
Štěrkodrt <i>(frakce 0-63mm; podklad min. E_{def.}=45MPa)</i> <i>(ČSN 73 6126-1)</i>	ŠDa	150 mm
Celková tloušťka vozovky		540 mm

Skladba „B“ je použita:

- Od km 0,075 00 – rub opěry 1 : ~ dl. 39,39m
- Rubu opěry 2 – km 0,210 00 : ~ dl. 89,55m

V případě, že únosnost podloží vozovky bude nedostatečná (*menší než E_{def,2}=min. 45MPa*), bude provedena výměna aktivní zóny v předpokládané tloušťce 0,50m. V případě realizace výměny podloží, bude tato provedena z drceného kameniva (*frakce 0-63mm*) ŠDa tl.0,50m (dle ČSN 73 6126-1).

- **Skladba vozovky „C“ - OŽK na předmostích:**

(obnova živičného krytu na předmostích)

Asfaltový beton modifikovaný <i>(Obrusná vrstva)</i> <i>(ČSN EN 13108-1-ed.2)</i>	ACO 11+	40 mm
Spojovací postřík asfaltovou emulzí modif. <i>(0,3 kg /m²)</i> <i>(ČSN 73 6129)</i>	PSE	- mm
Asfaltový beton modifikovaný <i>(Ložní vrstva)</i> <i>(ČSN EN 13108-1-ed.2)</i>	ACL 16+	60 mm
Spojovací postřík asfaltovou emulzí modif. <i>(0,5 kg /m²)</i> <i>(ČSN 73 6129)</i>	PSE	- mm
Celková tloušťka vozovky		100 mm

Skladba „C“ je použita:

- Od km 0,067 – km 0,075 : dl. 8,00m
- Od km 0,210 – km 0,215 : dl. 5,00m

Tam kde budou provedeny asfalto-betonové vozovky, bude podél odrazných hran a odvodňovacích proužků provedeno proříznutí krytu se zalitím asfaltovou modifikovanou těsnící zálivkou s předtěsněním v šířce 15mm. Těsnící 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 této akce se předpokládá, že bude zřízeno vodorovné dopravní značení dle koordinační situace stavby. Vodorovné dopravní značení bude provedeno dle TP133 (*Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích*) a dle ČSN EN 1436+A1 a musí být 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 s provedením vodorovného dopravního značení barvou bílou a se zvučící úpravou. V řešeném úseku komunikace II/337 bude provedeno vodorovné dopravní značení v tomto rozsahu:

- V1a/0,125m Podélná čára souvislá
- V4/0,125m Vodící čára

4.6.6.2. Svislé dopravní značení:

V rámci stavebního objektu SO 201 není navrženo žádné svislé dopravní značení. Ke konstrukci mostního zábradlí budou na obou předmostích ve směru jízdy připevněny nové tabulky s evidenčním číslem mostu. Uspořádání tabulek s evidenčním číslem mostu je dle ČSN 73 6220 – Zatížitelnost a evidence mostů pozemních komunikací. Vlastní konstrukce včetně jejich upevnění je z korozivzdorné oceli. Velikost tabulky je 500x120mm. Evidenční číslo se vyznačí bílou barvou na černém bíle orámovaném podkladu technickým písmem o výšce 60 mm dle ČSN 01 0451.

4.6.6.3. Dopravně bezpečnostní zařízení

- Vodorovné dopravní značení:
 - V1a/0,125m Podélná čára souvislá
 - V4/0,125m Vodící čára podélná čára přerušovaná
- Směrové sloupky:
 - Jsou navrženy dle TP58 a dle ČSN 73 6101 v úseku cca 200,0m před mostem a v rozsahu úpravy komunikace II/337.
 - Sloupky jsou navrženy á 50,0m a v barvě „bílá“ a „modrá“.
 - Sloupky „modré“ umístit cca 5,0m před sloupky „bílé“.
- Silniční svodidla, zábradelní svodidla:

Nad odraznou hranou pravostranné římsy bude osazeno ocelové mostní zábradelní svodidlo se zádržností H2 (se svislou výplní), které bude směrem do obou předmostí navazovat na ocelové silniční svodidlo se zádržností H1 a následně N2. Svodidlo bude na předmostích zakončeno výškovým náběhem dlouhým. Nad odraznou hranou levostranného chodníku bude osazeno ocelové mostní zábradelní svodidlo se zádržností H2 (s vodorovnou výplní), které bude směrem do předmostí navazovat na ocelové silniční svodidlo se zádržností H1 a následně N2. Svodidlo bude na předmostích zakončeno výškovým náběhem dlouhým. Odstín finální barvy zábradlí a svodidel na mostě bude v předstihu realizace odsouhlasen investorem.

- Tlumiče nárazů:
Nejsou navrženy.

4.7. Vybavení mostu

4.7.1. Mostní zábradlí se svislou výplní

Na mostě bude osazeno na vnějším okraji levostranného chodníku 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 a římsy 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 protikorozní 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 **S235JRH** – trubkové profily a z oceli **S235JR** ostatní sortiment.

Osa mostního ocelového zábradlí bude osazena 0,20m od vnějšího okraje chodníku a římsy. Výška zábradlí bude provedena výšky 1,30m a se svislou výplní. Typický díl

zábradlí na mostě je zakreslen v souboru detailů. Předpokládá se, že konstrukce ocelového mostního zábradlí bude provedena z uzavřených profilů. Konstrukce zábradlí bude kotvena do konstrukce železobetonového chodníku 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 otvoru se uvažuje min. $\varnothing 8$ mm.

Ke konstrukci mostního zábradlí budou na obou předmostích ve směru jízdy připevněny nové tabulky s evidenčním číslem mostu. Uspořádání tabulek s evidenčním číslem mostu je dle ČSN 73 6220 – Zatížitelnost a evidence mostů pozemních komunikací. Vlastní konstrukce včetně jejich upevnění je z korozivzdorné oceli. Velikost tabulky je 500x120mm. Evidenční číslo se vyznačí bílou barvou na černém bíle orámovaném podkladu technickým písmem o výšce 60 mm dle ČSN 01 0451.

4.7.2. Mostní zábradlí s vodorovnou výplní

Na novém levostranném chodníku na mostě je navrženo osazení nového příčného ocelového mostního dvoumadlového zábradlí v souladu s TKP 11, ČSN 73 6101 a TP 186. Zábradlí je navrženo jako zábradlí dopravně-bezpečnostní s vodorovnou výplní dle TP 168 (*Zábradlí na pozemních komunikacích*) a s kotvením dle VL 4. 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 ochrany 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 **S235JRH** – trubkové profily a z oceli **S235JR** ostatní sortiment.

Osa ocelového zábradlí bude umístěna 0,20m (*pokud není uvedeno jinak*) od začátku/konce chodníku. Výška zábradlí bude provedena jednotné výšky 1,10m. Konstrukce ocelového mostního zábradlí bude provedena z uzavřených profilů. Zábradlí bude kotveno do povrchu železobetonového chodníku pomocí ocelových vlepaných kotev do předvrtaných otvorů. Patní plechy zábradelních sloupků budou 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 otvoru se uvažuje min. $\varnothing 8$ mm.

4.7.3. Svodidla, zábradelní svodidla

Nad odraznou hranou pravostranné římsy bude osazeno ocelové mostní zábradelní svodidlo se zádržností H2 (*se svislou výplní*), které bude směrem do obou předmostí navazovat na ocelové silniční svodidlo se zádržností H1 a následně N2. Svodidlo bude na předmostích zakončeno výškovým náběhem dlouhým. Nad odraznou hranou levostranného chodníku bude osazeno ocelové mostní zábradelní svodidlo se zádržností H2 (*s vodorovnou výplní*), které bude směrem do předmostí navazovat na ocelové silniční svodidlo se zádržností H1 a následně N2. Svodidlo bude na předmostích zakončeno výškovým náběhem dlouhým. Odstín finální barvy zábradlí a svodidel na mostě bude v předstihu realizace odsouhlasen investorem.

PKO ocelových ploch zábradelního svodidla vyjma svodnic je navržena dle TKP 19. 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. Pod patními deskami ocelových sloupků zábradelního svodidla na mostě bude provedeno vyrovnaní povrchu z polymermalty tl. 10-20mm. Zábradelní svodidlo a svodnice se uvažují bez dilatačních dílců a prvků s ohledem na tvar a rozměry mostu. Jednotlivé spoje dilatačních styků **jsou navrženy jako elektricky neizolované.**

4.7.4. Protidotykové zábrany

Není navrženo.

4.7.5. Mostní odvodňovače

Není navrženo.

4.7.6. Odvodňovače celoplošné izolace

V odvodňovacích úžlabích v povrchu nové nosné konstrukce jsou ve stanovených polohách navrženy odvodňovače celoplošné izolace. V místě odvodňovačů celoplošné izolace bude provedena úprava povrchu (*zahlobení 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 vlepena do povrchu vyrovnávací betonové vrstvy do pečetiví 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 $\phi 0,15m$, 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 DN50 se stěnou tl. minimálně 2,50mm, příruba bude o rozměru 200/200/5mm popř. $\phi 200mm$. Trubka odvodňovače bude provedena s přesahem minimálně 0,15m 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

Vpravo za mostem je navržena nová uliční vpust. Tato vpust bude vyústěna skrz konstrukci křídla IIIa do koryta v.t. potrubím DN200 (*min. SN12*). V místě vyústění bude provedena úprava kamenné dlažby a rovnání takovým způsobem, že zde bude proveden dlážděný skluz (š. 0,60m) z kamenné dlažby do betonového lože. Od líce spodní stavby k vyústění do koryta bude skluz zajištěn betonovými silničními obrubami do betonového lože tl. 0,15m (*beton C20/25-nXF3*).

V rámci akce jsou navrženy skluzy provedené z kamenné dlažby uložené do betonového lože. Skluzy jsou navrženy na předmostí opěry 1 a to vpravo i vlevo v rámci rampových napojení římsy a chodníku. Skluzy budou vyústěny do výústních objektů v patě násypového tělesa komunikace. Výústní objekty budou provedeny z betonových skruží DN1000 uložených otvorem vzhůru a budou vyplněny nenamrzavým hrubým drceným kamenivem. Výústní objekty budou zároveň sloužit jako vsakovací zařízení.

4.7.8. Obnova oplocení

Není navrženo.

4.7.9. Osvětlení

Není navrženo.

4.7.10. Revizní zařízení

Není navrženo.

4.7.11. Jiná a cizí zařízení

Není navrženo.

4.8. Vyztužený strmý svah

4.8.1. Obecně

Výstavbou nového mostního objektu dle požadavků ČSN 73 6201 a ČSN 73 6101 dochází z nutnosti rozšíření a úpravě tělesa komunikace II/337 na předmostích opěry 1 vlevo (*prostor křídla IV.*). Za účelem minimalizace záborů pozemků na předmostích je navržen konstrukční systém armovaného svahu se sklonem líce 1:1 s vegetačním lícem. Nosný systém se bude principiálně skládat z lícových kovových prvků, z HDPE geomříží a z protierozní georochozí.

Navržený systém musí splňovat tyto požadavky:

- kvalita použitých materiálů musí být v souladu s projektovou dokumentací a musí splňovat podmínky TKP, kap. 30, TP 97 a ČSN EN 14475
- sestava jednotlivých komponentů armovaného svahu musí být systémovým řešením s doložením minimálně jedny referenční stavby
- dimenzování systému (*výztuhy*) musí být doloženo statickým posouzením stability konstrukce

V navazující stupni projektové dokumentace (*RDS popř. VTD*) bude zpracován podrobný návrh vyztužení/zajištění násypového tělesa komunikace II/355 v prostoru obou předmostí s ohledem na konkrétní typ použitého výztužného systému násypového tělesa komunikace. Pro realizaci vyztuženého svahu bude využit ucelený, certifikovaný a odsouhlasený konstrukční systém schválený správcem stavby, TDI a projektantem.

4.8.2. Zásypový materiál a hutnění

Zásypový materiál bude specifikován podrobně v navazujícím stupni projektové dokumentace RDS. Návrh a provedení zemního tělesa bude provedeno dle ČSN 73 6133 (*neplatná ČSN 72 1002*). Násyp bude realizován a hutněn po vrstvách o mocnosti max. 0,30 m. Hutnění zásypů ve vzdálenosti méně než 1,5 m od líce bude prováděno ručně (*vibrační desky*). Ve vzdálenosti větší než 1,5 m od líce lze použít velké hutnící prostředky (*vibrační válce*).

4.8.3. Navržená skladba systému:

4.8.3.1. Lícový kovový prvek

Kovový nosný lícový prvek bude vytvářet figuru (*tvar*) vlastního tělesa komunikace II/355.

Požadované parametry:

- ocelové svařované síť rozměru 0,7/3,0m s žárovou povrchovou úpravou zinko-hliníkovým povlakem (94-95% Zn + 5-6% Al);
- drát $\phi 4\text{mm}$, s oky 0,10/0,10m;
- lícové panely budou spojeny v podélném i příčném směru spojovacími spirálami z drátu průměru 4 mm;
- sklon líce tělesa 1:1 (*~45° od vodorovné*) bude vymezen dvěma řadami distančních spon z drátu průměru 5 mm v rozteči max. 0,50m;
- všechny ocelové prvky musí být chráněny žárovou povrchovou úpravou zinko-hliníkovým povlakem

4.8.3.2. Monolitické geomříže

Monolitické geomříže budou v konstrukci násypu využity pro zajištění vodorovných účinků od působícího zatížení.

Požadované parametry:

- geomříže budou vyrobeny z HDPE s přídavkem minimálně 2% uhlíku, garantující vysokou UV ochranu, netečnost vůči všem chemikáliím běžně se vyskytujících v zeminovém prostředí, hydrolýze a působení mikroorganismů;
- geomříže budou provedeny jako monolitické s monolitickým a neposuvným spojem podélných a příčných žeber (*geomříže s lepenými, svařovanými, tkanými či pletenými spoji nebudou používány*);

- nominální pevnost geomříží bude minimálně 45kN/m ve směru hlavního namáhání (dle EN ISO 10319);

4.8.3.3. Napojení geomříže na kovový lícový prvek

Lícové prefabrikáty a tahové geomříže budou pevně spojeny pomocí mechanického spoje vytvořeného pomocí systémových kovových prvků.

Požadované parametry:

- Napojení bude provedeno mechanickým spojem systémovou spirálou;
- Geomříže budou pevně spojeny s bázovým panelem spirálou za příčné žebro geomříže.

4.8.3.4. Protierozní georohož

Protierozní georohož bude zajišťovat vrstvu ornice či humózní vrstvy proti vyplavení a vysypání z vzdušného líce kovových lícových prvků. Předpokládá se, že v líci konstrukce bude provedena ohumusování pomocí vrstvy ornice (*humózní vrstvy*) tl. 0,20m.

Požadované parametry:

- Použity budou třívrstvé georohože vyrobené z polypropylenu (PP);
- Nominální pevnost georohože bude min. 3,5kN/m (*podélně/příčně*) a jejich protažení bude max. 30% (*podélně/příčně*) dle EN ISO 10319

4.9. Řešení protikorozi ochrany a bludné proudy

4.9.1. 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. Ve vyjmenovaných polohách bude protikorozi ochrana betonářské výztuže řešena pomocí ochranných povlaků výztuže dle TP 136 (*dilatační spáry spodní stavby, kotvení říms apod.*).

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

4.9.2. Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

PKO je navržena dle TKP kap. 19B.

4.9.3. Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů

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

4.9.4. Plán měření vlivu bludných proudů

Není navrženo.

4.10. Požadované podmínky a měření sedání

4.10.1. Požadavky na kontrolu založení a základové spáry

Pro odsouhlasení základové spáry vypracuje zhotovitel geologickou dokumentaci skutečných základových poměrů pro srovnání 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 zemín a hornin dle TP 76.

4.10.2. Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce

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

4.10.3. Požadavky na mikrosítě

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

4.10.4. Geodetické sledování mostu během výstavby

V průběhu výstavby budou sledovány odchylky vytyčovaných bodů dle požadavku TKP kapitola 1. Po betonáži rámové příčle 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).

4.10.5. 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.

4.11. 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 (v rámci samostatných stavebních objektů)
- Zajištění i.s. záporovým pažením, panelové rovnání
- Provizorní zatrubnění koryta v.t., těsnící hrázky
- Zajištění výkopů pažením, čerpání vody ze stavební jámy
- Demoliční práce (v rámci SO 001)
- Podkladní beton, mikropiloty
- Základová pasy, základ křídel
- Rámové stojky, křídla
- Provedení vodorovné části nosné konstrukce
- Zpevnění koryta v.t. pod mostem
- Izolace spodní stavby, izolace pracovních spár a izolace nosné konstrukce (vše z NAIP s pečutí vrstvou, AIP s ochrannou z geotextílie, nátěry Np+2xNa)
- Zásyp základů, zásyp za opěrou
- Rubová drenáž
- Zásyp a obsyp mostu
- Reprofilace koryta v.t.
- Přechodové oblasti mostu
- Úprava aktivní zóny vozovky na předmostích
- Přechodové klíny
- Odvodnění celoplošné izolace

- Celoplošná izolace na mostě s přesahem na spodní stavbu
- Ochrana izolace pod římsami na mostě
- Žb. monolitické římsy a chodník
- Ochrana izolace na mostě z litého asfaltu, odvodňovací a drenážní proužky na mostě
- Rampová napojení římsy a chodníku
- Vozovky na mostě a předmostích
- Doplnění nezpevněné krajnice v řešeném úseku
- Zádržný systém na mostě
- Směrové sloupky, dopravní značení
- Dokončovací práce v korytě v.t. (*kamenné dlažby, těžké kamenné rovnaniny, odvodňovací skluzy, betonové stabilizační patka a prahy*)
- Provedení asfaltových zálivek
- Uvedení dotčených ploch do původního stavu či předem dohodnutého stavu (*ohumusování, osetí a údržba zeleně*)
- Vykližení a úklid staveniště
- Dokumentace DSPS, Mostní listy a 1.HMP
- Předání mostu do užívání
- Kolaudace objektu

5.2. Specifika technologie výstavby

Vodní tok Debrný potok a Náhon pro Pivovarský rybník jsou vodoteče s trvalým průtokem. V daného důvodu bude nutné po celou dobu výstavby nutné zajištění provizorního převedení průtoku z koryt přes prostor staveniště. Na vtokové i výtokové straně koryta Debrného potoka budou vytvořeny příčné těsnící hrázky, které budou navádět průtok z koryta do provizorního zatrubnění DN800. Potrubí bude prostorově stabilizováno a umístěno přibližně do osy koryta v.t. (*do osy mostního otvoru*). Součástí řešení bude i provizorní zatrubnění Náhonu Pivovarského rybníka. Předpokládá se, že provizorní zatrubnění DN300 bude přímo napojeno na potrubí DN800.

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 postup výstavby a na své možnosti. Předpokládá se provedení monolitických konstrukcí do systémového bednění dle možností zhotovitele.

Na výtokové straně mostu vlevo v patě stávajícího tělesa komunikace se nachází trasa stávajícího podzemního sdělovacího vedení (*ve správě Cetin a.s.*) a podzemní potrubní trasa STL-plynovodu (*ve správě GasNet s.r.o. – GridServices s.r.o.*). Tyto inženýrské sítě budou v rámci přípravných prací prostorově identifikovány. Z důvodu ochrany plynovodu a trasy sdělovacích vedení je navrženo podél trasy inženýrských sítí ochranné záporové pažení. Přesná prostorová poloha ochranné pažicí stěny bude upřesněna po vytyčení skutečných tras plynovodu a trasy sdělovacích vedení in-situ. Po dokončení ochranného záporového pažení bude provedena mechanická ochrana povrchu nad trasami inženýrských sítí z panelových rovnanin.

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. 337-033*) souvisejí následující stavební objekty akce:

- **SO 001 – Demolice mostu ev. č. 337-033**
 - o Objekt ve správě Správa a údržba silnic Pardubického kraje
- **SO 182 – Dočasná dopravní opatření**
 - o Dočasný stavební objekt.

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. V dalších stupních projektové dokumentace se nepředpokládají budoucí změny dimenzí základních částí mostního objektu. 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 včetně zohlednění přesného postupu výstavby.

6.4. Hydrotechnické posouzení

6.4.1.1. Stávající stav

Návrh velikosti mostního otvoru byl proveden dle hydrologických údajů poskytnutých od ČHMÚ (*Údaje o parametrech průtoků v korytě v.t. Debrný potok v profilu mostního objektu ev. č. 337-033; Český hydrometeorologický ústav, Dvorská 410/102, 503 11 Hradec Králové – Svobodné Dvory; č.j. CHMI/551/211/2020; spis. značka: ZN/CHMI/551/1014/2020*). Doklad s hydrotechnickými údaji je přílohou této projektové dokumentace (viz. *dokladová část*).

6.4.1.2. Navrhovaný stav

Modernizací mostního objektu dojde ke zkapacitnění odtokových poměrů v zájmové lokalitě. Nový mostní objekt je navržen s mostním otvorem dle požadavků ČSN 73 6201. Nově navržený mostní otvor je kapacitní pro převedení normou požadovaných průtoků, a to včetně normou požadovaných bezpečnostních rezerv.

Velikost mostního otvoru je navržena s ohledem na převedení n-letých návrhových průtočných množství dle požadavků ČSN 73 6201. Komunikaci II/337 lze dle dopravního významu (*dle ČSN 73 6201*) zařadit do návrhové kategorie 2. Dle ustanovení ČSN 73 6201 pro návrhovou kategorii 2 lze odvodit „Návrhový průtok - NP“ a „Kontrolní návrhový průtok - KNP“. NP je stanoven hodnotou $NP = Q_{100}$, kontrolní návrhový průtok je stanoven jako $KNP = 1,40 \times Q_{100}$.

Dle požadavků ČSN 73 6201 je pro návrhovou kategorii 2 stanovena minimální volná výška 1,00m nad hladinou NP resp. 0,50m nad hladinou KNP. Hladina NP v korytě vodního toku je při Q_{100} v profilu mostního objektu na kótě 507,27 m n.m. resp. hladina KNP v korytě vodního toku je při $1,40 \times Q_{100}$ v profilu mostního objektu na kótě 507,62 m n.m. Hladina (NP+1,00m) v korytě vodního toku je při Q_{100} v profilu mostního objektu na kótě 508,27m n.m. resp. hladina (KNP+0,50m) v korytě vodního toku je při $1,40 \times Q_{100}$ v

profilu mostního objektu na kótě 508,12 m n.m. Mostní objekt je navržen s rovinným podhledem nosné konstrukce. Podhled vodorovné nosné konstrukce v ose přemostění se nachází na výškové kótě 508,983 m n.m. Z hlediska ČSN 73 6201 jsou tedy bezpečnostní rezervy nad hladinou NP a KNP dodržena. Z výše uvedeného plyne, že mostní otvor je pro stanovené průtoky v korytě v.t. vyhovující.

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

7.1. Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

Nový mostní objekt je navržen s žb. monolitickým chodníkem celkové š. 3,250m. Chodník na mostě je navržen pro budoucí převedení dvou základních jízdních pásů pro cyklisty celkové š. 2,500m (2x bezpečnostní odstup pevné překážky 0,25m + 2x základní šířka jízdního pruhu pro cyklisty 1,00m) dle TP179 (Navrhování komunikací pro cyklisty).

Příčný sklon povrchu chodníku je navržen hodnotou 2,0% směrem do vozovky. Veškeré sklony chodníku jsou navrženy tak, aby byl splněn požadavek na max. podélný sklon 8,33% (tj. 1:12). Povrch vozovky a chodníku na mostě je navržen tak, aby splňoval požadavek na protiskluzové vlastnosti. Nášlapná vrstva bude mít součinitel smykového tření nejméně $0,5 + \tan \alpha$. Základní podsádka silničních obrubníků na předmostích je navržena +0,12m, na mostě +0,15m. Vodící linie je na mostě tvořena vnějším ocelovým mostním zábradlím.

7.2. Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením

Vodící linii na mostě tvoří odrazná hrana chodníku a římsy na mostě a dále pak ocelové svodidlo na předmostích.

7.3. Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením

Není řešeno.

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.-06. „Výrobky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace“.

Ve Vysokém Mýtě 02/2021

Ing. František Doubravský

