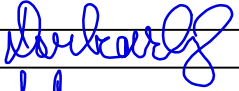

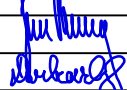
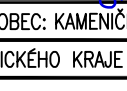


# SO 201 DUSP, PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	ING. FRANTIŠEK DOUBRAVSKÝ		 FÖRSTEROVA 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. FRANTIŠEK DOUBRAVSKÝ			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. JAN BURSA			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. FRANTIŠEK DOUBRAVSKÝ			
KRAJ: PARDUBICKÝ	OKRES: CHRUDIM	OBEC: KAMENÍČKY	STUPEŇ:	DUSP, PDPS
INVESTOR: PARDUBICKÝ KRAJ, SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC PARDUBICKÉHO KRAJE			ZAK.ČÍSLO:	1899-18-3
AKCE: REKONSTRUKCE MOSTU EV. Č. 343-015 KAMENÍČKY, PD OBJEKT: D.1.4. SO 201 – MOST EV. Č. 343-015			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	1899
			DATUM:	04/2020
			FORMÁT:	
			MĚŘÍTKO:	1 :
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: D.1.4.1.



Stavba: **Rekonstrukce mostu ev. č. 343-015  
Kameničky, PD**

Objekt: SO 201 – Most ev. č. 343-015

### **D.1.4.1. – Technická zpráva**

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

**OBSAH:**

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	4
1.1.	Údaje o stavebníkovi (objednatel).....	4
1.2.	Zhotovitel projektové dokumentace .....	4
1.3.	Pozemní komunikace.....	5
1.4.	Křížení s překážkou.....	5
1.5.	Staničení .....	5
1.6.	Úhel křížení.....	5
2.	Základní údaje o mostu .....	5
2.1.	Charakteristika mostu .....	5
2.2.	Délka přemostění .....	5
2.3.	Délka mostu .....	5
2.4.	Šikmost mostu .....	6
2.5.	Šířka chodníků, říms .....	6
2.6.	Šířka mostu mezi vnějšími zádržnými systémy .....	6
2.7.	Volná šířka mostu .....	6
2.8.	Výška mostu .....	6
2.9.	Stavební výška mostu .....	6
2.10.	Plocha mostu .....	6
2.11.	Nosná konstrukce mostu .....	6
2.12.	Zatížení mostu .....	6
2.13.	Zatížitelnost mostu .....	6
3.	Vstupní podklady, územní podmínky a jeho umístění.....	7
3.1.	Provedené průzkumy a měření včetně podkladů k PD – DSP+PDPS.....	7
3.2.	Podklady pro projektování .....	7
3.3.	Inženýrské sítě.....	9
3.4.	Návaznost na předchozí dokumentace .....	9
3.5.	Charakter přemostňované překážky.....	9
3.6.	Územní podmínky, chráněná území.....	9
3.7.	Geotechnické podmínky.....	10
3.8.	Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků .....	10
4.	Technické řešení mostu .....	11
4.0.	Souhrnný popis stavby .....	11
4.1.	Stručný popis.....	11
4.2.	Všeobecné a přípravné práce .....	16
4.3.	Založení mostu.....	18
4.4.	Spodní stavba .....	20
4.5.	Nosná konstrukce .....	24
4.6.	Mostní svršek .....	26
4.7.	Vybavení mostu.....	31
4.8.	Řešení protikoroze ochrany a bludné proudy .....	32
4.9.	Požadované podmínky a měření sedání .....	33
4.10.	Požadované zatěžovací zkoušky.....	33
5.	Výstavba mostu.....	33
5.1.	Postup výstavby .....	33
5.2.	Specifická technologie stavby.....	35
5.3.	Související dotčené objekty.....	35
6.	Přehled provedených výpočtů a dimenze objektu .....	35
6.1.	Vytyčovací údaje .....	35
6.2.	Prostorové uspořádání a geometrie mostu .....	35
6.3.	Statický výpočet.....	35
6.4.	Hydrotechnické posouzení.....	36
7.	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace .....	36

---

7.1. Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu .....	36
7.2. Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením .....	36
7.3. Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením .....	36
7.4. Použití výrobků pro bezbariérová řešení.....	36

## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název stavby</b>	<b>Rekonstrukce mostu ev. č. 343-015 Kameničky, PD</b>
<b>Kraj</b>	Pardubický
<b>Obec</b>	Kameničky
<b>Katastrální území</b>	Kameničky (č. k.ú. 662666)
<b>Druh stavby</b>	Rekonstrukce
<b>Stupeň PD</b>	DUSP+PDPS
<b>Označení pozemní komunikace</b>	komunikace II/343 ( <i>silnice II. třídy</i> )

### **1.1. Údaje o stavebníkovi (objednatel)**

Správa a údržba silnic Pardubického kraje  
Doubravice 98  
533 53 Pardubice

### **1.2. Zhotovitel projektové dokumentace**

#### **1.2.1. Generální projektant**

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

#### **1.2.3. Projektant objektu SO 001, SO 134, SO 182, SO 201, SO 861, SO 862**

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](mailto:doubravsky@mdsprojekt.cz)  
(osoba s autorizací – Ing. František Doubravský, č. a. 0701565 – obor ID00 – Dopravní stavby)  
(osoba s autorizací – Ing. Jan Bursa, č. a. 0601653 – obor IM00-Mosty a inženýrské konstrukce)

#### **1.2.4. Projektant objektu SO 331**

Ing. Zdeněk Pilař  
P - AQUA s.r.o.  
(osoba s autorizací – Ing. Zdeněk Pilař; č.a. 0600024, obor IV00 – Vodohospodářské stavby)  
Jižní 870; 500 03 Hradec Králové  
GSM: +420 603 170 315  
e-mail: [pilar@p-aqua.cz](mailto:pilar@p-aqua.cz)

#### **1.2.5. Projektant objektu SO 431, SO 432**

Ing. Petr Koza  
Masarykovo nám. 1454; 530 02 Pardubice

email: koza\_petr@seznam.cz  
tel.: +420 466 773 363; + 420 608 347 753

**1.2.6. Projektant objektu SO 451**

Ing. Stanislav Marhold  
CTI SYSTEMS s.r.o.  
Dolní 222; 565 01 Choceň  
tel.: +420 604 234 069  
email: marhold@ctisystems.cz

(osoba s autorizací – Ing. Stanislav Marhold; č.a. 0701126 – obor IT00 –  
Technologická zařízení staveb)

**1.3. Pozemní komunikace**

Silnic II/343

**1.4. Křížení s překážkou**

- Vodní tok: Chrudimka (vodní linie IDVT: 10100018)
- Bod křížení: Y = 636.958,950 X=1.095.576,998)

**1.5. Staničení**

Osa přemostění : km 0,061 254 (staničení dle PD)

**1.6. Úhel křížení**

- Úhel křížení : 63,0147° = 70,0163g  
(šikmost pravá)

**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	- ve směrovém oblouku
	- ve výškovém oblouku
Podle situačního uspořádání	- šikmý
Podle projektované zatížitelnosti	- s normovou zatížitelností
Podle hmotné podstaty	- masivní
Podle členitosti nosné konstrukce	- plnostěnný most
Podle výchozí charakteristiky	- rámová konstrukce
Podle uspořádání příčného řezu	- otevřeně uspořádaný

**2.2. Délka přemostění**

Šikmá vzdálenost 6,896m (v ose komunikace)  
Kolmá vzdálenost 6,000m

**2.3. Délka mostu**

Délka mostu 12,80m  
Šířka mostu 9,05m

**2.4. Šikmost mostu**

Šikmý mostu	63,0147° = 70,0163g (šikmost pravá)
Šířka vozovky na mostě	6,50m

**2.5. Šířka chodníků, říms**

Levostranná římsa	0,55m
Pravostranný chodník	2,00m (pochozí plocha š.1,75m)

**2.6. Šířka mostu mezi vnějšími zádržnými systémy**

Volná šířka mezi zábradlími	8,55m
-----------------------------	-------

**2.7. Volná šířka mostu**

Volná šířka mostu	8,55m
-------------------	-------

**2.8. Výška mostu**

Výška mostu	~1,58m
<i>Poznámka:</i> Vzdálenost nivelety komunikace a nivelety vodního toku pod mostem.	

**2.9. Stavební výška mostu**

Stavební výška	0,75m
----------------	-------

**2.10. Plocha mostu**

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

Plocha mostu	6,896 x 8,55 = 58,96m <sup>2</sup>
--------------	------------------------------------

**2.11. Nosná konstrukce mostu**

Rozpětí nosné konstrukce	kolmá 6,700m
Délka nosné konstrukce	kolmá 7,400m; šikmá 8,503m
Šířka nosné konstrukce	8,600m
Výška nosné konstrukce	0,200-0,559m
Plocha nosné konstrukce	8,503 x 8,600 = 73,1258m <sup>2</sup>

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

**2.12. Zatížení mostu**

Návrh nové mostní konstrukce vyhovuje požadavkům ČSN 73 6201. Mostní nosná konstrukce je navržena na zatížení dle ČSN EN 1991-1-1, 1991-2 včetně změny Z3 (pro skupinu pozemních komunikací 1).

**2.13. Zatížitelnost mostu**

Za předpokladu, že stavební stav je ve smyslu ČSN 73 6220 nejhůře dobrý (III.) se dle ČSN 73 6222 uvažují minimálně následující hodnoty zatížitelnosti:

Normální zatížitelnost	32 t
Výhradní zatížitelnost	80 t
Výjimečná zatížitelnost	196 t



### **3. VSTUPNÍ PODKLADY, ÚZEMNÍ PODMÍNKY A JEHO UMÍSTĚNÍ**

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

- Geodetické zaměření zájmového území (Geodetická kancelář GEOXYZ; Petr Vanický, Tocháčkův kopec 1747, 56501 Choceň; [vanicky@geoxyz.cz](mailto:vanicky@geoxyz.cz); +420 777 020 424; datum: 12/2018; číslo zakázky: 74022018);
- Hlavní mostní prohlídka (HMP 343-015; Ing. Petr Jedlinský; datum prohlídky: 22.7.2016);
- IG průzkum - (BALUN geo s.r.o.; Gromešova 3; 621 00 BRNO; Tel.: +420 541 218 478; mobil: +420 603 427 413; e-mail: [dbalun@balun.cz](mailto:dbalun@balun.cz); zakázka číslo: 18389; datum: 3.1.2019);
- Prohlídka zájmového území, hlavní mostní prohlídka projektanta (MDS projekt s.r.o. 07/2019);
- Údaje o průtocích a hladinách v korytě v.t. Chrudimka v profilu mostního objektu ev. č. 343-015 (*Český hydrometeorologický ústav, Dvorská 410/102, 503 11 Hradec Králové – Svobodné Dvory; č.j. CHMI/551/563/2018; spis. značka: ZN/CHMI/551/2841/2018*);
- Informace o existenci inženýrských sítí v zájmovém prostoru;
- Smlouva o dílo a zadávací podmínky zadavatele;
- Závěry z jednání a výrobních porad se zadavatelem a investorem;
- Závěry z jednání a výrobních porad s dotčenými orgány a organizacemi.

#### **3.2. Podklady pro projektování**

##### **3.2.1. Normy, TKP:**

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

**3.2.2. Vzorové listy pozemních komunikací:**

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

**3.2.3. Technické podmínky:**

- TP 41 Opravy povrchových poruch betonových konstrukcí pomocí plastbetonu
- TP 43 Sanace trhlin v betonových spodních stavbách mostů injektáží netradičními materiály
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích
- TP 70 Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení na pozemních komunikacích
- TP 72 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
- TP 75 Uložení nosných konstrukcí mostů pozemních komunikací
- TP 78 Katalog vozovek pozemních komunikací
- TP 80 Elastický mostní závěr
- TP 81 Navrhování světelných signalizačních zařízení pro řízení silničního provozu
- TP 83 Odvodnění pozemních komunikací
- TP 86 Mostní závěry
- TP 88 Oprava trhlin v betonových konstrukcích
- TP 89 Ochrana povrchů betonových mostů proti chemickým vlivům
- TP 107 Odvodnění mostů pozemních komunikací
- TP 115 Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
- TP 120 Údržba, opravy a rekonstrukce betonových mostů pozemních komunikací
- TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací
- TP 128 Ocelové svodidlo NH4
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 135 Projektování okružních křižovatek
- TP 144 Doporučení pro navrhování, posuzování a sledování betonových mostů PK
- TP 145 Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi
- TP 160 Mostní elastomerová ložiska
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TP 175 Stanovení životnosti betonových konstrukcí objektů pozemních komunikací
- TP 183 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
- TP 186 Zábradlí na pozemních komunikacích
- TP 187 Samozhutnitelný beton pro mostní objekty pozemních komunikací
- TP 191 Ocelové svodidlo OMO
- TP 193 Svařování betonářské výztuže a jiné druhy spojů
- TP 200 Stanovení zatížitelnosti mostů PK navržených podle norem a předpisů platných před účinností EN
- TP 201 Měření a dlouhodobé sledování trhlin v betonových konstrukcích
- TP 204 Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích
- TP 224 Ověřování existujících betonových mostů pozemních komunikací
- TP 231 Ošetřování betonu
- Vyhláška č. 369/2180 Sb.
- SSBK II Technické podmínky pro sanace betonových konstrukcí.
- Vyhláška č. 130/2019Sb. ze dne 23.5.2019 (Vyhláška o kritériích, při jejichž splnění je asfaltobetonová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem)

### 3.3. Inženýrské sítě

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

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

- Sdělovací vedení podzemní (zaměřený průběh metalického kabelu)
  - o ve správě Česká telekomunikační infrastruktura, a.s.
- Silové vedení podzemní NN (společná trasa se sdělovacím metalickým kabelem)
  - o ve správě Česká telekomunikační infrastruktura, a.s.
- Silové vedení podzemní NN (do 1kV)
  - o ve správě ČEZ Distribuce a.s.
- Silové vedení podzemní NN-VO (do 1kV)
  - o ve správě Obec Kameničky
- Potrubí veřejného vodovodu, vodovodní přípojky
  - o ve správě Obec Kameničky
- Veřejná kanalizace, přípojky kanalizace (gravitační i tlaková)
  - o ve správě Obec Kameničky
- STL plynovodní podzemní potrubí
  - o ve správě GridServices s.r.o. – GasNet, s.r.o.
- Dešťová kanalizace komunikace II/343
  - o ve správě Správa a údržba silnic Pardubického kraje

### 3.4. Návaznost na předchozí dokumentace

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

### 3.5. Charakter přemostované překážky

Přemostovanou překážkou je vodní tok s trvalým průtokem (*Chrudimka - vodní linie IDVT: 10100018*) ve správě Povodí Labe s.p. Velikost mostního otvoru je navržena s ohledem na převedení povodňových průtoků v souladu s požadavky ČSN 73 6201.

### 3.6. Územní podmínky, chráněná území

- Navrhovaná akce se svou polohou nachází v intravilánu obce Kameničky v souvisle zastavěném území, v prostoru křížení komunikace II/343 s vodním tokem Chrudimka (*vodní linie IDVT: 10100418*).
- Akce se svou polohou nachází v ochranném pásmu vodního toku.
- Akce se svou polohou nenachází v ochranném pásmu pozemků určených plnění funkcí lesa.
- Akce se svou polohou nenachází v ochranném pásmu přírodních rezervací NATURA 2000.
- Akce se svou polohou nachází v místě, které je součástí Evropsky významné lokality (*EVL CZ0533301 – Údolí Chrudimky*);
- Mostní objekt a zájmové území se nenachází v ochranném pásmu železniční trati.
- V prostoru staveniště se nacházejí stávající inženýrské sítě:
  - o Trasa silového vedení NN (ve správě ČEZ Distribuce a.s.)
  - o Podzemní plynovodní potrubí (ve správě GridServices s.r.o.)

- Trasa sdělovacího vedení (ve správě Cetin a.s.)
- Veřejný vodovod a kanalizace (ve správě Obec Kameničky)
- Trasa silového vedení NN-VO (ve správě Obec Kameničky)

### 3.7. Geotechnické podmínky

V rámci akce byl proveden samostatný geologický průzkum. Zpracovatelem IG průzkumu je BALUN geo s.r.o. (Gromešova 3; 621 00 Brno; Tel.: +420 541 218 478; mobil: +420 603 427 413; e-mail: [dbalun@balun.cz](mailto:dbalun@balun.cz); zakázka číslo 18389; regist. geofond: 7181/2018; datum: 03/01/2019). Podrobná zpráva o IG-průzkumu je samostatnou přílohou této PD.

### 3.8. Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků

- Před zahájením veškerých stavebních prací je nutné požádat správce inženýrských sítí o jejich fyzické vytyčení v terénu, popřípadě provést potřebné množství kopaných sond za účelem stanovení přesné prostorové polohy inženýrských sítí v nutném rozsahu a v opodstatněných případech provedení účinného zajištění těchto vedení proti jejich poškození v průběhu výstavby.
- V předstihu realizace stavby zhotovitel provede vytyčení obvodu staveniště (=dočasného záboru stavby) a jeho vyznačení a zajištění. Plochy použité v průběhu výstavby objektů budou po dokončení uvedeny do původního stavu anebo do předem dohodnutého stavu.
- Celý prostor staveniště bude na svém obvodu účinně zajištěn a ochráněn proti vstupu a vniknutí neoprávněných a nepovolaných osob, a to například souvislým oplocením minimální výšky 1,80m. Provizorní stezka a lávka pro pěší bude na svém okraji také provizorně zajištěna oplocením v. 1,80m.
- V zájmovém prostoru staveniště se nachází stávající inženýrské sítě, které je nutné v předstihu realizace nového mostního objektu vymístit do provizorní či do definitivní polohy. Problematika vymístění či zajištění inženýrských sítí bude řešena v rámci samostatných stavebních objektů.
- V zájmovém prostoru staveniště se nachází stromové a keřové porosty. Ve stanoveném rozsahu bude provedena ochrana dotčených stromů dle podmínek stanovených v ČSN 83 9061. V nutném rozsahu bude provedeno odstranění náletových keřových dřevin (plocha do 40,0m<sup>2</sup>).
- Stávající ocelová lávka pro pěší bude snesena a bude deponována na skládce Obce Kameničky pro další využití (v režii obce).
- Podmínkou realizace 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, zvedání nosné konstrukce, betonáže, atp.
- Před zahájením stavebních bude provedena aktualizace havarijního a povodňového plánu. Plány budou schváleny odborem životního prostředí příslušného úřadu, Krajským úřadem a zástupci Objednatele a správce a všech dotčených.
- Před vlastní realizací stavby zhotovitel zaktualizuje a projedná návrh dočasného dopravního opatření. Na dočasné dopravní opatření bude vydáno stanovení o jeho umístění.

## **4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU**

### **4.0. Souhrnný popis stavby**

Předmětem projektové dokumentace je obnova přemostění koryta vodní toku Chrudimka (*vodní linie IDVT: 10100018*) v intravilánu obce Kameničky. Na základě poslední hlavní mostní prohlídky mostního objektu bylo konstatováno, že stavebně-technický stav a hodnoty zatížitelnosti stávajícího mostního objektu jsou nevyhovující. Z daného důvodu bylo investorem rozhodnuto o provedení demolice mostního objektu a o výstavbě zcela nové mostní konstrukce. Nový mostní objekt bude proveden jako žb. monolitická rámová konstrukce založená hlubinně na mikropilotách. Na mostě bude provedena levostranná žb. monolitická římsa a pravostranný žb. monolitický chodník. Na mostě bude osazen nový zádržný systém (*mostní zábradlí*).

Stávající mostní objekt a stávající souběžná ocelová lávka jsou využívány pro převedení inženýrských sítí. Na výtokové straně mostu se nachází na podhledu n.k. ocelové chráničky DN350 (*gravitační splašková kanalizace – Obec Kameničky*) a DN100 (*sdělovací kabelové vedení – Cetin a.s.*). Na levostranném boku stávající n.k. (*na návodní straně*) se nachází ocelová chránička s kabelovým vedením neznámého správce. Skrz konstrukci stávajících společných spodních staveb stávajícího mostního objektu a lávky je provedeno vyústění potrubí dešťové kanalizace z obou předmostí.

Všechna vedení provozovaných inženýrských sítí budou v rámci akce zajištěna či přeložena do nové či náhradní či provizorní polohy v rámci samostatných stavebních objektů.

Výstavba nového mostního objektu a provedení přeložek inženýrských sítí má vliv na rozsah stavby směrem na předmostí. Zde bude ve stanoveném rozsahu provedena obnova stávajícího chodeckého přechodu pro chodce, obnova chodníků a komunikací ve stanoveném rozsahu. Po celou dobu výstavby bude zřízena provizorní lávka a stezka pro pěší. Rekonstrukce mostu bude realizována při plném omezení automobilového provozu po komunikaci II/343.

### **4.1. Stručný popis**

#### **4.1.1. Stávající stav**

Mostní objekt ev. č. 343-015 byl vybudován v roce 1930.

Stávající vodorovná nosná konstrukce je provedena jako žb. monolitická desková a je tvořena z 5 trámů (*0,36/0,80m*) s osovou vzdáleností 1,60m ztužených čtyřmi příčnými trámy a nadpodporovými příčníky. Předpokládá se, že na žb. monolitických trámech je provedena žb. monolitická roznášecí deska. Nosná konstrukce je na spodní stavbu mostu uložena přímo (*předpoklad na několik vrstev asfaltových pásů*). Stávající spodní stavba mostu je provedená z kamenného řádkového zdiva (*jemně opracované pískovcové bloky*). Na stávající mostní opěry navazují krátká rovnoběžná mostní křídla. Předpokládá se, že stávající mostní objekt je založen plošně. Nad okraji nosné konstrukce jsou provedeny žb. monolitické římsy s osazeným ocelovým zábradlím v. 0,95m. Na mostě je provedena asfaltobetonová vozovka š. 6,0m. Vozovka na mostě je provedena s přebalením nad povrch říms ~0,1-0,2m.

Souběžně s mostním objektem je na povodní straně objektu (*vpravo*) provedena ocelová lávka (*š. 1,00m*) pro pěší, která na předmostích navazuje na stávající dlážděné chodníky. Nosná konstrukce lávky je provedena z ocelových válcovaných profilů I200. Lávka je na vnějších okrajích doplněna o ocelové mostní zábradlí v. 1,10m. Konstrukce lávky je uložena na rozšíření spodní stavby mostního objektu. Na stávající mostní otvor přímo navazuje otevřené koryto v.t. na vtokové i výtokové straně objektu. Na levém břehu vtokové i výtokové části objektu, spodní stavba mostu navazuje na stávající kamenné nábrežní zdi.

Dle stanovisek správců inženýrských sítí jsou stávající mostní objekt a stávající souběžná ocelová lávka pro pěší využívány pro převedení inženýrských sítí. Na výtokové straně mostu se nachází na podhledu n.k. ocelové chráničky DN350 (*gravitační splašková*

kanalizace – Obec Kameničky) a DN100 (sdělovací kabelové vedení – Cetin a.s.). Na levostranném boku stávající n.k. mostu (na návodní straně) se nachází ocelová chránička s kabelovým vedením neznámého správce (předpoklad opuštěné silové vedení NN-VO). Skrz konstrukci stávajících společných spodních staveb stávajícího mostního objektu a lávky jsou vyústěna potrubí dešťové kanalizace z obou předmostí.

Na mostě není provedeno žádné vodorovné dopravní značení. Na předmostích objektu jsou osazeny dopravní značky s omezením zatížitelnosti objektu. Na předmostí jsou osazeny tyto svislé dopravní značky: B13 – 9t; E12 – Jediné vozidlo 21t, IS3b, IS3d, IP6, A11, P2, E2b a IS21c.

Koryto v.t. pod mostem a v navazujících úsecích je provedeno jako lichoběžníkové bez zpevnění (předpoklad). V zájmovém prostoru se nachází stávající stromové a keřové porosty náletového charakteru a dále pak i okrasné keřové porosty.

Stávající mostní objekt je umístěn v těsné kontaktu s objektem určeným v bydlení (č.p. 17).

Dle poslední platné hlavní mostní prohlídky (HMP 343-015; datum: 22.07.2016; Ing. Petr Jedlinský) je zatížitelnost objektu:

Normální zatížitelnost	9 t
Výhradní zatížitelnost	21 t
Výjimečná zatížitelnost	190 t
Nápravový tlak	neuvedeno.

#### **4.1.2. Navrhovaný stav - Most ev. č. 343-015**

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

V prostoru staveniště se nachází vzrostlá stromová a keřová zeleň. V průběhu výstavby se nebude nutné kácení vzrostlých stromů s obvodem kmene nad 0,80m. V předstihu výstavby bude provedeno odstranění keřových porostů ve stanoveném rozsahu (plocha keřových porostů do 40,0m<sup>2</sup>). Budou odstraněny i stromové porosty v přesně daném rozsahu (kmeny s obvodem menším než 0,80m). Ostatní stromové porosty v prostoru dočasného záboru stavby budou ochráněny proti poškození dle požadavků ČSN 83 9061.

Bourací a demoliční práce na mostě a na ocelové lávce budou provedeny v rámci samostatného stavebního objektu SO 001. Stávající ocelová lávka pro pěší bude snesena a bude deponována na skládce Obce Kameničky pro další využití (v rámci SO 001).

Vzhledem k průběhu stávající trasy komunikace II/343 na předmostích byla pro daný úsek komunikace odvozena mezní rychlost **v<sub>m</sub>=40km/h** (dle ČSN 73 6101, odst. 8.3.).

Nový mostní objekt je navržen s šířkovým uspořádáním (dle ČSN 73 6110) a lze jej označit písmennými znaky **MS 8,55/6,0/40**. Celková volná šířka mostu mezi zábradlími je navržena 8,55m. Most je navržen s vozovkou šířky 6,50m (2x0,25m+2x3,00m) a s chodníkem celkové šířky 2,00m (bezpečnostní odstup od komunikace 0,50m + průchozí prostor 1,25m + 0,25m bezpečnostní odstup od pevné překážky - zábradlí). Mostní objekt je navržen jako šikmý (šikmost pravá 63,0147° ~ 70,0163grad). Délka mostu bude 12,80m, délka přemostění 6,000m (kolmá vzdálenost mezi opěrami).

Velikost nového mostního otvoru je navržena s ohledem na převedení n-letých návrhových průtočných množství dle požadavků ČSN 73 6201. Komunikaci II/343 lze dle dopravního významu (dle ČSN 73 6201) zařadit do návrhové kategorie 3. Dle ustanovení ČSN 73 6201 pro návrhovou kategorii 3 lze odvodit „Návrhový průtok - NP“ a „Kontrolní návrhový průtok - KNP“. NP je stanoven hodnotou  $NP = Q_{50}$ , kontrolní návrhový průtok je stanoven jako  $KNP = Q_{100}$ . Dle požadavků ČSN 73 6201 je pro návrhovou kategorii 3 stanovena minimální volná výška 0,50m nad hladinou NP resp. je doporučeno dodržení i hladiny výšky 0,50m nad hladinou KNP. Hladina NP v korytě vodního toku je při  $Q_{50}$  v profilu mostního objektu na kótě 624,84 m n.m. resp. hladina KNP v korytě vodního toku

je při  $Q_{100}$  v profilu mostního objektu na kótě 624,98 m n.m. Hladina (NP+0,50m) v korytě vodního toku je při  $Q_{50}$  v profilu mostního objektu na kótě 625,34 m n.m. resp. hladina (KNP+0,50m) v korytě vodního toku je při  $Q_{100}$  v profilu mostního objektu na kótě 625,48 m n.m. Mostní objekt je navržen s nezaobleným podhledem nosné konstrukce. Nejnižší bod vodorovné nosné konstrukce se nachází na výškové kótě 625,48 m n.m. Z hlediska ČSN 73 6201 je tedy bezpečnostní rezerva (+0,5m) nad hladinou NP a KNP dodržena. Z výše uvedeného plyne, že mostní otvor je pro stanovené průtoky v korytě v.t. vyhovující.

Návrh nivelety nového mostního objektu byl proveden v návaznosti na hydrotechnické posouzení mostního otvoru. Nový mostní objekt je navržen jako žb. monolitická jednopolová rámová konstrukce. Krajní opěry budou provedeny na žb. monolitických základových pasech doplněných o hlubinné založení na dvou řadách vrtaných mikropilot. Základové pasy budou provedeny na podkladním betonu.

Vodorovná nosná konstrukce bude provedena jako žb. monolitická deska s vyloženými krajními konzolami pod konstrukcí chodníku a římsy. Povrch vodorovné nosné konstrukce bude kopírovat tvar (*průběh*) nivelety komunikace na mostě. Podhled nosné konstrukce bude proveden s podélným sklonem -0,37 %, v příčném směru bude podhled ve sklonu 2,50% (*sklon dle příčného sklonu vozovky na mostě*). Celková šířka nosné konstrukce je 8,60m a šikmá délka n.k. je 8,503m (*kolmá délka 7,400m*). Vodorovná nosná konstrukce bude spojena se spodní stavbou (*krajními opěrami*) v tuhém rámovém koutě. Na opěry budou navazovat zavěšená rovnoběžná žb. monolitická křídla. Z důvodu těsné blízkosti nemovitosti č.p. 17 bude nutné provedení úpravy tvaru spodní stavby (*opěra 2*) vlevo z důvodu nutnosti realizace záporového pažení stavební jámy a zajištění nemovitosti č.p. 17 po dobu výstavby. Celá mostní konstrukce je navržena pro zatížení dle ČSN EN 1991-1-1, 1991-2 (*pro skupinu pozemních komunikací 1*).

Spodní stavba mostního objektu bude provedena jako žb. monolitická provedená z betonu **C30/37-XF2, XD1** (*Cl 0,40; Dmax 22mm; S4*) a s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Líc i rub opěr bude proveden jako svislý. Tloušťka opěr bude provedena s konstantní tloušťkou dříku 0,700m. Na rubu opěr budou provedeny přechodové klíny z mezerovitého betonu **MCB-8** (*dle TKP kap. 18*). Na mostní opěry budou navazovat rovnoběžná zavěšená žb. monolitická křídla provedená z betonu **C30/37-XF2, XD1** (*Cl 0,40; Dmax 22mm; S4*) vyztužená betonářskou výztuží **B500B**. Opěry budou tuze spojeny s žb. monolitickými základovými pasy provedenými z betonu **C30/37-XA1** (*Cl 0,40; Dmax 22mm; S4*) a s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Základové pasy a zavěšená křídla budou provedena na podkladním betonu tl. 0,20m **C8/10-X0**. Na spodní stavbu navazují stávající nábrežní zdi. Tyto zdi budou v nutném rozsahu rozebrány a nahrazeny novými žb. monolitickými tvarovými opěrnými zdmi. Dřívky opěrných zdí budou provedeny z betonu **C30/37-XF2, XD1** (*Cl 0,40; Dmax 22mm; S4*) a s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Dřívky budou vetknuty do žb. monolitických základů z betonu **C30/37-XA1** (*Cl 0,40; Dmax 22mm; S4*) a s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Základové pasy budou provedeny na podkladním betonu **C8/10-X0**. Na dříku opěrných zdí budou provedeny kotvené žb. monolitické římsy z betonu **C30/37-XF4, XD3** (*Cl 0,40; Dmax 16mm; S4*) a s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**.

Založení nového mostního objektu je navrženo jako hlubinné na vrtaných mikropilotách. Mikropiloty budou provedeny tak, že budou vetknuty do skalního podloží a budou ukončeny v nových žb. monolitických základových pasech. Založení mostních opěr je navrženo na dvou řadách vrtaných mikropilot. Každá opěra bude založena na dvou řadách mikropilot (*pod každou opěrou bude celkem 12ks mikropilot, tj. 2x6ks*). Mikropiloty jsou navrženy pro přenášení tlakových i tahových silových účinků. Mikropiloty jsou navrženy ze silnostěnných trubkových profilů **89x10mm** z oceli **S355**. Mikropiloty budou provedeny minimální délky 8,00m s tím, že kořen bude vetknutý do skalního podloží (*minimálně R5*), a to v délce minimálně 4,00m.

Veškeré výkopové práce nutné pro výstavbu mostního objektu jsou navrženy z otevřených stavebních jam. Ve vybraných polohách bude stavební jáma zajištěna svahováním (*ve sklonu max.1:1*) a dále pak bude zajištěna pažením. Jako pažení je navrženo v rámci této projektové dokumentace ocelové záporové pažení s výdřevou a

s doplňkovým kotvením pomocí šikmých vrtaných tahových kotev. Na rubu spodní stavby se předpokládá směrem do předmostí zřízení přístupových svážnic. Svážnice budou provedeny až na dno stavební jámy ve sklonu  $\sim 1:2,5$  (*bude provedeno v režii a dle klimatických podmínek a dle možností zhotovitele*).

Vodní tok Chrudimka je vodoteč s trvalým průtokem. V daného důvodu bude nutné po celou dobu výstavby nutné zajištění provizorního převedení průtoku z koryta v.t. přes prostor staveniště. 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 do osy koryta v.t. Do prostoru mostního objektu jsou z prostoru obou předmostí vyústěna potrubí stávající dešťové kanalizace. Po dobu výstavby bude nutné zajistit provizorní vyústění těchto potrubí. Předpokládá se, že toto bude provedeno provizorním potrubím DN500 (*předmostí opěry 1*) a DN300 (*předmostí opěry 2*).

Na povrchu nové nosné konstrukci mostu a na mostních křídlech bude provedena celoplošná izolace z modifikovaných NAIP s pečetivou vrstvou (*nátěr S14*) dle ČSN 73 6242. Celoplošná izolace z povrchu nosné konstrukce bude přetažena na rub spodní stavby mostu (*opěry a křídla*) s tím, že bude ukončena až v konstrukci rubové drenáže. Ostatní plochy betonových povrchů mostu, které budou trvale umístěny pod úroveň terénu budou opatřeny izolací typu Np+2xNa (*asfaltový izolační nátěr*) anebo ve stanovených polohách izolací z asfaltových natavovacích pásů. Izolace vodorovné nosné konstrukce bude na svém povrchu doplněna o odvodňovací proužky z drenážního plastbetonu. Odvodňovací proužky budou umístěny do odvodňovacích úžlabí pod odraznou hranou chodníku a římsy. Odvodnění celoplošné izolace bude realizováno do odvodňovačů celoplošné izolace pod podhled nosné konstrukce a dále pak směrem na rub spodní stavby mostu. Ochrana izolace na mostě pod konstrukcí vozovky bude provedena z litého asfaltu. Ochrana izolace na mostě pod krajní římsou a chodníkem bude provedena asfaltovými pásy s Al-vložkou. Ochrana izolace spodní stavby a zasypaných částí konstrukcí bude provedena z geotextilie (*min. 600g/m<sup>2</sup>*). Odvodnění rubu spodní stavby je navrženo pomocí rubové drenáže skrz rámové stojky přímo do koryta vodního toku. Rubová drenáž je navržena z drenážních perforovaných plastových trub DN150 (*min. SN8*) uložených v podélném sklonu min. 3,0% (*směrem k výtoku*). Rubová drenáž pak bude obetonována mezerovitým betonem (*dle TKP kap. 18*). Vyústění rubové drenáže bude provedeno v polovině šířky opěr přímo do koryta v.t.

Přechodové oblasti nového mostního objektu jsou navrženy se samostatnými přechodovými klíny dle požadavků ČSN 73 6244 z mezerovitého betonu (*dle TKP kap.18*). Na povrchu přechodových klínů na rubu krajních opěr budou provedeny monolitické betonové příčné přechodové prahy (*beton C25/30-nXF3*) v tloušťce odpovídající mocnosti nestmelených vozovkových vrstev. Přechodové oblasti budou dále pak doplněny o souvrství s těsnící fólií. Toto souvrství bude zataženo až do konstrukce rubové drenáže s tím, že bude uloženo se spádem 10,0% směrem do rubové drenáže.

Stávající mostní objekt se svou polohou nachází ve složeném pravostranném směrovém oblouku. Ve stávajícím stavu se na začátku úpravy vozovka komunikace provedena s pravostranným příčným sklonem s přechodem do střechovitého příčného sklonu na mostě a dále pak zpětný přechod do pravostranného příčného sklonu. Na novém mostě a na obou předmostích bude ve stanoveném rozsahu proveden pravostranný příčný sklon s tím, že na předmostí opěry 2 bude provedeno plynulé napojení na stávající stav (*střechovitý příčný sklon*). Odvodnění povrchu vozovky na mostě a předmostích bude tedy zajištěno kombinací příčného a podélného sklonu k pravé odrazné hraně chodníku do odvodňovacího proužku pod odraznou hranou pravostranného chodníku. Vyústění odvodňovacího proužku bude realizováno směrem na obě předmostí do nových uličních vpustí. Uliční vpusti budou vyústěny do obnovené dešťové kanalizace vyústěné přímo do koryta v.t. skrz konstrukci spodní stavby mostu. Na obou předmostích se v nutném rozsahu uvažuje s obnovou stávající dešťové kanalizace.

Na mostě je navržena levostranná římsa a pravostranný chodník (*beton C30/37-XF4, XD3 - Cl 0,40; Dmax 16mm; S4; vyztužení betonářskou výztuží B500B*).



Levostranná římsa je navržena jako železobetonová monolitická šířky 0,55m. Příčným sklon povrchu římsy je navržen 4,0% směrem do vozovky. Římsa bude na vnějším okraji vyložena přes okraj nosné konstrukce a spodní stavby o 0,20m. Konzolovitě vyložená část římsy bude provedena s konstantní výškou 0,520m. Do konstrukce římsy nebude uložena žádná rezervní chránička. Pravostranný chodník je navržen jako železobetonový monolitický celkové šířky 2,00m. Příčným sklon povrchu chodníku je navržen 2,0% směrem do vozovky. Chodník bude na vnějším okraji vyložena přes okraj nosné konstrukce a spodní stavby o 0,25m. Konzolovitě vyložená část chodníku bude provedena s konstantní výškou 0,500m. Do konstrukce pravostranného chodníku budou uloženy plastové chráničky (6x DN 94/110) pro převedení přeložek stávajících IS. Každou z plastových chrániček bude protažen spletený provazec z plastických hmot pro budoucí zavlečení kabelových vedení IS. Předpokládá se, že v pravostranném chodníku budou využity celkem 3ks chrániček (1x SO 451 – *Přeložka Cetin*; 1x SO 431 – *Veřejné osvětlení*), 4ks chrániček pak budou vytvářet rezervu pro budoucí IS. Plastové chráničky budou provedeny s přesahem na obě předmostí o 2,50m (*měřeno od okraje žb. monolitického chodníku*) a jejich konce budou zahloubeny cca 0,60m pod úroveň pochozí plochy obnovených chodníků. Nevyužité chráničky (*rezervní*) budou na koncích provizorně zaslepeny (*zavíčkovány*).

Nad okraji mostu na římsu a chodníku bude osazeno ocelové mostní zábradlí s výškou madla 1,10m a se svislou výplní. Odstín finální barvy zábradlí na mostě bude v předstihu realizace odsouhlasen investorem a zástupcem Obce Kameničky. Levostranné zábradlí bude dále pak doplněno ochranné proti-ostřikové ochranné štíty.

Na mostní římsu bude vlevo před mostem navazovat rampové napojení provedené z kamenné dlažby do betonového lože. Rampové napojení bude po obvodu zajištěno betonovými silničními obrubníky osazenými do betonového lože (*beton C20/25-nXF3*). Rampové napojení římsy bude vytvářet plynulý přechod z povrchu říms na nezpevněnou krajnici komunikace. Vlevo za mostem bude římsa plynule navazovat na zpevněnou plochu před objektem č.p. 17. Pravostranný chodník bude na obou předmostích navazovat na obnoveny chodník. Chodník na předmostích je předmětem řešení samostatného stavebního objektu SO 134.

Vzhledem k úpravě trasy komunikace II/343 v zájmovém prostoru dochází k rozšíření tělesa komunikace na obou předmostích směrem do středu směrového oblouku. Daná úprava má vliv na konstrukce v blízkosti mostu. Zde se jedná o zásahy do stávajících oplocení provedeného vpravo na obou předmostích souběžně se stávajícím chodníkem. Obnova oplocení v daném rozsahu je předmětem samostatných stavebních objektů SO 861 a SO 862.

Vozovka na mostě a předmostích bude provedena jako asfaltobetonová trojvrstvá trojvrstvá. Na předmostních mostního objektu bude ve stanoveném rozsahu provedena kompletní výměna konstrukce 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. Vzhledem k poloze spodní stavby stávajícího mostního objektu bude v nutném rozsahu provedena modelace břehových partií koryta v.t. Dno koryta v.t. pod mostem bude zpevněno kamennou dlažbou tl. 0,25m do betonového lože tl. 0,15m (*beton min. C25/30-XF3*) s tím, že bude vyspádována ve sklonu 5,0% k ose přemostění (*koryta v.t.*). Kamenné dlažby budou provedeny až mimo obrys mostního objektu na vtokovou i výtokovou stranu. V patě a na obvodu kamenných dlažeb budou provedeny betonové stabilizační prahy a patky (*beton min. C25/30-XF3*). Plynulé napojení stabilizačních patek a prahů na stávající koryto bude provedeno pomocí těžké kamenné rovinaniny provedené s urovnáním líce a s vyklínováním spár (*zrno 200-500kg*).

Na mostě a předmostích bude v řešeném úseku komunikace II/343 obnoven:

- vodorovné dopravní značení:
  - o V1a/0,125m Podélná čára souvislá
  - o V4/0,125m Vodící proužek
  - o V2b/1,50/1,50/0,25m Podélná čára přerušovaná

- V2b/1,50/1,50/0,125m Podélná čára přerušovaná
- V7 Přejchod pro chodce
- Svislé dopravní značení:
  - A11 Pozor, přechod pro chodce
  - B20a Nejvyšší povolená rychlost (*hodnota „40“*)
  - E2b Tvar křižovatky
  - IP6 Přejchod pro chodce
  - IS3a Směrová tabule s cílem vlevo (*jeden cíl*)
  - IS3d Směrová tabule s cílem vpravo (*dva cíle*)
  - IS21c Směrová tabulka pro cyklisty
  - P2 Hlavní pozemní komunikace
  - P4 Dej přednost v jízdě
  - Z3 Vodící tabule

Na mostě bude osazena tabulka s evidenčním číslem mostu (*text „343-015“*). Po dokončení stavby mostu budou všechny dotčené plochy uvedeny do původního či do předem dohodnutého stavu.

## **4.2. Všeobecné a přípravné práce**

### **4.2.1. Práce před zahájením stavby**

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

- Vytyčení a nutné zajištění inženýrských sítí
- Vytyčení a zajištění prostoru staveniště
- Provedení dopravně-inženýrských opatření (*v rámci SO 182*)
- Zřízení provizorní lávky a stezky pro pěší (*v rámci SO 182*)
- Odstranění keřových porostů náletového charakteru v předepsaném rozsahu, provedení ochrany stávajících stromových porostů dle ČSN 83 9061.
- Provedení podrobného pasportu konstrukcí, objektů a pozemků, které se svou polohou nacházejí v prostoru staveniště anebo které mohou být během výstavby mostu ovlivněny.
- Provedení účinného provizorního zajištění pozemků soukromých vlastníků, kterým stavba vstupuje na pozemky (*i pozemky, které mají v užívání*).

### **4.2.2. Vykližení staveniště**

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

### **4.2.3. Kácení a ochrana stávajících dřevin**

V zájmovém prostoru mostního objektu a v prostoru stavebního objektu se nachází vzrostlé stromové porosty a dále pak keřové porosty jednak náletového charakteru a dále pak keře okrasné. Stromové porosty budou účinně ochráněny (*nadzemní i podzemní části*), a to dřevěným bedněním minimální v. 2,00m v rozsahu a dle podmínek uvedených v ČSN 83 9061 (*Technologie vegetačních úprav v krajině: Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích*).

V nutném rozsahu bude také provedeno odstranění okrasných keřových porostů (*do 40,0m<sup>2</sup>*) na pozemku p.č. 811/3 (*pozemek v užívání p. Zavřelem; č.p.3*).

Po dokončení výstavby mostního objektu vč. nábrežních zdí bude provedeno odstranění provizorní lávky a stezky. Následně budou provedeny náhradní výsadby. Zde se předpokládá provedení výsadeb. Předpokládá se, že náhradní výsadby budou provedeny v počtu 15ks (*15ks Thuje Smaragd lat.: Thuja occidentalis*).

### **4.2.4. Skrývka humózní vrstvy**

Veškeré skrývky humózních vrstev, které v rámci stavby budou provedeny, budou evidovány s tím, že vyzískaný materiál bude uložen na dočasné skládce zhotovitele

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

#### **4.2.5. Provizorní stezka a lávka pro pěší**

Problematika provizorní stezky a lávky pro pěší je předmětem samostatného stavebního objektu SO 182. Pěší provoz z prostoru obou předmostí mostního objektu ev. č. 343-015 bude po celou dobu výstavby převeden na provizorní stezku a lávku pro pěší vytvořenou přes koryto v.t. Chrudimka na povodní straně mostního objektu ev. č. 343-015. Z obou předmostí bude pěší provoz usměrněn na provizorní stezku a lávku minimální šířky 2,00m (*2x 0,25m bezpečnostní odstup od pevné překážky + 2x 0,75m průchozí prostor pro pěší*). Tento prostor pro pěší bude fyzicky oddělen od prostoru staveniště svislou zábranou (*např. oplocením*) výšky 1,80m. Stezka bude dále pak navazovat na provizorní lávku, která bude vytvořena přes koryto vodního toku Chrudimka. Provizorní stezka i lávka budou vytvořeny vpravo souběžně s komunikací II/343 a bude provozována po dobu výstavby stavebního objektu SO 201 (*Most ev. č. 343-015*).

#### **4.2.6. Bourací práce**

Vzhledem ke stavebně-technickému stavu stávajícího mostního objektu bylo rozhodnuto o provedení jeho kompletní demolice stávajícího mostního objektu. Demolice bude provedena v rámci stavebního objektu SO 001 (*Demolice mostu ev. č. 343-015*).

Před zahájením bouracích prací spodní stavby stávajícího mostního objektu bude nutné provedení pažení a zajištění stavební jámy, jelikož stávající most se nachází v bezprostřední blízkosti/kontaktu se stávající zástavbou (*dům č.p. 17*). Z daného důvodu je v předepsaných polohách navrženo (*v rámci SO 201*) provedení kotveného záporového pažení. Po dokončení a aktivování pažení bude možné přistoupit k demoličním pracím spodní stavby stávajícího mostu a vyjmenovaných částí nábrežních zdí.

#### **4.2.7. Zemní a výkopové práce**

Zemní práce jsou navrženy v nutném rozsahu. Ve stanoveném rozsahu bude provedeno rozebrání stávajících vozovek, bude provedena demolice mostního objektu a vyjmenovaných konstrukcí (*v rámci SO 001*). V rámci SO201 bude v předepsaných polohách zřízeno kotvené záporové pažení stavební jámy. Pažení bude sloužit pro zajištění stavební jámy a dále pak pro zajištění stávajícího objektu č.p. 17 (nemovitost v těsné blízkosti mostního objektu) po dobu výstavby. V této PD se uvažuje s tím, že pažení bude provedeno jako kotvené ocelové záporové s dřevěnou výdřevou.

Výkopové a bourací práce na spodní stavbě stávající mostní konstrukce bude možné zahájit až v okamžiku, kdy bude dokončeno pažení a zajištění stavební jámy ve stanoveném rozsahu. Stávající most se nachází v bezprostřední blízkosti/kontaktu se stávající zástavbou (*dům č.p. 17*). Z daného důvodu je v předepsaných polohách navrženo (*v rámci SO 201*) provedení kotveného záporového pažení. Po dokončení a aktivování pažení bude možné přistoupit k demoličním pracím na spodní stavbě mostu.

Výkopové práce budou prováděny výhradně z prostoru stávající komunikace II/343. Výkopy budou prováděny v otevřených stavebních jámách.

Předpokládá se, že na předmostích objektu budou zřízeny přístupové svážnic až na dno stavební jámy a to ve sklonu cca 1:2,5 (*dle místních podmínek*). Provedení a způsob zajištění sjízdnosti přístupových svážnic bude řešeno z prostředků zhotovitele.

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

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

Předpokládá se, že v rámci projektové dokumentace SO 201 bude provedeno zajištění stavební jámy pomocí ocelového záporového pažení s dřevěnou výdřevou a se zajištěním pomocí šikmých tahových kotev. Provedení záporového pažení se předpokládá především v prostoru nároží stávajícího objektu č.p. 17. a částečně i v korytě vodního toku Chrudimka. Záporové pažení bude zajišťovat především stávající nemovitost (*objekt č.p. 17*). Na provedení záporového pažení bude zpracována samostatná projektová dokumentace RDS (*realizační dokumentace stavby*) a následně i VTD (*výrobně technická dokumentace stavby*). **Zajištění stavební jámy je možné provést i jiným vhodným způsobem, a to dle podmínek a možností zhotovitele. Technické řešení a provedení bude možné provést až po odsouhlasení technickým dozorem a investorem či správcem stavby.**

Z prostoru předmostí objektu mostu bude zřízena přístupová svážnice až na dno stavební jámy, a to ve sklonu cca 1:2,5 (*dle místních podmínek na stavbě*). Konstrukce provizorního zajištění stavební jámy byla v tomto stupni projektové dokumentace orientačně staticky posouzena. Podrobný návrh zajištění stavební jámy bude předmětem dalšího stupně projektové dokumentace RDS (popř. VTD).

Vodní tok Chrudimka je vodoteč s trvalým průtokem. V daného důvodu bude nutné po celou dobu výstavby nutné zajištění provizorního převedení průtoku z koryta v.t. přes prostor staveniště. 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 do osy koryta v.t.

Do prostoru mostní objektu jsou z prostoru obou předmostí vyústěna potrubí stávající dešťové kanalizace. Po dobu výstavby bude nutné zajistit provizorní vyústění těchto potrubí. Předpokládá se, že toto bude provedeno provizorním potrubím DN500 (*předmostí opěry 1*) a DN300 (*předmostí opěry 2*).

**4.2.9. Čerpání vody a zajištění vodního toku**

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

**4.3. Založení mostu**

Založení objektu je navrženo jako hlubinné s tím, že každá opěra bude založena na dvou řadách mikropilot (*2řady a v každé řadě 6ks mikropilot*).

**4.3.1. Podkladní beton**

Podkladní beton pod základovými pasy mostního objektu je navržen tl. 0,20m, (*beton C8/10-X0*). Podkladní beton bude proveden s půdorysným přesahem min. 0,20m přes obrys navazující konstrukce.

**4.3.2. Mikropiloty**

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

Založení mostu resp. každé mostní opěry je navrženo na dvou řadách vrtaných mikropilot (*2řady, v každé řadě 6ks mikropilot*). Mikropiloty jsou navrženy pro přenášení tlakových i tahových silových účinků. V korytě v.t. Chrudimka na vtokové straně mostního objektu (vlevo) bude provedena obnova stávající nábrežní zídky. Založení zídky bude

provedeno na dvou řadách vrtaných mikropilot (celkem 3ks tlačené a 3ks tažené mikropiloty).

Mikropiloty jsou navrženy ze silnostěnných trubkových profilů **89x10mm** z oceli **S335**. Mikropiloty budou provedeny minimální délky 8,00m s tím, že kořen bude vetknutý do skalního podloží, a to v délce minimálně 4,00m. Na základě statického výpočtu se požaduje kotvení kořene mikropilot minimálně do skalního podloží třídy R5 na délku minimálně 4,00m. Z důvodu předpokladu nestejnomyšerného průběhu skalního horizontu, bude vždy nutné provádět první zkušební vrtky-mikropiloty každého základového pasu za přítomnosti geotechnika, který ověří skutečný průběh skalního horizontu. Skutečná délka mikropilot bude na základě zjištění z prvních mikropilot upravena tak, aby vždy splňovala podmínky projektové dokumentace, a především statického výpočtu. Vrtání mikropilot se předpokládá s pažením po úroveň skalního horizontu profilem min. 156mm v neagresivním prostředí. Pilotážní práce je možné provádět z vhodně navržené pilotážní plošiny. Při hluchém vrtání je třeba transformovat polohu závrtného bodu na povrch pilotážní plošiny. Parametry vrtání a profilů budou upraveny v projektové dokumentaci RDS dle možností zhotovitele.

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

#### **4.3.3. Výměna podloží**

Provádění prací na založení mostního objektu může ovlivnit hladina podzemní vody, která může zapříčinit rozbředání základové spáry. Z daného důvodu je navržena případná úprava podloží jeho výměnou. O realizaci výměny podloží bude rozhodnuto na stavbě (*in-situ*) po obnažení základové spáry.

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

#### **4.3.4. 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.

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** ( $Cl\ 0,40$ ;  $D_{max}\ 22mm$ ; S4) s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Základové pasy pod rámovými stojkami jsou navrženy výšky 0,750m a šířky 2,150m. Tloušťka rámových stojek je navržena 0,700m. Mostní křídla jsou navržena jako zavěšená tl. 0,550m. Křídla budou provedena na samostatném podkladním betonu (*beton C8/10-XC0*) tl. 0,20m. Povrch základových pasů je navržen tak, že se jejich povrch plynule snižuje směrem ke svým okrajům.

Základové pasy pod obnovovanými nábrežními zdmi budou jako žb. monolitické v. 0,60m z betonu **C30/37-XA1** ( $Cl\ 0,40$ ;  $D_{max}\ 22mm$ ; S4) s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Dřík nábrežních zídek bude proveden konstantní šířky 0,500m.

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 pasů bude opatřen izolačními nátěry **1xNp+2xNa** (*1x penetrační nátěr ALP + 2 x asfaltovým nátěrem ALN*) provedenými dle TKP. Pracovní spáry budou řešeny dle VL 4 s přetažením pojistného pásu z NAIP šířky dle VL-4 a ochrany izolace z geotextilie (*min. 600g/m<sup>2</sup>*).

### **4.4. Spodní stavba**

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

#### **4.4.1. Opěry a křídla**

Mostní opěry (*stojky*) jsou navrženy na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace. Mostní opěry (*=rámové stojky*) budou provedeny jako žb. monolitické z betonu **C30/37-XF2, XD1** (*Cl 0,40; Dmax 22mm; S4*) s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Stojky budou provedeny ve svislých lícem i rubem a konstantní tloušťky 0,700m. Rámové stojky budou se základovými pasy a s nosnou konstrukcí spojeny v tuhých rámových koutech. Rámové stojky mají konstantní tloušťku 0,700m. Rub i líc rámových stojek bude proveden jako svislý. Na rámové stojky navazují mostní rovnoběžná křídla konstantní šířky 0,55m. Křídla budou provedena jako zavěšená a budou provedena na samostatném podkladním betonu tl. 0,20m (*beton C8/10-XC0*). Povrch rovnoběžných křídel bude proveden s příčným sklonem 6,0% (*vlevo*) a 4,0% (*vpravo*) směrem k ose komunikace. Povrch křídel bude plynule navazovat na povrch nosné konstrukce mostního objektu.

Na spodní stavbu mostního objektu budou na návodní i povodní straně navazovat nábrežní zdi. Základové pasy pod obnovovanými nábrežními zdmi budou jako žb. monolitické v. 0,60m z betonu **C30/37-XA1** (*Cl 0,40; Dmax 22mm; S4*) s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Dřík nábrežních zídek bude proveden konstantní šířky 0,500m. Do základových pasů bude vetknut žb. monolitický dřík z betonu **C30/37-XF2, XD1** (*Cl 0,40; Dmax 22mm; S4*) s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Horní povrch dříků obnovovaných nábrežních zdí bude proveden s úklonem 4,0% směrem na rub křídla.

Konstrukcí dříků opěr a dále pak nábrežních zdí budou ve stanovených polohách provedeny prostupy vyústění rubové drenáže (*předpoklad DN200*) a dále pak potrubí dešťové kanalizace (*opěra 1 – potrubí DN500; nábrežní zeď na povodní straně vlevo – potrubí DN 350*). Vyústění drenáží bude provedeno z vysokohustotního polyethylenu (*nikoliv PVC*) černé barvy s vysokou a dlouhodobou UV-stabilitou.

Dilatační spára mezi obnovenými zdmi a spodní stavbou mostu bude na rubu opatřena izolací z asfaltového izolačního pásu s ochranou dle VL4. Nábrežní zídky staticky působí jako tvarová opěrná zeď plošně založená. Předpokládá se, že z konstrukce dříků bude vytažena výztuž pro kotvení žb. monolitické římsy. Tato kotevní výztuž bude opatřena ve stanoveném rozsahu protikorozií ochranou dle TKP.

#### **4.4.2. Úprava povrchů opěr a křídel**

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

Veškeré neviditelné plochy	Aa
Veškeré svislé viditelné plochy	C2d
Povrch křídel	Ed
Izolovaný povrch křídel ( <i>asfaltovými pásy</i> )	Ea
A ... nehoblovaná prkna na sraz	
C2 ... celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva (drátkované) zpevněné povrchově pečetičí pryskyřičnou vrstvou	
E ... úprava nebedněných ploch	
– u hladkých povrchů urovnání povrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem	
– úprava povrchu dle ČSN 73 6242 (brokování) pro aplikaci NAIP	
a ... povrchové drobné vady – z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky (dále dle TKP 18)	
d ... povrch nevyžaduje další úpravu, pohledový beton s definovanými povrchovými vlastnostmi v TKP 18 – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou	

#### **4.4.3. Odvodnění rubu spodní stavby**

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

#### **4.4.4. Přechodové oblasti**

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

Přechodové oblasti mostu jsou navrženy a budou provedeny dle ČSN 73 6244 a dle VL4 se samostatným přechodovým klínem z mezerovitého betonu **MCB-8**. Přechodové klíny budou provedeny tl. 0,15-0,65m a délky 4,5m a šířku mezi rubu spodní stavby. Na rubu spodní stavby na povrchu přechodových klínů budou na tloušťku podkladní vrstev vozovky provedeny betonové prahy z prostého betonu **C25/30-nXF3**.

#### **4.4.5. Obsypy a zásypy spodní stavby**

##### **4.4.5.1. Zásyp základů**

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.2. a čl. 5.1. Zásyp základů je navržen vždy po úroveň rubové drenáže, respektive těsnicí vrstvy na rubu konstrukcí a na líci konstrukcí všude. Zde je navržena zemina vhodná dle ČSN 73 6133. Je navrženo zhutnění zásypu po vrstvách max 300 mm z hrubozrnné zeminy GW,GP, G-F na ID=0,75, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,80. Zde bude použita zemina vhodná pro stavbu zemního tělesa dle ČSN 73 61 33 do max. velikosti zrna 90 mm. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

##### **4.4.5.2. Těsnicí vrstva**

Na úrovni rubové drenáže bude provedena těsnicí fólie s drenážní úpravou dle požadavku ČSN 73 6244 čl. 7.3.4. a čl. 5.2. Těsnicí fólie bude provedena ve sklonu 1:10

(10,0%) směrem k rubové drenáži. Souvrství těsnící fólie bude doplněno o podkladní vrstvu z geotextilie (*min. 600g/m<sup>2</sup>*) a o ochrannou vrstvu z geotextilie (*min. 600g/m<sup>2</sup>*). Pod pojmem „drenážní úprava“ se rozumí ochranná a drenážní geotextilie (*min. 600 g/m<sup>2</sup>*). Souvrství těsnící fólie bude uloženo mezi vrstvy štěrkopísku tl. 0,15m (*podkladní*) a zároveň bude zasypána vrstvou ze štěrkopísku tl. 0,15m (*ochranná*).

#### 4.4.5.3. Ochranný obsyp

Obsyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.6. a čl. 5.3. Ochranný obsyp je navržen nad úrovní rubové drenáže. Nejmenší tloušťka ochranného obsypu je navržena 0,60m. Zásyp je navržen z ŠDA frakce 0-32 (*dle ČSN EN 13285*), nebo ŠP do max. zrna 63 mm ŠPA (*dle ČSN EN 13285*) a  $I_{D,min.}=0,85$ . Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

#### 4.4.5.4. Zásyp za opěrou

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

### 4.4.6. Úpravy na předmostích

#### 4.4.6.1. Předmostí opěry 1 vpravo:

Na předmostí opěry 1 vpravo bude provedena obnova stávajícího chodníku ze zámkové dlažby. Obnova chodníku bude provedena v rámci SO 134. Podél chodníku bude dále pak provedena obnova stávajícího oplocení v rámci SO 861.

Na pozemku p.č. 811/3, který má v užívání p. Zavřel (č.p. 3) budou provedeny náhradní keřové výsadby. Předpokládá se, že náhradní výsadby budou provedeny v počtu 15ks (*15ks Thuja Smaragd lat.Thuja occidentalis*).

#### 4.4.6.2. Předmostí opěry 1 vlevo:

Na předmostí opěry 1 vlevo se nachází stávající sjezd na obecní pozemek. Sjezd je proveden se štěrkovou vozovku. Po dokončení stavby bude sjezd v plném rozsahu obnoven v šířce 6,00m. Vlevo před mostem bude dále pak provedeno osazení nových silničních obrub do betonového lože (*beton C20/25-nXF3; nášlap +0,12m*) od začátku úpravy až k mostnímu objektu. Nově osazené silniční obruby budou v místě hospodářského sjezdu plynule sníženy na hodnotu nášlapu +0,02m. Na rubu obrubníků bude proveden zásyp krajnice ze štěrkodrti (*drceného kameniva*) minimální šířky 0,50m.

Vlevo před mostem bude provedeno rampové napojení římsy z kamenné dlažby tl. 0,25m do betonového lože tl. 0,15m (*beton C20/25-nXF3*). Rampové napojení bude na svém obvodu zajištěno betonovými silničními obrubníky 0,15/0,25/1,00m osazenými do betonového lože (*beton C20/25-nXF3*). Rampové napojení římsy bude navazovat na okapový chodník š. 0,50m vytvořeny podél spodní stavby mostu z kamenné dlažby do betonového lože (*beton C20/25-nXF3*). Okapový chodník bude navazovat na kamenné dlažby provedené v korytě v.t. pod mostem. Okapový chodník bude na svém obvodu zajištěn spodní stavbou mostu a dále pak betonovými silničními obrubníky 0,15/0,25/1,00m osazenými do betonového lože (*beton C20/25-nXF3*).

#### 4.4.6.3. Předmostí opěry 2 vpravo:

Na předmostí opěry 2 vpravo se nachází plynulé napojení mostního žb. monolitického chodníku na chodník na dlážděný chodník na předmostí provedený ze zámkové dlažby v rámci SO 134. Na předmostí opěry 2 vpravo bude provedena obnova oplocení v rámci SO 862 a dále pak zde bude provedena obnova stávajících okrasných výsadeb provedených podél stávajícího oplocení.



Vpravo za mostem se nachází stávající hospodářský sjezd před hospodářským stavením (*vlastník: p. Musilová*). Hospodářský sjezd je proveden s krytem z asfaltobetonu. V rámci stavební akce se uvažuje s kompletní obnovou vozovky daného hospodářského sjezdu. Zpevněná plocha bude vyspádována a odvodněna směrem k hospodářskému objektu do nově zřízené liniová vpust š. 0,20m (*vpust určena pro zatížení dopravou C250*). Odpadní potrubí od vpusti bude do travnaté plochy vedle hospodářského objektu.

**Skladba obnovy hospodářského sjezdu:**

Asfaltový beton ( <i>Obrusná vrstva</i> ) (ČSN EN 13108-1-ed.2)	<b>ACO 11</b>	40 mm
Spojovací postřik asfaltovou emulzí. (0,3 kg /m <sup>2</sup> ) (ČSN 73 6129)	<b>PS</b>	- mm
Asfaltový beton ( <i>Ložní vrstva</i> ) (ČSN EN 13108-1-ed.2)	<b>ACL 16</b>	60 mm
Spojovací postřik asfaltovou emulzí. (0,3 kg /m <sup>2</sup> )	<b>PSE</b>	- mm
Infiltrační postřik asfaltovou emulzí. (1,0kg /m <sup>2</sup> ) (ČSN 73 6129)	<b>PIE</b>	- mm
Mechanicky zpevněné kamenivo ( <i>podklad min. E<sub>def.</sub>=90MPa</i> ) (ČSN 73 6126-1)	<b>MZK</b>	200 mm
Štěrkodrt ( <i>frakce 0-63mm; podklad min. E<sub>def.</sub>=45MPa</i> ) (ČSN 73 6126-1)	<b>ŠDa</b>	250 mm

**Celková tloušťka vozovky 550 mm**

**4.4.6.4. Předmostí opěry 2 vlevo:**

V prostoru vlevo za mostem bude nově navrhovaná mostní římsa navazovat na zpevněnou plochu před objektem č.p. 17. Problematika obnovy zpevněné plochy je předmětem řešení samostatného stavebního objektu SO 134.

Na návodní straně mostu, na levém břehu bude provedena obnova nábrežní zdi (viz. popis výše). Mezi rubem zdi a objektem č.p. 17 bude proveden prefabrikovaný skluz z betonových tvarovek š. 0,34m uložených do betonového lože (*beton C20/25-nXF3*) a betonová dlažba z velkoformátových dlaždic (*např. 0,5/0,5/0,05m*) uložených do štěrkového lože. Dlažba bude vyspádována směrem do skluzu. Skluz bude dále pak vyústěn do dvorní vpusti a dále pak do koryta v.t.

Zelená plocha bude ohumusována a bude osázena keřovými výsadbami (*listnaté keře*) v rozsahu celkem cca 5ks/m<sup>2</sup> (~42ks). Druhá skladba výsadeb bude projednána před realizací se zástupcem Obce Kameničky. Keřové výsadby musí být provedeny tak, aby v čase nedocházelo k zásahům do bezpečnostního odstupu komunikace. Plocha mimo keřové výsadby bude oseta parkovou travní směsí.

**4.4.6.5. Kamenná dlažba pod mostem**

V prostoru nového mostního objektu jsou navrženy kamenné dlažby tl. 0,25m do betonového lože tl. 0,15m (*beton C20/25-nXF3*). Dlažby budou provedeny v korytě vodního toku pod mostem s přesahem na vtokovou i výtokovou stranu objektu. Kamenné dlažby budou provedeny ve dnové části a budou provedeny s příčným sklonem 5,0% směrem k ose vodního toku. Na vtokové a výtokové straně budou dlažby zajištěny betonovými příčnými stabilizačními prahy 0,40/0,80m (*beton C25/30-nXF3 dle TKP kap. 18*). V ostatních polohách budou dlažby zajištěny betonovými silničními obrubníky 0,15/0,25/1,00m osazenými do betonového lože (*beton C20/25-nXF3*) anebo spodní stavbou mostního objektu.

Kamenná dlažba tl. 0,25m do betonového lože tl. 0,15m (*beton C20/25-nXF3*) bude provedena i v rampovém napojení vlevo před mostem. Rampové napojení římsy bude vlevo navazovat i na okapový chodník š. 0,50m vytvořený podél spodní stavby mostu.

Okapové chodníky budou na svém obvodu zajištěny spodní stavbou mostu a dále pak betonovými silničními obrubami 0,15/0,25/1,00m osazenými do betonového lože (*beton C20/25-nXF3*).

#### 4.4.6.6. Těžká kamenná rovnanina

Zpevnění z těžké kamenné rovnaniny bude navazovat na nové kamenné dlažby a budou zároveň vytvářet plynulý přechod z kamenných dlažeb na stávající koryto v.t. Rozsah provedení kamenných rovnanin je zřejmý z výkresové části projektové dokumentace. Kamenné rovnaniny jsou navrženy tl. 0,40m s tím, že budou provedeny s urovnáním líce a s vyklínováním spár z kamenů o hmotnosti minimálně 250kg.

#### 4.4.6.7. Vyústění rubové drenáže

Na rubu spodní stavby mostních opěr a nábrežních zídek je navržena rubová drenáž, která bude ve stanovených polohách vyústěna do koryta v.t. Drenáž spodní stavby mostního objektu budou vyústěny přibližně v ose mostních opěr. U nábrežních zídek je poloha zřejmá z výkresové části PD. Vlastní vyústění drenážních potrubí, resp. řešení prostupu rubové drenáže spodní stavbou bude provedeno dle VL-4. Trouby prostupu bude provedeny z vysokohustotního polyethylenu (*nikoliv PVC*) černé barvy s vysokou a dlouhodobou UV-stabilitou.

### 4.5. Nosná konstrukce

#### 4.5.1. Základní technický popis

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

Mostní rámová konstrukce je navržena pro silniční zatížení dle ČSN EN 1991-2 pro skupinu pozemních komunikací 1. Vodorovná část nosné konstrukce (*rámová příčel*) je navržena jako žb. monolitická (*beton C30/37-XF2, XD1; Cl 0,40; D<sub>max</sub> 22mm; S4 s vyztužením betonářskou výztuží B 500B*) s minimální tl. 0,55m a s konstantní šířkou nosné konstrukce (š. 8,60m). Tuhé rámové spojení vodorovné části nosné konstrukce a rámových stojek je zajištěno v tuhém rámovém koutu nosné konstrukce. Podhled nosné konstrukce bude proveden v jedné rovině s podélným sklonem -0,37% (*dle smyslu staničení*) a s příčným pravostranným sklonem 2,50%. Délka nosné konstrukce bude 7,400m (*kolmá vzdálenost*); 8,503m (*šikmá vzdálenost*). Nosná konstrukce je navržena jako šikmá  $63,0147^\circ = 70,0163g$ .

Povrch vodorovné nosné konstrukce je odvozen z průběhu nivelety komunikace v řešeném úseku. Podélný sklon nivelety na mostě je proměnný (*mostní objekt s vrcholovým výškovým obloukem*). Povrch mostovky je navržen s konstantním pravostranným příčným sklonem 2,5% směrem k podélnému odvodňovacímu úžlabí umístěnému pod odraznou hranou pravostranného chodníku. V povrchu n.k. jsou vytvořena podélná odvodňovací úžlabí pod odraznou hranou levostranné římsy ve vzdálenosti 0,075m a ve vzdálenosti 0,250m pod odraznou hranou pravostranného chodníku. Na odvodňovací úžlabí bude navazovat protispád směrem od okraje n.k. k ose komunikace (*pod pravostranným nouzovým chodníkem 4,0%; pod levostrannou římsou 6,0%*). Do úžlabí budou ve stanovených polohách osazeny odvodňovače celoplošné izolace (*vpravo 2ks; vlevo 2ks*) z korozivzdorného materiálu (*dle TKP kap.19A a VL-4*). Odvodňovače budou rozmístěny rovnoměrně po délce mostu. V místě odvodňovačů celoplošné izolace bude provedena úprava povrchu (*zahloubení o 20 mm*) a bude zde osazena chránička nebo trubka z korozivzdorné oceli dle VL-4. Nad podélnými okraji nosné konstrukce budou provedeny detail se zvýšeným okrajem (*brněnský detail*) dle detailu této PD. Na spodní hraně podhledu nosné konstrukce bude vytvořen detail s okapovým nosem dle detailu této PD.

Na nosné konstrukci bude provedena celoplošná izolace z modifikovaných NAIP s pečutí vrstvou (*nátěr S14*) dle ČSN 73 6242 se zatažením až na rub spodní stavby do konstrukce rubové drenáže. Izolace vodorovné nosné konstrukce bude doplněna o

odvodňovací proužky z drenážního polymerbetonu (dle TKP kap. 18) v odvodňovacích úžlabích pod odraznou hranou římsy a chodníku (vlevo š. 0,15m; vpravo š. 0,50m). Odvodnění celoplošné izolace bude tedy realizováno do odvodňovačů celoplošné izolace a na rub spodní stavby. Ochrana izolace na mostě pod vozovkou bude provedena z litého asfaltu, pod římsou a chodníkem bude ochrana izolace provedena z modifikovaných asfaltových pásů s Al-vložkou. Povrch vodorovné nosné konstrukce musí vyhovovat jako podklad pro izolační systémy a mostní vozovku a jeho výšková úprava musí plnit požadavky Přílohy 2 TKP 21 a ČSN 73 6242. Pro opravy nebo dodatečné úpravy mostovky jako podkladu pro izolaci platí ustanovení ČSN 73 6242, TKP kap. 21 a TKP kap. 31. Pokud tyto požadavky nejsou splněny, lze povrch upravit obroušením, otryskáním abrazivem, ocelovými kuličkami, vysokotlakou vodou, vodou s abrazivem, tvrdokovem, diamantovým broušením nebo jinou účinnou a vhodnou technologií. Ochranné nátěry betonových konstrukcí jsou navrženy dle vzorových listů VL 4, dle TKP 31 a dle ČSN 73 6223.

Na podhledu nosné konstrukce bude umístěno potrubí tlakové splaškové kanalizace (vnější průměr potrubí  $d=200\text{mm}$  – rozměr vč. tepelné izolace a pláště). Za tímto účelem budou provedeny prostupy opěrami (předpoklad DN250). Potrubí na podhledu nosné konstrukce bude uloženo na ocelovou nosnou konstrukci provedenou z ocelových otevřených profilů (ocel **S235-JR+AR**). Konstrukce bude kotvena do podhledu mostního objektu pomocí chemických kotev do předvrtaných otvorů. Na ocelové nosné konstrukci bude vytvořeno sedlo pro uložení a ukotvení vodovodního potrubí. Tvar a způsob provedení bude upřesněn navazujícím stupni projektové dokumentace (RDS+VTD). Na konstrukci bude provedeno PKO dle požadavků TKP kap. 19B.

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

#### **4.5.2. Úprava povrchů:**

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

Veškeré neviditelné plochy	Aa
Veškeré svislé viditelné plochy a podhledy	C2d
Povrch nosné konstrukce	Ea
A ... nehoblovaná prkna na sraz	
C2 ... celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva (drátkované) zpevněné povrchově pečetící pryskyřičnou vrstvou	
E ... úprava nebedněných ploch	
– u hladkých povrchů urovnání povrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem	
– úprava povrchu dle ČSN 73 6242 (brokování) pro aplikaci NAIP	
a ... povrchové drobné vady – z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky (dále dle TKP 18)	
d ... povrch nevyžaduje další úpravu, pohledový beton s definovanými povrchovými vlastnostmi v TKP 18 – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou	

#### **4.5.3. Ložiska**

Neobsazeno.

#### **4.5.4. Mostní závěry**

S ohledem na typ nosné konstrukce jsou navrženy spáry v konstrukci vozovky. Je navržena spára s proříznutím obrusné vrstvy vozovky v šířce 40mm s asfaltovou modifikovanou zálivkou typu EMZ. Dilatace vozovky je navržena přes celou šířku vozovky na mostě. Uspořádání dilatačního závěru je navrženo dle TP 80 (*Elastický mostní závěr*) a dle VL-4. Na mostě a předmostích jsou navrženy asfaltové zálivky dle ČSN EN ISO 11600, typ F, třída 25 (čl. 4.2.).

## **4.6. Mostní svršek**

### **4.6.1. Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce**

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

Samotná izolace se na mostě skládá z:

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

Typ izolace a jeho certifikát je uvedený v Technologickém předpise zhotovitele. Materiál musí splnit ČSN 73 6242. Ochrana izolace pod chodníkem a římsou na mostě bude provedena z NAIP s Al vložkou, ochrana izolace pod vozovkou bude provedena z litého asfaltu (MA 11 IV – 35mm). Celoplošná izolace mostovky bude odvodněna do přechodových oblastí a do odvodňovačů celoplošné izolace. Pod odraznou hranou chodníku vpravo a římsy vlevo budou ve stanovených polohách nad podélnými úžlabími provedeny odvodňovací proužky š.0,15m (vlevo) a š.0,50m (vpravo) s tloušťkou odpovídající tloušťce ochranné vrstvy izolace na mostě z litého asfaltu. Odvodňovací proužky budou provedeny z **drenážního polymerbetonu** (dle TKP – kapitola 18). V odvodňovacím úžlabí budou osazeny odvodňovače celoplošné izolace (2ks vpravo; 2ks vlevo).

Izolace spodní stavby bude provedena z NAIP s ochranou z geotextílie s drenážní odvodňovací funkcí (min. 600g/m<sup>2</sup>). Izolace rubu opěr a mostních křídel se uvažuje z AIP tl. 5 mm s ochranou vrstvou z geotextílie (min. 600g/m<sup>2</sup>) se zatažením až do konstrukce rubové drenáže. Ostatní zasypané části opěr pod povrchem přilehlého terénu budou opatřeny nátěrem 1xNp+2xNa a s ochrannou z geotextilie (min. 600g/m<sup>2</sup>). Odvodnění rubu spodní stavby bude provedeno pomocí rubové drenáže DN150 vyústěné skrz spodní stavbu do koryta v.t. Veškeré prostupy budou provedeny v souladu s VL-4.

### **4.6.2. Žb. monolitické římsy a chodník**

#### **4.6.2.1. Žb. monolitická římsa a chodník na mostě**

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

Na mostním objektu je navržen pravostranný žb. monolitický nouzový chodník a žb. monolitická římsa z betonu **C30/37-XF4, XD3** (Cl 0,40; D<sub>max</sub> 16mm; S4) vyztužený betonářskou výztuží **B500B**. Na mostě je navržen pravostranný chodník šířky 2,000m a levostranná římsa š. 0,550m.

Odrážná hrana chodníku a římsy na mostě bude provedena s tvarovanou odraznou hranou s úklonem 5:1 a se zkosením hrany 30/30mm a s výškou nad přilehlou vozovkou 0,15m. Na vnějším okraji chodníku a římsy je navržen půdorysný přesah přes okraj nosné konstrukce a spodní stavby o hodnotu 0,20m (vlevo) a 0,25m (vpravo). Výška převislé části římsy a chodníku bude 0,52m (vlevo) a 0,50m (vpravo). Povrch pravostranného žb. monolitického chodníku bude proveden s příčným sklonem povrchu 2,0% směrem do vozovky, povrch levostranné žb. monolitické římsy bude proveden s příčným sklonem povrchu 4,0% směrem do vozovky. Na vnějším okraji pravostranného chodníku bude osazeno ocelové mostní zábradlí se svislou výplní a s madlem výšky 1,10m. Na vnějším okraji levostranné mostní římsy bude osazeno ocelové mostní zábradlí se svislou výplní a s madlem výšky 1,10m. Levostranné zábradlí bude doplněno o konstrukci plných protiostržkových zábran v. 1,10m (nerez plechy osazené do ocelových rámců kotvených k zábradlním sloupkům).

Chodník a římsa na mostě budou ke spodní stavbě mostu a nosné konstrukci kotveny ocelovými vlepenými kotvami. Kotvy budou osazeny do předvrtaných otvorů. Požadavky na ocelovou konstrukci kotev jsou definovány dle TKP 19A, požadavky na protikorozi ochranu kotev dle TKP 19B. Konstrukce chodníků budou po délce rozděleny do samostatných celků pomocí pracovních spár dle VL-4.

V konstrukci pravostranného chodníku bude osazeno 6ks plastových flexibilních chránička (DN110/94). V levostranné římse nebude osazena žádná chránička. Všechny chráničky budou na konci chodníku zahloubeny minimálně 60 cm pod povrch krajnice. Chráničky budou provedeny s přesahem na obě předmostí minimálním 2,50m (*měřeno od konce chodníku*). Do všech rezervních chrániček budou zavedena lanka z kompozitních materiálů. Rezervní chráničky budou na předmostích zaslepeny. Horní povrch chodníku a římsy bude opatřen ochranným nátěrem typu **S4**, boční plocha a podhled půdorysného přesahu bude opatřen ochranným nátěrem typu **S1**.

#### 4.6.2.2. Žb. monolitické římsy na nábrežních zdech

V rámci výstavby mostního objektu bude provedena i obnova dotčených částí nábrežních zdí v nutném rozsahu. Na těchto zdech budou provedeny žb. monolitické římsy z betonu **C30/37-XF4, XD3** (Cl 0,40; D<sub>max</sub> 16mm; S4) vyztužený betonářskou výztuží **B500B**. Římsy jsou navrženy tl. 0,25m a š. 0,65m s tím, že budou provedeny s půdorysným přesahem 0,15m před líc dřívku nábrežních zdí. Povrch římsy bude vyspádován hodnotou 4,0% směrem na rub opěrných zdí.

Žb. monolitické římsy budou ke konstrukci spodní stavby kotveny pomocí vytažené výztuže ze spodní stavby. Tato kotevní výztuž bude opatřena ve stanoveném rozsahu protikorozií ochranou dle TKP. Povrch římsy bude opatřen ochranným nátěrem typu **S1**.

### 4.6.3. Úprava a ochrana povrchů

#### 4.6.3.1. Povrchová úprava betonových konstrukcí

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

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

#### 4.6.3.2. Ochranné nátěry

Ochranné nátěry betonových konstrukcí jsou navrženy dle vzorových listů VL 4, dle TKP 31 a dle ČSN 73 6223.

Podhledy převislých částí chodníku a římsy budou opatřeny ochrannými nátěry.

Okraje nosné konstrukce pod převislými částmi chodníku budou opatřeny ochranným nátěrem S2 (*nátěr OS-B*) dle VL 4.

Horní povrch chodníku a římsy na mostě budou opatřeny ochranným nátěrem S4 dle TKP 31. Zbývající části chodníku a římsy budou opatřeny hydrofobní impregnací (*nátěr S1*). Římsy nábrežních zídek budou opatřeny hydrofobní impregnací (*nátěr S1*).

### 4.6.4. Odvodnění

#### 4.6.4.1. Odvodnění izolace nosné konstrukce

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

V odvodňovacích úžlabích budou ve stanovených polohách osazeny odvodňovače celoplošné izolace (*vpravo 2ks; vlevo 2ks*). V místě odvodňovačů celoplošné izolace bude

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

#### 4.6.4.2. Odvodnění povrchu vozovky na mostě a předmostích

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

Odvodnění vozovky na mostě a předmostích je navrženo kombinací příčného a podélného sklonu vozovky k okraji vozovky do odvodňovacího proužku pod odraznou hranou pravostranného chodníku. Odvodňovací proužek bude dále pak zaústěn do uličních vpustí na předmostích mostního objektu. Odvodňovací systém byl na předmostích objektu doplněn o nové uliční vpusti. Vpusti budou provedeny z betonu **C30/37-XF4, XD3, XC4** s vtokovou mříží určenou pro zatížení od dopravy D400.

Uliční vpusti na předmostí opěry 1 budou vyústěny do stávající dešťové kanalizace DN500. V daném rozsahu na předmostí opěry 1 bude provedena obnova stávající dešťové kanalizace. Z prostorových důvodů je nutné provedení úpravy prostorové polohy stávající dešťové kanalizace a jedné lomové betonové šachty. Obnova potrubí bude provedena z plastových hrdlových trub **DN500 (SN16)**. Lomová šachta bude provedena jako plastová teleskopická DN800 s poklopem určeným pro zatížení dopravou D400. Vyústění dešťové kanalizace je navrženo skrz spodní stavbu opěry 1 přímo do koryta vodního toku Chrudimka. Do dešťové kanalizace budou zaústěny i podélné trativody komunikace.

Uliční vpusti na předmostí opěry 2 budou vyústěny do obnovené dešťové kanalizace pomocí plastového potrubí **DN 250 (SN16)**. Do osy komunikace II/343 bude umístěna nová plastová teleskopická šachta DN1000 určená pro zatížení dopravou **D400**. Do šachty budou zaústěny kanalizační vpusti z předmostí opěry 2 a to jednotně potrubím **DN250 (min. SN 16)**. Do dané UV budou zaústěny i dešťové svody od objektů č.p. 17 a č.p. 87 a to potrubím **DN200 (min. SN 16)**. Zaústění dešťových svodů se předpokládá přímo do nově obnovené levostranné uliční vpusti. Do uličních vpustí budou zaústěny i podélné trativody komunikace. Odpadní potrubí od nové šachty umístěné v ose komunikace k vyústění do koryta v.t. bude **DN300 (min. SN 16)**. Potrubí bude vyústěno skrz spodní stavbu přímo do koryta v.t. Řešení prostupu spodní stavbou mostu bude provedeno dle VL-4.

#### 4.6.4.3. Odvodnění spodní stavby

Odvodnění spodní stavby mostního objektu bude realizováno rubovou drenáží viz. popis v kapitole 4.4.3. (*Odvodnění rubu spodní stavby*) této zprávy.

#### **4.6.5. Skladba vozovek**

##### **Asfaltové vozovky:**

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

##### **Asfaltové nátěry:**

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

**Nestmelené vrstvy:**

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

• **Skladba vozovky „A“ - na mostě:**

(vozovkové vrstvy na mostě)

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

**Skladba „A“ je použita:**

- na mostním objektu od rubu opěry 1 až k rubu opěry 2: dl. 8,504m

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

(asfalto-betonová vozovka na předmostích)

Asfaltový beton modifikovaný (Obrusná vrstva) (ČSN EN 13108-1-ed.2)	<b>ACO 11S</b>	40 mm
Spojovací postřik asfaltovou emulzí modif. (0,3 kg /m <sup>2</sup> ) (ČSN 73 6129)	<b>PSE</b>	- mm
Asfaltový beton modifikovaný (Ložní vrstva) (ČSN EN 13108-1-ed.2)	<b>ACL 16S</b>	60 mm
Spojovací postřik asfaltovou emulzí modif. (0,3 kg /m <sup>2</sup> ) (ČSN 73 6129)	<b>PSE</b>	- mm
Asfaltový beton modifikovaný (podklad min. $E_{def.}=150MPa$ ) (ČSN EN 13108-1-ed.2)	<b>ACP 16S</b>	60 mm
Spojovací postřik asfaltovou emulzí modif. (0,3 kg /m <sup>2</sup> )	<b>PSE</b>	- mm
Infiltrační postřik asfaltovou emulzí modif. (1,0kg /m <sup>2</sup> ) (ČSN 73 6129)	<b>PIE</b>	- mm
Mechanicky zpevněné kamenivo (podklad min. $E_{def.}=90MPa$ ) (ČSN 73 6126-1)	<b>MZK</b>	200 mm
Štěrkodrt (frakce 0-63mm; podklad min. $E_{def.}=45MPa$ ) (ČSN 73 6126-1)	<b>ŠDa</b>	250 mm
<b>Celková tloušťka vozovky</b>		<b>610 mm</b>

**Skladba „B“ je použita:**

- Od km 0,025 00 – rub opěry 1 : dl. 32,06m
- Rubu opěry 2 – km 0,090 00 : dl. 24,44m

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

(obnova živičného krytu na předmostích)

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

Skladba „C“ je použita:

- Od km 0,000 – km 0,025 : dl. 25,00m
- Od km 0,090 – km 0,115 : dl. 25,00m

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

**4.6.6. Dopravní značení a zařízení****4.6.6.1. Vodorovné dopravní značení:**

V rámci této akce bude provedena obnova vodorovného dopravního značení dle koordinační situace stavby. Vodorovné dopravní značení bude provedeno dle TP133 (*Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích*) a dle ČSN EN 1436+A1 a musí být retroreflexní (*materiály na dodatečný posyp musí splňovat požadavky ČSN EN 1423*). Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení jsou uvedeny v TP 70. Projektová dokumentace uvažuje s provedením vodorovného dopravního značení barvou bílou a s nezvučící úpravou. Na mostě a předmostích bude v řešeném úseku komunikace II/343 obnoveno vodorovné dopravní značení v tomto rozsahu:

- o V1a/0,125m Podélná čára souvislá
- o V4/0,125m Vodící proužek
- o V2b/1,50/1,50/0,25m Podélná čára přerušovaná
- o V2b/1,50/1,50/0,125m Podélná čára přerušovaná
- o V7 Přejíždě pro chodce

**4.6.6.2. Svislé dopravní značení:**

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

- Velikost : základní
- retroreflexe : minimálně RA2 (*optická účinnost značky*)
- kolority : KR 2,5 (*dle PPK – FOL*)
- materiál DZ : hliníková lamely

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

- o A11 Pozor, přechod pro chodce
- o B20a Nejvyšší povolená rychlost (*hodnota „40“*)
- o E2b Tvar křižovatky
- o IP6 Přejíždě pro chodce
- o IS3a Směrová tabule s cílem vlevo (*jeden cíl*)
- o IS3d Směrová tabule s cílem vpravo (*dva cíle*)
- o IS21c Směrová tabulka pro cyklisty
- o P2 Hlavní pozemní komunikace
- o P4 Dej přednost v jízdě
- o Z3 Vodící tabule
- o 2x tabulka s evidenčním číslem mostu (údaj „343-015“)

**4.6.6.3. Dopravně bezpečnostní zařízení**

V řešené lokalitě jsou navržena pouze vodící bezpečnostní zařízení, a to formou vodící proužků na komunikaci II/343 (*vodící proužek V4/0,125m; podélná čára přerušovaná V2b/1,50/1,50/0,125m; podélná čára souvislá V1a/0,125m*). Ostatní



bezpečností zařízení vodící (*směrové sloupky*) ani záchytná (*svodidla, tlumiče nárazů, bezpečností zábradlí*) nejsou navržena.

## **4.7. Vybavení mostu**

### **4.7.1. Zábradlí na mostě**

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

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

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

Konkrétní skladba protikorozi ochrany bude navržena a doložena zhotovitelem dle TKP 19 – Část B. S ohledem na metalizaci uzavřených profilů bude z technologického hlediska nutné provést odvětrávací otvory v patě dílce (*nad patní deskou*) a v horní ploše madla zábradlí. Velikost otvoru se uvažuje min. ø8 mm.

Na konstrukci levostranného zábradlí na mostě budou osazeny zábrany proti ostříku objektu č.p. 17. Zábrany budou provedeny výšky 1,100m.

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

### **4.7.2. Zábrany proti ostříku**

Levostranné mostní zábradlí bude ve vybraných místech doplněno zábranou proti ostříku objektu č.p. 17. v době nepříznivých klimatických podmínek.

Předpokládá se, že zábrany budou provedeny z ocelových svařovaných rámců doplněných o plnostěnnou výplň. Rámy s výplní budou pak jako celek osazeny/připevněny k zábradelním sloupkům. Rámy budou provedeny z ocelových válcovaných L-profilů (*ocel S235JR*). Pro plnostěnnou deskovou výplň budou použity nerez plechy minimální tl. 2,00mm (*materiál nerez A4*). Předpokládá se, že plechy výplně budou diagonálně prolomeny za účelem ztužení. Zábrany proti ostříku budou provedeny s výškou horní hrany 1,10m nad povrchem chodníku.

Rozsah umístění zábran vlevo:

- km 0,057 150 – km 0,065 031
  - o celkem dl. 8,20m
  - o výška zábrany 1,10m

PKO ocelových ploch zábran bude provedena dle TKP 19. Konkrétní skladba bude navržena a doložena zhotovitelem dle TKP 19 – Část B. Skladba PKO ocelových částí zábran bude provedená totožná jako u konstrukce zábradlí na mostě.

Ocelové konstrukční prvky zábran proti ostřiku jsou navrženy z ocele **S235JR**. Veškerý použitý spojovací materiál bude v provedení nerez (**nerez A4**).

**4.7.3. Protidotykové zábrany**

Není navrženo.

**4.7.4. Mostní odvodňovače**

Není navrženo.

**4.7.5. Odvodňovače celoplošné izolace**

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

**4.7.6. Svodná potrubí včetně zaústění a skluzů**

Není navrženo.

**4.7.7. Osvětlení**

Není navrženo.

**4.7.8. Revizní zařízení**

Není navrženo.

**4.7.9. Jiná a cizí zařízení**

Není navrženo.

**4.8. Řešení protikorozi ochrany a bludné proudy****4.8.1. Protikorozi ochrana betonářské a předpínací výztuže**

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

**4.8.2. Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí**

PKO je navržena dle TKP kap. 19B.

**4.8.3. Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů**

Objekt není ohrožen bludnými proudy.

**4.8.4. Plán měření vlivu bludných proudů**

Objekt není ohrožen bludnými proudy.

## **4.9. Požadované podmínky a měření sedání**

### **4.9.1. Požadavky na kontrolu založení a základové spáry**

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

### **4.9.2. Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce**

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

### **4.9.3. Požadavky na mikrosítě**

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

### **4.9.4. Geodetické sledování mostu během výstavby**

V průběhu výstavby budou sledovány odchylky vytyčovaných bodů dle požadavku TKP kapitola 1. Po betonáži rámové přičle a při provádění jednotlivých vozovkových vrstev budou vyhodnoceny odchylky (*dle ČSN 73 6242*). Do konstrukce rámových stojek 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 ( <i>vpravo, vlevo</i> )                       |
| ○ Opěra 2 | : | 2ks ( <i>vpravo, vlevo</i> )                       |
| ○ Římsa   | : | 2ks v ose přemostění n.k. ( <i>vpravo, vlevo</i> ) |
| ▪ Celkem  | : | 6ks  |

### **4.9.5. Sledování výškového přetvoření mostu po dokončení mostu**

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

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

## **4.10. Požadované zatěžovací zkoušky**

Není požadováno.

# **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 a staveb dotčených výstavbou, kopané sondy
- Vytyčení dočasného záboru stavby a obvodu staveniště
- Vytyčení a zajištění stávajících inženýrských sítí a jejich případné zajištění či vymístění
- Zajištění výkopu pažení (záporové pažení s tahovými kotvami)
- Demoliční a výkopové práce mostu a nábrežních zdí v daném rozsahu (*v rámci SO 001*)
- Podkladní beton, mikropilotové založení
- Základové pasy nového mostu
- Rámové stojky a křídla, nábrežní zídka na vtokové straně objektu
- Provedení vodorovné části nosné konstrukce
  - o Podpěrná skruž
  - o Betonářská výztuž
  - o Betonáž
  - o Ods kružení
- Izolace spodní stavby, izolace pracovních spár a izolace nosné konstrukce (*vše z NAIP s pečetící vrstvou, AIP s ochrannou z geotextílie, nátěry Np+2xNa*)
- Zásyp základů, zásyp za opěrou
- Rubová drenáž
- Zásyp a obsyp mostu
- Vyústění dešťové kanalizace z předmostí objektu
- Obnova odvodňovacího systému komunikace II/353 na předmostích (*nové UV*)
- Odvodnění celoplošné izolace (*odvodňovače celoplošné izolace*)
- Celoplošná izolace na mostě s přesahem na spodní stavbu
- Ochrana izolace pod chodníkem a římsou na mostě
- Přechodové oblasti mostu
- Přechodové klíny, příčné drenáže
- Žb. monolitický chodník a římsa
- Ochrana izolace na mostě z litého asfaltu, odvodňovací a drenážní proužky
- Rampové napojení římsy
- Vozovky na mostě a předmostích
- Výškové úprava prvků odvodnění na předmostích
- Doplnění nezpevněné krajnice na předmostích
- Hospodářské sjezdy
- Zádržný systém (*mostní zábradlí*)
- Převedení provozu na most (*zrušení provizorní lávky a stezky pro pěší*)
- Dokončení nábrežních zídek na vtokové straně mostu
- Žb. monolitické římsy na nábrežních zídkách
- Zásyp rubu nábrežních zídek, drenáže, vyústění dešťové kanalizace
- Terénní úpravy
- Práce v korytě v.t. (*kamenná dlažba, těžká kamenná rovnanina, betonové stabilizační patka a prahy, příčné prahy z těžké kamenné rovnaniny*)
- Obnova přístupu k nemovitostem
- Provedení asfaltových zálivek vozovky
- Uvedení dotčených ploch do původního stavu či předem dohodnutého stavu (*ohumusování, osetí a údržba zeleně*)
- Vykližení a úklid staveniště
- Dokumentace DSPS, Mostní listy a 1.HMP
- Předání mostu do užívání
- Kolaudace objektu

## 5.2. Specifická technologie stavby

V tomto stupni projektové dokumentace je navržen obecný postup a technologie výstavby. Lze předpokládat, že zhotovitel stavby v rámci RDS navrhne jiný postup výstavby s ohledem na svoje vybavení a možnosti. Předpokládá se provedení monolitických konstrukcí do systémového bednění dle možností zhotovitele.

## 5.3. Související dotčené objekty

Seznam stavebních objektů je přehledně zpracován v části A – Průvodní zpráva a v koordinační situaci stavby. Se stavebním objektem SO 253 souvisejí následující stavební objekty akce:

- **SO 001 – Demolice mostu ev. č. 343-015**
  - o Objekt ve správě Správa a údržba silnic Pardubického kraje
- **SO 134 – Místní komunikace, chodníky**
  - o Objekt ve správě Obec Kameničky
- **SO 182 – Dočasná dopravní opatření**
  - o Dočasný stavební objekt.
- **SO 331 – Zajištění kanalizace**
  - o Objekt ve správě Obec Kameničky
- **SO 431 – Veřejné osvětlení**
  - o Objekt ve správě Obec Kameničky
- **SO 432 – Zajištění kanalizace – el. přípojka**
  - o Objekt ve správě Obec Kameničky
- **SO 451 – Přeložka CETIN**
  - o Objekt ve správě Cetin a.s.
- **SO 861 – Obnova oplocení (Zavřel)**
  - o Objekt ve správě soukromých vlastníků (Jiří Zavřel)
- **SO 862 – Obnova oplocení (Musilová)**
  - o Objekt ve správě soukromých vlastníků (Marie Musilová)

## 6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A DIMENZE OBJEKTU

### 6.1. Vytyčovací údaje

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

### 6.2. Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Mostní otvor je navržen dle požadavků ČSN 73 6201. Šířkové uspořádání mostního objektu je provedeno dle ČSN 73 6201 a ČSN 73 6110. Prostorová úprava a geometrie konstrukce vychází ze stávajících územních podmínek, respektuje požadavky dotčených organizací a platných norem.

### 6.3. Statický výpočet

Součástí projektové dokumentace stavebního objektu je i statický výpočet mostního objektu. V rámci výpočtu došlo k posouzení hlavních mostních průřezů. Statický výpočet je samostatnou přílohou této projektové dokumentace. V této fázi projektové přípravy se nepředpokládají změny dimenzí konstrukcí v navazujících stupních PD. Ve stupni projektové dokumentace RDS bude nutné určit nutné vyztužení jednotlivých konstrukčních částí.

## 6.4. Hydrotechnické posouzení

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

Velikost mostního otvoru je navržena s ohledem na převedení  $n$ -letých návrhových průtočných množství dle požadavků ČSN 73 6201. Komunikaci II/343 lze dle dopravního významu (dle ČSN 73 6201) zařadit do návrhové kategorie 3. Dle ustanovení ČSN 73 6201 pro návrhovou kategorii 3 lze odvodit „Návrhový průtok - NP“ a „Kontrolní návrhový průtok - KNP“. NP je stanoven hodnotou  $NP = Q_{50}$ , kontrolní návrhový průtok je stanoven jako  $KNP = Q_{100}$ . Dle požadavků ČSN 73 6201 je pro návrhovou kategorii 3 stanovena minimální volná výška 0,50m nad hladinou NP resp. je doporučeno dodržení i hladiny výšky 0,50m nad hladinou KNP. Hladina NP v korytě vodního toku je při  $Q_{50}$  v profilu mostního objektu na kótě 624,84 m n.m. resp. hladina KNP v korytě vodního toku je při  $Q_{100}$  v profilu mostního objektu na kótě 624,98 m n.m. Hladina (NP+0,50m) v korytě vodního toku je při  $Q_{50}$  v profilu mostního objektu na kótě 625,34 m n.m. resp. hladina (KNP+0,50m) v korytě vodního toku je při  $Q_{100}$  v profilu mostního objektu na kótě 625,48 m n.m. Mostní objekt je navržen s nezaobleným podhledem nosné konstrukce. Nejnížší bod vodorovné nosné konstrukce se nachází na výškové kótě 625,48 m n.m. Z hlediska ČSN 73 6201 je tedy bezpečnostní rezerva (+0,5m) nad hladinou NP a KNP dodržena. Z výše uvedeného plyne, že mostní otvor je pro stanovené průtoky v korytě v.t. vyhovující.

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

### 7.1. Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

Nový mostní objekt je navržen s žb. monolitickým chodníkem (š. 2,00m). Příčný sklon povrchu chodníku je navržen hodnotou 2,0% směrem do vozovky. Veškeré sklony chodníku jsou navrženy tak, aby byl splněn požadavek na max. podélný sklon 8,33%, tj. 1:12. Povrch vozovky a chodníku na mostě bude splňovat požadavek na protiskluzové vlastnosti. Nášlapná vrstva bude mít součinitel smykového tření nejméně  $0,5 + \tan \alpha$ . Základní podsádka obrubníků na předmostích je navržena +0,12m, na mostě +0,15m. Vodící linie je na mostě tvořena ocelovým mostním zábradlím, na předmostích oplocením.

### 7.2. Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením

Vodící linie na chodníku na mostě, pro osoby se zrakovým postižením je tvořena dolním madlem mostního zábradlí. Dolní madlo zábradlí na mostě bude umístěno do výšky do +0,10m nad povrchem chodníku. Na předmostích bude vodící linie navazovat na vodící linii tvořenou záhonovým obrubníkem na vnějším okraji chodníků (nášlap +0,06m).

### 7.3. Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením

Není řešeno.

### 7.4. Použití výrobků pro bezbariérová řešení

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

Ve Vysokém Mýtě 04/2020

Ing. František Doubravský