

INVESTOR

**STATUTÁRNÍ MĚSTO DĚČÍN**

Mírové nám. 1175/5, 405 38 Děčín IV



**SO 201 OPRAVA MOSTU EV. Č. DC - 027P**

STAVBA

**OPRAVA MOSTU EV. Č. DC - 027P  
V ULICI KAMENNÁ**



S.A.W. CONSULTING s.r.o.

Božtěšická 216/34, 400 01 Ústí nad Labem

středisko UL: Božtěšická 216/34, 400 01 Ústí n. L.

web: [www.sawconsulting.cz](http://www.sawconsulting.cz)

e-mail: [info@sawconsulting.cz](mailto:info@sawconsulting.cz)

VYPRACOVAL

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

TECHNICKÁ KONTROLA

INVESTOR

STATUT. MĚSTO DĚČÍN

JAROSLAV ZAVADIL, DIS.

JAROSLAV ZAVADIL, DIS.

ZLATA BRADÁČOVÁ, DIS.

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO

2020-062

*Zavadil*

*Zavadil*

*Z. Bradáčová*

DATUM

11/2023

STUPEŇ

DSP/PDPS

MĚŘÍTKO

PŘÍLOHA

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

ČÁST DOKUM.

**D.1.2**

Č. PŘÍLOHY

**1**

**Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

<b>1.</b>	<b>Identifikační údaje mostu .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Základní údaje o mostě (ČSN 73 6200 a ČSN 73 6220).....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Všeobecný popis .....</b>	<b>6</b>
3.1.	Stavba a její zvláštnosti .....	6
3.1.1.	Popis.....	6
3.1.2.	Zhotovení stavby .....	6
3.1.3.	Přejímka .....	7
3.2.	Objekty stavby a vztah k území.....	7
3.2.1.	Hlavní trasa (směrové, výškové vedení, příčné uspořádání) .....	7
3.2.2.	Údaje o překážce (vodoteč) .....	7
3.2.3.	Související (dotčené) objekty .....	7
3.2.4.	Vztah k území.....	7
3.2.5.	Inženýrské sítě, ochranná pásma, péče o krajinu, omezení provozu apod. ....	8
3.3.	Rozsah výkonů .....	8
3.3.1.	Pro zhotovitele objektu jsou určeny následující výkony .....	8
3.3.2.	Zhotovitel objektu nebude provádět následující výkony.....	9
3.3.3.	Stavba mostu.....	9
3.3.4.	Stávající most.....	10
3.3.5.	Demolice stávajícího mostu .....	11
3.3.6.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby.....	11
3.3.7.	Inženýrské sítě .....	11
3.4.	Návaznost na předchozí stupeň dokumentace .....	12
3.5.	Diagnostický průzkum.....	12
3.6.	Geotechnické podmínky .....	12
<b>4.</b>	<b>Popis prací .....</b>	<b>12</b>
4.1.	Všeobecné práce .....	12
4.2.	Stavba komunikace .....	12
4.2.1.	Směrové řešení .....	12
4.2.2.	Sklonové řešení.....	12
4.3.	Stavba mostu.....	12
4.3.1.	Uvolnění staveniště .....	12
4.3.2.	Skrývka ornice .....	12
4.3.3.	Zemní práce .....	12
<b>4.3.3.1.</b>	<b>Stavební jámy.....</b>	<b>12</b>
<b>4.3.3.2.</b>	<b>Výkopový materiál.....</b>	<b>13</b>
<b>4.3.3.3.</b>	<b>Zásyp stavebních jam .....</b>	<b>13</b>
<b>4.3.3.4.</b>	<b>Zásypy za objekty .....</b>	<b>13</b>
4.3.4.	Zakládání, ochrana proti agresivnímu prostředí a podzemní vodě.....	13
<b>4.3.4.1.</b>	<b>Zakládání .....</b>	<b>13</b>
<b>4.3.4.2.</b>	<b>Základové konstrukce .....</b>	<b>13</b>
<b>4.3.4.3.</b>	<b>Čerpání vody .....</b>	<b>14</b>
<b>4.3.4.4.</b>	<b>Ochrana proti agresivní podzemní vodě.....</b>	<b>14</b>
4.3.5.	Spodní stavba.....	14

**Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

<b>4.3.5.1.</b>	<b>Provedení .....</b>	<b>14</b>
<b>4.3.5.2.</b>	<b>Opěry.....</b>	<b>14</b>
<b>4.3.5.3.</b>	<b>Nábřežní zdi.....</b>	<b>15</b>
<b>4.3.5.4.</b>	<b>Vnitřní podpěry .....</b>	<b>16</b>
<b>4.3.5.5.</b>	<b>Osazení zvedacích zařízení .....</b>	<b>16</b>
<b>4.3.5.6.</b>	<b>Pohledové plochy .....</b>	<b>16</b>
<b>4.3.5.7.</b>	<b>Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby .....</b>	<b>16</b>
<b>4.3.5.8.</b>	<b>Odvodnění za opěrami .....</b>	<b>16</b>
<b>4.3.5.9.</b>	<b>Přechodové oblasti, přesypané objekty, nadvýšení zemního tělesa .....</b>	<b>17</b>
<b>4.3.5.10.</b>	<b>Úpravy kolem mostu .....</b>	<b>17</b>
<b>4.3.5.11.</b>	<b>Úpravy pod mostem .....</b>	<b>18</b>
4.3.6.	Nosná konstrukce a její součásti.....	19
<b>4.3.6.1.</b>	<b>Nosná konstrukce.....</b>	<b>19</b>
<b>4.3.6.2.</b>	<b>Mostní závěry .....</b>	<b>20</b>
4.3.7.	Mostní svršek a odvodnění .....	20
<b>4.3.7.1.</b>	<b>Izolace, ochrana izolace (pod vozovkou, pod chodníky) .....</b>	<b>20</b>
<b>4.3.7.2.</b>	<b>Vozovka .....</b>	<b>20</b>
<b>4.3.7.3.</b>	<b>Římsy .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3.7.4.</b>	<b>Odvodnění .....</b>	<b>22</b>
4.3.8.	Mostní vybavení .....	22
<b>4.3.8.1.</b>	<b>Zábradlí .....</b>	<b>22</b>
<b>4.3.8.2.</b>	<b>Vstupy, poklopy, dveře .....</b>	<b>23</b>
<b>4.3.8.3.</b>	<b>Schodiště, dlažba .....</b>	<b>23</b>
<b>4.3.8.4.</b>	<b>Elektroinstalace .....</b>	<b>23</b>
<b>4.3.8.5.</b>	<b>Ochrana proti bludným proudům. ....</b>	<b>23</b>
<b>4.3.8.6.</b>	<b>Ochrany dle ČSN 73 6223 .....</b>	<b>24</b>
<b>4.3.8.7.</b>	<b>Převáděné inženýrské sítě (chráničky, vstupy, upevnění).....</b>	<b>24</b>
<b>4.3.8.8.</b>	<b>Protihlukové stěny.....</b>	<b>25</b>
<b>4.3.8.9.</b>	<b>Revizní zařízení .....</b>	<b>25</b>
<b>4.3.8.10.</b>	<b>Tabule s letopočtem .....</b>	<b>25</b>
<b>4.3.8.11.</b>	<b>Betonové konstrukce .....</b>	<b>25</b>
<b>4.3.8.12.</b>	<b>Ocelové konstrukce.....</b>	<b>26</b>
4.3.9.	Materiály .....	28
<b>4.3.9.1.</b>	<b>Dilatační a pracovní spáry .....</b>	<b>28</b>
<b>4.3.9.2.</b>	<b>Dlažby a obklady.....</b>	<b>28</b>
4.3.10.	Dopravní značení a zvláštní vybavení.....	29
4.3.11.	Vytýčení konstrukcí .....	29
4.3.12.	Měření sedání a průhybů .....	29
<b>5.</b>	<b>Opravné práce .....</b>	<b>30</b>

**Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

<b>6.</b>	<b>Ochranná a bezpečnostní opatření .....</b>	<b>30</b>
<b>7.</b>	<b>Statické posouzení .....</b>	<b>30</b>
7.1.	Přehled provedených výpočtů .....	30
7.2.	Moduly pružnosti.....	31
7.3.	Minimální vyztužení vybraných betonových konstrukcí.....	31
7.4.	Požadavky na sledování objektu během výstavby a dlouhodobě .....	31
7.5.	Požadované zatěžovací zkoušky .....	31
<b>8.</b>	<b>Zásady organizace výstavby .....</b>	<b>31</b>
8.1.	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění.....	31
8.2.	Odvodnění staveniště .....	31
8.3.	Napojení staveniště na stávající technickou a dopravní infrastrukturu .....	31
8.4.	Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky .....	31
8.5.	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin .....	31
8.6.	Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště .....	32
8.7.	Požadavky na bezbariérové obchodní trasy .....	32
8.8.	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace.....	32
8.9.	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin .....	32
8.10.	Ochrana životního prostředí při výstavbě .....	32
8.11.	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi .....	32
8.12.	Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb .....	32
8.13.	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod. ....	33
8.14.	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny, postupné předávání do provozu .....	33
8.15.	Zařízení staveniště s vyznačením vjezdu.....	33
<b>9.</b>	<b>Doklady .....</b>	<b>33</b>
<b>10.</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>33</b>

**Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

## 1. Identifikační údaje mostu

<i>Stavba</i>	<b>Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná</b>
<i>Objekt číslo</i>	<b>SO 201</b>
<i>Název objektu</i>	<b>Oprava mostu ev. č. DC - 027P</b>
<i>Kraj</i>	CZ 042 Ústecký kraj
<i>Obec</i>	562335 Děčín (okres Děčín)
<i>Katastrální území</i>	607169 Boletice nad Labem (okres Děčín)
<i>Investor</i>	<b>Statutární město Děčín</b> Mírové nám. 1175/5 405 38 Děčín IV
<i>Uvažovaný správce objektu</i>	<b>Statutární město Děčín</b> Mírové nám. 1175/5 405 38 Děčín IV
<i>Projektant objektu</i>	<b>S.A.W. Consulting s r. o.</b> středisko Ústí nad Labem Božtěšická 216/34, 400 01 Ústí nad Labem Jaroslav Zavadil, DiS. tel. 607 930 191
<i>Pozemní komunikace</i>	Místní komunikace
<i>Staničení na komunikaci</i>	-
<i>Zatížení</i>	Zatížení dle ČSN EN 1991 (skupina PK 1)
<i>Účel dokumentace</i>	<b>Dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby – DSP/PDPS</b>

## 2. Základní údaje o mostě (ČSN 73 6200 a ČSN 73 6220)

*Charakteristika mostu dle ČSN 73 6200, článek 4:*

4.1	silniční most
4.2	most přes vodoteč
4.3	o 1 poli
4.4	most s mostovkou v jedné úrovni
4.5	most s horní mostovkou
4.6	most bez přesypávky
4.7	nepohyblivý most
4.8	trvalý most
4.9	-
4.10	most v přímé
4.11	kolmý most
4.12	most z železobetonu
4.13	-
4.14	deskový most
4.15	s neomezenou volnou výškou
4.16	-

**Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

<i>Charakteristika mostu</i>	Silniční most na místní komunikaci v obci Děčín – Boletice nad Labem
	Most je trvalý, kolmý, v přímé, s normovou zatížitelností.
<i>Délka přemostění</i>	Kolmo 4,4 m, 5,355 m šikmo
<i>Délka mostu</i>	7,4 m
<i>Délka nosné konstrukce</i>	7,425 m
<i>Rozpětí polí</i>	Kolmo 5,25 m, 6,39 m šikmo
<i>Šikmost mostu</i>	Šikmost pravá, 55,24°
<i>Volná šířka mostu</i>	5,02 m mezi zábradlími
<i>Šířka mezi obrubami</i>	4,6 m
<i>Šířka mostu</i>	5,6 m
<i>Šířka nosné konstrukce</i>	5,1 m
<i>Výška mostu</i>	2,505 m v ose komunikace
<i>Volná výška na mostě</i>	Neomezená
<i>Plocha nosné konstrukce</i>	37,9 m <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
<i>Zatížení mostu</i>	Uvažováno zatížení dle ČSN EN 1991, hodnoty regulačních součinitelů jsou uvažovány pro skupinu pozemních komunikací 1.

**Minimální hodnoty zatížitelnosti:**

**V<sub>n</sub> = 32 t**

**V<sub>r</sub> = 80 t**

**V<sub>e</sub> = 196 t**

<i>Důležitá upozornění</i>	Práce na výstavbě mostu budou koordinovány s ostatními objekty stavby zejména s demolicí stávajícího mostu, poloha inženýrských sítí v místě stavby musí být zjištěna ještě před započítím stavebních prací, sítě nacházející se v blízkosti výkopů musí být ochráněny
----------------------------	--

*Poznámky*

<sup>1)</sup> Plocha nosné konstrukce je určena dle ČSN 736220 jako násobek šířky mostu a délky nosné konstrukce.

## **3. Všeobecný popis**

### **3.1. Stavba a její zvláštnosti**

#### **3.1.1. Popis**

Stávající stavba je situována na místní komunikaci v extravilánu obce Děčín – Boletice nad Labem. Komunikaci převádí stávající most přes potok Kamenička. Součástí rekonstrukce je nejprve vybudování provizorní lávky pro pěší na návodní straně mostu včetně přístupových stezek a dále demontáž výplní oplocení pozemků, odstranění stávajícího mostu včetně podezdívek oplocení pozemků. Před odstraněním mostu je nutné provést opatření na níže popisovaných inženýrských sítí jako jsou STL plynovod, metalický sdělovací kabel a vodovod, který vede pod mostem.

Nový most je navržen jako prosté pole. Jedná se o deskovou prostě uloženou železobetonovou konstrukci uloženou přes liniové vrubové klouby na železobetonovou spodní stavbu s kamenným obkladem. Spodní stavba je navržena plošně založená masivní tížná s kotveným kamenným obkladem.

Kolmá světlost mostního otvoru byla navržena 4,4 m, stejná jako stávající. Nosná konstrukce je přímo pojízdná. Na most navazují stávající regulační nábrežní zdi. V rámci rekonstrukce mostu je navržena rekonstrukce navazujících regulačních zdí v nezbytném rozsahu pro rekonstrukci mostu.

V rámci úpravy předpolí bude upravena niveleta a zhotovena nová vozovka, aby došlo k plynulému napojení na stávající komunikaci. Niveleta na mostě je navržena jednotná, příčně jednostranného sklonu 4 %. Podélný sklon komunikace na mostě je jednotný 1 % k opěře O2.

Na nosné konstrukci mostu jsou navrženy železobetonové římsy se zábradlí se svislou výplní s horním madlem ve výšce 1,1 m. Vzhledem k místním podmínkám a žádným návaznostem na stávající chodníky není na mostě navržena pochozí římsa.

Odvodnění povrchu komunikace bude provedeno podélným sklonem komunikace směrem k opěře O1. Příčný sklon komunikace je 0 %. Voda z komunikace je jímána nově navrženou uliční vpustí UV1, která je vyústěna skrz dřík nově navržené zdi na povodní straně levém břehu.

Za římsou na návodní straně je navržena zádlažba lomovým kamenem do betonu lemovaným betonovými obrubníky.

Prostor pod mostem bude odlážděn lomovým kamenem do betonu s ukončením betonovým prahem a napojením na stávající kamennou dlažbu.

Před zahájením prací musí být osazeno dočasné dopravní značení a vytýčeny veškeré podzemní sítě v rozsahu staveniště.

V rámci celé stavby je nutné provést odstranění okrasných dřeviny na soukromém pozemku.

Pro projektovou dokumentaci bylo provedeno zaměření úseku místní komunikace v nezbytně nutném rozsahu potřebném pro návrh nového vedení komunikace, mostu a jeho přilehlého okolí.

Před zahájením prací musí být osazeno dočasné dopravní značení. Most bude realizován najednou jako celek s celkovou uzavírkou mostu. Omezení provozu na komunikacích v blízkosti mostu řeší DIO (SO 151).

Přechod pro pěší bude zajištěn po provizorní lávce světlé průchozí šířky 1,5 m, délky 9 m na návodní straně mostu v místě stávajícího schodiště v odláždění pravém břehu. Lávka je navržena jako certifikovaná modulární lávka v souladu TP 253 s navazujícími stezkami pro pěší ze šterkodrti tl. 300 mm fr. 0-32 mm n separační geotextilií s plošnou hmotností min. 600 g/m<sup>2</sup>. Stezky pro pěší jsou umístěny na soukromých pozemcích p.p.č. 521 a p.p.č. 528/1. Obě plochy budou po odstranění lávky uvedeny do původního stavu.

#### **3.1.2. Zhotovení stavby**

Most je projektován a bude realizován a převzat podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).

## Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS

### 3.1.3. Přejímka

Po dokončení stavebních prací bude za přítomnosti zhotovitelů, provedena přejímka mostu zástupci investora a dotčených státních orgánů dle platných právních předpisů, používaných pro veřejné stavební zakázky.

## 3.2. Objekty stavby a vztah k území

### 3.2.1. Hlavní trasa (směrové, výškové vedení, příčné uspořádání)

<i>Šířkové uspořádání</i>	4,6 m mezi římsami
<i>Směrové poměry v místě objektu</i>	Přímá
<i>Výškové poměry v místě mostu</i>	Podélný sklon 2 % k opěře O1 a příčný sklon je navržen nulový z důvodu malé šířky komunikace a pokládky vozovkových vrstev.

### 3.2.2. Údaje o překážce (vodoteč)

Název vodoteče	potok Kamenička (IDVT 10102310) ČHP 1-14-02-0240
Staničení v místě křížení	-
Směrové poměry	křížení mostu 90°

### 3.2.3. Související (dotčené) objekty

V následujícím výčtu jsou uvedeny související objekty.

SO 151 – Dopravně inženýrská opatření

### 3.2.4. Vztah k území

Stávající stavba je situována v intravilánu obce Děčín – Boletice nad Labem. Jedná se o rekonstrukci stávajícího mostu na místní komunikaci přes potok Kamenička. Šířkové uspořádání komunikace je stejné jako jen stávající 4,6 m mezi obrubami říms. Směrově je most situován v přímé.

Stávající most je z důvodu svého technického stavu již nevyhovující a ve velmi špatném stavu. V současném stavu bylo nutné usměrnit dopravu do středu mostu a osadit plastová svodidla pro vymezení dopravy. Stávající zábradlí je zcela rozpadlé a není možné ho používat.

Je tedy navržen nový železobetonový polorámový deskový přímo pojížděný mostní objekt plošně založený na základových pasech. V rámci rekonstrukce mostu je v nezbytném rozsahu upravena komunikace na mostě a v přilehlém úseku z důvodu plynulé návaznosti na stávající vozovku. Na mostě bylo navrženo výškové vyrovnání nivelety a navržen jednotný podélný sklon komunikace 2 % k opěře O2. Příčně je komunikace navržena v rovině.

V rámci rekonstrukce mostu bude nutné nejprve provést vytyčení stávajících sítí a provést tři kopané sondy na vedení vodovodu ještě před zahájením demolicí mostu. Vedení vodovodu prochází pravděpodobně stávajícími opěrami, proto bude uloženo do ocelové půlené chráničky před betonáží. V případě požadavku správce bude uložena ještě jedna ocelová chránička DN 150 vedle stávajícího vedení uloženého do ocelové chráničky a to ve vzdálenosti 500 mm.

V rámci modernizace mostu je navržena stranová přeložka sdělovacího metalického vedení ve správě Cetin a.s. Toto vedení bude po dobu stavby provizorně vhodně a dostatečně ochráněno a před betonáží římsy na povodní straně uloženo do půlené chráničky.

Plynovodní vedení ve správě Gasnet s.r.o. je zavěšeno na ocelových konzolách z boku nosné konstrukce na návodní straně mostu. Před odstraněním stávajícího mostu bude provizorně podepřeno, ocelové konzoly zcela odřezány tak, aby nebylo potrubí spojeno s mostovkou. Po dokončení říms mostu bude toto potrubí zavěšeno pod římsu certifikovaným závěsným vertikálním systémem.

Je navrženo odstranění okrasných dřevin za oplocením pozemku p.p.č. 510/1. Po dokončení stavebních prací budou tyto dřeviny zajištěny nové a zpětně vysazeny na své původní místo.

Po dobu stavby je nutné respektovat ochranná pásma inženýrských sítí. Před zahájením stavebních prací je nutné nechat vytyčit veškeré stávající inženýrské sítě v rozsahu stavby objektu. Po dobu stavby je nutná úplná uzavírka místní komunikace. Navržené řešení je v souladu se schváleným



## Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS

dopravním opatření v rámci SO 151. Po dobu uzavírky mostu je navržena lávka pro pěší na návodní straně mostu v místě schodiště na pravém břehu. Lávka je navržena jako certifikovaná modulární dle TP 253 celkové délky 9 m a to po celou dobu stavby.

Zahrady p.p.č. 510/1 a p.p.č. 528/1 budou po dokončení stavby mostu uvedeny do původního stavu a to včetně oplocení a podezdívek.

### 3.2.5. Inženýrské sítě, ochranná pásma, péče o krajinu, omezení provozu apod.

Stávající inženýrské sítě:

#### Stávající sítě jsou popsány v kap. 3.3.7.

Při provádění stavebních prací je třeba dodržet potřebná ochranná pásma dle zákona č. 458/2000 Sb. § 46, nebo technických norem, zejména ČSN 33 3301 a ČSN EN 20110-1.

**Před vlastním zahájením stavebních prací je nutné nechat vytyčit všechny stávající inženýrské sítě v rozsahu stavby objektu a provést koordinaci ostatních objektů, komunikací a sítí podcházejících nebo jdoucích přes stavební objekt. V případě potřeby budou stávající sítě vhodně a dostatečně ochráněny, aby nedošlo k jejich poškození.**

#### Ochranná pásma

Dálnice a rychlostní komunikace	100 m od osy dálnice/rs
Silnice I. třídy	50 m od osy přilehlého pásu vozovky
Silnice II. A III. třídy	15 m od osy vozovky
Železniční dráhy	60 m
Kanalizační potrubí	3 m
Vodovodní potrubí	2 m

#### Elektro nadzemní vedení napětí

Nad 1kv do 35kv vč. 7 m od krajního vodiče

#### Elektro podzemní vedení napětí

Sdělovací kabelová vedení	1 m od krajního kabelu
Silnoproudá do 110 kV vč.	12 m od krajního kabelu
STL plynovod	4 m od půdorysu potrubí
VTL plynovod	4 m od půdorysu potrubí

Stavba se nedotýká památkové rezervace nebo zóny. Stavba se dle dostupných dat a mapových podkladů nachází v chráněné krajinné oblasti CHKO – České středohoří. Stavba se nenachází v Evropsky významné lokalitě. Stavba se nachází v záplavovém území.

Stavba se nenachází v ochranném pásmu vodního zdroje CHOPAV.

## 3.3. Rozsah výkonů

### 3.3.1. Pro zhotovitele objektu jsou určeny následující výkony

Výstavba mostu bude probíhat standardními technologiemi, výstavba nosné konstrukce proběhne za pomoci pevné skruže.

- PŘEDÁNÍ STAVENIŠTĚ A ZŘÍZENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ VČETNĚ OPLOCENÍ
- VYTÝČENÍ VŠECH PODZEMNÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ V OKOLÍ MOSTU
- DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ
- PŘÍJEZDOVÉ A PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE
- ODSTRANĚNÍ OPLOCENÍ A MÝCENÍ KŘOVIN V ZAHRADÁCH NA PRAVÉM BŘEHU
- PROVIZORNÍ LÁVKA PRO PĚŠÍ A PŘÍSTUPOVÉ STEZKY K LÁVCE

**Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

- PROVEDENÍ SOND NA VEDENÍ VODOVODU, OCHRANA SDĚLOVACÍHO VEDENÍ CETIN A.S.
- PROVIZORNÍ PODEPŘENÍ VEDENÍ PLYNOVODU A ODDĚLENÍ KONZOL OD PLYNOVODU
- OCHRANA PLYNOVODNÍHO POTRUBÍ DŘEVĚNOU KONSTUKCÍ PROTI POŠKOZENÍ PŘED DEMOLICÍ MOSTU
- ODSTRANĚNÍ VYBAVENÍ MOSTU, PŘÍSLUŠENSTVÍ, NOSNÉ KONSTRUKCE, ODBOURÁNÍ PODEZDÍVEK A SPODNÍ STAVBY MOSTU
- VÝKOPOVÉ PRÁCE PŘECHODOVÝCH OBLASTÍ MOSTU
- PODKLADNÍ BETONY A VYTÝČENÍ ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ MOSTU A ZDÍ
- ULOŽENÍ STÁVAJÍCÍHO VODOVODU DO PŮLENÉ CHRÁNIČKY V ROZSAHU OBOU OPĚR
- ARMOVÁNÍ, BEDNĚNÍ A BETONÁŽ ZAÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ
- ARMOVÁNÍ, BEDNĚNÍ A BETONÁŽ OPĚR
- ZHOTOVENÍ KAMENÉHO OBKLADU OPĚR A VYZDĚNÍ DŘÍKŮ NÁBŘEŽNÍCH ZDÍ
- ARMOVÁNÍ, BEDNĚNÍ A BETONÁŽ DŘÍKŮ ZDÍ A KOTVENÝ KAMENNÝ OBKLAD
- ARMOVÁNÍ, BEDNĚNÍ A BETONÁŽ ÚLOŽNÝCH PRAHŮ
- PROVEDENÍ DLAŽBY V KORYTĚ POTOKA VČETNĚ UKONČUJÍCÍCH PRAHŮ V KORYTĚ
- ARMOVÁNÍ, BEDNĚNÍ A BETONÁŽ NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU
- IZOLACE, OCHRANA IZOLACE, ODVODNĚNÍ A ZÁSYPY ZA RUBEM OPĚR MOSTU A ZDÍ – PŘECHODOVÁ OBLAST MOSTU
- ARMOVÁNÍ, BEDNĚNÍ A BETONÁŽ PODEZDÍVEK OPLOCENÍ ZAHRÁDEK NA PRAVÉM BŘEHU ZA MOSTEM VČETNĚ NOVÝCH SLOUPKŮ PRO STÁVAJÍCÍ VÝPLNĚ OPLOCENÍ
- POSUNUTÍ SDĚLOVACÍHO VEDENÍ DO POLOHY V ŘÍMSE A ULOŽENÍ DO PŮLENÉ CHRÁNIČKY PŘED BETONÁŽÍ ŘÍMSY NA POVODNÍ STRANĚ MOSTU
- ARMOVÁNÍ, BEDNĚNÍ A BETONÁŽ ŘÍMS NA MOSTĚ A NA ZDI
- VOZOVKOVÉ VRSTVY A PLOCHA Z R-MATERIÁLU
- ZÁLIVKY PODÉL ŘÍMS, OBRUB A V NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ POVRCH VOZOVEK
- OSAZENÍ ZÁCHYTNÉHO ZAŘÍZENÍ NA ŘÍMSÁCH
- ZAVĚŠENÍ STÁVAJÍCÍHO PLYNOVODNÍHO POTRUBÍ NA SPODNÍ HRANU ŘÍMSY CERTIFIKOVANÝM ZÁVĚSNÝM VERTIKÁLNÍM SYSTÉMEM
- OSAZENÍ VÝPLNÍ OPLOCENÍ A PROVEDENÍ OHUMUSOVÁNÍ S UVEDENÍM POZEMKU DO PŮVODNÍHO STAVU VČETNĚ OSETÍ TRÁVNÍM OSIVEM, NÁHRADNÍ VÝSADBOU KEŘŮ, PŘÍPADNĚ KVĚTIN
- DOKONČUJÍCÍ PRÁCE KOLEM MOSTU
- HLAVNÍ MOSTNÍ PROHLÍDKA
- PŘEDÁNÍ DOKONČENÍ STAVBY DO PROVOZU

**3.3.2. Zhotovitel objektu nebude provádět následující výkony**

Nestanovuje se.

**3.3.3. Stavba mostu**

Stavba mostu spočívá nejprve ve vytýčení sítí a obvodu stavby, zřízení zařízení staveniště a DIO. Následně bude provedena demontáž stávajícího oplocení soukromých pozemků, odstranění okrasných dřevin a odbourání betonových podezdívek. Dále je nutné osadit modulární lávku přes potok a zřídit k ní stezky pro pěší. Pak je možné most zcela uzavřít a provést sondy na stávajícím vodovodu k ověření směru a hloubky uložení. Provede se ochrana sdělovacího vedení ve správě Cetin a.s. na mostě a provizorní podepření plynovodu s odstraněním ocelových konzol před zahájením bourání mostu. Most bude kompletně odstraněn s nevyšší opatrností, aby nebylo poškozeno vodovodní potrubí pod mostem ve správě SČVK a.s. Provedou se výkopové práce přechodových oblastí mostu a zdí. Zhotoví se podkladní betony a vytýčí se základové konstrukce opěr a zdí. Poté budou zhotoveny železobetonové základové konstrukce mostu a zdí. Poté budou vybetonovány železobetonové dříky opěr, po odbednění opěr postupně vyzdění dříku zdí z kamene a betonáže. Po dokončení zdí bude proveden kotvený

**Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

kamenný obklad opěr a vybetonovány železobetonové úložné prahy s trny vrubového kloubu. Před betonáží nosné konstrukce se zhotoví dlažba v korytě potoka včetně betonových ukončujících prahů s návazností na stávající kamennou klenbu potoka. Vybetonuje se železobetonová nosná konstrukce, provede se pečetiví vrstva a hydroizolace z natavitelných izolačních pásů a kotvení říms do vývrtu. Poté se přesune metalický kabel do půlené chráničky levé římsy a vybetonují železobetonové římsy mostu i zdi, provede se izolace spodní stavby, drenážní potrubí včetně vyústění drenáží, drenážního betonu a zásypů přechodové oblasti mostu za opěrami i za zdi. Vybetonují se nové podezdívky oplocení včetně nových ocelových sloupků, provedou se odlažby za římsou na návodní straně mostu. Následně se provedou konstrukční vrstvy vozovky a stmelené vozovkové vrstvy včetně asfaltových zálivek podél obrubníků, říms a v napojení na podezdívky a stávající vozovku. Proveďte se zavěšení plynovodu pod římsu a osadí se zábradlí na římsách. Odstraní se provizorní lávka včetně stezek a uvedou se tyto pozemky do původního stavu. Osadí se výplně na nové podezdívky a provede se výsadba okrasných keřů a plocha zahrady bude opatřena osetím travním osivem. Posledním krokem jsou dokončující práce kolem mostu, provede se mostní prohlídka a uvede se mostní objekt do provozu.

Stavba nového mostu bude probíhat dle postupu výstavby dle kapitoly 3.3.1.

Po dobu modernizace mostu je navržena úplná uzavírka mostu s navrženou lávkou pro pěší na návodní straně mostu.

Po dobu stavby bude nutné provizorní převedení vody potrubím HDPE DN 1200 s hrázkami z nepropustných materiálů pro navedení vody do potrubí na vtoku a na výtoku z důvodu možného zpětného vzduť hladiny.

Zřízení staveniště a umístění stavebního materiálu a mezideponie je navrženo na p.p.č. 499 a p.p.č 511 v rozsahu vytyčeného obvodu staveniště. Zařízení staveniště bude vybaveno stavební buňkou, mobilním WC a bude sloužit také pro částečné skladování materiálu. Vjezd na staveniště je možná pouze z jedné strany z ul. Kamenná.

**3.3.4. Stávající most**

Ke stávajícímu mostu nebyla dostupná archivní dokumentace mostu.

Základy mostních podpěr a křídel jsou nepřístupné. Základy mostních podpěr pravděpodobně plošné, z prostého betonu nebo původní z kamene. Opěry charakteru masivních tížných zdí z prostého betonu.

Na obě opěry navazují betonové regulační zdi toku v místech podemletí patrné, že původně byla část křídel kamenná.

Nosná konstrukce o jednom šikmém poli charakteru trámové monolitické konstrukce ze železobetonu (celkem 5 trámů spojených deskou s náběhy).

Uložení nosné konstrukce nejasné, konstrukce je zmonolitněná s opěrou, ale není jasné, zda se jedná o vyztužený rámová roh (není zřetelná ani pracovní spára).

Dilatace je řešena formou podpovrchové dilatační spáry.

Vozovka na mostě živičná, na pravobřežním předpolí spíše šterková. Chodníky na mostě nejsou.

Římsy železobetonové monolitické betonované jako součást desky mostovky. Hydroizolační systém neznámý, pravděpodobně vanová izolace z pásů.

Zábradlí ocelové z L profilů se dvěma vodorovnými madly, sloupky kované čtvercového profilu kotvené zabetonováním do říms.

na mostě osazeny dopravní značky B13 s hodnotou normální zatížitelnosti 2t, E13 s nápisem jediné vozidlo a hodnotou výhradní zatížitelnosti 3t.

Na obou stranách tabulky s ev.č. mostu. Odvodnění řešeno podélným a příčným vypádováním mimo most a přes přelivné hrany říms.

Podzemní a nadzemní sítě jsou popsány v kap. 3.3.7. Podél pravobřežní opěry vede plastová chránička pravděpodobně zavlažování zahrádek. Na vtokové římsě konzoly zavěšeno plynovodní potrubí v ocelové chráničce na ocelových konzolách připevněných k okraji mostovky. Pod mostem koryto opevněné kamennou dlažbou. Přístup pod most po schodišti v levobřežní.

Dle hlavní mostní prohlídky provedené 03/2023 je stavební stav nosné konstrukce hodnocen jako VI – velmi špatný, stav spodní stavby jako VI – velmi špatný.

## **Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

Vzhledem k výše uvedenému stavebnímu stavu mostu, bylo rozhodnuto o odstranění celého mostu a vybudování nového mostu.

### **3.3.5. Demolice stávajícího mostu**

Před zahájením demoličních a výkopových prací je nutné ověřit výskyt všech inženýrských sítí v zájmovém prostoru, vytyčit je a informovat příslušné správce. Je nutné respektovat příslušná ochranná pásma. **Před provedením demolice mostu budou provedeny 3 kopané sondy na vodovodním řadu, který byl v rámci projektové dokumentace vytyčen a geodeticky zaměřen. V dokumentaci je tedy vedení vodovodu dle vytyčení sítí správcem na místě. Sondy budou provedeny za stávajícími opěrami (2 ks) a v korytě potoka (1x) pro určení přesné trasy před zahájením bourání mostu.**

Stávající most bude v průběhu výstavby zcela uzavřen pro provoz i pro pěší. Pro pěší je navržena provizorní lávka pro pěší na návodní straně mostu.

Most bude demolován najednou a to včetně podezdívek oplocení a stávajících nábrežních zdí. Součástí demolice je odstranění mostního vybavení, říms, nosné konstrukce a celé spodní stavby.

Demolice bude zahájena po odstranění vozovkového krytu v rozsahu stavebních prací mostu.

**Před demolicí mostu bude provizorně podepřeno plynovodní potrubí na návodní straně mostu a bude provedeno odstranění ocelových konzol, na kterých je uloženo.**

**Provede se ochrana stávajícího vedení metalického sdělovacího kabelu ve správě CETIN a.s.**

Při výkopových pracích a demolici konstrukcí musí být postupováno obezřetně, aby nedošlo k náhlému zřícení konstrukce.

Výkopový materiál se odveze na skládku určené pro recyklaci. V případě vhodnosti se uskladní v prostoru staveniště a v případě vhodnosti bude použit pro úpravy podkladních vrstev vozovky, úpravy terénu nebo obsypy. Nevhodný materiál se odveze na skládku. Všechny stavební jámy musí být řádně odvodněny a ochráněny geotextilií.

Postup demolice stanoví technologický postup zhotovitele.

**Třída těžitelnosti I až II dle ČSN 73 6133.**

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

### **3.3.6. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby**

Detailní postupy provádění jednotlivých činností (Technologické předpisy pro provádění) a jejich návaznost předloží zhotovitel stavby k odsouhlasení investorovi před zahájením stavebních prací.

Nejsou třeba žádné specifické požadavky na výstavbu. Je navržena výstavba mostu v jedné etapě. Stávající most je plošně založený na základových pasech. Jediným požadavkem při výstavbě mostu je ochrana stávajících sítí tří správců, aby nedošlo k jejich poškození během celé stavby.

Výstavba základových konstrukcí, dříků konstrukcí, nosné konstrukce a říms vyžaduje bednicí prvky a pomocné podpěry. Pokud by se dokončovací práce (zejména izolace) případně prováděly v klimaticky nepříznivém období (v závěru roku) je třeba počítat s provizorním zastřešením mostu, popř. i s vytápěním.

### **3.3.7. Inženýrské sítě**

Stávající inženýrské sítě:

V blízkosti stávajícího mostu je vedena celá řada inženýrských sítí.

Nad mostem je nadzemní vedení NN ve správě ČEZ Distribuce a.s. a také vedení veřejného osvětlení ve správě města Magistrátu města Děčín.

V místě mostu (pravděpodobně na mostovce) u levé strany (povodní strana mostu) je uložen metalický sdělovací kabel ve správě CETIN a.s.

Pod mostem vede podzemní vedení vodovodu PE 63 ve správě SČVK. Zákes o existenci sítí neodpovídal skutečnosti, proto bylo provedeno vytyčení potrubí na místě pověřeným pracovníkem správce a toto vytyčení bylo přeneseno do projektové dokumentace. Přes most vede ocelová chránička STL plynovodu připevněná na ocelových L konzolách, které jsou zabetonovány do mostovky. Před a za mostem je toto vedení podzemní.

## Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS

Před vlastním zahájením stavebních prací je nutné nechat vytýčit všechny stávající inženýrské sítě v rozsahu stavby objektu a provést koordinaci ostatních objektů, komunikací a sítí podcházejících nebo jdoucích přes stavební objekt. V případě potřeby budou stávající sítě vhodně a dostatečně ochráněny, aby nedošlo k jejich poškození.

Přeložky nejsou navrženy.

Při provádění stavebních prací je třeba dodržet potřebná ochranná pásma dle zákona č. 458/2000 Sb. § 46, nebo technických norem, zejména ČSN 33 3301 a ČSN EN 20110-1.

### 3.4. Návaznost na předchozí stupeň dokumentace

Projektová dokumentace nenavazuje na žádnou projektovou dokumentaci. Tato dokumentace slouží jako dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby.

### 3.5. Diagnostický průzkum

Diagnostický průzkum nebyl zpracován.

### 3.6. Geotechnické podmínky

V rámci projektové dokumentace nebyly zjišťovány a vzhledem k zachování částí spodní stavby a založení mostu nejsou třeba.

## 4. Popis prací

### 4.1. Všeobecné práce

### 4.2. Stavba komunikace

#### 4.2.1. Směrové řešení

Směrové řešení místní komunikace zůstává zachováno v přímé. Šířkové uspořádání komunikace je 4,6 m mezi obrubami jako je stávající. Celková délka úpravy silnice je 31 m.

#### 4.2.2. Sklonové řešení

Niveleta místní komunikace byla upravena do jednotného sklonu 2 % k opěře O1. Veškeré srážkové vody budou tedy podélně odtékat přes most a za mostem budou vedeny kolem nové římsy nábrežní zdi do nově osazené uliční vpusti UV1. Příčně je most navržen s nulovým sklonem z důvodu pokládky asfaltového betonu s ohledem na šířku 4,6 m mezi římsami.

### 4.3. Stavba mostu

#### 4.3.1. Uvolnění staveniště

Předání staveniště zhotoviteli objektu bude provedeno v rámci předání staveniště celé stavby.

#### 4.3.2. Skrývka ornice

U tohoto stavebního objektu nebude sejmuta ornice.

#### 4.3.3. Zemní práce

##### 4.3.3.1. Stavební jámy

Výkopy pro provedení úprav spodní stavby jsou navrženy jako otevřené svahované ve sklonu 2:1 (lokálně 1:1). Beton pod základové konstrukce nových křídel je navržen z betonu **C12/15-X0** tl. 150 mm.

## **Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

V místě za opěrou O2 na návodní straně mostu, kde je vedení plynovou bude použito příložené pažení tak, aby se nezasahovalo do pozemkové parcely p.p.č. 528/1.

### 4.3.3.2. Výkopový materiál

Veškerý výkopový materiál se odveze na skládku. V případě vhodnosti vytěženého materiálu může být tento materiál použit pro obsypy kolem mostu.

### 4.3.3.3. Zásyp stavebních jam

Hutnění zásypů stavebních jam bude prováděno po vrstvách maximální tloušťky 0,30 m na index ulehlosti podle norem a předpisů.

### 4.3.3.4. Zásypy za objekty

Viz. odstavec přechodové oblasti

## **4.3.4. Zakládání, ochrana proti agresivnímu prostředí a podzemní vodě**

### 4.3.4.1. Zakládání

Stávající založení mostu je pravděpodobně plošné. Nově je mostní objekt a navazující zdi jsou založeny také plošně na základových pasech na podkladním betonu.

Uvažuje se se sanací základové spáry v tl. 300 mm ze zhutněné štěrkodrti fr. 0-63 mm na  $l_d=0,9$ , 100% PS. Na přehutněné základové spáře bude před sanací uložena separační geotextilie s plošnou hmotností min. 300 g/m<sup>2</sup>.

### 4.3.4.2. Základové konstrukce

#### Základové pasy opěr

Základové pasy opěr mostu jsou železobetonové plošně na základových pasech na podkladním betonu. Šířka základového pasu opěr je 1700 mm a výška 750 mm. Odstupky základového pasu jsou navrženy délky 600 mm v líci a 250 mm v rubu. Odstupky základového pasu jsou spádovány od dříku opěr. Základové pasy jsou navrženy z betonu **C30/37–XF3**. Výztuž základového pasu je navržena z betonářské oceli třídy **B500B**. Pro výztuž základových konstrukcí je použita betonářská výztuž **B500B** dle **ČSN 42 0139**.

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

Po obnažení stávajícího podzemního vedení vodovodu PE63, které je pod konstrukcí mostu uloženo v ocelové chrániče, bude zřejmé, zda toto potrubí bude zabetonováno do základového pasu, nebo do dříku konstrukce opěr.

**Pod základovými pasy pro založení je navržen hutněný polštář ze štěrkodrti tl. 0,3 m frakce 0-63 mm. Hutnění bude provedeno na  $l_d=0,90$  !!! Požadovaná únosnost je  $R_{dt}=300$  kPa.**

**Vzhledem k tomu, že nebyl proveden inženýrskogeologický průzkum, bude na stavbu přivolán geolog stavby a projektant.**

## **Izolace**

Všechny zasypané plochy železobetonových základových konstrukcí budou izolovány hydroizolací nátěry 1 x ALP + 2 x ALN.

#### Základové pasy nábrežních zdí

Základové pasy nábrežních zdí jsou založeny plošně na základových pasech na podkladním betonu. Šířka základového pasu opěr je 2350 mm a výška 750 mm. Odstupky základového pasu jsou navrženy délky 600 mm v líci i v rubu. Odstupky základového pasu jsou spádovány od dříku opěr. Základové pasy jsou navrženy z betonu **C30/37–XA1**.

Při rubu zdi jsou navrženy trny z betonářské výztuže  $\varnothing 25$  délky 3100 mm po vzdálenosti 400 mm od sebe ve tvaru L.

Pro výztuž základových konstrukcí je použita betonářská výztuž **B500B** dle **ČSN 42 0139**. Pro veškeré betonářské práce a provádění výztuže platí TKP, kap. 18 a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají, zejména **ČSN EN 13670**. Pro základy je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti **12**.

## Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS

Pod základovými pasy pro založení zdí je navržen hutněný polštář ze štěrkodrti tl. 0,3 m frakce 0-63 mm. Hutnění bude provedeno na  $l_d=0,90$  !!! Požadovaná únosnost je  $R_{dt}=300$  kPa.

Vzhledem k tomu, že nebyl proveden inženýrskogeologický průzkum, bude na stavbu přivolán geolog stavby a projektant.

### Izolace

Všechny zasypané plochy železobetonových základových konstrukcí budou izolovány hydroizolací nátěry 1 x ALP + 2 x ALN .

### Podkladní beton

Pod dřívky křídel jsou navrženy vrstvy podkladního betonu **C12/15-X0** minimální tloušťky 150 mm. Rozměry podkladního betonu budou u opěr větší minimálně o 150 mm než jsou půdorysné rozměry dřívků křídel.

#### 4.3.4.3. Čerpání vody

Všechny stavební jámy musí být řádně odvodněny. V případě, že nelze odvodnit stavební jámu přímo na terén, se umístí jímky v rozích stavební jámy pro čerpání případné spodní vody. Stavební jáma bude v případě průsaků čerpána kalovým čerpadlem nepřetržitě 24 h do doby vybudování základových pasů (předpoklad 21 dní x 24 h). Provizorní převedení vody se nenavrhuje.

#### 4.3.4.4. Ochrana proti agresivní podzemní vodě

Agresivita podzemní vody nebyla zjišťována.

### 4.3.5. Spodní stavba

#### 4.3.5.1. Provedení

Stávající spodní stavba mostu je betonová pravděpodobně masivní tížná z prostého betonu založená plošně. Stejně tak regulační zdi jsou pravděpodobně plošně založené masivní tížné a i nové budou založené plošně navržené jako tížné. Provedení jednotlivých činností výstavby bude popsáno zhotovitelem v konkrétním technologickém postupu.

#### 4.3.5.2. Opěry

Stávající opěry budou kompletně odstraněny a budou nahrazeny novými železobetonovými opěrmi s odstupkem hl. 250 mm pro dozdní líce z kamenného kotveného zdiva. Celková tloušťka opěry je navržena 850 mm včetně kamenného obkladu. Železobetonová část je navržena tl. 600 mm. V horní části opěr je navržen železobetonový úložný práh s osazením trnů pro liniový vrubový kloub. Šířka úložného prahu je navržena 850 mm a výška 500 mm. V místě osazení trnů vrubového kloubu je navržena rovná plocha šířky 200 mm a ve zbylé části je horní hrana úložných prahů zkosená.

Pro veškeré betonářské práce a provádění výztuže platí TKP, kap. 18 a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají, zejména **ČSN EN 13670**. Pro základy je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti **10**.

Trny vrubového kloubu jsou vyrobeny z betonářské výztuže  $\varnothing 20$  mm celkové délky 500 mm á 500 mm. Všechny viditelné pracovní spáry mezi nosnou konstrukcí a spodní stavbou budou opatřeny při betonáži vloženou lištou 20/20. Detail vrubového kloubu vykreslen ve výkrese tvaru nosné konstrukce.

Pro výztuž úložných prahů je použita betonářská výztuž **B500B** dle **ČSN 42 0139**.

Pro veškeré betonářské práce a provádění výztuže platí TKP, kap. 18 a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají, zejména **ČSN EN 13670**. Pro základy je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti **10**.

Po obnažení stávajícího podzemního vedení vodovodu PE63, které je pod konstrukcí mostu uloženo v ocelové chráničce, bude zřejmé, zda toto potrubí bude zabetonováno do základového pasu, nebo do dřívku konstrukce opěr.

## Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS

### Kamenný obklad opěr

Líc dříku opěr je opatřen kamenným obkladem celkové tloušťky 250 mm, který je kotven do železobetonového dříku opěry vlepenými pozinkovanými kotvami tvaru L z profilu 12 mm z oceli **B500B** (5 ks/m<sup>2</sup>) do vývrtu. Průměr vrtu je 14 mm, hloubka vrtu minimálně 250 mm. Nominální tloušťka pozinkování kotev je 85 μm.

Kamenný obklad bude kladen jako čisté řádkové zdivo (pouze z běhounů) s ložnými spárami šířky 10-20 mm a styčnými spárami šířky rovněž 10-20 mm. Ložné a styčné spáry musí být k sobě navzájem kolmé. Kameny se musí nad styčnými spárami přesahovat nejméně o 60 mm. Rozměr (pohledový) kamenů je navržen výška 200 x 400 mm (výška ±30 mm a délka ± 150 mm). Minimální délka kamenů je 1,5 x násobek jeho výšky a jejich výška v jedné řadě musí být stejná. Tloušťka kamenů je požadována průměrně 200 mm.

Pro kotvený obklad opěr z kamene (řádkového zdiva) bude použit lomový kámen s následujícími parametry:

- \* minimální požadovaná pevnost v tlaku kamene 50 MPa
- \* maximální nasákavost kamene 1,5 %
- \* minimální objemová hmotnost kamene 2500 kg/m<sup>3</sup>

Součinitel odolnosti proti mrazu je stanoven 0,75 (při 25 zmrazovacích cyklech). Konkrétní lom, ze kterého bude kámen dodán, bude v dostatečném předstihu schválen ze strany TDI a HIS. Je doporučen čedič a vyzdění z kopáků pro řádkové zdivo.

### Malty

Malta pod kamenný obklad bude použita **MC 30** s maximálním zrnem kameniva 4 mm tloušťky za kameny 20-50 mm.

Pro spárování kamenného zdiva zdí a obkladu opěr bude použita maltová směs s odvlhčovací účinkem na bázi speciálního hydraulického pojiva bez obsahu cementu s přírodním křemenným pískem. Malta musí být porézní a prodyšná pro spáry ale současně vodoodpudivá (střídavé vystavení vodě v řece a vysychání). Musí dlouhodobě odolávat povětrnostním vlivům – srážkám, střídání cyklů mrazů a tání, odolnost proti působení síranových solí. Bude použita správková hmota. SVP použité malty musí být pro prostředí **XF4**.

Detail provedení kamenného obkladu je ve výkrese č. 3.2.

Spárování bude provedeno do líce správkovou hmotou splňující požadavky mrazuvzdornosti a odolnosti proti chloridům (např. malta SikaRep CZ). Spárování bude provedené na hloubku minimálně 25 mm a s okamžitým omytím povrchu

### 4.3.5.3. Nábřežní zdi

V rámci rekonstrukce mostu bude nutné rozebrat tři nábřežní zdi. Jedná se o pravobřežní i levobřežní zeď na povodní straně mostu a o levobřežní zeď na návodní straně mostu.

Dřík opěrných zdí je navržen jako masivní v líci se ztraceným bedněním z řádkového zdiva s vyspárováním. Zdivo je navrženo jako běhoun + vazák. Řádkové zdivo tl. cca 250 mm slouží jako ztracené bednění pro betonáž dříku zdí. Nábřežní opěrné zdi jsou oddilátovány od konstrukce navazujících zdí a od mostu dilatační spárou tl. 20 mm.

V koruně je dřík zdi navržen šířky 800 mm, šikmý rub dříku ve sklonu 10:1 má ve spodní části šířku (v patě) 1050 mm.

Dřík zdí za ztraceným bedněním z řádkového zdiva je navržen z betonu **C30/37- XF3** a vyztužen při rubu betonářskou ocelí třídy **B500B** dle **ČSN 42 0139** a **KARI** sítěmi  $\phi 8$  oka 100x100 mm.

Požadavky na složení betonu s ohledem na trvanlivost platí dle TKP 18 tab. 18.2 a 18.3 a rovněž dle ČSN EN 206.

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

Pro železobetonovou římsu na levobřežní nábřežní zdi je nutné do dříku zabetonovat kotevní oka z betonářské výztuže  $\phi 20$  délky 2300 mm v rastru á 150 mm. Skrz dřík levobřežní zdi na povodní



## **Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

straně mostu je navrženo vyústění uliční vpusti UV1 pomocí silnostěnného černého potrubí HDPE uloženého ve sklonu 5 % k líci zdi s přesahem min. 150 mm přes líc zdi.

Všechny hrany budou zkoseny vloženou lištou 20/20.

### 4.3.5.4. Vnitřní podpěry

Most nemá vnitřní podpěry

### 4.3.5.5. Osazení zvedacích zařízení

Konstrukční uspořádání mostu neumožňuje osazení zvedacích zařízení, jelikož se jedná o prostě uloženou desku „vrubový kloub“.

### 4.3.5.6. Pohledové plochy

**Povrchová úprava betonu nosné konstrukcí bude provedena podle článku 5.6 přílohy P10 kapitoly 18. TKP.** Zkosení všech ostrých hran konstrukcí mimo říms bude provedeno 30/30 mm. Zkosení všech ostrých hran říms bude provedeno 20/20 mm.

#### ***Základové pasy opěr a zdí***

Horní povrch – typ bednění **E**, kvalita povrchu - **hlazený**

Povrch v bednění – typ bednění **C1**, kvalita povrchu – **a** (neviditelné povrchy)

#### ***Nosná konstrukce a dřívky zdí***

Viditelná část – typ bednění **C1**, kvalita povrchu - **d**

Zasypaná část – typ bednění **C1**, kvalita povrchu – **a**

Horní povrch – typ bednění **E**, kvalita povrchu - **hlazený**

#### ***Římsa***

Horní povrch – typ bednění **E**, kvalita povrchu - **hlazený**

Povrch v bednění – typ bednění **C2**, kvalita povrchu – **d**

#### **Legenda:**

A - nehoblovaná prkna na sraz

C1 – vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění

C2 - celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva zpevněné povrchově pečecí pryskyřičnou vrstvou

E – nebedněná plocha – úprava dřevěným hladítkem

a – povrch s drobnými vadami, povrch musí splňovat požadavky pro příslušný izolační systém

d - pohledový beton dle TKP kap. 18 – příloha P10

### 4.3.5.7. Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby

Viz. přechodové oblasti

### 4.3.5.8. Odvodnění za opěrami

Rub opěr a nábrežních zdí je odvodněn drenážní trubkou DN 150 dle **VL4 201.01**.

Odvodnění za rubem opěr, křídel a opěrných zdí bude provedeno drenážním potrubím z poloděrované trubky HDPE DN 150, která je uložena na podkladním betonu tl. 300 mm a bude obetonována drenážním betonem. Drenáž za rubem opěr je spádována dostředně 4% s vyústěním na povodní straně mostu ve vzdálenosti 1 m od okraje opěr. Vyústění drenáže je navrženo ze silnostěnného plného potrubí HD-PE DN 180 dl. 1 m ve sklonu 5 % s přesahem min 150 mm přes líc opěr.

Drenážní trubka min. kruhové tuhosti SN 8 kN/m<sup>2</sup>.

## Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS

Skladba těsnící vrstvy za rubem opěr:

- 1x ochranná geotextilie tl. > 5mm, plošná hmotnost min 600 g/m<sup>2</sup>
- 1x těsnící PEHD fólie, tl. 2 mm o pevnosti 20 kN/m s tažností 20 % (zatažena pod drenáž)
- 1x ochranná geotextilie tl. > 5mm, plošná hmotnost min 600 g/m<sup>2</sup>

Geotextilie (tl. min. 5 mm, gramáž min. 600 g/m<sup>2</sup>, tažnost min. 70 % dle EN ISO 10319 a pevnost min. 25 kN/m dle EN ISO 10319, odolnost proti protlačení 9 kN dle EN ISO 12236).

### 4.3.5.9. Přejímové oblasti, přesypané objekty, nadvýšení zemního tělesa

Přejímové oblasti za opěrami musí odpovídat ČSN 73 62 44 – Přechody mostů pozemních komunikací. V přejímové oblasti je použita konstrukce přechodu bez přejímové desky. Nejmenší míra zhutnění zemin a jiných materiálů, které lze v přejímové oblasti použít, musí odpovídat tabulce A.1 v ČSN 73 6244 resp. tabulce 3 v TKP SPK kap. 4 - Zemní práce. Přejímová oblast za opěrou je součástí objektu mostu.

Veškeré plochy spodní stavby opatřené izolačním nátěrem budou překryty ochrannou netkanou geotextilií.

Spodní část přejímové oblasti bude vyplněna velmi vhodnou nenamrzavou zeminou se zhutněním na ID=0,9, 100% PS po maximálních vrstvách tl. 300 mm. Nad touto částí bude položena těsnící izolační geomembrána ve sklonu 5 % k rubu konstrukce. Geomembrána musí být zatažena pod drenážní trubku. Geomembrána bude z obou stran ochráněna netkanou ochrannou geotextilií s odolností proti protržení (CBR) min. 5 kN a tloušťkou při 2 kPa min. 4 mm.

Plošná drenáž na rubu opěry bude provedena z geokompozitního drenážního materiálu. Na drenážní vrstvě bude uložena ochranná netkaná geotextilie. Horní část přejímové oblasti mostu a za rubem zdí v celém rozsahu bude vyplněna velmi vhodnou nenamrzavou zeminou se zhutněním na ID=0,9, 100% PS po maximálních vrstvách tl. 300 mm.

Použité zeminy a nejmenší míra jejich zhutnění dle přílohy A k ČSN 73 6244 uvedeny v následující tabulce. Značky zemin jsou dle ČSN 73 6133.

Ochranná geotextilie: netkaná s gramáží min. 600 g/m<sup>2</sup>, pevnost v tahu 25kN, odolnost proti proražení dle ČSN EN ISO 12236 (CBR) min. 9 kN, tloušťka po stlačení dle ČSN EN ISO 9863-1 6 mm, tažnost 70%.

Separční geotextilie: odolnost proti proražení dle ČSN EN ISO 12236 (CBR) min. 2 kN a propustnost kolmo k rovině textlie dle ČSN EN ISO 11058 min. 10 l/m<sup>2</sup>.s.

Izolační vrstva z geomembrány: pevnost v tahu min. 20 kN/m a protažení min. 20 % v obou směrech.

Ochranný obsyp za rubem opěry je navržen ze štěrkopísku fr 8-16 mm v tl. 600 mm a za zdmi je navržen tl. 300 mm.

Těsnící trvale pružný silikonový tmel dle ČSN EN ISO 11600 specifikace F-25-HM-M1p v barvě šedé.

### 4.3.5.10. Úpravy kolem mostu

Odláždění za římsou jsou popsány v kap. 4.3.8.3. Zpevněná plocha před mostem vpravo na p.p.č. 529 bude po dokončení stavby uvedena do původního stavu z materiálu min. podmínečně vhodným dle ČSN 73 6133. Využit bude materiál z frézování – asfaltový recyklát. Hutnění je navrženo na 100 % PS R-materiálu v tl. 150 mm.

Na pozemcích p.p.č 510/1 a 528/1 bude po provedené obnově oplocení provedeno ohumusování ploch v tl. 200 mm s osetím travním osivem.

Na pozemku p.p.č. 510/1 je nutná náhradní výsadba za vzrostlé Tůje.

### Oplocení a podezdívky

Před provedením demolice mostu a výkopových prací bude nutné provést demontáž stávajících dřevěných výplní oplocení u pozemků p.p.č. 510/1 a 528/1. Podezdívky budou v rozsahu vyznačeném v projektové dokumentaci odbourány včetně ocelových sloupků oplocení. Před bouráním bude provedeno

## Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS

odříznutí podezdívky od zachovávané části diamantovým kotoučem pro rovinný řez. Po dokončení zásypů mostu a zdí na pravém břehu budou podezdívky nově vybetonovány ve stejné tloušťce, jako byly stávající s napojením na zachované podezdívky. Podezdívky jsou navrženy jako železobetonové z betonu **C30/37-XF3** vyztužené betonářskou sítí po obvodě  $\phi 8$  pak 100x100 mm. Před betonáží budou do dřívků podezdívek osazeny nové ocelové sloupky pro následné ukotvení dřevěné stávající výplně. Sloupky budou opatřeny třívrstevným protikorozním systémem nátěrem v barvě požadavku vlastníka pozemku.

Je navrženo zajištění nových výplní oplocení v rámci demontáže stávajících. Výplně budou stejného typu, rozměrů, materiálu, barvy lazury nebo nátěrové hmoty.

Nově betonované podezdívky budou oddilátována od konstrukce mostu dilatační spárou tl. 20 mm.

### 4.3.5.11. Úpravy pod mostem

Pod mostem protéká potok Kamenička. Po dobu výstavby je nutné provádět provizorní zatrubnění vodoteče potrubím HDPE 1200 s hrázkami na návodní i povodní straně potrubí pro převedení vody. Hrázky budou provedeny výšky 0,8 m šířky 1 m v patě a jsou navrženy z nepropustného materiálu. V případě průsaků budou na návodní straně hrázky doplněny PE fólií tl. 2 mm s přitížením vytěženým materiálem proti posunutí.

Pod mostem je navrženo odláždění koryta ohraničené betonovými prahy a napojení na stávající odláždění koryta. Je navrženo odláždění z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože **C30/37n-XF3** min. tl. 150 mm. Dlažba bude na obou koncích ukončena betonovým prahem z **C30/37-XF3** rozměru 500x1000 mm.

Tvar stávajícího koryta zůstává nezměněn.

Kategorie odolnosti pro porušení je navržena CS 60. Kámen by neměl mít viditelné nespojitosti, jako jsou trhlinky, žilky, vrstevnatost, břidličnatost, jednotlivé styky nebo jiné jako jsou puklinky, které by mohlo být příčinou rozlomení při nakládání, vysypání nebo ukládání. Kategorie odolnosti proti otěru je stanovena na MDE30, což představuje mírně obroušující prostředí, např. příležitostnou činnost proudu se vznášející se usazeninou. Nasákavost se stanovuje menší než WA0,5 a tím se předpokládá, že kámen bude odolný proti zmrazování a rozmrazování vůči krystalizaci soli. Veškeré podmínky musí být v souladu s ČSN EN 1 3383-1. Lomový kámen bude kladen do mokrého betonu s mezerami min. 50 mm (průměrně 30 mm).

Spáry budou vyplněny vytlačeným podkladním betonem a vyspárují se vhodnou cementovou maltou do prostředí **XF4**. Toto uspořádání do tvaru „V“ je navrženo tak, aby úprava pod mostem navazovala na stávající koryto mimo most a byla zajištěna co největší unášecí síla, aby nedocházelo k usazování nánosů pod mostem. Jednotlivé kameny budou ukládány se spárami min. 50 mm, přičemž tyto spáry budou následně vyplněny MC s agresivitou prostředí **XF4** na plnou výšku – tzv. hloubkové spárování.

Kamenná dlažba se použije v jakosti I dle ČSN 72 1860 (dle **VL4 206.02**), max. rozměr 200 mm.

Pro dlažby bude použit lomový kámen průměrné tloušťky 200 mm s následujícími parametry:

- \* minimální požadovaná pevnost v tlaku kamene 50 MPa
- \* maximální nasákavost kamene 1,5 %
- \* minimální objemová hmotnost kamene 2500 kg/m<sup>3</sup>

Součinitel odolnosti proti mrazu je stanoven 0,75 (při 25 zmrazovacích cyklech). Konkrétní lom, ze kterého bude kámen dodán, bude v dostatečném předstihu schválen ze strany TDI a HIS.

Kategorie odolnosti pro porušení je navržena CS 60. Kámen by neměl mít viditelné nespojitosti, jako jsou trhlinky, žilky, vrstevnatost, břidličnatost, jednotlivé styky nebo jiné jako jsou puklinky, které by mohlo být příčinou rozlomení při nakládání, vysypání nebo ukládání. Kategorie odolnosti proti otěru je stanovena na MDE30, což představuje mírně obroušující prostředí, např. příležitostnou činnost proudu se vznášející se usazeninou. Nasákavost se stanovuje menší než WA0,5 a tím se předpokládá, že kámen bude odolný proti zmrazování a rozmrazování vůči krystalizaci soli. Veškeré podmínky musí být v souladu s ČSN EN 1 3383-1.

Pro provádění dlažeb a obrubníků platí TKP, kap. 9 a 10, a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odvolávají, zejména ČSN 73 6131.

## Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS

### 4.3.6. Nosná konstrukce a její součásti

#### 4.3.6.1. Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci mostu tvoří přímo pojížděná monolitická železobetonová desková konstrukce o kolmém rozpětí 5,25 m z betonu **C30/37–XF2, XD1, XC4**. Šířka nosné konstrukce je 6,11 m šikmá v ose mostu a kolmá šířka 4,1 m. Tloušťka nosné konstrukce je navržena 450 mm. Horní povrch nosné konstrukce je podélně spádován ve sklonu 2 % k rubu opěry O1 k zajištění odtoku vody k drenážnímu systému. Příčně je horní povrch desky v rovině bez spádu. Ve vzdálenosti 250 mm od obrubníkové části římsy je navrženo úžlabí mostu. Sklon horního povrchu nosné konstrukce pod římsami k úžlabí je navržen ve sklonu 6% (kolmo). Na konci nosné konstrukce je navrženo zkosení 100 x 100 mm pro přechod a natavení izolace. Uložení nosné konstrukce na spodní stavbu je navrženo pomocí liniových vrubových kloubů na nově navržený železobetonový úložný práh.

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

Pro výztuž je použita betonářská výztuž **B500B dle ČSN 42 0139**.

Pro případné svařování výztuže platí TP 193.

Všechny viditelné pracovní spáry mezi nosnou konstrukcí a spodní stavbou budou opatřeny při betonáži vloženou lištou 20/20.

Rozměry a uspořádání jsou patrné z výkresových příloh.

**Nosnou konstrukci není nutné nadvyšovat z důvodu malého rozpětí mostu. Doporučuje se pouze případné nadvyšení od sednutí skruže.**

Odvodnění izolace je navrženo v úžlabí spřažené desky nosné konstrukce pomocí drenážního polymerbetonu šířky 150 mm na výšku vrstvy ochrany izolace z ACO 11 tl. 50 mm. Odvodnění izolace drenážním polymerbetonem (TKP 18) bude provedeno dle **VL 4 406.12 a 406.12a**. Odvodnění izolace je navrženo odvedením vody podélným spádem mostovky do přechodové oblasti za opěrou O1.

**Všechny viditelné pracovní spáry budou opatřeny při betonáži vloženou lištou 20/20 !!!**

Pro veškeré betonářské práce a pro provádění výztuže platí TKP, kap. 18 a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají, zejména ČSN EN 13670. Pro nosnou konstrukci je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti 9 a 10.

Pro výztuž je použita betonářská výztuž **B500B dle ČSN 42 0139**.

Pro veškeré betonářské práce a pro provádění výztuže platí TKP, kap. 18 a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají, zejména ČSN EN 13670. Pro případné svařování výztuže platí TP 193.

Ochranné nátěry betonových konstrukcí jsou navrženy dle tabulky 5 TKP kap. 31 následovně:

hrana nosné konstrukce pod římsou – nátěr typ S2 (OS-B) nominální tloušťky 80 µm polymerní dispersí, směsným nebo vícesložkovým polymerem EP, PUR.

#### **Izolace**

Hydroizolace na nosné konstrukci je navržena jako celoplošná izolace z asfaltových modifikovaných pásů **NAIP** tl. 5 mm. Tímto typem hydroizolace je chráněna horní hrana nosné konstrukce a stěny dřívků opěr až do úrovně rubové drenáže, kde je zatažena pod potrubí na šířku 300 mm. Betonový podklad musí před prováděním pečutí vrstvy splňovat požadavky ČSN 73 6242, tab. 6. Konkrétní typ izolace vybraný zhotovitelem mostu musí být před prováděním odsouhlasen investorem a musí svými vlastnostmi odpovídat požadavkům ČSN 73 6242, tab. 4.

Ochrana izolace rubových stěn závěrných zídek je navržena z mezerovitého betonu. Izolace pod římsami je chráněna asfaltovými pásy s hliníkovou vložkou.

Skladby izolace jsou vypsány detailně v kapitole Izolační systém.

Pro provádění izolace a vlastnosti povrchu mostovky platí TKP kap. 21 a související normy, zejména ČSN 73 6242 a TP zhotovitele izolace.

## **Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

### 4.3.6.2. Mostní závěry

Mostní závěry jako takové nejsou navrženy. Vzhledem k typu konstrukce nejsou navrženy mostní závěry, přechod z mostu do zemního tělesa probíhá postupnou změnou tuhosti v přechodové oblasti, navržena je pouze řezaná spára ve vozovce. Obrusná vrstva vozovky bude nad ruby opěr proříznuta do hloubky max. 40 mm v šířce 20 mm. Spára bude vyplněna trvale pružnou záplivkou z modifikovaného asfaltu dle vzorových listů.

### **4.3.7. Mostní svršek a odvodnění**

#### 4.3.7.1. Izolace, ochrana izolace (pod vozovkou, pod chodníky)

Na mostě na nosné konstrukci se provede celoplošná izolace z natavovaných AIP tl. 5 mm na pečetiví vrstvě. Izolace bude pokládána na upravený povrch, který bude splňovat požadavky podle ČSN 73 6242. Použitý izolační systém musí být schválen MD pro izolace mostů pozemních komunikací. Izolace bude přetažena až na stojiny rámu, a to až do úrovně pod drenážní trubku.

Ostatní zasypané plochy (ruby křídel, opěr, základy, a ostatní části) se opatří ALP+ 2x ALN (0,3 kg/m<sup>2</sup> každá vrstva).

Všechny zasypané plochy budou ochráněny netkanou geotextilií s parametry odolnosti proti protržení (CBR) min. 9 kN, tloušťka po stlačení min. 6 mm, pevnost v tahu min. 25kN, tažnost min. 70 % a a propustnost ve vlastní rovině při zatížení 20 kPa a gradientu 1,0 min. 3x10<sup>-3</sup> l/m/s.

Izolace pod římsami je chráněna celoplošně nataveným izolačním pásem s výztužnou kovovou vložkou. Pracovní spáry budou upraveny dle VL4.

Veškeré pracovní spáry budou z rubu opatřeny nataveným pásem z AIP tl. 5 mm s přesahem 200 mm od spáry.

Pod vozovkou je izolace kryta ochrannou vrstvou ze střednězrnného asfaltového betonu pro obrusné vrstvy ACO 11 tl. 50 mm. Pod římsou je izolace zesílena o ochrannou vrstvu s AL vložkou s přesahem 150 mm před obrubníkovou hranu římsy.

Pro provádění izolace a vlastnosti povrchu mostovky platí TKP kap. 21, příslušné ČSN, na které se uvedené TKP odkazují a TP zhotovitele izolace. Zhotovení izolací musí odpovídat TKP21.

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

Ochranné nátěry betonových konstrukcí jsou navrženy dle tabulky 5 TKP kap. 31 následovně:

nášlap římsy – nátěr typ S4 (OS-C) nominální tloušťky 80 µm polymerní dispersí, směsným nebo vícesložkovým polymerem PUR,

hrana nosné konstrukce pod římsou – nátěr typ S2 (OS-B) nominální tloušťky 80 µm polymerní dispersí, směsným nebo vícesložkovým polymerem EP, PUR.

#### 4.3.7.2. Vozovka

V rámci rekonstrukce mostu je v nezbytném rozsahu upravena komunikace na mostě a v přilehlém úseku z důvodu zlepšení odtokových poměrů a bezpečnosti dopravy a plynulé návaznosti na stávající vozovku. Úpravy vozovky jsou navrženy v délce 31 m a to včetně autobusové zastávky, která k tomu přiléhá. Frézování v rozsahu stavby je navrženo v tl. 100 mm.

Izolační souvrství na mostě je navrženo jako celoplošně natavované z modifikovaných asfaltů dle schválených izolačních systémů. Izolace je chráněna pod vozovkovými vrstvami ochrannou vrstvou z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy ACO 11 tl. 50 mm.

Niveleta na mostě je navržena jednotného příčného sklonu 0% a v podélném směru je navržen spád ve sklonu 2% k opěře O1.

Pro provádění platí TKP kap. 7 a TKP kap. 8 a příslušné normy, na které se TKP odvolávají, zejména pak ČSN 73 6121, ČSN 73 6129 a ČSN EN 13108-1.

Zhotovení vozovky a izolace musí odpovídat ČSN 73 6242, TKP 7, TKP 8, TKP 21 vzorovým listům VL4 a příslušné normy, na které se TKP odvolávají, zejména ČSN 73 6121, ČSN 73 6122, ČSN 73 6126-1 a ČSN 73 6242 a TP zhotovitele pro provádění izolace a asfaltových vrstev.

**Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

Na mostě bude provedeno dle ČSN 736242. Styk vozovky s římsami bude ošetřen elastickou asfaltovou zálivkou (dle **VL 4 403.42**).

Skladba vozovky na mostě je navržena takto:

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřík kation. asf. emulze	PS-C C60 B4	0,30 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129
Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11 50/70	50 mm	ČSN EN 13108-1
<u>Pásová celoplošně natavitelná izolace</u>	<u>NAIP</u>	<u>5 mm</u>	
Celková tloušťka		95 mm	

Skladba vozovky v předpolí mostu je navržena takto (D1-N-2 PIII TDZ IV):

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřík kation. asf. emulze	PS-C C60 B4	0,30 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+ 50/70	70 mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřík kation. asf. emulze	PI-C C60 B6	0,80 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129
Š <sub>DA</sub> fr. 0/32	Š <sub>DA</sub>	150 mm	ČSN EN 13285
Š <sub>DA</sub> fr. 0/63	Š <sub>DA</sub>	200 mm	ČSN EN 13285
Min. tloušťka nových vrstev celkem		460 mm	

**Kontrolní modul pružnosti ( $E_{def,2}$ ) silnice:**

Horní nestmelená podkladní vrstva – 100 MPa

Spodní nestmelená podkladní vrstva – 70 MPa

Zemní pláň – 45 MPa

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

Zálivky jsou navrženy z modifikovaných asfaltů s dlouhodobou funkcí a trvalou soudržností se stěnami spár po okrajích vozovky. Těsnění spáry podél obrubníku bude provedeno dle **VL4 403.42**.

**Požadavky na zálivkové hmoty – viz TKP 21, tab.1.**

Postřívky jsou uváděny v množství zbytkového pojiva.

Zpevněná plocha před mostem vpravo bude provedena z materiálu min. podmíněčně vhodným dle ČSN 73 6133.

Využit bude materiál z frézování – asfaltový recyklát. Hutnění je navrženo na 100 % PS R-materiálu v tl. 150 mm.

Podél obrubníků je navržena na tloušťku obrusné a ochranné vrstvy vozovky zálivka z modifikovaného asfaltu s předtěsněním šířky min. 15 mm. V místě napojení na stávající vozovku bude vozovka na hloubku 40 mm proříznuta a vyplněna těsnící zálivkou z modifikovaného asfaltu šířky 10 mm.

**4.3.7.3. Římsy**

Po obou stranách mostu jsou navrženy železobetonové monolitické římsy a také na zdi na povodní straně opěry O1 z betonu **C30/37-XF4+XD3**. Obrubníková část římsy je navržena ve sklonu 5:1, přičemž obrubníková hrana je výšky 150 mm nad úroveň vozovky. Horní povrch římsy je v příčném sklonu 4 % na šířku 500 mm u mostu a 800 mm u zdi. Výška převislé části bude 500 mm a přesah přes líc dřívku zdi 150 mm. Spodní hrana převislé části římsy bude ukloněna ve sklonu 10 %. Všechny spáry jsou těsněné po celém horním bočním obvodu trvale pružným těsnícím tmelem šedé barvy (typ F-25-HM-M1p dle ČSN EN ISO 11600). Římsy na mostě budou kotveny vlepenou kotvou po vzdálenostech 1,0 m a také

## **Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

betonářskou výztuží z nosné konstrukce. Vlepení kotev ve vývrtu je navrženo do vyvrtaných otvorů pomocí směsi pro vysokopevnostní kotvení na bázi cementových pojiv.

V římsách mostu (ve svislé části) bude uložena vždy jedna chránička HDPE 110/94 mm. Chránička v pravé římsě bude opatřena protahovacím drátem a na konci zaslepena. Chránička v levé římsě je navržena jako půlená a bude do ní uloženo metalické vedení ve správě CETIN a.s.

Obrubníková hrana říms bude do vzdálenosti 150 mm od hrany natřena pružným polymerovým povlakem TYP S4 dle TKP 31 a TP 89.

Pro provádění veškerých říms platí TKP kap. 18. Všechny pohledové plochy říms jsou provedeny do bednění v kvalitě C2d. Pro římsy je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti 9.

Ochranné nátěry betonových konstrukcí jsou navrženy dle tabulky 5 TKP kap. 31 následovně:

nášlap římsy – nátěr typ S4 (OS-C) nominální tloušťky 80 µm polymerní disperzí, směsným nebo vícesložkovým polymerem PUR

Obrubníková hrana říms bude do vzdálenosti 430 mm od hrany natřena pružným polymerovým povlakem TYP S4 dle TKP 31 a TP 89.

### **4.3.7.4. Odvodnění**

Odvodnění povrchu komunikace bude provedeno pouze podélným sklonem komunikace na mostě. Příčný sklon komunikace na mostě je jednotný 0 %. Podélný sklon komunikace je navržen 2 % k opěře O1 (směr centrum). Most je navržen bez odvodňovačů.

Odvodnění izolace je navrženo proužkem z polymerbetonu v úžlabí mostovky šířky 150 mm dle **VL4 406.12** s odvedením vody do předpolí za opěrou O1 k drenážnímu potrubí.

Za rubem nábrežní zdi je navržena nová uliční vpusť UV1 pro odvedení vody do vodoteče skrz dřík zdi ve vzdálenosti 0,5 m od okraje dilatační spáry mezi stávající římsou a novou římsou. Vyústění drenáže je navrženo ze silnostěnného plného potrubí HD-PE DN 180 dl. 1 m ve sklonu 5 % s přesahem min. 150 mm přes líc dříku zdi.

### **4.3.8. Mostní vybavení**

Jako konstrukční ocel vybavení mostu je použita ocel **S235 JR**. třída přesnosti provádění je stanovena EXC2. Spojovací materiál – 8.8 s PKO zinkováním. Kotevní šrouby - 8.8 – PKO zinkováním.

Vrchní krycí vrstva nátěru může být provedena až po ukončení veškerých stavebních prací, aby nedošlo k jejímu znečištění, event. poškození. Před aplikací vrchní krycí vrstvy nátěru musí být všechna místa, ve kterých došlo k poškození povrchové ochrany OK, opravena. Při vícevrstvých nátěrech se doporučuje barevné odlišení odstínů pro jednotlivé vrstvy.

Současně se doporučuje provést měření tloušťky nátěrů jednotlivých vrstev. Tato úprava bude provedena na nezabetonovaných částech OK. Podrobný postup pro rozsah měření stanoví investor.

#### **4.3.8.1. Zábradlí**

Na okraji obou říms mostu a na římsě zdi bude osazeno ocelové zábradlí z otevřených profilů se svislou výplní, výška madla **1,10 m**. Zábradlí bude kotveno přes patní desky do římsy dodatečně pomocí lepených kotev vhodných do betonu s trhlkami. Pro všechny konstrukční části zábradlí bude použita ocel třídy **S 235 JR**. Osové vzdálenosti sloupků jsou navrženy 1300 mm. Kotvení bude dodatečně přes kotevní desky pomocí lepených kotev do otvorů vyvrtaných do římsy.

Povrch kotev i šroubových spojů bude ošetřen žárovým zinkováním. Mezi římsou a kotevní patní deskou bude provedena vyrovnávací separační vrstva z polymermalty min. tl. 10 mm (viz TKP 18). Na kotvy budou z vrchu pevně naraženy HDPE krytky. Otvory v kotevní desce budou vyplněny elastickým tmelem (F-25-HM-M1p dle ČSN ISO 11600).

Materiál zábradlí a technologie jeho montáže musí splňovat všechna ustanovení TKP „Kapitola 11. Svodidla a zábradlí“. Systém svodidla bude certifikovaný, z něhož budou také vyplývat pevnostní třídy jeho prvků.

## Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS

Kotevní šrouby - 8.8

Třída provedení dle ČSN EN 1090-2+A1 : **EXC2**

Požadavky na jakost dle ČSN EN ISO 3834-1 : **Standardní**

Požadavky dle ČSN EN ISO 15607 : **6.2**

Požadavky na jakost svarů dle ČSN EN ISO 5817 : **B/C**

Dokument kontroly základního materiálu dle ČSN EN 10204 : **inspekční certifikát 3.1**

Vrchní krycí vrstva protikorozičního nátěru může být provedena až po ukončení veškerých stavebních prací, aby nedošlo k jejímu znečištění, event. poškození. Před aplikací vrchní krycí vrstvy nátěru musí být všechna místa, ve kterých došlo k poškození povrchové ochrany OK, opravena. Při vícevrstvých nátěrech se doporučuje barevné odlišení odstínů pro jednotlivé vrstvy.

Současně se doporučuje provést měření tloušťky nátěrů jednotlivých vrstev. Tato úprava bude provedena na nezabetonovaných částech OK. Podrobný postup pro rozsah měření stanoví investor. Požadovaný odstín nátěru je **DB601**.

### 4.3.8.2. Vstupy, poklopy, dveře

Nejsou navrženy.

### 4.3.8.3. Schodiště, dlažba

Schodiště není navrženo. Odláždění za římsami je navrženo oboustranně pouze za římsou na návodní straně mostu v délce 1 m. Odláždění je navrženo z kamenné dlažby do betonu dle modifikovaného vzorového listu **VL4 206.22** a **VL4 206.23**. Dlažby budou zhotoveny z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože z betonu **C30/37n-XF3** tl. 150 mm. Dlažba směrem k vozovkám je lemována silničními obrubami 150/250 a ve zbylých částech bude lemována betonovými obrubníky 100/250 do prostředí **XF4** uloženými do betonu **C30/37n-XF3**. Pro provádění dlažeb a obrubníků platí TKP, kap. 9 a 10, a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odvolávají. Požadavky na dlažby podle **ČSN EN 1338**.

### Malty

Pro spárování dlažeb bude použita maltová směs s odvlhčovacím účinkem na bázi speciálního hydraulického pojiva bez obsahu cementu s přírodním křemenným pískem. Malta musí být porézní a prodyšná pro spáry ale současně vodoodpudivá (střídavé vystavení vodě v řece a vysychání). Musí dlouhodobě odolávat povětrnostním vlivům – srážkám, střídání cyklů mrazů a tání, odolnost proti působení síranových solí **SVP – XF4**.

Spáry obrub za římsami budou vyplněny cementovou maltou **MC25-XF4**. V předpolí bude na římsy navazovat zvýšená obruba. Obruba ze silničních obrubníků šířky 150 mm do prostředí **XF4**. Spáry mezi obrubníky se vyplní cementovou maltou **MC25 XF4**. Základy obrubníků z betonu **C30/37n-XF3**.

### 4.3.8.4. Elektroinstalace

Nenavrhuje se.

### 4.3.8.5. Ochrana proti bludným proudům.

Korozní agresivita z hlediska měrných odporů dle **ČSN 03 8372** se předpokládá ve stupni č. I -II a z hlediska hustoty proudu v cizím proudovém poli ve stupni č. II.

Pro most budou použita základní ochranná opatření stupně č. 3 proti účinku bludných proudů. Podle TP 124 „Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací“ z roku 2009 je tedy zařazení základních ochranných opatření, pro daný mostní objekt, ve stupni 3, kombinace primární ochrany dle ČSN EN 206, tabulka 3, a sekundární ochrany dle TP 124, článek 5.3, C – konstrukční opatření dle TP 124, článek 5.4, bez propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce.

1) Primární ochrana

Požadavky na betony a krytí výztuže:



## Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS

Spodní stavba - obsah chloridových iontů v betonu nesmí překročit 0,4% Cl- z hmotnosti cementu. Nosná konstrukce z předpjatého betonu - obsah chloridových iontů nesmí přestoupit 0,2% Cl- z hmotnosti cementu a obsah sulfidů a siřičitanů 0,02% z hmotnosti cementu. Kamenivo pro výrobu předpjatého betonu nesmí obsahovat více než 0,02% ve vodě rozpustných chloridů. Obsah chloridů v záměsové vodě nesmí být větší než 500 mg Cl- l-1 pro výrobu železobetonu a 250 mg Cl- l-1 pro výrobu předpjatého betonu. Je nutno maximálně omezit možnost vzniku trhlin v betonu. Je nutné dodržovat vodní součinitel dle TKP 18, tab. 18-3. Z hlediska ochrany proti účinkům BP je považováno za vyhovující krytí výztuže na vnějším povrchu se stykem se zeminou min. 50 mm. Budou použity pouze distanční podložky vyrobené na bázi betonu podle TKP 18, příloha P10.

### 2) Sekundární ochrana:

Jako sekundární ochrana slouží ochranné nátěry spodní stavby proti zemní vlhkosti a agresivním vlivům zeminy. Základním konstrukčním opatřením je dodržení minimálního krytí dle TKP, kap. 18 dle stupně agresivity prostředí. Další konstrukční opatření spočívají v použití izolačních dilatačních dílů u zábradlí. Pro 3. stupeň ochranných opatření se nenavrhuje elektricky vodivé propojení betonářské výztuže ani měřicí vývody.

### 4.3.8.6. Ochrany dle ČSN 73 6223

Nenavrhuje se.

### 4.3.8.7. Převáděné inženýrské sítě (chráničky, vstupy, upevnění)

Stávající inženýrské sítě:

V blízkosti stávajícího mostu je vedena celá řada inženýrských sítí.

Nad mostem je nadzemní vedení NN ve správě ČEZ Distribuce a.s. a také vedení veřejného osvětlení ve správě města Magistrátu města Děčín.

V místě mostu (pravděpodobně na mostovce) u levé strany (povodní strana mostu) je uložen metalický sdělovací kabel ve správě CETIN a.s.

Pod mostem vede podzemní vedení vodovodu PE 63 ve správě SČVK. Zákres o existenci sítí neodpovídal skutečnosti, proto bylo provedeno vytýčení potrubí na místě pověřeným pracovníkem správce a toto vytýčení bylo přeneseno do projektové dokumentace. Přes most vede ocelová chránička STL plynovodu připevněná na ocelových L konzolách, které jsou zabetonovány do mostovky. Před a za mostem je toto vedení podzemní.

**Před provedením demolice mostu budou provedeny 3 kopané sondy na vodovodním řádu, který byl v rámci projektové dokumentace vytýčen a geodeticky zaměřen. V dokumentaci je tedy vedení vodovodu dle vytýčení sítí správcem na místě. Sondy budou provedeny za stávajícími opěrami (2 ks) a v korytě potoka (1x) pro určení přesné trasy před zahájením bourání mostu.**

Vedení vodovodu prochází pravděpodobně stávajícími opěrami, proto bude uloženo do ocelové půlené chráničky DN 150 mm před betonáží. V případě požadavku správce bude uložena ještě jedna ocelová nepůlená chránička DN 150 vedle stávajícího vedení uloženého do ocelové chráničky a to ve vzdálenosti 500 mm.

V rámci modernizace mostu je navržena stranová přeložka sdělovacího metalického vedení ve správě Cetin a.s. Toto vedení bude po dobu stavby provizorně vhodně a dostatečně ochráněno a před betonáží římsy na povodní straně uloženo do půlené chráničky.

Plynovodní vedení ve správě Gasnet s.r.o. je zavěšeno na ocelových konzolách z boku nosné konstrukce na návodní straně mostu. Před odstraněním stávajícího mostu bude provizorně podepřeno, ocelové konzoly zcela odřezány tak, aby nebylo potrubí spojeno s mostovkou. Po celou dobu stavby bude podepřeno stabilní konstrukcí a chráněno dřevěným bedněním proti poškození. Po dokončení říms mostu bude toto potrubí zavěšeno pod římsu certifikovaným závěsným vertikálním systémem.

**Před vlastním zahájením stavebních prací je nutné nechat vytýčit všechny stávající inženýrské sítě v rozsahu stavby objektu a provést koordinaci ostatních objektů, komunikací a sítí podcházejících nebo jdoucích přes stavební objekt. V případě potřeby budou stávající sítě vhodně a dostatečně ochráněny, aby nedošlo k jejich poškození.**

**Přeložky nejsou navrženy.**

Při provádění stavebních prací je třeba dodržet potřebná ochranná pásma dle zákona č. 458/2000 Sb. § 46, nebo technických norem, zejména ČSN 33 3301 a ČSN EN 20110-1.

**Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

4.3.8.8. Protihlukové stěny

Nenavrhuje se.

4.3.8.9. Revizní zařízení

Nenavrhuje se.

4.3.8.10. Tabule s letopočtem

Na obou římsách v polovině délky bude trvalým způsobem (otiskem do betonu) vyznačen letopočet výstavby mostu.

4.3.8.11. Betonové konstrukce

<u>Konstrukční prvek</u>	<u>Třída betonu</u>
Podkladní beton, PB pod drenáž	C 12/15 – X0 (CZ, F.2) - CI 0,20 - Dmax 22 – S3
Základové pasy	C 30/37 – XA1 (CZ, F.2) - CI 0,20 - Dmax 22 – S3
Dřívky opěr	C 30/37 – XF3 (CZ, F.2) - CI 0,20 - Dmax 22 – S3
Úložný práh opěr	C 30/37 – XF4, XD3, XC4 (CZ, F.2) - CI 0,20 - Dmax 22 – S3
Nosná konstrukce	C 30/37 – XF2, XD1, XC4 (CZ, F.2) - CI 0,20 - Dmax 22 – S3
Římsy	C 30/37 – XF4, XD3, XC4 (CZ, F.2) - CI 0,20 - Dmax 22 – S3
Mezerovitý drenážní beton	MCB8
Betonové lože pod dlažbu	C 30/37n – XF3
Betonové ukončující prahy dlažby	C 30/37 – XF3

**Maximální požadovaný průsak pro konstrukci rámu je 20 mm dle ČSN EN 12390-8 !!!**

Betonářská výztuž bude z oceli třídy **B500B**.

Požadavky na betonářskou výztuž jsou definovány v ČSN EN 1992-1-1. Definice výztuží je v ČSN EN 10080 a v ČSN 42 0139. Značení ocelí je v ČSN EN 10027-1. Pokud bude zhotovitel chtít použít zahraniční výztuž, musí doložit odpovídající stavebně technické osvědčení spolu s certifikací. Alternativně může mít betonářská výztuž shodu vyjádřenou evropským certifikátem ETA, nebo označením CE.“

Svařování betonářské výztuže je nutno věnovat maximální pozornost. Pro vyhotovení plnohodnotného svaru bez poškození základního materiálu je nutné dodržet všechna ustanovení a požadavky norem. Pro svařování je nutno dodržet postupy dle ČSN EN 17660-1 a ČSN EN 17660-2. Pro úspěšné svařování musí být vypracován svařovacím technologem postup - WPS, který je ověřen u akreditované zkušebny - WPQR. Svařovat může jen k tomu oprávněný svářeč pro svařování betonářské výztuže (podle ČSN EN 287-1, v dohledné době bude změněna na EN ISO 9606-1), na svářeče musí dohlížet svářečí dozor.

Minimální a jmenovité krytí výztuže betonem:

	<b>minimální krytí</b>	<b>jmenovité krytí</b>
Základové pasy	<b>50 mm</b>	<b>60 mm</b>
Opěry a zdi	<b>45 mm</b>	<b>55 mm</b>
Nosná konstrukce	<b>45 mm</b>	<b>55 mm</b>
Římsy	<b>45 mm</b>	<b>55 mm</b>

## Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS

### 4.3.8.12. Ocelové konstrukce

Ocelové prvky kotvení římsy budou z oceli **S355 J2+N**, ostatní prvky příslušenství budou provedeny z oceli **S235 JR** podle ČSN EN 10025+1,2. Spojovací materiál bude proveden min. z oceli 8.8.

Ocelové konstrukce musí splňovat požadavky TKP 19A,B/2008.

Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Pro ocelové zábradelní svodidlo na římsách a kotvy říms bude použit materiál předepsaný v této projektové dokumentaci (tj. v souladu s **TKP**), s dokumenty kontroly jakosti dle platné **ČSN EN 10204/2005** Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly.

Veškeré jakostní přejímky zadavatelem budou rovněž v souladu s **ČSN EN 1090-2/2009** Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce a **ČSN 73 2603/2011** Ocelové mostní konstrukce - Doplňující specifikace pro provádění, kontrolu kvality a prohlídky.

Ocel **S 235 JR+N** - dle ČSN EN 10025-2 ... materiál zábradlí

Ocel **S 355 J2+N** - dle ČSN EN 10025-2 ... ocelové prvky kotvení římsy

třída provádění zábradlí dle ČSN EN 1090-2 : **EXC2**  
dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204 : **2.2**

třída provádění dle ČSN EN 1090-2 : **EXC2**  
dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204 : **inspekční certifikát 3.1**  
požadavky na jakost dle ČSN EN ISO 3834-1 : **Standardní**  
požadavky dle ČSN EN ISO 15607 : **6.2**  
požadavky na jakost svarů dle ČSN EN ISO 5817 : **B/C**

### Požadavky na výrobu:

Otvory provést výhradně vrtáním, z děr odstraněny veškeré otřepty. - na všech hranách (kromě hran určených ke svařování) provést při výrobě konstrukčních prvků před sestavením do dílců zaoblení o poloměru min. R=2 mm.

### Rozměry a mezní úchytky:

Tvarové tyče : dle ČSN EN 10056-2

Třída jakosti pro tolerance tvaru, rozměrů a hmotnosti základního materiálu tvarových tyčí a dutých profilů je závislá na jmenovitých rozměrech konkrétního výrobku.

**Svary:** Jakost přídavného materiálu pro se volí tak, aby mez kluzu, pevnosti, tažnosti a vrubová houževnatost svarového kovu přibližně odpovídali hodnotám ZM svařovaných částí. Výrazně vyšší pevnost svarového kovu vůči pevnosti svařovaného materiálu není povolena. Při svařování ocelí různé pevnostní třídy bude použit přídavný materiál odpovídající spojovanému materiálu nižší pevnosti.

### Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí:

Protikorozní ochrana vybavení mostu bude provedena dle předpisu **TKP kap. 19, část B**.

V technologickém postupu provádění (TPP) protikorozní ochrany bude zhotovitelem zpracován projekt oprav, údržby po dobu garance a doporučení pro dobu životnosti, včetně požadavku na čištění. Nejpozději při předložení výrobně technické dokumentace (VTD) ke schválení.

Dodavatel musí předložit průkazní zkoušky systému dle ČSN EN ISO 12994-7. Specifikace nátěrového systému musí odpovídat ČSN EN ISO 12944-5. Protikorozní ochrana bude prováděna a dozorována dle ČSN EN ISO 12944-7.

**Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS****Příprava povrchu ocelových prvků**

Pro ocelové prvky zábradlí bude příprava povrchu provedena mořením v kyselině na stupeň Be, drsnost BN10a–RUGOTEST č. 3. Klasifikace nepřípustných vad povrchu pod nátěr dle ISO 8501-3.2, P3 u plechů i válcovaných profilů.

**Pro zábradlí - pro stupeň korozní agresivity C4+K8 (speciální)**

Požadovaná životnost dílce : **30 let**

Požadovaná životnost ochranného povlaku : **(vysoká V)**

Plán údržby (čištění+mytí): **1 rok** (po zimě)

Navržený ochranný povlak dle přílohy TKP kap.19.B.P7 – tabulka I: **III B**

**Pro zábradlí – III B**

Kombinovaný povlak

Žárové zinkování ponorem – minimální průměrná tloušťka 70 µm

epoxidový dvoukomponentní nátěr plněný lamelárními nebo vláknitými pigmenty – NDFT 150 µm

alifatický polyuretanový nátěr – NDFT 60 µm

Celková nominální tloušťka nátěrového systému (NDFT) je **280 µm**

**Kotvení říms do betonu dodatečné - pro stupeň korozní agresivity K10 (speciální)**

Požadovaná životnost dílce : **30 let**

Požadovaná životnost ochranného povlaku : **(vysoká V)**

Plán údržby (čištění+mytí): -

Navržený ochranný povlak dle přílohy TKP kap.19.B.P7 – tabulka I: **III E**

**Pro kotvení říms do betonu – III E**

Žárové zinkování ponorem – minimální průměrná tloušťka 85 µm

**Dodatečné chemické kotvení zábradlí - pro stupeň korozní agresivity K10 (speciální)**

Požadovaná životnost dílce : **30 let**

Požadovaná životnost ochranného povlaku : **(vysoká V)**

Plán údržby (čištění+mytí): **1 rok** (po zimě)

Navržený ochranný povlak dle přílohy TKP kap.19.B.P7 – tabulka I: **III E**

**Pro kotvy chemického kotvení zábradlí do betonu a kotevní trn vrubového kloubu – III E**

Žárové zinkování ponorem – minimální průměrná tloušťka 85 µm

**Návrhy barevného odstínu:**

**Zábradlí na mostě - odstín vrchní vrstvy PKO – DB 601.**

**Návrh barevného odstínu zábradlí bude navržen před stavbou investorem a správcem stavebního objektu.**

**Poznámky:**

1. Základní a podkladní vrstvy jsou navrženy na bázi dvousložkové epoxidové pryskyřice s vyšším obsahem pevných látek (>45%). Přesný počet a tloušťky vrstev budou specifikovány v TPPKO na základě konkrétně použitých hmot,
2. Vrchní vrstva je navržena dvousložková polyuretanová s obsahem železité slídy s vyšším obsahem pevných látek (>55%) v tl. 60 µm,
3. Celková tloušťka je nominální (předepsaná) zaschlého filmu (NDFT),
4. Uvedený počet vrstev je orientační a bude stanoven na základě předpisů výrobce použitého nátěrového systému.

Vlastnosti nátěrového systému použitých na ocelové konstrukci musí splňovat zejména tyto požadavky:

- garance na protikorozní nátěrový systém zjišťovaný na referenčních plochách: 5 let
- vzájemnou kompatibilitu jednotlivých nátěrových systémů

## Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS

- odolnost proti agresivním atmosférickým účinkům
- odolnost proti mechanickému poškození
- odolnost ve styku s chemikáliemi
- stálobarevnost, stálost lesku a odolnost proti ultrafialovému záření
- odolnost proti křídování, odlupování, puchýřkování apod. (viz ČSN EN ISO 4618 z 02/2008)

V kritických detailech konstrukcí musí být provedena pásová ochrana hran a obtížných detailů, nanášená štětcem u základní vrstvy nátěrového systému v tloušťce min. 40 µm. Přechody jednotlivých systémů nátěrových systémů budou řešeny v TPPKO na základě použitých výrobků.

### Způsob aplikace:

- nátěr štětcem, válečkem nebo stříkáním
- pokovení Zn ponorem v zinkové lázni

Celá skladba nátěrového systému bude provedena u výrobce OK (před montáží na staveništi). PKO se doporučuje provádět např. ve výrobě v kryté hale, chráněné před vlivem nevhodných klimatických podmínek pro provádění PKO.

Tloušťka vrchní vrstvy je navržena 60 µm. V případě, že spodní vrstvy budou mít tloušťku větší než je tloušťka předepsaná, bude zvětšena celková tloušťka nátěrového systému o rozdíl tlouštěk. Před aplikací bude provedeno vyhodnocení tlouštěk spodních vrstev ONS.

Měření tloušťky vrstev bude prováděno magnetickým tloušťkoměrem s vyhodnocením měření metodou 80/20. Měření přilnavosti bude prováděno mřížkovou zkouškou dle ČSN ISO 2049 s výsledkem na přípustný stupeň přilnavosti 0 až 1 a zkouškou odtrhem podle ČSN EN ISO 4624 s minimální hodnotou 3,0 MPa. Konečný protokol provádění protikorozní ochrany bude zpracován podle ČSN EN ISO 12944-8, příl. J.

### Technologický předpis PKO

Technologický předpis PKO bude předložen jeho zpracovatelem investorovi, správci a projektantovi k odsouhlasení. Technologický předpis PKO určí závazné podmínky pro provádění a opravy PKO, způsob a rozsah měření tloušťky jednotlivých vrstev.

## 4.3.9. Materiály

### 4.3.9.1. Dilatační a pracovní spáry

Dilatační spáry jsou navrženy mezi konstrukcemi opěr a nábrežními zdmi stávajícími i novými. Tyto dilatační spáry jsou navrženy jako průběžné od základových konstrukcí po římsy v tl. 20 mm. Dilatační spáry budou vyplněny pružnou vložkou XPS polystyrenu o tloušťce 20 mm. Na lícové straně zdi bude do spáry vložen pryžový kruhový profil jako předtěsnění a trvale pružný těsnící tmel dle ČSN EN ISO 11600 (F-25-HM-M1p) v tloušťce 20 mm. Povrch spáry v místě vložení tmelu bude opatřen penetračním nátěrem pro zvýšení přilnavosti tmelu.

Pracovní spára je navržena mezi základovými konstrukcemi a dříky opěr a zdí a mezi úložným prahem a dříkem opěr. Tyto pracovní spáry budou překryty asfaltovou lepenkou dle **VL4 208.03**. Spára opatřena penetračním nátěrem o šířce 0,5 m a izolačním pásem z modifikovaného asfaltu o šířce 0,40 m, který bude celoplošně přitaven.

Výplň dilatačních spár musí být tvořena uceleným systémem od jednoho výrobce. Kombinace materiálů od různých výrobců se nepřipouští. Podrobný popis materiálů a způsob utěsnění dilatačních spár se stanovuje v technologickém předpise.

### 4.3.9.2. Dlažby a obklady

Pro dlažbu bude použit lomový kámen tl. 200 mm do 40 kg. Kategorie odolnosti pro porušení je navržena CS 60. Kámen by neměl mít viditelné nespojitosti, jako jsou trhlinky, žilky, vrstevnatost,

## **Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

břidličnatost, jednotlivé styky nebo jiné jako jsou pukliny, které by mohlo být příčinou rozlomení při nakládání, vysypání nebo ukládání. Kategorie odolnosti proti otěru je stanovena na MDE30, což představuje mírně obrušující prostředí, např. příležitostnou činnost proudu se vznášející se usazeninou. Nasákavost se stanovuje menší než WA0,5 a tím se předpokládá, že kámen bude odolný proti zmrazování a rozmrazování vůči krystalizaci soli. Veškeré podmínky musí být v souladu s ČSN EN 1 3383-1. Lomový kámen bude kladen do zavlhělého betonu s mezerami 20 – 40 mm (průměrně 30 mm).

Pro dlažby bude použit lomový kámen průměrné tloušťky 200 mm s následujícími parametry:

- \* minimální požadovaná pevnost v tlaku kamene 50 MPa
- \* maximální nasákavost kamene 1,5 %
- \* minimální objemová hmotnost kamene 2500 kg/m<sup>3</sup>

Součinitel odolnosti proti mrazu je stanoven 0,75 (při 25 zmrazovacích cyklech). Konkrétní lom, ze kterého bude kámen dodán, bude v dostatečném předstihu schválen ze strany TDI a HIS

Spárování dlažby cementovou maltou dle ČSN EN 998-2 bude provedeno hmotou splňující požadavky mrazuvzdornosti a odolnosti proti chloridům - **XF4** dle TKP18. Spárování bude provedené na hloubku minimálně 30 mm a s okamžitým omytím povrchu.

### **4.3.10. Dopravní značení a zvláštní vybavení**

Přechodné dopravní značení je součástí SO 151. V rámci mostního objektu budou na obou koncích mostu osazeny tabulky s evidenčním číslem mostu. Provedení a kvalita bude odpovídat **TKP kap. 14** – “Dopravní značky a dopravní značení”.

#### **Navržené svislé dopravní značení**

Stávající svislé dopravní značení před i za mostem bude odstraněno bez náhrady, jelikož most po své rekonstrukci bude mít normovou zatížitelnost.

Na zábradlí na každé římse bude osazena tabulka s evidenčním číslem mostu.

#### **Návrh vodorovného dopravního značení**

Vzhledem k tomu, že se úpravami komunikace nebude zasahovat do stávajícího vodorovného značení se nenavrhuje.

### **4.3.11. Vytýčení konstrukcí**

Vytyčovací body jsou dané ortogonálními souřadnicemi v globálním systému **S – JTSK** a výškovém systému **Bpv**. Třída přesnosti dle ČSN 73 0422.

Číslování bodů je dáno kódem číslování AAABCC s následujícím kódováním:

AAA - konstrukční část (200 – spodní stavba mostu a křídel, 500 – římsy, 900 – ostatní geodetické body)

B - číslo druhu stavební konstrukce

CC - číslo bodu

### **4.3.12. Měření sedání a průhybů**

Po dobu stavebních úprav mostu není třeba provádět geodetická sledování výšek mostu.

Případná měření na povrchu mostovky a na povrchu jednotlivých vrstev vozovky se provede v bodech stanovených v RDS, minimálně ale v rozsahu dle požadavků v TKP, kap. 18 a TKP, kap. 21. Geodetické práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 6242 a TKP, kap. 21.

Kontrolní zkoušky použitých materiálů se provedou dle požadavků příslušných TKP, pop ř. norem a jiných předpisů, na které se TKP odvolávají.

Do každé římsy na viditelném a výsledně přístupném místě (horní část), nad úložnými přímkami a ve středu rozpětí, budou osazeny nivelační značky pro sledování případného pohybu NK mostu v průběhu životnosti mostu – celkem tedy 2 x 3 = 6 ks. Nivelační značky budou provedeny dle **VL 4 509.01**.

## **Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

Po dokončení stavby se provede celkové zaměření skutečného provedení stavby.

## **5. Opravné práce**

Opravné práce se pro daný mostní objekt nepředpokládají. V případě jejich potřeby se bude postupovat v souladu s TKP „Kapitola 31. – Opravy betonových konstrukcí“.

## **6. Ochranná a bezpečnostní opatření**

Při provádění stavebních prací je třeba dodržovat předpisy BOZP, Zákon č. **309/2006 Sb.**, který upravuje další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy, Nařízení vlády č. **591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích. Dle dodržovat veškeré předpisy týkající se požární ochrany, zejména Zákon **133/85 Sb.**, ve znění pozdějších předpisů a Vyhlášku **246/2001 Sb.**

Pracoviště musí být vybavena lékárníčkami první pomoci, na vývěskách musí být uvedeny základní bezpečnostní předpisy a dále nezbytná telefonní čísla na záchranou službu, policii, inspektorát bezpečnosti práce, požárníky.

Je-li nutná přeložka některých inženýrských sítí, je nutné spolupracovat s příslušnými složkami správců vedení a inženýrských sítí a se všemi subdodavateli tak, aby prvořadou otázkou související s výstavbou bylo dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Před zahájením prací v blízkosti vedení je nutné si vyžádat vyjádření a dozor správců těchto vedení k pohybu mechanismů a činnosti stavby.

Pracoviště musí být vybavena lékárníčkami první pomoci, bezpečnostním značením, vybavena prostředky pro přivolání zdravotnické záchrané služby, policie ČR, hasičského záchraného sboru.

## **7. Statické posouzení**

Konstrukce je navržena dle souboru platných norem ČSN EN 1990 a ČSN EN 1991, ČSN EN 1992, ČSN EN 1993 a ČSN EN 1997.

Most je navržen dle platné ČSN EN 1991-2 na zatížení dopravou pro skupinu komunikací 1.

Hodnoty zatížitelnosti mostu po rekonstrukci budou minimálně normální **Vn = 32 t**, výhradní **Vr = 80 t**, výjimečná **Ve = 196 t**. Dle statického výpočtu je prokázána požadovaná bezpečnost únosnosti i použitelnosti konstrukce. Nosnou konstrukci (železobetonová prostě uložená deska) je nutné provést z betonu min. pevnostní třídy C30/37. Jakékoliv nejasnosti nebo odchylky od předpokladů, závěrů posouzení a schémat výztuží uvedených ve statickém výpočtu musí být konzultovány se zpracovatelem statického výpočtu.

Předpokládá se betonáž nosné konstrukce v jedné etapě.

Založení opěr je navrženo plošné. Byly posouzeny rozhodující průřezy konstrukce. Nosná konstrukce byla spočítána v programu Midas Civil.

Statické posouzení je provedeno dle souboru norem ČSN EN.

### **7.1. Přehled provedených výpočtů**

Pro tento mostní objekt nebylo provedeno hydrotechnické posouzení. Vzhledem k navrženému uspořádání mostu zůstává průtočný profil prakticky stejný a nebyl zmenšen. Nedojde tedy ke zhoršení odtokových poměrů v místě mostu.

**Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

## **7.2. Moduly pružnosti**

Modul pružnosti betonu třídy **C30/37** je uvažován hodnotou  $E_{cm} = 32,0 \text{ Gpa}$ .

## **7.3. Minimální vyztužení vybraných betonových konstrukcí**

Minimální stupeň vyztužení všech železobetonových částí se řídí příslušnými návrhovými normami.

## **7.4. Požadavky na sledování objektu během výstavby a dlouhodobě**

Není předepsáno žádné sledování objektu během výstavby.

## **7.5. Požadované zatěžovací zkoušky**

Zatěžovací zkouška není předepsána.

# **8. Zásady organizace výstavby**

Zásady organizace výstavby jsou vypracovány v příloze B – Souhrnná technická zpráva.

## **8.1. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Samotná přestavba mostu nebude spotřebovávat média, hmoty ani produkovat odpady a emise.

Automobilová doprava bude produkovat shodné emisní znečištění jako ve stávajícím stavu, stavbou nebudou změněny intenzity dopravy. Stavba nevyžaduje požadavky na teplo a další nároky. Stavba nebude při provozu spotřebovávat vodu.

## **8.2. Odvodnění staveniště**

Veškerá povrchová voda z prostoru výkopových jam za opěrami bude čerpána zpět do vodního toku pomocí kalového čerpadla. Pro osazení kalového čerpadla bude provedena čerpací jímka.

## **8.3. Napojení staveniště na stávající technickou a dopravní infrastrukturu**

Zřízení staveniště a umístění stavebního materiálu a mezideponie je navrženo na p.p.č. 499 a p.p.č 511 v rozsahu vytýčeného obvodu staveniště. Zařízení staveniště bude vybaveno stavební buňkou, mobilním WC a bude sloužit také pro částečné skladování materiálu. Vjezd na staveniště je možná pouze z jedné strany z ul. Kamenná.

## **8.4. Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky**

Výkopový materiál bude zpětně zabudován dostavby v případě jeho vhodnosti. Nevhodný materiál se odveze na skládku k dalšímu využití. Betony z demolice budou odvezeny na skládku k recyklaci.

## **8.5. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Kácení dřevin je součástí přílohy H.8.

Stavba nenavrhuje demolici dalších pozemních objektů. Jedná se o kompletní demolici mostu pro potřebu modernizace.



**Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

## **8.6. Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Dočasné a trvalé zábory jsou podrobně řešeny v příloze č. H.1 - Záborový elaborát.

## **8.7. Požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Pro modernizaci mostu je nutná úplná uzavírka mostu s objízdnou trasou dle SO 151 – DIO.

V rámci stavby bude zajištěn přechod pro pěší po provizorní lávce na návodní straně mostu. Mostní objekt po rekonstrukci splňuje podmínky bezbariérového užívání.

## **8.8. Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Produkce odpadů a emisí je podrobněji popsána v odst. 6.1 této technické zprávy.

## **8.9. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Veškerý výkopový materiál bude odvezen na skládku pro recyklaci. Materiál je nevhodný pro zabudování do této stavby. Bilance zemních prací je uvedena v souhrnné technické zprávě.

## **8.10. Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Stavba tohoto charakteru nepodléhá dle zákona č. 100/2001 Sb. posouzení dle kategorie I.

Veškeré stavební práce musí probíhat způsobem, který minimalizuje zásahy do okolní přírody. Před vlastním zahájením stavebních prací je nutné provést koordinaci se stávajícími sítěmi. Veškeré zemní práce omezeny na nejnútnejší míru, budou provedeny šetrným způsobem k půdnímu krytu a okolní vegetaci. Proti případným únikům ropných látek, chemikálií, tuků aj. z mechanizace do půdy budou provedena pro případ havárie účinná opatření zhotovitelem.

## **8.11. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi je podrobněji řešena a v Plánu BOZP příloha H.7.

Při provádění stavebních prací je třeba dodržovat předpisy BOZP, nařízení vlády č. **591/2006 Sb.** O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích a zákon č. **309/2006 Sb.**, který upravuje další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

Je nutno dodržovat veškeré předpisy týkající se protipožární ochrany, zejména zákon **133/85 Sb.** Ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku **246/2001 Sb.**

Pracoviště musí být vybavena lékárníčkami první pomoci, na vývěskách musí být uvedeny základní bezpečnostní předpisy a dále nezbytná telefonní čísla na záchrannou službu, policii, inspektorát bezpečnosti práce, požárníky.

Je-li nutná přeložka některých inženýrských sítí, je nutné spolupracovat s příslušnými složkami správců vedení a inženýrských sítí a se všemi subdodavateli tak, aby prvořadou otázkou související s výstavbou bylo dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Před zahájením prací v blízkosti vedení je nutné si vyžádat vyjádření a dozor správců těchto vedení k pohybu mechanismů a činnosti stavby.

## **8.12. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Stavební řešení mostu musí svým provedením umožnit samostatný a bezpečný pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

Pro modernizaci mostu je nutná úplná uzavírka mostu.

## **Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

V rámci stavby bude zajištěn přechod pro pěší po provizorní lávce na návodní straně mostu. Mostní objekt po modernizaci splňuje podmínky bezbariérového užívání.

### **8.13. Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.**

Rekonstrukce mostu bude probíhat za úplného omezení provozu na místní komunikaci.

### **8.14. Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny, postupné předávání do provozu**

Zahájení stavby i její dokončení se předpokládá v průběhu roku 2024, předpokládaná doba výstavby je 5 měsíců.

### **8.15. Zařízení staveniště s vyznačením vjezdu**

Zřízení staveniště a umístění stavebního materiálu a mezideponie je navrženo na p.p.č. 499 a p.p.č 511 v rozsahu vytýčeného obvodu staveniště. Zařízení staveniště bude vybaveno stavební buňkou, mobilním WC a bude sloužit také pro částečné skladování materiálu. Vjezd na staveniště je možná pouze z jedné strany z ul. Kamenná.

## **9. Doklady**

Nejsou.

## **10. Závěr**

Technické řešení je navrženo podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).

**Tato dokumentace slouží pro společné povolení stavby a pro provádění stavby. V žádném případě neslouží jako realizační dokumentace !!!**

**Pro kvalitní a úspěšnou realizaci je nutné vypracovat realizační dokumentaci stavby (RDS).**

V Ústí nad Labem 11/2023

Jaroslav Zavadil, DiS.

**Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

**Příloha č.1 – fotodokumentace**



**Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**



**Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**



**Odstranění oplocení a podezdívky včetně Tůjí – 12 ks**



**Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

**Odstranění výplně oplocení pro stezku pro pěší od navržené lávky přes potok**



**Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

**Podklady do správce vodovodu SČVK a.s. z realizace ukládky vodovodního potrubí pod mostem**



**Oprava mostu ev. č. DC - 027P v ulici Kamenná – DSP/PDPS**

