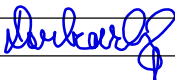
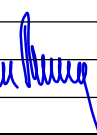



SO 201 PDPS

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: ÚSTÍ NAD ORLICÍ | OBEC: DOLNÍ ČERMNÁ | STUPEŇ: | PDPS |
| INVESTOR: PARDUBICKÝ KRAJ, KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 125, 532 11 PARDUBICE | | | ZAK.ČÍSLO: | 3291-25-3 |
| AKCE: MOST EV. Č. 314-003 DOLNÍ ČERMNÁ OBJEKT: D.1.3. SO 201 – MOST EV. Č. 314-003 | | | ARCHIVNÍ ČÍSLO: | 3291 |
| | | | DATUM: | 04/2025 |
| | | | FORMÁT: | |
| | | | MĚŘÍTKO: | – |
| OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA | | | ČÍSLO SOUPRAVY: | ČÍSLO PŘÍLOHY: D.1.3.1. |

Stavba: **Most ev. č. 314-003 Dolní Čermná**
(PDPS)

Objekt: SO 201 – Most ev. č. 314-003

D.1.3.1. –Technická zpráva

Stupeň: Projektová dokumentace pro provádění stavby
(PDPS)

OBSAH:

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 4 |
| 1.1. | Údaje o stavebníkovi (objednatel)..... | 4 |
| 1.2. | Zhotovitel projektové dokumentace | 4 |
| 1.3. | Pozemní komunikace..... | 5 |
| 1.4. | Křížení s překážkou..... | 5 |
| 1.5. | Staničení | 5 |
| 1.6. | Staničení přemostované překážky | 5 |
| 1.7. | 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 | 6 |
| 2.5. | Šířka vozovky mezi obrubníky | 6 |
| 2.6. | Šířka chodníku | 6 |
| 2.7. | Šířka mostu mezi zábradlími | 6 |
| 2.8. | Volná šířka mostu | 6 |
| 2.9. | Výška mostu | 6 |
| 2.10. | Stavební výška mostu | 6 |
| 2.11. | Plocha mostu | 6 |
| 2.12. | Nosná konstrukce mostu | 6 |
| 2.13. | Zatížení mostu | 6 |
| 2.14. | Zatížitelnost mostu | 6 |
| 3. | Vstupní podklady, územní podmínky a jeho umístění..... | 7 |
| 3.1. | Provedené průzkumy a měření včetně podkladů k PD – PDPS | 7 |
| 3.2. | Podklady pro projektování | 7 |
| 3.3. | Návaznost na předchozí dokumentace | 9 |
| 3.4. | Charakter přemostované překážky..... | 9 |
| 3.5. | Územní podmínky, chráněná území..... | 9 |
| 3.6. | Podmínky ochrany přírody | 9 |
| 3.7. | Geotechnické podmínky..... | 10 |
| 3.8. | Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků | 10 |
| 4. | Technické řešení mostu | 11 |
| 4.1. | Stručný popis | 11 |
| 4.2. | Všeobecné a přípravné práce | 17 |
| 4.3. | Založení mostu..... | 19 |
| 4.4. | Spodní stavba | 21 |
| 4.5. | Nosná konstrukce | 25 |
| 4.6. | Mostní svršek | 27 |
| 4.7. | Vybavení mostu..... | 32 |
| 4.8. | Úprava tělesa komunikace II/314 na předmostí opěry 1 | 34 |
| 4.9. | Řešení protikoroze ochrany a bludné proudy | 35 |
| 4.10. | Požadované podmínky a měření sedání (měření a monitoring) | 36 |
| 4.11. | Požadované zatěžovací zkoušky..... | 37 |
| 4.12. | Nároky na trvalý monitoring mostu | 37 |
| 5. | Výstavba mostu..... | 37 |
| 5.1. | Postup výstavby | 37 |
| 5.2. | Specifická technologie stavby | 38 |
| 5.3. | Související dotčené objekty | 38 |
| 6. | Přehled provedených výpočtů a dimenze objektu | 38 |
| 6.1. | Vytyčovací údaje | 38 |
| 6.2. | Prostorové uspořádání a geometrie mostu | 39 |
| 6.3. | Statický výpočet..... | 39 |
| 6.4. | Hydrotechnické posouzení..... | 39 |

| | |
|---|----|
| 7. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace | 39 |
| 7.1. Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu | 39 |
| 7.2. Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením | 39 |
| 7.3. Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením | 39 |
| 7.4. Použití výrobků pro bezbariérová řešení..... | 39 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|------------------------------------|---|
| Název stavby | Most ev. č. 314-003 Dolní Čermná (PDPS) |
| Kraj | Pardubický |
| Obec | Dolní Čermná |
| Katastrální území | Dolní Čermná (č. k.ú. 628883) |
| Druh stavby | Rekonstrukce |
| Stupeň PD | PDPS |
| Označení pozemní komunikace | komunikace II/314 (silnice II. třídy) |

1.1. Údaje o stavebníkovi (objednatel)

1.1.1. Investor:

Pardubický kraj
Komenského náměstí 125
532 11 Pardubice

1.1.2. Správce:

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

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)

1.2.4. Statické výpočty a návrh dřevěné nosné konstrukce

Ing. Marek Michna
Michna&Perháč s.r.o.
Lidická 700/19, 602 00 Brno
tel.: +420 791 913 472
email: michna@mpce.cz

(osoba s autorizací – Ing. Marek Michna, č. a. 1007315– obor IM00-Mosty a inženýrské konstrukce)

1.3. Pozemní komunikace

Komunikace II/314

1.4. Křížení s překážkou

- Vodní tok Čermná (vodní linie IDVT: 10170511).
- Bod křížení: Y = 592.190,265 ; X=1.072.435,417

1.5. Staničení

Začátek úpravy (dle PD) : ZÚ ~ km 1,030 00
Konec úpravy (dle PD) : KÚ ~ km 1,110 00
Délka úpravy komunikace II/314 : 80,00 m

1.6. Staničení přemostované překážky

- Dle staničení úpravy (lokální) : km 1,079 56
- Dle staničení vodního toku : ř.km 1,837

1.7. Úhel křížení

Úhel křížení : 90° = 100grad
(kolmý most)
Úhel opěry OP1 : 90° = 100grad
Úhel opěry OP2 : 90° = 100grad

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 |
| | - s proměnným podélným sklonem (most ve výškovém oblouku) |
| Podle situačního uspořádání | - kolmý |
| Podle projektované zatížitelnosti | - s normovou zatížitelností |
| Podle hmotné podstaty | - masivní |
| Podle členitosti nosné konstrukce | - plnostěnný most |
| Podle výchozí charakteristiky | - prostá deska |
| Podle uspořádání příčného řezu | - otevřeně uspořádaný |
| Podle materiálů | - dřevo-betonová konstrukce |

2.2. Délka přemostění

Délka přemostění (světlost otvoru): 13,00m

2.3. Délka mostu

Délka mostu 42,26m
Šířka mostu 7,600m

2.4. Šikmost mostu

| | |
|---------------|-------------------------------|
| Šikmost mostu | 90° = 100grad (most kolmý) |
|---------------|-------------------------------|

2.5. Šířka vozovky mezi obrubníky

| | |
|------------------------|--------|
| Šířka vozovky na mostě | 6,000m |
|------------------------|--------|

2.6. Šířka chodníku

| | |
|--|--------|
| Most bez chodníků s římsami vlevo i vpravo | 0,800m |
|--|--------|

2.7. Šířka mostu mezi zábradlími

| | |
|---------------------------|--------|
| Volná šířka mezi svodidly | 6,000m |
|---------------------------|--------|

2.8. Volná šířka mostu

| | |
|-------------------|--------|
| Volná šířka mostu | 6,000m |
|-------------------|--------|

2.9. Výška mostu

| | |
|---|--------|
| Výška mostu | ~4,22m |
| <i>Poznámka: Vzdálenost nivelety komunikace a nivelety vodního toku pod mostem.</i> | |

2.10. Stavební výška mostu

| | |
|----------------|-------|
| Stavební výška | 1,28m |
|----------------|-------|

2.11. Plocha mostu

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

| | |
|--------------|------------------------------------|
| Plocha mostu | 13,00 x 6,00 = 78,00m ² |
|--------------|------------------------------------|

2.12. Nosná konstrukce mostu

| | |
|---|---------------------------------------|
| Rozpětí nosné konstrukce | 14,10m |
| Délka nosné konstrukce (betonové části) | 14,88m |
| Délka nosné konstrukce (dřevěné části) | 14,70m |
| Šířka nosné konstrukce | 7,100m |
| Výška nosné konstrukce (betonové části) | 0,227-0,370m |
| Výška nosné konstrukce (dřevěné části) | 0,700m |
| Výška nosné konstrukce (celé n.k.) | 0,927-1,070m |
| Plocha nosné konstrukce | 14,880 x 7,100 = 105,65m ² |

Poznámka: Plocha nosné konstrukce je určena jako součin délky a šířky NK.

2.13. 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).

2.14. Zatížitelnost mostu

Za předpokladu, že stavební stav je ve smyslu ČSN 73 6220 nejhůře dobrý (III.) se dle ČSN 73 6222 dle ČSN EN 1991-1-1, 1991-2 včetně změny Z3 (pro skupinu pozemních komunikací 1).

3. VSTUPNÍ PODKLADY, ÚZEMNÍ PODMÍNKY A JEHO UMÍSTĚNÍ

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

- Geodetické zaměření zájmového území (*Geodetická kancelář GEOXYZ; Petr Vanický, Tocháčkův kopec 1747, 56501 Choceň; vanicky@geoxyz.cz; +420 777 020 424; datum: 04/2024; číslo zakázky: 0282024*);
- Hlavní mostní prohlídka (*HMP 314-003; datum prohlídky: 29.5.2024; zpracoval: Ing. Jan Dobrovolný; registrační číslo oprávnění k výkonu HMP a MMP: 206/2017*);
- Hlavní mostní prohlídka projektanta (*Ing. František Doubravský; registrační číslo oprávnění k výkonu HMP a MMP: 187/2016; datum prohlídky: 07/2024*);
- Zpráva o ohledání mostní konstrukce – Most ev. č. 314-003 Dolní Čermná (*MDS Projekt s.r.o.; zpracoval: Ing. František Černík, Ing. Jan Bursa, František Darius; datum: 11/2020*);
- Statický výpočet zatížitelnosti – most ev. č. 314-003 Dolní Čermná (*MDS Projekt s.r.o.; zpracoval: Ing. František Černík; datum: 05/2023*);
- Průzkum konstrukce vozovky - Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků (*Silnice II/314 Dolní Čermná, Most ev. č. 314-003; zpracovatel: DSP a.s., Kostěnice 111, 530 02 Kostěnice; datum: 05-06/2024, Ing. František Haburaj, Ph.D.*);
- Hydrotechnické údaje povrchových vod (*Český hydrometeorologický, Dvorská 410/102, 503 11 Hradec Králové - Svobodné Dvory; datum: 07/2024*);
- Zpráva IG-průzkumu (*BALUN geo s.r.o., Gromešova 3, 621 00 Brno, Tel.: +420 541 218 478; mobil: +420 603 427413; e-mail: dbalun@balun.cz; Zak. č.: 24089; Registr. Geofond: 1446/2024; datum: 24/04/2024*);
- Informace o existenci inženýrských sítí v zájmovém prostoru;
- Smlouva o dílo a zadávací podmínky zadavatele;
- Závěry z jednání a výrobních porad se zadavatelem, investorem a soukromými vlastníky.

3.2. Podklady pro projektování

3.2.1. Normy, TKP:

- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – MD – červen 2008
- ČSN 73 1180 Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 01 3466 Výkresy pozemních komunikací
- ČSN 73 6200 Mostní názvosloví
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – obecná zatížení
- ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – zatížení větrem
- ČSN EN 1991-1-5 Zatížení konstrukcí – zatížení teplotou
- ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí – zatížení během provádění
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – obecná pravidla
- ČSN EN 1992-2 Navrhování betonových konstrukcí – mosty
- ČSN 73 6203 Zatížení mostů
- ČSN 73 6206 Navrhování betonových a železobetonových mostů
- ČSN 73 6207 Navrhování mostů z předpjatého betonu
- ČSN 73 6242 Navrhování vozovek na mostech pozemních komunikací
- ČSN 73 6244 Přečty mostů pozemních komunikací
- ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy Část 1: Technologie a obecná kritéria pro zkušební metody

-
- ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy – Část 2: Svodidla – Funkční třídy
 - ČSN EN 206+A2 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení
 - ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
 - ČSN EN 13369 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty
 - ČSN EN 1090-1,2,3 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí
 - ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
 - ČSN 75 2410 Malá vodní nádrže
 - ČSN 75 2310 Sypané hráze

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 pozemních komunikacích
- TP 72 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
- TP 75 Uložení nosných konstrukcí mostů pozemních komunikací
- TP 78 Katalog vozovek pozemních komunikací
- TP 80 Elastický mostní závěr
- TP 81 Navrhování světelných signalizačních zařízení pro řízení silničního provozu
- TP 83 Odvodnění pozemních komunikací
- TP 86 Mostní závěry
- TP 88 Oprava trhlin v betonových konstrukcích
- TP 89 Ochrana povrchů betonových mostů proti chemickým vlivům
- TP 107 Odvodnění mostů pozemních komunikací
- TP 115 Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
- TP 120 Údržba, opravy a rekonstrukce betonových mostů pozemních komunikací
- TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací
- TP 128 Ocelové svodidlo NH4
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 135 Projektování okružních křižovatek
- TP 144 Doporučení pro navrhování, posuzování a sledování betonových mostů PK
- TP 145 Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi
- TP 160 Mostní elastomerová ložiska
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TP 175 Stanovení životnosti betonových konstrukcí objektů pozemních komunikací
- TP 183 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
- TP 186 Zábradlí na pozemních komunikacích
- TP 187 Samozhutnitelný beton pro mostní objekty pozemních komunikací

- TP 191 Ocelové svodidlo OMO
- TP 193 Svařování betonářské výztuže a jiné druhy spojů
- TP 200 Stanovení zatížitelnosti mostů PK navržených podle norem a předpisů platných před účinností EN
- TP 201 Měření a dlouhodobé sledování trhlin v betonových konstrukcích
- TP 204 Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích
- TP 224 Ověřování existujících betonových mostů pozemních komunikací
- TP 231 Ošetřování betonu
- Vyhláška č. 369/2180 Sb.
- SSBK II Technické podmínky pro sanace betonových konstrukcí.
- Vyhláška č. 283/2023Sb. *(Vyhláška o stanovení podmínek, při jejichž splnění jsou znovuzískaná asfaltová směs a znovuzískaný penetrační makadam vedlejším produktem nebo přestávají být odpadem)*

3.3. Návaznost na předchozí dokumentace

Tato projektová dokumentace navazuje na projektovou dokumentaci DUSP. Výčet všech podkladů a průzkumů použitých pro vypracování projektové dokumentace je uveden v odstavci 3.1. této zprávy.

3.4. Charakter přemostované překážky

Přemostovanou překážkou je vodní tok Čermná (*vodní linie IDVT: 10170511*) s trvalým průtokem ve správě Povodí Labe s.p. Mostní objekt ev. č. 314-003 je svou polohou situován v inundaci vodního toku Čermná.

3.5. Územní podmínky, chráněná území

- Navrhovaná akce se **nachází** v místě křížení stávající komunikace II/314 s korytem stávajícího vodního toku Čermná (*vodní linie IDVT: 10170511*) v extravilánu městyse Dolní Čermná.
- Akce se svou polohou **nachází** v ochranném pásmu pozemků určených plnění funkcí lesa;
- Akce se svou polohou **nenachází** v těsném sousedství zvláště chráněné území;
- Mostní objekt a zájmové území se **nenachází** v ochranném pásmu železniční trati;
- Akce se svou polohou **nenachází** v ochranné pásmu nemovité kulturní památky;
- V prostoru staveniště se **nacházejí** stávající inženýrské sítě podzemní i nadzemní.
- Stavba a prostor staveniště se svou polohou **nacházejí** v sousedství Přírodního parku Orlice.

3.6. Podmínky ochrany přírody

Vzhledem k charakteru navržených prací v rámci této projektové dokumentace se značným podílem bouracích prací je nutné po určité dobu výstavby počítat se zvýšenou hladinou hluchosti a prašnosti. Dlouhodobě se nejedná o negativní ovlivnění životního prostředí.

V blízkosti stavby se **nacházejí** pozemky plnící funkci lesa respektive stavba se svou polohou **nachází** v ochranném pásmu lesa. V prostoru dočasného záboru stavby bude provedeno odstranění stávajících keřových porostů náletového charakteru v nezbytně nutném rozsahu. Celková plocha keřových porostů určených k odstranění je do 40,0m². Pro odstranění keřových porostů není nutné žádat o povolení odstranění keřových porostů.

V zájmovém prostoru staveniště se nacházejí stromy, které svou polohou zcela nekolidují se stavbou mostu. Tyto stromy budou po dobu výstavby dočasně ochráněny mechanickými zábranami (*dřevěné bednění v. 2,00m*) dle ČSN 83 9061 (*Technologie*

vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích).

Dle údajů z Nálezové databáze Agentury ochrany přírody a krajiny ČR je v přemostěném vodním toku evidován výskyt zvláště chráněných druhů živočichů (*vydra říční, vranka obecná, mník jednovousý, mihule potoční, střevle potoční*). Podle § 50 odst. 1 zákona jsou zvláště chráněni živočichové chráněni ve všech svých vývojových stádiích, chráněna jsou jimi užívaná přirozená i umělá sídla a jejich biotop. Potencionální negativní vliv na jejich populace může mít pohyb techniky v korytě vodního toku. Vstup, pojezd a práce těžké mechanizace je nutné minimalizovat ideálně mimo vodní tok, případně pouze na nejbližší okolí mostu a nutné práce v korytě provádět v zajímkovaném prostoru (*na sucho*). K dalšímu zásahu do vývoje zvláště i obecně chráněných druhů (*zejména ptáků a letounů*) by mohlo dojít kácením dřevin v období jejich rozmnožování či hibernace – tomu lze předejít vhodným načasováním termínu kácení do období říjen-listopad. Při dodržení těchto podmínek lze stanovit, že zvláště chráněné druhy nebudou realizací záměru významně dotčeny.

Vzhledem k rozsahu navržených stavebních prací a vzhledem k výskytu zvláště chráněných živočichů v korytě v.t. budou po dobu výstavby v korytě v.t. provedeny provizorní těsnicí hrázky (*na vtokové i výtokové straně mostu*) a provizorní zatrubnění koryta v.t. Průtok koryta v.t. bude po dobu výstavby provizorně zatrubněn potrubím DN800. Jakékoliv zásahy v korytě v.t. je možné provádět výhradně v období 30.6. – 1.12.

Stavba se svou polohou nachází v těsně za hranici Přírodního parku Orlice.

3.7. Geotechnické podmínky

V rámci této PD byl proveden samostatný IG-průzkum, který je přílohou této projektové dokumentace. Zpracovatelem IG-průzkumu je společnost BALUN geo s.r.o. (*adresa: Gromešova 3, 621 00 Brno, Tel.: +420 541 218 478; mobil: +420 603 427413; e-mail: dbalun@balun.cz; Zak. č.: 24089; Registr. Geofond: 1446/2024; datum: 24/04/2024*). 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.
- V zájmovém prostoru se nacházejí stávající inženýrské sítě. Po celou dobu výstavby budou tyto inženýrské sítě účinně zajištěny proti mechanickému poškození. Zhotovitel musí využít takové strojní vybavení a přijmout taková opatření, která zabrání v průběhu výstavby dotyku s živými silovými nadzemními vedeními (*silové vedení VN – ČEZ Distribuce a.s.*).
- V zájmovém prostoru staveniště se nenachází vzrostlé stromové porosty, nacházejí se zde keřové porosty náletového charakteru. Ve stanoveném rozsahu bude provedeno odstranění těchto porostů. Ve stanoveném rozsahu bude provedena ochrana stromů dle podmínek stanovených v ČSN 83 9061. V nutném

rozsahu bude provedeno odstranění náletových keřových porostů (*plocha do 40,0m²*).

- Dle údajů z Nálezové databáze Agentury ochrany přírody a krajiny ČR je v přemostěném vodním toku evidován výskyt zvláště chráněných druhů živočichů (*vydra říční, vranka obecná, mník jednovousý, mihule potoční, střevle potoční*). Podle § 50 odst. 1 zákona jsou zvláště chráněni živočichové chráněni ve všech svých vývojových stádiích, chráněna jsou jimi užívaná přirozená i umělá sídla a jejich biotop. Potencionální negativní vliv na jejich populace může mít pohyb techniky v korytě vodního toku. Vstup, pojezd a práce těžké mechanizace je nutné minimalizovat ideálně mimo vodní tok, případně pouze na nejbližší okolí mostu a nutné práce v korytě provádět v zájmkovaném prostoru (*na sucho*). K dalšímu zásahu do vývoje zvláště i obecně chráněných druhů (*zejména ptáků a letounů*) by mohlo dojít kácením dřevin v období jejich rozmnožování či hibernace – tomu lze předejít vhodným načasováním termínu kácení do období říjen-listopad. Při dodržení těchto podmínek lze stanovit, že zvláště chráněné druhy nebudou realizací záměru významně dotčeny.
- Vzhledem k rozsahu navržených stavebních prací a vzhledem k výskytu zvláště chráněných živočichů v korytě v.t. budou po dobu výstavby v korytě v.t. provedeny provizorní těsnící hrádky (*na vtokové i výtokové straně mostu*) a provizorní zatrubnění koryta v.t. Průtok koryta v.t. bude po dobu výstavby provizorně zatrubněn potrubím DN800. Jakékoliv zásahy v korytě v.t. je možné provádět výhradně v období 30.6. – 1.12.
- V blízkosti mostu ev. č. 314-003 se nachází most ev. č. 314-002A, na kterém se nachází bod nivelačního pořadu Ec2 Dolní Dobrouč – Horní Čermná; Y= 592213 X=1072393 (*k.ú. Dolní Čermná*). Bod by stavbou neměl být dotčen.
- Po celou dobu výstavby bude nutné zajistit trvalý přístup na účelovou komunikaci vpravo před mostem (*přístup k pozemku p.č. 2968/1*). Pozemkem je zemědělsky využíván. Po celou dobu výstavby musí zhotovitel přijmout taková opatření, která zajistí spolehlivý a trvalý přístup k pozemku pro zemědělskou techniku.
- Podmínkou realizace stavby je vypracování **následného stupně projektové dokumentace ve stupni RDS**. S ohledem na technologii rekonstrukce mostu budou zhotovitelem vypracován technologický postup obnovy mostu vč. jednotlivých činností jako jsou bourací práce, podpěrná konstrukce, pažení, betonáže, atp.
- Před zahájením stavebních bude provedena aktualizace havarijního a povodňového plánu. Plány budou schváleny odborem životního prostředí příslušného úřadu, Krajským úřadem a zástupci Objednatele a správce a všech dotčených.
- Před vlastní realizací stavby zhotovitel zaktualizuje a projedná návrh dočasného dopravního opatření. Na dočasné dopravní opatření bude vydáno stanovení o jeho umístění.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1. Stručný popis

4.1.1. Souhrnný popis stavby

Navrhovaná akce řeší problematiku kompletní rekonstrukce stávajícího mostního objektu ev. č. 314-003 v místě křížení komunikace II/314 s vodním tokem Čermná v extravilánu městyse Dolní Čermná. Mostní objekt je v nevyhovujícím stavebně-technickém stavu s nedostatečnými hodnotami zatížitelnosti. Z daného důvodu bylo investorem rozhodnuto o provedení kompletní rekonstrukce mostního objektu.

Rekonstrukce mostu je řešena formou kompletní demolice stávající mostní konstrukce a její náhradou za novou mostní konstrukci ve stávající poloze. V rámci stavební akce nevznikají vyvolané stavební objekty přeložek inženýrských sítí. Mostní objekt bude po dokončení rekonstrukce v daném rozsahu odpovídat požadavkům na zatížení dle ČSN EN 1991-1-1, 1991-2 včetně změny Z3 (*pro skupinu pozemních komunikací 1*).

V blízkosti mostního objektu se nachází stávající autobusová zastávka (*na pruhu*). Tato zastávka bude po dobu výstavby i v mostu zrušena. Po dokončení výstavby mostního objektu se s obnovou autobusové zastávky neuvažuje (*dle stanoviska KÚ-ODSH, Oddělení dopravní obslužnosti*).

4.1.2. Stávající stav

Mostní objekt se nachází v místě křížení komunikace II/314 s korytem v.t. (Čermná – vodní linie IDVT: 10170511) v extravilánu městyse Dolní Čermná.

Mostní objekt ev. č. 314-003 je jednopolová mostní konstrukce s nosnou konstrukcí tvořenou z desko-trámové žb. monolitické konstrukce. Nosná konstrukce je provedena s celkem čtyřmi podélnými trámy a žb. monolitickou deskou. Ve třetinách rozpětí jsou provedena příčná ztužidla (*příčnický*). Nad krajními opěrami je nosná konstrukce doplněna o podporové příčnický, které jsou přímo provedeny na povrchu spodní stavby mostu. Spodní stavba je provedena z masivního řádkového kamenného zdiva na maltu cementovou. Založení mostu se předpokládá jako plošné na základových pasech z kamenného zdiva. Na opěry směrem do předmostí navazují krátká rovnoběžná mostní křídla provedená z kamenného zdiva na maltu cementovou.

Nad podélnými okraji nosné konstrukce a spodní stavby jsou provedeny krajní žb. monolitické římsy. Na n.k. jsou římsy kotveny do nízkých parapetních zídkách, na spodní stavbě pak do konstrukce zdiva. Do říms na mostě je kotveno ocelové 3-madlové mostní zábradlí s vodorovnou výplní. Římsy jsou provedeny s odraznou hranou proměnné výšky. Předpokládá se, že celoplošná izolace na mostě je provedena jako vanová s odvodněním do přechodových oblastí.

Na mostě je provedena asfaltbetonová vozovka se střeovitým příčným sklonem. Odrazná hrana chodníků je provedena z kamenných obrubníků.

Odvodnění vozovky na mostě je realizováno k okrajům vozovky a dále pak směrem do předmostí. Odvodnění celoplošné izolace na mostě je provedeno do přechodových oblastí. Na mostě nejsou osazeny žádné mostní odvodňovače ani odvodňovače celoplošné izolace. Dle sdělení správců inženýrských sítí není most využíván pro převedení inženýrských sítí.

V blízkosti mostního objektu se nachází stávající autobusová zastávka (*na pruhu*). Tato zastávka bude po dobu výstavby i v mostu zrušena. Po dokončení výstavby mostního objektu se s obnovou autobusové zastávky neuvažuje (*dle stanoviska KÚ-ODSH, Oddělení dopravní obslužnosti*).

Na mostě není provedeno žádné vodorovné dopravní značení. Na předmostích je umístěno svislé dopravní značení s omezením zatížitelnosti mostu (*B13-17t; E5-17t; text-„Mimo bus“*). Most je vybaven tabulkami s evidenčním číslem mostu.

Pod mostem je převedeno koryto vodního toku Čermná. Dno koryta v.t. je provedeno pravděpodobně bez zpevnění. Levý i pravý břeh pod mostem jsou zpevněny těžkou kamennou rovinou. Rovninou je značně rozvolněna s významnou ztrátou svého tvaru. Zpevnění břehových partií koryta v.t. je provedeno i s přesahem mimo obrys mostu. Na základě závěrů posledních hlavních mostní prohlídky byl mostní objekt zařazen dle ČSN 73 6221 (*HMP 29.5.2024; Ing. Jan Dobrovolný číslo oprávnění k provádění hlavních a mimořádných prohlídek: 206/2017*).

- Dle stavebně-technického stavu:

- Spodní stavba V. Špatný redukční koeficient $a=0,6$
- Nosná konstrukce V. Špatný redukční koeficient $a=0,6$

Na základě stavebně-technického stavu je zaveden redukční koeficient zatížitelnosti dle ČSN 73 6221 a to hodnotou **0,6**.

- Použitelnost:

| | |
|----------------------------------|----------------------------|
| ○ Použitelný | III. Použitelný s výhradou |
| - Hodnoty zatížitelnosti: | |
| ○ Normální zatížitelnost | Vn = 9t |
| ○ Výhradní zatížitelnost | Vr = 11t |
| ○ Výjimečná zatížitelnost | Ve = 46t |
| ○ Maximální nápravový tlak | Vj = 8,2t |

4.1.3. Navrhovaný stav – Most ev. č. 314-003

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

V prostoru staveniště v těsné blízkosti mostu se nenachází stávající vzrostlá stromová zeleň, ale nachází se zde keřová zeleň náletového charakteru. V rámci akce se nepředpokládá kácení vzrostlých stromů. Získání povolení na odstranění keřových porostů není požadováno (*úhrnná plocha keřových porostů k odstranění je menší než 40,0m²*). Ostatní stromové porosty v prostoru dočasněho záboru stavby budou ochráněny proti poškození dřevěným bedněním dle požadavků ČSN 83 9061. Keřové porosty, které jsou náletového charakteru a nacházejí se v prostoru staveniště a také koryta v.t. budou ve stanoveném rozsahu odstraněny. Jedná se o keřové porosty náletového a okrasného charakteru v rozsahu do 40,0m². V prostoru staveniště se předpokládá výskyt starých pařezů (*zbytky po stromech, které byly odstraněny v minulosti*). Tyto pařezy budou v daném rozsahu odstraněny v rámci SO 201.

Bourací a demoliční práce na mostě budou provedeny v rámci samostatného stavebního objektu SO 001 (*Demolice mostu ev. č. 314-003*). Provedení demoličních prací musí předcházet podrobné vytyčení stávajících tras inženýrských sítí v zájmovém prostoru staveniště a dále pak vybudování provizorní komunikace a provizorního mostu (*v rámci SO 182*).

Komunikace II/314 je v prostoru mostního objektu a na obou předmostích je vedena s nenormovým šířkovým uspořádáním (*dle ČSN 73 6101*) s proměnnou šířkou zpevněné části vozovky 5,00m (*průměrná hodnota*). Nový mostní objekt je navržen tedy na šířkové uspořádání vycházející ze stávajícího stavu komunikace na předmostích. Na mostě je navržena vozovka šířky 6,00m (*dva jízdní pruhy š. 3,00m*). Celková volná šířka mostu mezi zádržným systémem je navržena 6,00m. Most je navržen s vozovkou šířky 6,00m bez chodníků s krajními žb. monolitickými římsami š. 0,800m. Mostní objekt je navržen jako kolmý ($90^\circ \sim 100\text{grad}$). Délka mostu je navržena 42,23m, světlost mostního otvoru je navržena 13,00m.

Návrh nového mostního otvoru byl proveden na základě hydrotechnického výpočtu a posouzení, které je přílohou této projektové dokumentace. 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/314 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 nebyl vodoprávním úřadem stanoven. Pro další návrh bude použita hladina při průtoku na úrovni Q_{100} . Dle požadavků ČSN 73 6201 je pro návrhovou stanovená minimální volná výška 0,50m nad hladinou NP. Hladina NP v korytě vodního toku je při Q_{100} v profilu mostního objektu na kótě 388,08 m n.m. Hladina (NP+0,50m) v korytě vodního toku je při Q_{100} v profilu mostního objektu na kótě 388,58 m n.m. Nejnižší bod vodorovné nosné konstrukce se nachází na výškové kótě 388,70 m n.m. (*bod křížení*). Bezpečnostní rezerva (NP+0,50m) vůči podhledu nové n.k. je s rezervou dodržena. Požadavek ČSN 73 6201 na bezpečnostní rezervu nad NP je dodržen. Z výše uvedeného plyne, že navrhovaný mostní otvor je pro stanovené průtoky v korytě v.t. vyhovující.

Návrh nivelety nového mostního objektu byl proveden v návaznosti na stávající niveletu komunikace II/314 na předmostích a dále pak v návaznosti na související plochy a komunikace v lokalitě. Nový mostní objekt je navržen s žb. monolitickou spodní stavbou a s dřevo-betonovou jednoplošnou deskovou vodorovnou nosnou konstrukcí. Spodní stavba (*mostní opěry a mostní křídla*) mostu bude založena hlubinně na vrtaných mikropilotách. Pro provedení vrtných prací musí zhotovitel použít malé strojní vrtačky, která bude schopna bezpečně pracovat v blízkosti nadzemního vedení VN (ve správě ČEZ Distribuce a.s.). Předpokládá se, že pro mikropiloty bude užito silnostěnných trubkových profilů **89x10mm** z oceli **S355JR** a vyšší. Mikropiloty budou kotveny v žb. monolitických základových pasech. Pod krajními opěrami a rovnoběžnými křídly budou vytvořena žb. monolitické pasy provedené na podkladním betonu. Vzhledem k zastižené geologické situaci (*riziko rozbředání základové spáry*) je navržena pod spodní stavbou výměna podloží. Na spodní stavbě bude provedena vodorovná nosná konstrukce bude vytvořena z dřevěné části (*lepená lamelová konstrukce - LLD nosník*) a z žb. monolitické desky, které budou vzájemně spřaženy. Spřahující deska bude vytvářet povrch vodorovné nosné konstrukce a bude kopírovat tvar (*průběh*) nivelety komunikace na mostě. Předpokládá se, že podhled vodorovné nosné konstrukce bude proveden s nulovým (0,00%) podélným i příčným sklonem. Celková šířka betonové části nosné konstrukce je navržena 7,60m, šířka dřevěné části nosné konstrukce je navržena 7,10m. Délka betonové části n.k. je navržena 14,88m; délka dřevěné části n.k. je navržena 14,70m; rozpětí nosné konstrukce je navrženo 14,10m. Vodorovná nosná konstrukce bude provedena jako prostá jednoplošná konstrukce. Na žb. monolitické mostní opěry budou směrem do předmostí navazovat rovnoběžná žb. monolitická křídla. Vzhledem ke stísněným prostorovým podmínkám bude stavba realizována s pažením stavební jámy. Předpokládá, že stavební jáma bude pažena ocelovým kotveným záporovým pažením. Pro provedení vrtných prací musí zhotovitel použít malé strojní vrtačky, která bude schopna bezpečně pracovat v blízkosti nadzemního vedení VN (ve správě ČEZ Distribuce a.s.). Celá mostní konstrukce je navržena pro účinky zatížení dle ČSN EN 1991-1-1, 1991-2 (*pro skupinu pozemních komunikací 1*).

Spodní stavba mostního objektu (*opěry – úložné prahy, křídla*) 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. Krajní opěry budou tvořeny úložnými prahy a závěrnými zdi. Celková tloušťka úložných prahů bude 1,750m s tím, že na ně budou navazovat žb. monolitické závěrné zdi, která bude na rubu opatřena sedlem pro uložení přechodových desek. Přechodové desky budou provedeny z betonu **C25/30-XF1** (*Cl 0,40; Dmax 22mm; S4*) a s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Přechodové desky budou provedeny na podkladním betonu tl. 0,10m (*beton C16/20-X0*).

Na mostní opěry budou směrem do předmostí navazovat rovnoběžná žb. monolitická křídla provedená z betonu **C30/37-XF2, XD1** (*Cl 0,40; Dmax 22mm; S4*) vyztužená betonářskou výztuží **B500B**. Dřívky křídel budou tuze spojeny se žb. monolitickými základovými pasy z betonu **C30/37-XA1** (*Cl 0,40; Dmax 22mm; S4*) a s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Základové pasy a křídla budou provedena na podkladním betonu tl. 0,20m (*beton C16/20-X0*). Vzhledem k zastižené geologické situaci v lokalitě (*jílové zeminy se sklonem k rozbředání*) je navržena pod konstrukcí opěr a křídel výměna podloží tl. 0,50m. O realizaci výměny podloží bude rozhodnuto v průběhu realizace stavby dle stavu základové spáry. Směrem do předmostí budou na mostní křídla, která jsou součástí krajních opěr (*mimo křídla IV.*) navazovat samostatná mostní křídla (*opěrné zdi*). Tato křídla budou provedena v podobě tvarových opěrných zdí smykově propojených s mostními křídly. Základ bude proveden z betonu **C30/37-XA1** (*Cl 0,40; Dmax 22mm; S4*) a s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Dřívky křídel budou provedeny z betonu **C30/37-XF2, XD1** (*Cl 0,40; Dmax 22mm; S4*) vyztužená betonářskou výztuží **B500B**. Ruby i líce dřívků křídel budou provedeny jako svislé.

Na předmostí opěry 1 vlevo (*na povodní straně mostu, na konci křídla II*) bude provedeno kolmé gabionové mostní křídlo, které bude vytvářet napojení na stávající stav. Předpokládá se, že pod gabionovým křídlem bude provedena výměna podloží.

Veškeré výkopové práce nutné pro výstavbu mostního objektu jsou navrženy z otevřených stavebních jam. Z důvodu velmi stísněných prostorových podmínek bude nutné stavební jámu na svém obvodu zajistit pažením. Předpokládá se užití ocelového kotveného záporového pažení. Pro provedení vrtných prací musí zhotovitel použít malé strojní vrtačky, která bude schopna bezpečně pracovat v blízkosti nadzemního vedení VN (*ve správě ČEZ Distribuce a.s.*). Ve vyjmenovaných polohách bude možné zajištění výkopů stavební jámy svahováním ve sklonu max. 1:1. Na rubu spodní stavby (*mostních opěr*) se předpokládá směrem do obou předmostí zřízení přístupových svážnic na dno stavební jamy. Svážnice budou provedeny v režii zhotovitele v návaznosti na aktuálních klimatické podmínky během realizace stavby (*předpoklad ~1:2,5*). Dílčí části stavební jámy se budou nacházet pod úrovní hladiny v korytě v.t., proto lze očekávat významné průsaky směrem do stavební jámy. Z daného důvodu se předpokládá, že zhotovitel ve stavební jámě zřídí čerpací jímky za účelem odčerpávání vody ze stavební jámy.

Vodní tok Čermná je vodoteč s trvalým průtokem. V daného důvodu se předpokládá po dobu realizace prací v korytě v.t. nutné provizorní převedení průtoku z koryta v.t. přes prostor staveniště. Na vtokové i výtokové straně budou v korytě v.t. vytvořeny příčné těsnící hrázky, které budou navádět průtok z koryta do provizorního zatrubnění DN800. Potrubí bude prostorově stabilizováno a umístěno přibližně v ose koryta v.t. Jakékoliv zásahy v korytě v.t. je možné provádět výhradně v období 30.6. – 1.12.

Závěrné zdi opěry 1 a 2 a okraje nosné konstrukce nad krajními opěrami budou upraveny v horním povrchu tak, že zde budou vytvořeny kapsami pro osazení nových ocelových povrchových mostních dilatačních závěrů. Kapsy pro osazení dilatačních závěrů budou následně vyplněny konstrukčním betonem identickým pro spodní stavbu resp. pro vodorovnou nosnou konstrukci.

Na povrchu nové nosné konstrukce mostu a na mostních křídlech bude provedena celoplošná izolace z modifikovaných NAIP s pečetící vrstvou (*nátěr S14*) dle ČSN 73 6242. Celoplošná izolace bude provedena i na rubu 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 úrovní 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 drenážní odvodňovací proužky z drenážního polymerbetonu. Odvodňovací proužky budou umístěny do odvodňovacích úžlabí pod odraznou hranou říms na mostě. Odvodnění celoplošné izolace bude realizováno do mostních odvodňovačů a směrem do obou předmostí. Ochrana izolace na mostě pod konstrukcí vozovky bude provedena z litého asfaltu. Ochrana izolace na mostě pod krajními římsami bude provedena asfaltovými pásy s Al-vložkou. Ochrana izolace spodní stavby a zasypaných částí konstrukcí bude provedena z netkané geotextilie (*min. 600g/m²; min. tl. 6,0mm; tažnost min. 70%*). 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*).

Přechodové oblasti nového mostního objektu jsou navrženy s přechodovými deskami. Přechodové desky budou provedeny z betonu **C25/30-XF1** (*Cl 0,40; D_{max} 22mm; S4*) a s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Přechodové desky budou provedeny s úklonem 10% směrem do předmostí. Desky budou provedeny na podkladním betonu tl. 0,10m (*beton C16/20-X0*). Přechodové oblasti budou dále pak na úrovni rubové drenáže doplněny o souvrství s těsnící fólií. Toto souvrství bude zataženo až do konstrukce rubové drenáže s tím, že bude uloženo se spádem 10,0% směrem do rubové drenáže.

Vozovka na novém mostě a na obou předmostích bude provedena jako asfaltobetonová se střešovitým příčným sklonem 2,50%. Odvodnění povrchu vozovky na mostě a předmostích bude tedy zajištěno kombinací příčného a podélného sklonu k okrajům vozovky k odrazným hranám říms do odvodňovacích proužků. Vyústění odvodňovacích proužků na mostě bude provedeno do mostních odvodňovačů. Odvodňovače budou vyústěny mimo obrys vodorovné nosné konstrukce do koryta v.t. V prostoru rampových napojení říms budou provedeny tvarované dlážděné nátoky do odvodňovacích skluzů. Skluzy budou provedeny z betonových prefabrikovaných žlabů s jejich ukončením ve výtokovém objektu v blízkosti paty svahu.

Na mostě jsou navrženy oboustranné žb. monolitické římsy (*beton C30/37-**XF4, XD3** - Cl 0,40; Dmax 16mm; S4; vyztužení betonářskou výztuží **B500B***). Římsy jsou navrženy jednotné šířky 0,80m. Příčným sklon povrchu římsy je navržen 4,0% směrem do vozovky. Římsy budou na vnějším okraji vyloženy přes okraj nosné konstrukce a spodní stavby o hodnotu 0,25m. Konzolovitě vyložená část římsy budou provedeny s konstantní výškou 0,650m. Do každé z říms budou uloženy celkem 1x plastové flexibilní chráničky (2x DN94/110). Chráničkami bude protažen spletený provazec z plastických hmot pro budoucí zavlečení kabelových vedení I.S. Chráničky budou provedeny s přesahem na obě předmostí minimálně o 2,50m (*měřeno od okraje žb. říms*) a jejich konce budou zahloubeny cca 0,60m pod úroveň pochozí plochy obnovených chodníků. Nevyužité chráničky (*rezervní*) budou na koncích vodotěsně provizorně zaslepeny (*zavíčkované*).

Nad podélnými okraji mostu na římsách bude osazeno ocelové mostní zábradelní svodidlo se zádržností H2 a se svislou výplní. Směrem do obou předmostí bude mostní zábradelní svodidlo navazovat na silniční svodidlo se zádržností H1. Z prostorových důvodů bude silniční svodidlo na předmostí opěry 1 (*vpravo i vlevo*) ukončeno výškovými náběhy betonového svodidla. Na předmostí opěry 2 bude silniční svodidlo ukončeno výškovým náběh silničního svodidla se zádržností N2. Odstín finální barvy mostního zábradelního svodidla bude v předstihu realizace odsouhlasen investorem stavby.

V prostoru vlevo před mostem se bude vytvořeno plynulé napojení stávajícího svahového kužele mostu ev. č. 314-002A na navrhovaný mostní objekt ev. č. 314-003. Toto plynulé napojení svahového kužele bude vzhledem ke stísněným prostorovým podmínkám provedeno z vyztuženého svahu se strmým lícem svahu.

Na mostní římsy (*vpravo i vlevo*) budou směrem do předmostí navazovat rampová napojení říms. V daných polohách budou rampová napojení doplněna o odvodňovací skluzy š. 0,60m s vyústěním do výústních objektů. Rampová napojení budou provedena š. 0,80m a budou provedena z betonové zámkové 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 nebezpečnou krajnici komunikace. Vpravo před mostem se nachází napojení místní účelové komunikace na komunikaci II/314. Po celou dobu výstavby musí být zachován přístup na tuto účelovou komunikaci, a to včetně zachování přístupu na pozemky v blízkosti stavby, které jsou zemědělsky využívány.

Po dobu výstavby hlavního stavebního objektu SO 201 bude využívána provizorní komunikace a provizorní most vybudovaný na návodní straně mostu (*v rámci SO 182*). Součástí provizorní komunikace a mostu bude i prostor pro pěší. Plochy využívané pro umístění provizorní komunikace a mostu budou po dokončení stavby uvedeny do původního či do předem dohodnutého stavu.

Podél komunikace II/314 bude provedena reprofilace a obnova nebezpečné krajnice předpokládá se recyklovaným kamenivem frakce 0-22mm.

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

V rámci akce jsou navrženy i nutné úpravy pod mostem v korytě vodního toku. Jakékoliv zásahy v korytě v.t. je možné provádět výhradně v období 30.6. – 1.12.

Stávající zpevnění koryta bude v plném rozsahu rozebráno. V prostoru pod mostem a v daném rozsahu na návodní i povodní straně mostu bude provedena kamenná dlažba do betonového lože. Kamenné dlažby (*0,25m kamenná dlažba, betonové lože 0,15m*) budou provedeny v břehových partiích koryta v.t. Dno koryta v.t. v celé délce úpravy bude provedeno s vyspádováním směrem k ose v.t. ve sklonu 5,0%. Kamenné dlažby budou provedeny až mimo obrys mostního objektu na vtokovou i výtokovou stranu. Na začátku a konci kamenných dlažeb budou v korytě v.t. provedeny příčné stabilizační prahy 0,5/0,8m. V patě dlažeb budou dále pak provedeny stabilizační betonové patky 0,5/0,8m. Dlažby budou dále pak na svém obvodu vždy zajištěny buď betonovým prahem 0,5/0,8m, spodní stavbou mostu anebo betonovými silničními obrubníky osazenými do betonového lože. Plynulé napojení dlažeb na stávající koryto v.t. bude provedeno v přechodovém úseku z těžké kamenné rovnániny provedené s urovnáním líce a s vyklínováním spár (*zrno 50-150kg*). V místě napojení kamenné rovnániny na stávající koryto bude provedeno pročištění koryta v.t. v délce cca 10,0m a to na návodní i povodní straně mostu.

V blízkosti mostního objektu se nachází stávající autobusová zastávka (*na pruhu*). Tato zastávka bude po dobu výstavby i v mostu zrušena. Po dokončení výstavby mostního objektu se s obnovou autobusové zastávky neuvažuje (*dle stanoviska KÚ-ODSH, Oddělení dopravní obslužnosti*).

Na mostě ani předmostích není navrženo nové svislé ani vodorovné dopravní značení. Dopravní značení bude zachováno dle stávajícího stavu. Na mostě budou osazeny nové tabulky s evidenčním číslem mostu (*text „314-003“*). 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. Podrobný popis postupu výstavby je předmětem samostatné přílohy této PD „Organizace výstavby“. V předstihu realizace je nutné provedení přípravných prací:

- Vytyčení a fyzická identifikace zajištění inženýrských sítí
- Vymístění veškeré automobilové i pěší dopravy (*na provizorní objízdné a obchozí trasy*)
- Zajištění a ochrana stávajících tras I.S.

4.2.2. Vykližení staveniště

Před zahájením stavebních prací bude proveden všeobecný úklid staveniště.

4.2.3. Kácení a ochrana stávajících dřevin

V zájmovém prostoru mostního objektu se nenachází vzrostlé stromy, ale nachází se zde keřové porosty náletového charakteru. Pozemky, na nichž se zeleň nachází není lesního charakteru. V této fázi projektové přípravy se neuvažuje s kácením vzrostlých stromů, uvažuje se pouze s odstraněním náletových keřových porostů v nezbytně nutném rozsahu (*z prostoru koryta v.t. a mostního objektu*). Keřové porosty jsou náletového charakteru a budou proto v daném rozsahu odstraněny zcela (*plocha do 40,0m²*). Všechny ostatní keřové a stromové porosty, které nebudou určeny k odstranění budou po celou dobu výstavby ochráněny dle podmínek uvedených v ČSN 83 9061 (*Technologie vegetačních úprav v krajině: Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích*).

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

4.2.4. Skrývka humózní vrstvy

Veškeré skrývky ornice a humózních vrstev, které v rámci stavby budou provedeny, budou podrobně evidovány s tím, že vyzískaný materiál bude uložen na

samostatné dočasné skládce zhotovitele odděleně od veškerého ostatního stavebního materiálu. Předpokládá se, že veškerá ornice a humózní vrstva bude využita pro zpětné ohumusování a následné osetí dotčených ploch v prostoru dokončeného mostního objektu.

V rámci PD jsou navrženy skryvky tl. 0,20m.

4.2.5. Bourací práce

Demolice stávajícího mostního objektu ev. č. 314-003 bude provedena v rámci samostatného stavebního objektu SO 001 (*Demolice mostu ev. č. 314-003*).

4.2.6. Zemní a výkopové práce

Zemní práce pro založení spodní stavby nového mostu jsou navrženy s ohledem na zastižené geologické poměry lokality, a také s ohledem na výskyt stávajících inženýrských sítí v blízkosti stavby, na umístění provizorní mostní konstrukce a také s ohledem na navržený způsob založení mostního objektu. Před zahájením výkopových prací je nutné provedení v první řadě řádné vytyčení tras inženýrských sítí (*včetně fyzické identifikace kopanými sondami*) a teprve pak bude možné v přesně stanovených polohách provedení prací na zajištění stavební jámy resp. prací na ochraně tras inženýrských sítí v prostoru obou předmostí. Ve stanovených polohách je pažení navrženo jako kotvené ocelové záporové s dřevěnou výdřevou. Pažení bude sloužit po dobu, kdy bude otevřená stavební jáma. Pro provedení vrtných prací musí zhotovitel použít malé strojní vrtačky, která bude schopna bezpečně pracovat v blízkosti nadzemního vedení VN (*ve správě ČEZ Distribuce a.s.*).

Souběžně s prováděním výkopových prací na obou předmostích (*pod ochranou pažení*) bude provedena bourací práce stávajícího mostního objektu v rámci SO 001. Veškeré výkopové práce budou provedeny z otevřené stavební jámy z prostoru obou předmostí. Výkopy budou prováděny v otevřené stavební jámě. Předpokládá se, že stavební jáma v korytě v.t. bude zajištěna pažením (*z prostředků zhotovitele*) doplněným o provizorní těsnicí hrázky a provizorní zatrubnění koryta v.t. Vzhledem k možnému výskytu zvláště chráněných živočichů je možné zásahy do koryta v.t. možné provádět výhradně v období 30.6. – 1.12.

V předpokládaných výškových úrovních bude záporové pažení ve stanovených polohách doplněno o šikmé tahové kotvy. Přesný návrh polohy a typu kotev bude proveden v navazujících stupních projektové dokumentace. V prostoru obou předmostí ve vyjmenovaných polohách bude mít kotvené záporové pažení i funkci ochrany stávající komunikace II/314, po které bude provizorně převeden automobilový a pěší provoz (*v rámci SO 182*). Zájmovým prostorem staveniště prochází nadzemní trasa VN (*ve správě ČEZ Distribuce a.s.*) a podzemní sdělovací vedení (*ve správě CETIN a.s.*). Mimo zájmový prostor staveniště, avšak v jeho blízkosti se nacházejí podzemní trasy vodovodu a plynovodu. Pro provedení vrtných prací musí zhotovitel použít malé strojní vrtačky, která bude schopna bezpečně pracovat v blízkosti nadzemního vedení VN (*ve správě ČEZ Distribuce a.s.*).

Podrobný návrh pažení bude proveden v navazujících stupních PD RDS či VTD.

Z prostoru předmostí mostního objektu ev. č. 314-003 jsou na dno stavební jámy navrženy přístupové svážnice. Předpokládá se, že případné přístupové svážnice budou zřízeny zhotovitelem v jeho režii a dle jeho možností. Přístupové svážnice by měly být provedeny ve sklonu max. 1:2,5. Provedení a způsob zajištění sjízdnosti přístupových svážnic na dno stavební jámy je na rozhodnutí zhotovitele dle aktuálních klimatických podmínek.

V této části PD je nastíněn jedna z možných způsobů provedení daných prací, zhotovitel může navrhnout i jiný vhodný způsob provedení prací s ohledem na své možnosti.

4.2.7. Čerpání vody a zajištění vodního toku

V průběhu provádění prací na založení mostního objektu lze předpokládat, že po určitou dobu bude nutné čerpání vody z prostoru dna stavební jámy. Z daného důvodu se předpokládá, že v prostoru stavební jámy budou zřízeny čerpací jímky v režii zhotovitele.

4.2.8. Provizorní stezka a lávka pro pěší

V rámci samostatného stavebního objektu SO 182 (*Dočasná dopravní opatření*) bude na návodní straně stávajícího mostu ev. č. 314-003 umístěn provizorní most, který bude vpravo vybaven samostatnými konzolami pro umístění provizorní stezky pro pěší. Problematika převedení pěší přes prostor staveniště je předmětem samostatného objektu SO 182.

4.3. Založení mostu

Založení objektu je navrženo jako hlubinné na mikropilotách.

4.3.1. Výměna podloží

Vzhledem k zastižené geologii, lze předpokládat, že provádění prací na založení nového mostního objektu může být významně ovlivněno kolísáním hladiny podzemní vody resp. klimatickými podmínkami. Dle geologické situace se na úrovni základové spáry nacházejí zeminy, které jsou významně náchylné na rozbředání. Z daného důvodu je v případě nutnosti navržena úprava podloží jeho výměnou. O realizaci výměny podloží bude rozhodnuto na stavbě (*in-situ*) po obnažení základové spáry a to na základě rozhodnutí TDI a investora.

Případná výměna podloží je navržena o mocnosti 0,50m.

Skladba výměny podloží:

1. 2/3 mocnosti výměny z lomového kamene zrnitosti 100-200mm
2. Horní 1/3 tloušťky vrstvy bude realizována ze ŠD 0-63mm (*min. tl. 300mm*) hutněné na $I_d=0,85$, kde její povrch bude povrchem základové spáry o výše uvedených parametrech.

4.3.2. Podkladní beton

Podkladní beton pod základovými pasy mostního objektu a křídel je navržen tl. 0,20m, (**beton C16/20-X0**). Podkladní beton bude proveden s půdorysným přesahem min. 0,20m.

4.3.3. Mikropiloty

Vrtané mikropiloty byly navrženy na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace a dle geotechnického průzkumu. Pro provádění pilot je závazná ČSN EN 1536 - Vrtané piloty a TKP 16. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206+A2. Zhotovitel předloží před zahájením prací objednateli/správci stavby k odsouhlasení technologický předpis pro zhotovení pilot dle TKP 16. Mikropiloty byly navrženy na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace 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 krajních opěr je navrženo na dvou řadách vrtaných mikropilot. Na krajní opěry budou navazovat rovnoběžná křídla. Založení každého křídla bude doplněno o dvě řady pilot. Mikropiloty pod opěrami budou provedeny s úklonem (*přední řada směrem pod koryto úhlem 20° od svislice; zadní řada úklonem 20° směrem pod přechodovou oblast; v příčném směru budou mikropiloty provedeny jako svislé*). Pro každou opěru je navrženo celkem 18ks mikropilot (*přední řada 8ks; zadní řada 8ks*).

Pro provedení vrtných prací musí zhotovitel použít malé strojní vrtačky, která bude schopna bezpečně pracovat v blízkosti nadzemního vedení VN (ve správě ČEZ Distribuce a.s.).

Založení mostních křídel je navrženo na dvou řadách vrtaných mikropilot. Na krajní opěry budou navazovat rovnoběžná křídla. Založení každého křídla bude doplněno o dvě řady pilot. Mikropiloty pod křídly budou provedeny s úklonem (*přední řada bude se svislými pilotami; zadní řada s úklonem 20° směrem pod přechodovou oblast; v příčném směru budou mikropiloty provedeny jako svislé*).

Mikropiloty jsou navrženy pro přenášení tlakových i tahových silových účinků ze spodní stavby. Mikropiloty jsou navrženy ze silnostěnných trubkových profilů **89x10mm** z oceli **S355**. Mikropiloty budou provedeny minimální délky 12,00m s tím, že kořen bude vetknutý do skalního podloží, a to v délce minimálně 5,00m (*hornina min. R5*). Z důvodu předpokladu nestejnoměrného 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. 133mm v neagresivním prostředí. Pilotážní práce budou prováděny z vhodně zvolené úrovně 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. Cementová injektážní směs a zálivka budou provedeny dle TKP 29 pro neagresivní zemní prostředí. Parametry injektáže mohou být upraveny dle skutečných geotechnických podmínek. Injektážní tlaky a množství injektážní směsi budou navrženy v technologickém postupu zhotovitele.

4.3.4. Základové pasy

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

Základové pasy jsou provedeny z betonu **C30/37-XA1** (*Cl 0,40; Dmax 22mm; S4*) s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Základové pasy pod úložnými prahy jsou navrženy výšky 0,700m a šířky 1,750m. Tloušťka navazujících rámových stojek je navržena 1,750m.

Navazující rovnoběžná křídla jsou navržena na žb. monolitických základech (*beton C30/37-XA1-Cl 0,40; Dmax 22mm; S4 s vyztužením betonářskou výztuží B500B*) doplněných o dvě řady vrtaných mikropilot. Základ křídel bude proveden v. 0,70m a šířky 1,50m. Tloušťka dříků křídel je navržena 0,550m. Povrch základových pasů je navržen tak, že se jejich povrch plynule snižuje směrem ke svým okrajům. Všechny hrany základových konstrukcí budou opatřeny zkosení 20/20mm, pokud v dokumentaci není uvedeno jinak.

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 nevyžaduje 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

Povrch konstrukce základových pásů 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; min. tl. 6,0mm; tažnost min. 70%).

4.4. Spodní stavba

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

4.4.1. Opěry a křídla

Most bude proveden s opěrami ve formě úložných prahů zakončených závěrnými zdi. Úložné prahy budou provedeny z betonu **C30/37-XF2, XD1** (Cl 0,40; D_{max} 22mm; S4) a jako výztuž bude použita ocel **B500B**. Prahý budou pevně spojeny se základovými pasy. Prahý budou provedeny konstantní tloušťku 1,750m po celé výšce. Povrch úložných prahů bude proveden s úklonem Rub i líc prahu budou provedeny jako svislé. Povrch úložných prahů bude upraven tak, že povrch prahů bude vyspádován do líce hodnotou 4,0% od úložné osy; rubová část úložného prahu bude vyspádována hodnotou 4,0% směrem do odvodňovacího žlábků umístěného v lici závěrné zdi. Na povrchu úložných prahů bude proveden souvislý ložiskový (úložný) blok (z betonu **C30/37-XF2, XD1** Cl 0,40; D_{max} 22mm; S4 vyztužený betonářskou výztuží **B500B**). Do ložiskového bloku budou kotvena mostní ložiska.

Na rubu opěr budou provedeny žb. monolitické závěrné zdi z identického materiálu jako úložné prahy. Závěrné zdi budou na rubu vybaveny konzolami, která budou sloužit pro uložení přechodových desek (beton **C25/30-XF1** Cl 0,40; D_{max} 22mm; S4). Přechodové desky budou provedeny na podkladním betonu tl. 0,10m.

Pracovní spáry mezi úložným prahem a základem jsou navrženy jako vodorovné. Na opěry budou směrem do předmostí navazovat rovnoběžná mostní křídla provedená z betonu **C30/37-XF2, XD1** (Cl 0,40; D_{max} 22 – S4) s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Budou provedena na podkladním betonu tl. 0,20m (beton **C16/20-X0**). Úprava pracovních spár je zobrazena v souboru detailů.

V lici křídla III. bude vytvořena nika (výklenek) o rozměrech š./v./hl. 1,00/0,50/0,25m pro budoucí umístění technologie sledování vodorovné nosné konstrukce (kóta dna niky je navržena 388,750m n.m.).

Povrch dřívků křídel na předmostích bude proveden s úklonem 4,0% směrem na rub. Do povrchu křídel budou kotveny nové žb. monolitické římsy.

Rub mostních opěr a křídel bude odvodněn pomocí rubové drenáže. Vyústění rubové drenáže je navrženo v předepsaných polohách skrz konstrukci spodní stavby směrem do koryta v.t. Tabulka s letopočtem výstavby je navržena vtiskem matrice do betonu na konstrukci opěry 1 vpravo (křídlo I.) dle požadavku ČSN 73 6201.

4.4.2. Pilíře

Neobsahuje.

4.4.3. Opěrné, nábrežní zdi

V zájmovém prostoru mostu není ve stávajícím stavu provedena žádná opěrná ani nábrežní zeď.

V rámci rekonstrukce mostu ev. č. 314-003 bude nutné vlevo na povodní straně mostu na levém břehu provést přechodové mostní křídlo kolmé. Křídlo bude vytvářet plynulý přechod navrhovaného stavu na stávající stav. Křídlo bude provedeno formou svahového gabionového křídla. Gabionové křídlo bude provedeno v souladu s **TKP kap. 30C**. Svahové křídlo bude na svém rubu doplněno o rubovou drenáž vyústěnou přímo do koryta v.t. Svahové křídlo bude provedeno na podkladním

4.4.4. Přechodové desky

Přechodové desky jsou navrženy v souladu s ČSN 73 6244 čl. 7.3.2. a čl. 7.4 a s VL4. Přechodové desky jsou navrženy jako vláčené a budou provedeny z betonu **C25/30-XF1** (*Cl 0,40; D_{max} 22 – S4*) a s vyztužením z betonářské výztuže **B500B**. Přechodové desky budou provedeny na podkladním betonu tl. 0,10m (betonu **C16/20-X0**). Přechodové desky budou uloženy na konzole vytvořené na rubu závěrných zdí. Přechodové desky budou se spodní stavbou spojeny pomocí vrubového kloubu. Přechodové desky budou provedeny jednotné délky 3,00m a tloušťky 0,30m. Povrch desek bude proveden s úklonem povrchu 10,0% směrem do přechodových oblastí.

4.4.5. Úprava povrchů

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

4.4.6. Izolace a ochrana povrchů

Všechny zasypané části spodní stavby mostu budou opatřeny izolací proti zemní vlhkosti a stékající vodě formou nátěru ($1 \times N_p + 2 \times N_a$) a ochrannou z geotextílie (*min. 600 g/m²; min. tl. 6,0mm*). Rubové plochy spodní stavby od horního povrchu až po úroveň rubové drenáže budou opatřeny izolací z Naip tl. 5 mm s ochrannou z geotextílie (*min. 600g/m²; min. tl. 6,0mm; tažnost min. 70%*). To vše dle požadavku ČSN 73 6244. Lícové plochy a konce dřívů křídel v místě styku s okolním terénem budou opatřeny izolací proti zemní vlhkosti.

Izolace pracovních spár spodní stavby je řešena pomocí přetažení pásu dané šířky z NAIP s ochranou dle VL4.

4.4.7. Odvodnění rubu opěr a křídel

Rub spodní stavby bude odvodněn rubovou drenáží DN150 uloženou na podkladní beton proměnné výšky s vyspádováním směrem k výtoku (*minimálně 3,0%*). Na podkladní beton bude přetažena pásová izolace z rubu opěr a dále pak sem bude zataženo souvrství těsnící folie – geomembrána (*dle ČSN 73 6244 čl. 5.2*) z prostoru zásypu za opěrami. Rubová drenáž bude obetonována mezerovitým betonem (*dle TKP – kapitola 18*) za rubem opěr a křídel. V ostatních polohách bude potrubí zasypáno/obsypáno šterkodrtí s filtrační funkcí. Drenážní zásyp bude na povrchu opatřen separační a ochrannou geotextilií (*min. 600g/m²; min. tl. 6,0mm; tažnost min. 70%*). Rubová drenáž bude umístěna v minimálním podélném sklonu 3,0%. Vrcholový tlak drenážní trubky je navržen minimálně **SN12**. Vyústění rubové drenáže je navrženo skrz spodní stavbu (*rámové stojky a dřívky křídel*) do koryta vodního toku. Detail prostupu rubové drenáže rámovou stojkou je součástí této projektové dokumentace.

4.4.8. Přechodové oblasti

Přechodové oblasti mostu jsou navrženy v souladu s ČSN 73 6244 a VL4. Přechodové oblasti mostu musí být budována v koordinaci se zemním tělesem objektů pozemních komunikací a v souladu s etapizací výstavby. Pro provádění přechodové

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

4.4.9. Obsypy a zásypy spodní stavby

4.4.9.1. Zásyp základů mostního objektu

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.

4.4.9.2. 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. $E_{def,2}=60\text{MPa}$ a $E_{def,2}/E_{def,1}\leq 2,5$.

4.4.9.3. Podkladní přechodový klín

Podkladní přechodový klín je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 5.5. Klín je navržen na rubu konstrukce spodní stavby pod konstrukcí přechodových klínů. Klín je navržen jako zhutněný zásyp po vrstvách max 0,30m z šterkodrtě (*ŠDA dle ČSN EN 13285 ed.2*) frakce 0-32mm popřípadě z šterkopísku (*ŠP dle ČSN EN 13285 ed.2*) frakce 0-63mm anebo ze směsi stmelené hydraulickými pojivy (*dle ČSN EN 14227 část 1-5 a dle TP94*) anebo z recyklovaných demoličních materiálů do frakce 32mm (*dle TP 210*).

Na povrchu zásypu je požadována min. $E_{def,2}=60\text{MPa}$ a $E_{def,2}/E_{def,1}\leq 2,5$.

4.4.9.4. Těsnicí vrstva

Směrem do rubové drenáže bude zaústěno souvrství 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; min. tl. 6,0mm; tažnost min. 70%*) a o ochrannou vrstvu z geotextilie (*min. 600g/m²; min. tl. 6,0mm; tažnost min. 70%*). Pod pojmem „drenážní úprava“ se rozumí ochranná a drenážní geotextilie (*min. 600g/m²; min. tl. 6,0mm; tažnost min. 70%*). Souvrství těsnicí fólie bude uloženo mezi vrstvy šterkopísku tl. 0,15m (*podkladní*) a zároveň bude zasypána vrstvou ze šterkopísku tl. 0,15m (*ochranná*).

4.4.9.5. Ochranný obsyp

Na rubu mostních křídel bude proveden ochranný zásyp v parametrech dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.6. a čl. 5.3. Bude proveden nad úrovní 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 $ID_{min.}=0,85$. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

Na povrchu zásypu za opěrami a ochranného obsypu je požadována $E_{def,2}$ min 60MPa a $E_{def,2}/E_{def,1}\leq 2,5$. Případně hodnoty přetvárných charakteristik se převezmou z TP 170.

Ochranný zásyp spodní stavby může být nahrazen podkladním přechodovým klínem.

4.4.10. Úpravy pod mostem a v okolí mostu

4.4.10.1. Kamenné dlažby do betonového lože

Předpokládá se, že v prostoru pod mostem jsou v současném stavu provedeny kamenné dlažby do betonového lože. Stávající dlažby jsou za hranici své životnosti, proto budou v plném rozsahu odstraněny.

Návrh této projektové dokumentace uvažuje s provedením nových kamenných dlažeb tl. 0,25m do betonového lože tl. 0,15m (*beton **C20/25nXF3** s vyspárováním z malty cementové **M25-XF4***). Koryto v.t. bude provedeno se dnem šířky 3,00m s tím, že bude provedeno s dostředným sklonem 5,0%. Břehy budou provedeny ve sklonu 1:1 s tím, že budou zajištěny betonovými stabilizačními patkami 0,40/0,80m. V patě svahů v korytě v.t. budou provedeny betonové stabilizační patky 0,4/0,8m (*beton **C20/25nXF3***). V líci spodní stavby budou dlažby provedeny se sklonem do koryta 5,0%. Předpokládá se, že dlažby budou provedeny se zapuštěným spárováním 0,03m pod povrch dlažeb.

Kamenná dlažba bude na svém začátku/konci doplněna o příčné žb. monolitické stabilizační prahy 0,50/1,00m provedené až po břehovou čáru. Kamenné dlažby budou na svém obvodu zajištěny lícem spodní stavby, žb. monolitickými stabilizačními prahy a patkami či betonovými silničními obrubníky š. 0,15m uloženými do betonového lože (*beton **C25/30-nXF3***). Plynulé napojení kamenných dlažeb na stávající koryto v.t. bude provedeno z přechodových úseků zpevněných těžkými kamennými rovnaninami.

V konstrukci kamenných dlažeb budou v místech vyústění prvků odvodnění mostu a komunikace II/314 provedeny prolehy šířky 0,60m a hloubky cca -0,06m (*ve středu prolehu*). Prolehy budou ukončeny až v korytě v.t.

Předpokládá se, že realizace kamenných dlažeb bude provedena pod ochrannou provizorní těsnicí hrázky provedené v korytě v.t. na návodní i povodní straně mostu.

4.4.10.2. Těžká kamenná rovnanina

Těžká kamenná rovnanina bude provedena ve stanoveném rozsahu (*na návodní a povodní straně koryta v.t.*) za účelem vytvoření plynulého napojení nových kamenných dlažeb na stávající koryto v.t. Nové těžké kamenné rovnaniny bude provedeny s urovnáním líce z jednostranně opracovaného kameniva zrna hmotnosti cca 100-200kg. Kamenná rovnanina bude v patě kyneta doplněna o stabilizační kamennou patku o rozměru minimálně 0,60/1,00m. Koryto v.t. bude provedeno se dnem šířky 3,00m s tím, že bude provedeno s dostředným sklonem 5,0%. Břehy budou provedeny ve sklonu 1:1. V líci spodní stavby budou dlažby provedeny se sklonem do koryta 5,0%.

Předpokládá se, že rovnaniny budou provedeny pod ochrannou provizorní těsnicí hrázky provedené v korytě v.t.

4.4.10.3. Rampové napojení římsy

Na nové mostní římsy budou směrem do předmostí navazovat nová rampová napojení, která budou vytvářet plynulý přechod z příčného sklonu říms 4,0% (*do vozovky*) na příčný sklon nezpevněných krajnic 8,0% (*vně vozovky*). Skrz rampová napojení budou procházet skluzy š. 0,60m sloužící k odvodnění komunikace (*mimo křídlo II.*).

Rampová napojení budou provedena s povrchem zpevněným betonovou zámkovou dlažbou do betonového lože tl. 0,15m (*beton **C20/25-nXF3** - Cl 1,0; D_{max} 22; S₂*). Rampová napojení budou na svém obvodu zajištěna betonovými silničními obrubníky uloženými do betonového lože (*beton **C20/25-nXF3** Cl 1,0; D_{max} 22; S₂*).

4.4.10.4. Skluzy, výústní objekty

Vpravo před mostem a vlevo i vpravo za mostem budou provedeny v patách svahu násypového tělesa komunikace výústní objekty, do kterých budou zaústěny skluzy odvodnění vozovky komunikace II/314. Nové výústní objekty budou provedeny z betonových skruží DN800 uložených na podkladní polštář z štěrkopísku. Skruže budou

vyplněny hrubým nenamrzavým kamenivem (*fr. 63/125mm*). Objekty budou složité jako zasakovací zařízení.

4.5. Nosná konstrukce

4.5.1. Dřevěná část nosné konstrukce

Nosná konstrukce bude tvořena z dřevěných trámů z lepeného dřeva třídy GL24h tak, že po sestavení bude dřevěná část nosné konstrukce š./v./dl. 7,100m/0,700m/14,700m. Nosná konstrukce bude vytvořena z lamelového dřeva vyhovujícího EN 14080 (*dřevěné nosníky jsou zařazeny do třídy použití 3*). Lepené lamelové dřevo BSH je vyrobeno z lamel z masivního dřeva vzájemně plošně slepených melaminovými lepidly. Jednotlivé lamely jsou technicky vysušeny na vlhkost 10–12 % (± 2 %).

Jednotlivé trámy budou uloženy těsně na sraz (*vedle sebe*) a příčně budou sepnuty/předešnuty tahovými tyčemi (*nerez 1.4401 dle ČSN EN 10027-2*). Předpětí bude vneseno pomocí momentových klíčů při montáži na stavbě, následně proběhne druhé dotažení cca po 100 dnech po dokončení montáže.

Na dřevěné části nosné konstrukce bude následně vybetonovaná žb. monolitická spřahující deska proměnné tloušťky (*beton C30/37 XF2, XD1 – CI 0,40, Dmax22-S4 s vyztužením betonářskou výztuží B500B*).

Žb. spřahující deska bude s dřevěnou částí n.k. spojena vzájemným podélným spřažením a to prvky, které splňují požadavky kladené na spřahující elementy typu „dřevo-beton“. V případě použití spojovacích elementů jsou uvažovány v ose každém nosníku po předepsaných vzdálenostech. Rozmístění a počty spřahovacích prvků budou stanoveny dle statického výpočtu. Spřahovací prvky budou osazeny ve výrobně (*nikoliv na stavbě!!!*). Po osazení spřahovacích prvků bude provedena hydroizolace povrchu a čel dřevěné části nosné konstrukce (*nástřikem*). Zvolený konstrukční systém neuvažuje s chemickou ochranou dřevěných prvků nosné konstrukce mostovky v podobě nátěrů nebo nástřiků. Předpokladem funkční konstrukce je dodržení požadované vlhkosti dřeva při zabudování na stavbě. Primární ochranu tvoří stříkaná PU izolace a konstrukční vrstva betonu. Konstrukce je otevřená a není bráněna přirozenému odvětrávání vlhkosti z vnějšího prostředí. Na povrch a čela dřevěné části vodorovné n.k. bude aplikován nástřikový dvoukomponentní bežešvý polymerní systém (*systém polyurea bez příměsí polyuretanu*). Aplikace bude provedena speciálním vysokotlakým čerpadem „za tepla“ s předebráním obou komponent.

Po uložení nosníků na ložiska budou dřevěné nosníky příčně sepnuty nerezovými tyčemi (*nerez 1.4401 dle ČSN EN 10027-2*) ϕ 20,25mm přes kruhové nerezové podložky ϕ 0,20m a zajištěny maticemi M22 (*nerez A4*). Počet a rozmístění prvků příčného předpětí je stanoven ve výkresové části PD.

Přesný technologický postup sestavení a vystrojení dřevěných nosníků včetně jejich uložení na ložiska bude uveden v technologickém postupu výroby dřevěných nosníků a celé dřevěné části vodorovné nosné konstrukce. Tento postup bude stanoven v navazujících stupních projektové dokumentace RDS popř. VTD.

4.5.2. Žb. monolitická část nosné konstrukce

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

Na dřevěné části nosné konstrukce bude provedena žb. monolitická spřahující deska (*beton C30/37 XF2, XD1 – CI 0,40, Dmax22-S4 s vyztužením betonářskou výztuží B500B*). Žb. spřahující deska bude mít proměnnou tloušťku 0,227-0,370m dle přesné polohy v konstrukci. Žb. spřahující deska bude s dřevěnou částí n.k. spojena vzájemným podélným spřažením. Rozmístění a počty spřahovacích prvků bude stanoven

dle statického výpočtu. Spřahovací prvky budou osazeny ve výrobně (*nikoliv na stavbě!!!*). Nad příčnými okraji nosné konstrukce budou vytvořena místa pro osazení ocelových povrchových mostních dilatačních závěrů. Dřevěná část nosné konstrukce bude uložena ve sklonu 0,00% jak v podélném tak i příčném směru. Povrch žb. monolitická spřahující desky bude odvozen od průběhu nivelety komunikace na mostě (*niveleta na mostě se nachází ve výškovém oblouku*).

Před realizací žb. monolitické části nosné konstrukce bude dřevěná část n.k. přikotvena k mostním opěr a v ose přemostění bude dřevěná n.k. nadvýšena o hodnotu +20mm. Hodnota nadvýšení vychází z statického výpočtu.

Vodorovná nosná konstrukce je navržena pro silniční zatížení dle ČSN EN 1991-2 pro skupinu pozemních komunikací 1. Vodorovná nosná konstrukce je navržena s konstantní šířkou příčného řezu 7,100m. Uložení vodorovné nosné konstrukce je navrženo na liniová nerez ložiska na spodní stavbu. Kolmá délka žb. monolitické části nosné konstrukce je navržena 14,880m. Nosná konstrukce je navržena jako kolmá (90° ~ 100grad). Všechny hrany nosné konstrukce budou opatřeny zkosení 20/20mm, pokud v dokumentaci není uvedeno jinak. Povrch žb. monolitické desky je navržen se střešovitým příčným sklonem 2,5% k podélným odvodňovacím úžlabím umístěným pod odraznou hranou říms. V povrchu n.k. budou vytvořena vpravo i vlevo podélná odvodňovací úžlabí ve vzdálenosti 0,15m (*vlevo i vpravo*) od odrazné hrany římsy. Z úžlabí směrem k podélným okrajům nosné konstrukce navazují protispády 6,0%. V odvodňovacích úžlabích budou ve stanovených polohách osazeny mostní odvodňovače, které budou vyústěny mimo obrys nosné konstrukce. Nad vnějšími podélnými okraji nosné konstrukce budou vytvořeny zvýšené okraje n.k. (*tzv. „brněnský detail“*).

Na nosné konstrukci bude provedena celoplošná izolace z modifikovaných NAIP s pečetící vrstvou (*nátěr S14*) dle ČSN 73 6242. Izolace vodorovné nosné konstrukce bude doplněna o odvodňovací proužky š. 0,30m (*vlevo i vpravo*). Odvodňovací proužky budou provedeny v tloušťce odpovídající tloušťce ochranné vrstvy izolace na mostě (*z litého asfaltu*). Proužky budou provedeny z drenážního polymerbetonu (*dle TKP kap. 18*). Odvodnění celoplošné izolace bude realizováno do mostních odvodňovačů c.i. Ochrana izolace na mostě pod vozovkou bude provedena z litého asfaltu, pod římsami 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.

4.5.3. Úprava povrchů:

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

| | |
|--|-----|
| Veškeré neviditelné plochy | Aa |
| Veškeré svislé viditelné plochy a pohledy | C2d |
| Povrch nosné konstrukce | Ea |
| A ... nehoblovaná prkna na sraz | |
| C2 ... celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva (<i>drátkované</i>) 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 | |

4.5.4. Ložiska

Vodorovná nosná konstrukce bude uložena na nerez liniová tangenciální ložiska na celou šířku nosné konstrukce. Ložiska budou osazena na ložiskové bloky, které budou vytvořeny v povrchu spodní stavby. Po uložení ložisek na spodní stavbu budou ložiska podlita polymermaltou tl. 20mm (*dle TKP kap.18*). Předpokládá se, že ložiska budou kotvena jednak do podhledu dřevěné části vodorovné nosné konstrukce a do konstrukce žb. monolitických úložných bloků. Na opěru 1 bude umístěno kloubové podélně neposuvné a příčně pevné ložisko. Na opěru 2 bude umístěno kloubové podélně posuvné a příčně pevné ložisko. Ložiska budou provedena z nerez oceli (*nerez 1.4401 dle ČSN EN 10027-2*).

4.5.5. Mostní závěry

Na mostě budou v místě přechodu z nosné konstrukce na spodní stavbu osazeny povrchové mostní dilatační závěry. Závěry jsou navrženy pro předpokládaný posun $\pm 40\text{mm}$ (*celkový posun do 80 mm*). Mostní dilatační závěr $\pm 40\text{mm}$ je navržen dle TP 84 jako dilatační závěr s těsněním spáry a to s jedním mezilehlým těsnícím profilem. Vlastní nastavení dilatačního závěru je navrženo dle geometrie stávající nosné konstrukce. Mostní dilatační závěr bude navržen v RDS dokumentaci pro MS únosnosti a použitelnosti. Součinitele zatížení pro MSU a MSP a přetvoření budou převzaty z ČSN EN 1990 a ČSN EN 1337-1, Kapitola C.1.

Dilatační závěr je navržen přes celou šířku nosné konstrukce, tedy přes vozovku a krajní římsy. Na bocích konstrukce římsy bude osazen dilatační závěr do pohledových ploch. Dilatační závěr, respektive jejich přilehlá celoplošná izolace bude odvodněna pod podhled nosné konstrukce. Dilatační závěr bude kotven v kapsách konstrukce závěrné zídky a do nosné konstrukce. Betonáž závěrné kapes závěrné zdi a kapsy nosné konstrukce bude provedena po osazení dilatačního závěru do projektované polohy. Ocelový mostní dilatační závěr je navržen z oceli minimálně **S235JR**. Dilatační závěr je navržen dle TP 80. Dilatační závěr je navržen pro zatížení dle ČSN EN 1991-2, zatřídění komunikace dle zatížení – skupina 1. (*silnice II. třídy*) včetně změny Z3.

Dilatační závěr je navržen s vyměnitelným těsnícím profilem. Sklonové poměry a geometrické uspořádání bude navrženo dle výkresové dokumentace dilatačního závěru v RDS dokumentaci a VTD dokumentaci. Mostní dilatační závěr je navržen dle TP 86 jako dilatační závěr s těsněnou spárou jedním mezilehlým těsnícím profilem. Dilatační závěr **není** navržen s ohledem na opatření proti bludným proudům (*dle TP124*).

Do konstrukce každé z mostních říms je navrženo umístění 1ks flexibilní plastové chráničky (*1ks – DN110/94 vpravo; 1ks – DN110/94 vlevo*). Z daného důvodu budou nové MDZ provedeny s prostupy odpovídající dimenze. Na montáž a osazení mostního závěru bude zpracován TeP dodavatele. Na mostní závěr bude vypracována výrobní dokumentace, která bude předložena ke schválení projektantovi RDS, technickému dozoru stavby a autorskému dozoru. Dilatační posun závěru je navržen dle TP 86, ČSN EN 1990 a ČSN 1991. Požadavky na ocelovou konstrukci mostního závěru jsou definovány dle TKP 19A, požadavky na protikorozi ochranu mostního závěru dle TKP 19B, všeobecné požadavky na mostní závěry dle TKP 23, návrh je proveden dle TP 86.

4.6. Mostní svršek

4.6.1. Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce

Betonový povrch spřahující 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 i s přetažením rub nosné konstrukce a na rub spodní stavby a křídel.

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 římsami bude provedena z NAIP

s AI vložkou. Ochrana izolace pod konstrukcí vozovky na mostě bude provedena z litého asfaltu tloušťky 35mm (**MA 11IV** – 35mm).

Celoplošná izolace mostovky bude odvodněna do mostních odvodňovačů umístěných v podélných úžlabích nosné konstrukce. Pod odraznou hranou říms budou nad podélnými úžlabími provedeny odvodňovací proužky (*vlevo i vpravo š.0,30m*) s tloušťkou odpovídající tloušťce ochranné vrstvy izolace na mostě (35mm). Odvodňovací proužky budou provedeny z **drenážního polymerbetonu** dle TKP – kapitola 18.

Izolace spodní stavby bude provedena z NAIP z izolačního nátěru 1xNp+2xNa, kde jako ochrana je navržena geotextilie s drenážní odvodňovací funkcí (*min. 600g/m²; min. tl. 6,0mm*). Izolace rubu opěr a křídel se uvažuje z AIP tl 5 mm s ochranou z geotextilie (*min. 600g/m²; min. tl. 6,0mm; tažnost min. 70%*) se zatažením až do konstrukce rubové drenáže. Ostatní zasypané části opěr a křídel pod povrchem přilehlého terénu budou opatřeny nátěrem 1xNp+2xNa a s ochranou z geotextilie (*min. 600g/m²; min. tl. 6,0mm; tažnost min. 70%*). Odvodnění rubu spodní stavby je zabezpečeno pomocí rubové drenáže vyústěné skrz spodní stavbu přímo do koryta vodního toku.

4.6.2. Žb. monolitické římsy

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

Na mostním objektu jsou navrženy oboustranné žb. monolitické římsy (*beton C30/37-XF4, XD3 - Cl 0,40; Dmax 22mm; S4 s vyztužením betonářskou výztuží B500B*). Římsy jsou navrženy konstantní šířky 0,800m.

Odrážná hrana říms bude opatřena tvarovanou odraznou hranou s úklonem 5:1 se zkosením horní hrany 30/30mm a s výškou nad přilehlou vozovkou 0,15m. Na vnějším okraji říms bude proveden půdorysný přesah přes okraj nosné konstrukce a spodní stavby š. 0,25m. Výška převislé části říms je navržena 0,650m. Povrch říms bude proveden s příčným sklonem povrchu 4,0% směrem do vozovky.

Nad odraznou hranou říms bude posazeno ocelové mostní zábradelní svodidlo s minimální zádržností H2 a se svislou výplní (*dle požadavků ČSN 73 6201*).

Všechny hrany žb. monolitických říms budou opatřeny zkosením 20/20mm, pokud v dokumentaci není uvedeno jinak.

Římsy budou ke spodní stavbě mostu a nosné konstrukci kotveny ocelovými kotvami vlepenými do předvrtaných otvorů. 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 a říms bude po délce rozdělena do samostatných celků pomocí pracovních spár (*dle VL-4*).

Do konstrukce každé z mostních říms je navrženo umístění 1ks flexibilní plastové chráničky (*1ks – DN110/94 vpravo; 1ks – DN110/94 vlevo*). Všechny chráničky budou na konci říms zahlobeny minimálně 0,60m pod povrch krajnice. Chráničky budou provedeny s přesahem na obě předmostí minimálním 2,50m (*měřeno od konce římsy směrem do předmostí*). Všechny rezervní chráničky doplněny o zaváděcí lanka z kompozitních materiálů pro budoucí snadné zatažení případných kabelových vedení. Vstupy (*začátek/konec*) rezervních chrániček na předmostích bude účinně a vodotěsně uzavřeny.

Boční (*pohledové*) plochy a pochozí plochy chodníků budou opatřeny ochranným nátěrem typu S1 (*hydrofobní impregnace*). Ochranným nátěrem S1 budou opatřeny i římsy na obnovené nábrežní zdi.

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

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 pečutí pryskyřičnou vrstvou

E ... úprava nebedněných ploch

– u hladkých povrchů urovnání povrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem (mimo striáž)

– striáž horního povrchu chodníku, říms 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 a pohledové plochy a povrchy říms budou opatřeny ochrannými nátěry (*nátěr S1*). Okraje nosné konstrukce pod převislými částmi římsy budou opatřeny ochranným nátěrem S2 (*dle VL 4*).

Odrážná hrana říms a horního povrchu římsy (*do vzdálenosti 0,15m od odrazné hrany*) bude opatřen ochranným nátěrem typu S4 (*dle VL 4*).

4.6.4. Odvodnění

4.6.4.1. Odvodnění izolace nosné konstrukce

Povrch nosné konstrukce bude vytvářen takovým způsobem, že v jejím povrchu budou vytvořena dvě podélná úžlabí pod odraznými hranami říms (*vpravo i vlevo*). Odvodnění podélných úžlabí je navrženo do mostních odvodňovačů navržených nad okraji nosné konstrukce v těsné blízkosti mostních dilatačních závěrů.

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 předmostích mostního objektu je navrženo kombinací příčného a podélného sklonu vozovky k okrajům vozovky do odvodňovacích proužků.

Vlevo před mostem je vzhledem k výškovým poměrům navrženo odvodnění odvodňovacího proužku do nové uliční vpusti a dále pak prostupem skrz spodní stavbu přímo do koryta v.t. V dané poloze bude posazena uliční vpusť s rámem a vtokovou mříží 0,5/0,5m určenou pro zatížení dopravou D400. Vpusť bude odvodněna potrubím minimálně DN150 skrz prostup spodní stavbou přímo do koryta v.t.

Vpravo před mostem, vpravo a vlevo za mostem budou odvodňovací proužky odvodněny směrem do předmostí skrz rampová napojení do nových odvodňovacích skluzů provedených z betonových prefabrikátů š. 0,60m uložených do betonového lože (*beton C20/25-nXF3*). Skluzy budou dále pak vyústěny do nových výústních objektů, umístěných v patě násypového tělesa komunikace II/314. Objekty budou provedeny z betonových skruží DN800 uložených na podkladní polštář z šterkopísku. Skruže budou vyplněny hrubým nenamrzavým kamenivem (*fr. 63/125mm*). Objekty budou složité jako zasakovací zařízení. Ve všech ostatních polohách bude odvodnění vozovky na předmostích řešeno přelivem srážkových vod přes nezpevněnou krajnici na svahy násypového tělesa komunikace.

Odvodnění vozovky na mostě je navrženo kombinací příčného a podélného sklonu vozovky do odvodňovacích proužků umístěných pod odraznou hranou římsy vpravo i vlevo. Odvodňovací proužky budou vyústěny do mostních odvodňovačů umístěných v blízkosti mostních dilatačních závěrů. Na mostě budou osazeny celkem 4ks mostních odvodňovačů (*2ks vpravo + 2ks vlevo*) s rozměrem vtokové mříže 0,3/0,5m. Odvodnění odvodňovačů bude provedeno pomocí speciálních tvarovek mimo obrys n.k. Odvodňovače budou osazeny do osy odvodnění celoplošné izolace na mostě (*vpravo i*

vlevo). Mostní odvodňovače jsou navrženy s odpadním potrubím DN100. Přesný tvar svodného potrubí a provedení napojení na svislé odpadní svody bude předmětem řešení navazujícího stupně projektové dokumentace (RDS, VTD). Mostní odvodňovače jsou navrženy z ocelolitiný s vtokovou mříží 0,3/0,5m. Vlastní konstrukce mostního odvodňovače se bude skládat z vtokové mříže, rámu, hrnce, talíře, bednicích lišt a rektifikačních podložek. Odvodňovače budou určena pro zatížení od dopravy D400 (dle EN 1433).

Po obvodu rámu odvodňovače je navržena modifikovaná zálivka asfaltová na hloubku přes celou obrusnou vrstvu vozovky. Typ zálivky je navržen těsnícím tmelem dle ČSN EN ISO 11600, typ F, třída 25 (čl. 4.2.) Osazení a montáž mostních odvodňovačů bude dle TeP zhotovitele. Mostní odvodňovače jsou navrženy dle TP 83 – Odvodnění pozemních komunikací a TP 107 – Odvodnění mostů pozemních komunikací.

4.6.4.3. Odvodnění spodní stavby

Odvodnění spodní stavby mostního objektu je realizováno rubovou drenáží viz. popis v kapitole 4.4.7. (Odvodnění za opěrami) 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“ - Vozovka na mostě:**

| | | |
|---|-------------------------------|---------------|
| Asfaltový beton (Obrusná vrstva) (ČSN EN 13108-1-ed.2) | ACO 11+ (PMB 45/80-65) | 40 mm |
| Spojovací postřik asfaltovou emulzí (0,35 kg /m ²) (ČSN 73 6129, ČSN EN 13808) | PS-CP | - mm |
| Asfaltový beton (Ložná vrstva) (ČSN EN 13108-1-ed.2) | ACL 16S (PMB 25/55-60) | 50 mm |
| Spojovací postřik asfaltovou emulzí (0,35 kg /m ²) (ČSN 73 6129, ČSN EN 13808) | PS-CP | - mm |
| Litý asfalt (Ochranná vrstva izolace) (ČSN EN 13108-6-ed.2) | MA 11IV | 35 mm |
| Celoplošná izolace z modif.natav.asf.pásů | NAIP | 5 mm |
| Pečecí vrstva speciální epoxidová pryskyřice | Nátěr S14 | - mm |
| Celková tloušťka skladby vozovky | | 130 mm |

Skladba „A“ je použita:

- Pouze na mostním objektu ev. č 314-003.

• **Skladba vozovky „B“ - Komplettní obnova vozovky na předmostích:**

| | | |
|---|-------------------------------|--------|
| Asfaltový beton (Obrusná vrstva) (ČSN EN 13108-1-ed.2) | ACO 11+ (PMB 45/80-65) | 40 mm |
| Spojovací postřik asfaltovou emulzí (0,35 kg /m ²) (ČSN 73 6129) | PS-CP | - mm |
| Asfaltový beton (Ložná vrstva) (ČSN EN 13108-1-ed.2) | ACL 22S (PMB 25/55-60) | 80 mm |
| Spojovací postřik asfaltovou emulzí (0,35 kg /m ²) (ČSN 73 6129) | PS-CP | - mm |
| Asfaltový beton (podklad min. $E_{def.}=150MPa$) (ČSN EN 13108-1-ed.2) | ACP 22S (PMB 50/70) | 110 mm |

Most ev. č. 314-003 Dolní Čermná

SO 201 – Mostu ev. č. 314-003

D.1.3.1. Technická zpráva

Stupeň

PDPS

| | | |
|---|-------------------------------|---------------|
| Infiltrační postřik asfaltovou emulzí (1,0kg /m ²) (ČSN 73 6129) | PI-E | -- mm |
| Mechanicky zpevněné kamenivo (podklad min. $E_{def.}=90MPa$) (ČSN 73 6126-1) | MZK | 170 mm |
| Štěrkodrt (frakce 0-63mm; podklad min. $E_{def.}=45MPa$) (ČSN 73 6126-1) | ŠDa | 250 mm |
| Celková tloušťka vozovky | | 650 mm |
| <u>Skladba „B“ je použita:</u> | | |
| - km 1,042 – rub opěry 1 | | |
| - Rubu opěry 2 – km 1,110 | | |
| • <u>Skladba vozovky „C1“ - OŽK na mostě ev. č. 314-002A:</u> | | |
| Asfaltový beton (Obrusná vrstva) (ČSN EN 13108-1-ed.2) | ACO 11+ (PMB 45/80-65) | 40 mm |
| Spojovací postřik asfaltovou emulzí (0,35 kg /m ²) (ČSN 73 6129) | PS-CP | - mm |
| Asfaltový beton (Ložní vrstva) (ČSN EN 13108-1-ed.2) | ACL 16S (PMB 25/55-60) | 50 mm |
| Spojovací postřik asfaltovou emulzí (0,35 kg /m ²) (ČSN 73 6129) | PS-CP | - mm |
| Celková tloušťka vozovky | | 90 mm |
| <u>Skladba „B“ je použita:</u> | | |
| - Pouze na mostě ev. č. 314-002A | | |
| • <u>Skladba vozovky „C2“ - OŽK na předmostích:</u> | | |
| Asfaltový beton (Obrusná vrstva) (ČSN EN 13108-1-ed.2) | ACO 11+ (PMB 45/80-65) | 40 mm |
| Spojovací postřik asfaltovou emulzí (0,35 kg /m ²) (ČSN 73 6129) | PS-CP | - mm |
| Asfaltový beton (Ložní vrstva) (ČSN EN 13108-1-ed.2) | ACL 22S (PMB 25/55-60) | 80 mm |
| Spojovací postřik asfaltovou emulzí (0,35 kg /m ²) (ČSN 73 6129) | PS-CP | - mm |
| Celková tloušťka vozovky | | 120 mm |
| <u>Skladba „B“ je použita:</u> | | |
| - V místech OŽK mimo most ev. č. 314-022A | | |
| - km 1,100 – km 1,110 | | |
| • <u>Skladba vozovky „D“ – Hospodářský sjezd se štěrkovým krytem:</u> | | |
| Lomové výsivky (množství 25-35kg/m ² ; frakce 0-22mm) (povrch min. $E_{def.}=90MPa$) | - | -- mm |
| Mechanicky zpevněné kamenivo (podklad min. $E_{def.}=45MPa$) (ČSN 73 6126-1) | MZK | 180 mm |
| Štěrkodrt (podklad min. $E_{def.}=30MPa$) (frakce 0-63mm; ČSN 73 6126-1) | ŠDa | 250 mm |
| Celková tloušťka vozovky | | 430 mm |
| • <u>Skladba vozovky „E“ – Zpevněné plochy ze zámkové dlažby:</u> | | |
| Betonová zámková dlažba (šedá) (ČSN 73 6131) | DL | 60 mm |
| Štěrkové lože (podklad min. $E_{def.}=60MPa$) (frakce 4-8mm; ČSN 73 6126-1) | L | 40 mm |
| Štěrkodrt (podklad min. $E_{def.}=30MPa$) (frakce 0-32mm; ČSN 73 6126-1) | ŠDa | 250 mm |
| Celková tloušťka vozovky | | 350 mm |

Tam kde bude provedena asfalto-betonová vozovka bude podél říms, obrubníků a objektů ve vozovce provedeno proříznutí krytu se zalitím asfaltovou modifikovanou těsnící zálivkou s předtěsněním v šířce 15mm (dle TKP 21 a VL-4). 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

Ve stávajícím stavu se na vozovce komunikace II/314 v zájmovém prostoru nenachází žádné vodorovné dopravní značení.

V rámci SO 201 není navrženo žádné obnova vodorovného dopravního značení.

4.6.6.2. Svislé dopravní značení:

Ve stávajícím stavu se na vozovce komunikace II/314 v zájmovém prostoru nachází svislé dopravní značení. Na mostě jsou osazeny SDZ s informací o omezené zatížitelnosti. Tyto SDZ budou bez náhrady zrušeny.

V rámci této akce bude provedena obnova svislého dopravního značení dle situace stavby. Obnova svislého dopravního značení bude v plném rozsahu provedena v souladu s TP 65 (*Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích*).

Na obou předmostích ve směru jízdy budou osazeny 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.

Projektová dokumentace uvažuje s obnovou svislého dopravního značení s těmito parametry:

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

V rámci akce dojde k osazení SDZ:

- o Předmostí opěry 1:
 - tabulka s evidenčním číslem mostu (*údaj „314-003“*)
- o Předmostí opěry 2:
 - P4+E2a
 - IS3c
 - tabulka s evidenčním číslem mostu (*údaj „314-003“*)

4.7. Vybavení mostu

4.7.1. Zábradlí

Neobsahuje.

4.7.2. Svodidla, zábradelní svodidla

Vpravo i vlevo na mostě jsou navržena ocelová mostní zábradelní svodidla v souladu s TKP 11, TP 114, dodatku č.1 – 04/2016, TP 203 a v návaznosti na svodidla na předmostích. Na mostě budou použita svodidla schválená dle TP 114. Osazování, montáž a ukončení jednotlivých typů ocelových svodidel musí být prováděno podle schválené dokumentace, TP jednotlivých typů svodidel, TPP výrobce a TePř zhotovitele. Povrchovou úpravu dílů svodidel, skladbu ochranného systému i postup provádění určuje dokumentace v souladu s TKP 19B. Předpokládá se, že odstín vrchní barvy PKO bude proveden identického barevného provedení jako u mostního zábradlí. **Finální odstín vrchního nátěru bude odsouhlasen TDI či zástupcem objednatele před vlastní realizací.**

Na pravostranné i levostranné mostní římse je navrženo osazení ocelového mostního zábradelního svodidla se svislou výplní (*s úrovní zadržení H2*) a se svislou výplní. Z důvodu velmi stísněných prostorových podmínek bude na předmostí opěry 1 (*před mostem*) mostní zábradelní svodidlo ukončeno atypicky betonovým výškovým náběhem svodidla dl. 4,00m. Betonový náběhový kus bude uložen přímo na povrchu zpevněné plochy rampových napojení vlevo i vpravo na předmostí opěry 1 (*před mostem*). Za mostem bude ocelové mostní zábradelní svodidlo navazovat na ocelové jednostranné silniční svodidlo (*se zádržností H1*) a dále pak na dlouhý výškový náběh ocelového svodidla.

Zábradelní svodidlo na mostě bude kotveno do železobetonových říms. Nad mostními závěry nebudou provedeny elektricky izolované styky svodnic a madel (*dle TP124 a VL4*).

4.7.3. Protidotykové zábrany

Neobsahuje.

4.7.4. Mostní odvodňovače

Na mostě budou osazeny celkem 4ks mostních odvodňovačů (*2ks vpravo + 2ks vlevo*) s rozměrem vtokové mříže 0,3/0,5m. Odvodnění odvodňovačů bude provedeno pomocí speciálních tvarovek mimo obrys n.k. Odvodňovače budou osazeny do osy odvodnění celoplošné izolace na mostě (*vpravo i vlevo*). Mostní odvodňovače jsou navrženy s odpadním potrubím DN100. Přesný tvar svodného potrubí a provedení napojení na svislé odpadní svody bude předmětem řešení navazujícího stupně projektové dokumentace (*RDS, VTD*). Mostní odvodňovače jsou navrženy z ocelolitiny s vtokovou mříží 0,3/0,5m. Vlastní konstrukce mostního odvodňovače se bude skládat z vtokové mříže, rámu, hrnce, talíře, bednicích lišt a rektifikačních podložek. Odvodňovače budou určena pro zatížení od dopravy D400 (*dle EN 1433*).

Po obvodu rámu odvodňovače je navržena modifikovaná zálivka asfaltová na hloubku přes celou obrusnou vrstvu vozovky. Typ zálivky je navržen těsnícím tmelem dle ČSN EN ISO 11600, typ F, třída 25 (čl. 4.2.) Osazení a montáž mostních odvodňovačů bude dle TeP zhotovitele. Mostní odvodňovače jsou navrženy dle TP 83 – Odvodnění pozemních komunikací a TP 107 – Odvodnění mostů pozemních komunikací.

4.7.5. Odvodňovače celoplošné izolace

Nejsou navrženy.

4.7.6. Svodná potrubí včetně zaústění a skluzů

Na mostě jsou osazeny celkem 4ks mostní odvodňovačů, které budou vyústěny mimo obrys nosné konstrukce do svislých potrubí DN150 přetažených pod podhled nosné konstrukce o hodnotu min. 0,15m. Na toto potrubí bude dále navazovat svodné potrubí, které bude vodu z odpadního potrubí svádět na úroveň upraveného terénu v lici spodní stavby. Zde se předpokládá, že v povrchu kamenných dlažeb bude vytvořen proleh hl. 0,05m vyústěný směrem do koryta v.t.

Pro svodné potrubí bude užito certifikovaného uceleného odvodňovacího systému určeného a schváleného pro odvodnění mostů pozemních komunikací.

4.7.7. Osvětlení

Neobsahuje.

4.7.8. Revizní a sledovací zařízení

Vodorovné nosné konstrukce bude doplněna o technologii trvalého sledování a monitorování stavu nosné konstrukce (*sledování teploty n.k.; sledování vlhkosti n.k.; sledování příčného sepnutí n.k.; sledování zatížení na n.k. – strunový váhový tenzometr*).

Předpokládaný rozsah sledování:

- | | |
|---|------|
| - Sledování vlhkosti dřevěné části n.k. | 16ks |
| - Sledování teploty dřevěné části n.k. | 4ks |
| - Váhový tenzometr (<i>strunový tenzometr v betonu</i>) | 1ks |

- Sledování stavu příčného sepjetí dřevěné části n.k. 2ks

Pro vyhodnocení stavu jednotlivých čidel bude most vybaven autonomním řídicím systémem, který bude schopen pravidelně zpracovávat stavové informace nosné konstrukce a zasílat je budoucímu správci objektu (*předpoklad frekvence odesílání stavových informací správci 6x denně, každé 4 hodiny*).

Vzhledem k tomu, že neexistuje standardní řešení, které by zajišťovalo vyhodnocení stavových informací o nosné konstrukci, je nutné v rámci realizace stavby vypracovat softwarové řešení pro tuto konkrétní stavbu. Celá technologie pro vyhodnocování stavových informací bude umístěna v dostatečně mechanicky odolné zamykatelné skříni, která bude umístěna do niky pravostranného mostního křídla opěry 2 (*vpravo za mostem*).

Za účelem konkrétního návrhu technologie sledování stavových informací mostní konstrukce (tj. hardware a software) bude vypracována samostatná projektová dokumentace RDS (popř. VTD) odborně způsobilou a dostatečně fundovanou osobou v daném oboru.

4.7.9. Jiná a cizí zařízení

Na mostě je navrženo umístění celkem 1ks (*vlevo*) + 1ks (*vpravo*) kabelové chráničky do každé z mostních říms. Všechny chráničky budou na konci předmostích zahloubeny minimálně 0,60m pod povrch krajnice (*popř. rampových napojení*). Chráničky budou provedeny s přesahem na obě předmostí minimálním 2,50m (*měřeno od konce římsy směrem do předmostí*). Všechny rezervní chráničky doplněny o zaváděcí lanka z kompozitních materiálů pro budoucí snadné zatažení případných kabelových vedení. Vstupy (*začátek/konec*) rezervních chrániček na předmostích bude účinně a vodotěsně uzavřeny.

4.8. Úprava tělesa komunikace II/314 na předmostí opěry 1

4.8.1. Obecně

Výstavbou nového mostního objektu dle požadavků ČSN 73 6201 a ČSN 73 6101 dochází z nutnosti úpravy tělesa komunikace II/314 na obou předmostí opěry 1 v místě napojení stávajícího mostního objektu ev. č. 314-002A na nov budovaný mostní ev. č. 314-003 v rámci této PD. Z prostorových důvodů je nutné vlevo před mostem na předmostí opěry 1 provést úpravu tvaru stávajícího tělesa komunikace II/314 a to pomocí systém armovaného svahu se sklonem líce cca 1:1 s vegetačním lícem. Nosný systém se bude principiálně skládat z lícových kovových prvků, z HDPE geomříží a z protierozní georohoží.

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 výztužení/zajištění násypového tělesa komunikace II/314 v prostoru obou předmostí s ohledem na konkrétní typ použitého výztužného systému násypového tělesa komunikace. Pro realizaci výztuženého 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 navazující 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 zásypu ve vzdálenosti méně než 1,5 m od líce bylo prováděno ručně

(vibrační desky). Ve vzdálenosti větší než 1,5 m od líce lze použít velké hutníčkové 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/314.

Požadované parametry:

- ocelové svařované sítě 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 2:1 ($\sim 63^\circ$ 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 žebër (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. Nápojení geomříže na kovový lícový prvek

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

Požadované parametry:

- Nápojení 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 bude provedena vrstva ornice (humózní vrstva) 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

Protikorozi ochrana betonářské výztuže je řešena ve většině případů dostatečnou krycí vrstvou betonu. Hodnota krycí betonářské výztuže u jednotlivých konstrukčních prvků bude navržena v RDS v souladu s ČSN EN 1992-2 a TKP 18.

V některých případech uvedených v souboru detailů bude protikorozi ochrana betonářské výztuže řešena pomocí ochranných povlaků výztuže dle TP 136.

4.9.2. Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Bude provedena dle TKP kap. 19B.

4.9.3. Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů

Není navrženo. Nepředpokládá se, ohrožení objektu bludnými proudy.

4.9.4. Plán měření vlivu bludných proudů

Není navrženo. Nepředpokládá se, ohrožení objektu bludnými proudy.

4.10. Požadované podmínky a měření sedání (měření a monitoring)**4.10.1. Požadavky na kontrolu založení a základové spáry**

Pro odsouhlasení základové spáry vypracuje zhotovitel stavby geologickou dokumentaci skutečných základových poměrů (*autorizovaným geologem*). Tento skutečně zastížený stav bude porovnán s projektovou dokumentací stavby. Posouzení základové spáry musí provést geotechnik zhotovitele za přítomnosti odborného zástupce objednatele. Při kontrole se ověří, zda zemina/hornina v základové spáře odpovídá požadavkům dokumentace na založení stavby (*objektu*) a výsledkům geotechnického průzkumu. Základová spára musí být specifikována v RDS geotechnickými vlastnostmi zemin a hornin dle TP 76.

4.10.2. Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce

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

4.10.3. 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 budou vlepeny měřické značky dle ČSN ISO 4463-2 z nerez oceli odolné proti CHRL dle VL-4 509.01, na kterých bude probíhat geodetické sledování sedání konstrukce. Celkem se jedná o čtveřici značek na rámových stojkách mostu. Na krajních římsách bude umístěna vždy 1 značka v ose uložení a uprostřed rozpětí mostního pole, které budou sloužit pro sledování výškového přetvoření mostu. Na mostě je navrženo celkem 6 kusů měřických značek.

| | | |
|-------------------------|---|--------------------------------|
| ○ Opěra 1 | : | 2ks (vpravo, vlevo) |
| ○ Opěra 2 | : | 2ks (vpravo, vlevo) |
| ○ Mostní křídla opěry 1 | : | 2ks (vpravo, vlevo) |
| ○ Mostní křídla opěry 2 | : | 2ks (vpravo, vlevo) |
| ○ Římsa | : | 2ks v ose přemostění n.k. |
| ○ Římsa | : | 2ks v ose uložení nad opěrou 1 |
| ○ Římsa | : | 2ks v ose uložení nad opěrou 2 |
| Celkem | : | 14ks |

• Sedání objektu:

Sledování sedání objektu se budou provádět na měřických značkách osazených na čelech rámových příčlí. Požadují se následující časové uzly měření:

- 1) Po vybetonování rámových stojek a osazení měřických značek
- 2) Po osazení prefabrikované části nosné konstrukce
- 3) Po vybetonování rámové spřahující desky
- 4) Po dokončení mostního příslušenství
- 5) Před předáním mostu objednateli

• Průhybu nosné konstrukce:

Sledování **průhybu nosné konstrukce** se budou provádět po uložení prefabrikované části nosné konstrukce a následně po provedení žb. monolitické části nosné konstrukce. Další měření bude provedeno po dokončení mostního příslušenství a vozovky. Požadují se následující časové uzly měření:

- 1) Osazení prefabrikované části n.k.
- 2) Po betonáži spřahující desky
- 3) Po dokončení mostního příslušenství
- 5) Po dokončení mostního příslušenství
- 6) Před předáním mostu objednateli

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.

4.11. Požadované zatěžovací zkoušky

Není požadováno.

4.12. Nároky na trvalý monitoring mostu

Vodorovné nosné konstrukce bude doplněna o technologii trvalého sledování a monitorování stavu nosné konstrukce (*sledování teploty n.k.; sledování vlhkosti n.k.; sledování příčného sepjetí n.k.; sledování zatížení na n.k. – strunový váhový tenzometr*).

Předpokládaný rozsah sledování:

- | | |
|---|------|
| - Sledování vlhkosti dřevěné části n.k. | 16ks |
| - Sledování teploty dřevěné části n.k. | 4ks |
| - Váhový tenzometr (<i>strunový tenzometr v betonu</i>) | 1ks |
| - Sledování stavu příčného sepjetí dřevěné části n.k. | 2ks |

Pro vyhodnocení stavu jednotlivých čidel bude most vybaven autonomní řídicí jednotkou, která bude umístěna v zamykatelné řídicí skříni. Řídicí skříň bude instalována do niky, která bude umístěna na pravostranném mostním křídle opěry 2 (*vpravo za mostem*).

Pro konkrétní návrh technologie sledování mostní konstrukce bude vypracována samostatná projektová dokumentace RDS (*popř. VTD*) odborně fundovanou osobou.

5. VÝSTAVBA MOSTU**5.1. Postup výstavby**

Pro zhotovitele jsou určeny následující výkony (*postup prací je vyjmenován bez ohledu na přesné řazení jednotlivých prací v rámci jednotlivých etap 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 případě jejich zastižení*)
- Odstranění keřových porostů, odstranění pařezů;
- Zřízení provizorní ochranné konstrukce nad trasami I.S.
- Zajištění výkopů pažením
- Demolice stávajícího mostu (*v rámci SO 001*)
- Provizorní zatrubnění koryta v.t., provizorní hrázky v korytě v.t.
- Výkopové práce
- Výměna podloží, podkladní beton
- Základové pasy nového mostu
- Rámové stojky, křídla

- Gabionové křídlo
- Zásyp a obsyp základů mostu
- Osazení vodorovné nosné konstrukce
- Spřahující žb. deska
- Instalace technologie sladování stavu n.k.
- Realizace mostních křídel na předmostích a v korytě v.t.
- Izolace spodní stavby, izolace pracovních spár a izolace nosné konstrukce (vše z NAIP s pečutí vrstvou, AIP s ochrannou z geotextílie, nátěry Np+2xNa)
- Zásypy základů, zásypy za opěrou
- Vyztužený svah na začátku mostu vlevo
- Rubová drenáž
- Dokončení zásypů a obsypů mostu
- Přechodové oblasti mostu
- Přechodové desky
- Celoplošná izolace na mostě s přesahem na spodní stavbu
- Ochrana izolace pod římsami na mostě
- Žb. monolitické římsy
- Ochrana izolace na mostě z litého asfaltu, odvodňovací a drenážní proužky na mostě
- Rampová napojení římsy, skluzy, výustní objekty
- Vozovky na mostě a předmostích, asfaltové zálivky, MDZ
- Doplnění nezpevněné krajnice v řešeném úseku
- Zádržný systém (mostní zábradlní svodidla, betonová svodidla, silniční svodidla)
- Směrové sloupky a nástavce svodidel
- Převedení provozu z provizorní objízdny trasy na dokončený most
- Zrušení provizorní obchozí trasy (v rámci SO 182)
- Reprofilace a modelace koryta v.t. na vtokové i výtokové straně mostu
- Dokončení prací v korytě (kamenné dlažby, těžké kamenné rovinaniny, odvodňovací skluzy, betonové stabilizační patka a prahy)
- Uvedení dotčených ploch do původního 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. Specifická technologie stavby

Nepředpokládá se použití specifické technologie výstavby. Přívody energií skladovací plochy a pomocné konstrukce budou řešeny z prostředků zhotovitele.

5.3. Související dotčené objekty

S výstavbou hlavního stavebního objektu SO 201 (Most ev. č. 314-003) souvisejí prací na vyvolaných stavebních objektem SO 001 (Demolice mostu ev. č. 314-003) a SO 182 (Dočasná dopravní opatření).

Žádné související objekty nejsou známy.

6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A DIMENZE OBJEKTU

6.1. Vytyčovací údaje

Projektová dokumentace byla zpracována a také 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 s ohledem na specifické místní podmínky a dále pak s ohledem na požadavky ČSN 73 6201. Šířkové uspořádání mostního objektu je provedeno dle ČSN 73 6110 a ČSN 73 6101.

6.3. Statický výpočet

Návrh nové mostní konstrukce je navržen na účinky zatížení dle ČSN EN 1991-1-1, 1991-2 včetně změny Z3 (*pro skupinu pozemních komunikací 1*).

Za předpokladu, že stavební stav je ve smyslu ČSN 73 6220 nejhůře dobrý (III.) se dle ČSN 73 6222 dle ČSN EN 1991-1-1, 1991-2 včetně změny Z3 (*pro skupinu pozemních komunikací 2*). Statický výpočet je samostatnou přílohou této PD, část SO 201.

6.4. Hydrotechnické posouzení

Hydrotechnické posouzení mostního otvoru je samostatnou přílohou této PD, část SO 201.

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

Mostní objekt není primárně určen k převedení pěšího provozu. Na mostě nejsou navrženy žádné chodníky, na předpolích mostu také nejsou navrženy chodníky. K úpravě chodníků pro pěší a cyklisty tedy nedojde a tedy není ani řešena bezbariérová úprava (*pozemní a inženýrské objekty*) ve smyslu vyhlášky 146/08 Sb. Řešení detailů, vybavení a použité prvky bezbariérových úprav jsou stávající a provedeny dle vyhl. č. 398/09 Sb.

7.1. Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

Veškeré konstrukce a uspořádání na stávajících chodnících pro pěší z pohledu této kapitoly nebudou dotčeny.

7.2. Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením

Veškeré konstrukce a uspořádání na stávajících chodnících pro pěší z pohledu této kapitoly nebudou dotčeny.

7.3. Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením

Neobsazeno.

7.4. Použití výrobků pro bezbariérová řešení

Stavební výrobky použité pro bezbariérové řešení musí splňovat požadavky nařízení vlády 163/2002Sb. – Technické požadavky na stavební výrobky a technické návody TZUS 12.03.04.-06. „Výrobky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace“.

Ve Vysokém Mýtě 04/2025

Ing. František Doubravský

