

INVESTOR

**STATUTÁRNÍ MĚSTO DĚČÍN**

Magistrát města Děčín  
Mírové náměstí 1175/5  
405 38 Děčín IV



**SO 201 REKONSTRUKCE MOSTU DC-021**

STAVBA

**REKONSTRUKCE MOSTU DC-021  
V UL. REVÍRNÍ, PROSTŘEDNÍ ŽLEB**



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

STAT. MĚSTO DĚČÍN

JAROSLAV ZAVADIL, DIS.

JAROSLAV ZAVADIL, DIS.

ING. LIBOR VYKOUKAL

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO

2022-011

*Zavadil*

*Zavadil*

*Vykoukal*

DATUM

06/2022

STUPEŇ

DUSP/PDPS

MĚŘÍTKO

PŘÍLOHA

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

ČÁST DOKUM.

**D.1.1**

Č. PŘÍLOHY

**1**

<b>1.</b>	<b>Identifikační údaje stavby .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Základní údaje o objektu .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Návaznost na předchozí dokumentaci .....</b>	<b>4</b>
3.1.	Změny oproti předchozí dokumentaci .....	4
<b>4.</b>	<b>Všeobecný popis .....</b>	<b>4</b>
4.1.	Stavba a její zvláštnosti .....	4
4.1.1.	Popis .....	4
4.1.2.	Zhotovení stavby .....	6
4.1.3.	Přejímka .....	6
4.2.	Objekty stavby a vztah k území .....	6
4.2.1.	Údaje o komunikaci – místní komunikace .....	6
4.2.2.	Související objekty stavby .....	6
4.2.3.	Související stavby .....	6
4.2.4.	Vztah k území .....	6
4.2.5.	Inženýrské sítě .....	6
4.3.	Rozsah výkonů .....	7
4.3.1.	Pro zhotovitele tohoto objektu jsou určeny následující výkony .....	7
<b>5.</b>	<b>Popis prací .....</b>	<b>8</b>
5.1.	Všeobecné práce .....	8
5.2.	Stavba objektu .....	8
5.2.1.	Uvolnění staveniště .....	8
5.2.2.	Skryvka ornice .....	8
5.2.3.	Bourací práce .....	8
5.2.4.	Vytyčení .....	9
5.2.5.	Zemní práce .....	9
5.2.6.	Založení .....	10
5.2.7.	Spodní stavba .....	11
5.2.7.1.	Odvodnění za zdmi .....	11
5.2.7.2.	Přechodové oblasti, přesypané objekty, nadvýšení zemního tělesa .....	11
5.2.8.	Nosná konstrukce .....	12
5.2.9.	Odvodnění .....	13
5.2.10.	Mostní svršek .....	13
5.2.11.	Dilatační a pracovní spáry .....	14
5.2.12.	Cizí zařízení na mostě .....	14
5.2.13.	Vybavení .....	14
5.2.14.	Úpravy kolem mostu a pod mostem .....	14
5.2.15.	Letopočet .....	15
<b>6.</b>	<b>Přípravné práce .....</b>	<b>15</b>
6.1.	Vytyčení .....	15
6.2.	Zemní práce .....	15
<b>7.</b>	<b>Popis místních podmínek .....</b>	<b>16</b>
7.1.	Poloha staveniště .....	16
7.2.	Zátopová území .....	16
7.3.	Skladovací a pracovní plochy .....	16
7.4.	Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení .....	16

<b>8. Povrchové vody .....</b>	<b>16</b>
8.1. Odvodnění staveniště .....	16
8.2. Odvodnění komunikace .....	16
8.3. Povodně a ochrana díla .....	16
8.4. Překládky vodních toků .....	16
<b>9. Základové poměry .....</b>	<b>17</b>
9.1. Geotechnický dohled .....	17
9.2. Podzemní voda .....	17
9.3. Diagnostický průzkum .....	17
9.4. Geotechnické a hydrogeologické průzkumy .....	17
9.5. Zemníky a deponie .....	17
9.6. Cizí zařízení v prostoru staveniště .....	17
9.7. Ochrana konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům .....	18
<b>10. Pomocné konstrukce a práce .....</b>	<b>18</b>
10.1. Ochranné zábradlí .....	18
10.2. Lešení .....	18
10.3. Skruže .....	18
10.4. Pažení stavebních jam .....	18
10.5. Mostní provizoria .....	18
10.6. Materiál pro zásypy a obsypy .....	19
10.7. Obklady a dlažby .....	19
10.8. Bednění pro betonáž .....	20
10.9. Beton .....	20
10.10. Betonářská výztuž .....	21
10.11. Konstrukční ocel .....	21
10.12. Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí .....	21
10.13. Izolační systém .....	23
<b>11. Opravné práce .....</b>	<b>23</b>
<b>12. Ochranná a bezpečnostní opatření .....</b>	<b>23</b>
<b>13. Statické posouzení .....</b>	<b>24</b>
13.1. Přehled provedených výpočtů .....	24
13.2. Moduly pružnosti .....	24
13.3. Minimální vyztužení vybraných betonových konstrukcí .....	24
13.4. Požadavky na sledování objektu během výstavby a dlouhodobě .....	24
13.5. Požadované zatěžovací zkoušky .....	24
13.6. Měření sedání a průhybů .....	25
<b>14. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....</b>	<b>25</b>
<b>15. Doklady .....</b>	<b>25</b>
<b>16. Závěr .....</b>	<b>25</b>

## 1. Identifikační údaje stavby

<i><b>Stavba</b></i>	<b>Rekonstrukce mostu DC-021 v ul. Revírní, Prostřední Žleb</b>
<i><b>Objekt číslo</b></i>	<b>SO 201</b>
<i><b>Název objektu</b></i>	<b>Rekonstrukce mostu DC-021</b>
<i><b>Kraj</b></i>	CZ042 Ústecký
<i><b>Obec</b></i>	562335 Děčín (okres Děčín)
<i><b>Katastrální území</b></i>	625302 Prostřední Žleb (okres Děčín)
<i><b>Investor</b></i>	<b>Statutární město Děčín</b> Mírové náměstí 1175/5 405 38 Děčín IV
<i><b>Uvažovaný správce objektu</b></i>	<b>Statutární město Děčín</b> Mírové náměstí 1175/5 405 38 Děčín IV
<i><b>Projektant objektu</b></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><b>Pozemní komunikace</b></i>	Místní komunikace
<i><b>Staničení na komunikaci</b></i>	-
<i><b>Zatížení</b></i>	Zatížení dle ČSN EN 1991
<i><b>Účel dokumentace</b></i>	<b>Dokumentace pro společné povolení a pro provádění stavby – DUSP/PDPS</b>

## 2. Základní údaje o objektu

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

- |      |   |
|------|---|
| 4.1  | silniční most                               |
| 4.2  | most přes komunikaci pro pěší               |
| 4.3  | o 1 poli                                    |
| 4.4  | most s mostovkou v jedné úrovni             |
| 4.5  | most s horní mostovkou                      |
| 4.6  | most s přesypávkou                          |
| 4.7  | nepohyblivý most                            |
| 4.8  | trvalý most                                 |
| 4.9  | -   |
| 4.10 | most v přímé                                |
| 4.11 | Šikmý most                                  |
| 4.12 | kovový most (ocelová flexibilní konstrukce) |
| 4.13 | most s ohybově měkkou nosnou konstrukcí     |
| 4.14 | rámový most                                 |
| 4.15 | s neomezenou volnou výškou                  |
| 4.16 | -   |

<i>Charakteristika objektu</i>	Most na místní komunikaci v obci Děčín, Prostřední Žleb, trvalý, šikmý, v přímé, s normovou zatížitelností
<i>Délka přemostění</i>	2,625 m
<i>Délka mostu</i>	2,735 m
<i>Délka nosné konstrukce</i>	2,735 m
<i>Rozpětí</i>	1,87 m
<i>Šikmost propustku</i>	87 °
<i>Volná šířka na mostě</i>	3,8 m v ose mostu
<i>Šířka průchozího prostoru</i>	1,65 m
<i>Šířka mostu</i>	17,15 m v ose mostu
<i>Výška mostu nad terénem</i>	4,65 m v ose mostu
<i>Plocha nosné konstrukce</i>	46,90 m <sup>2</sup>
<i>Důležitá upozornění</i>	V blízkosti mostu se nachází celá řada inženýrských sítí. Stavba se nachází v ochranném pásmu dráhy. Po celou dobu stavby je zajištěn průjezd vozidel IZS.
<i>Zatížení mostu</i>	uvažováno zatížení dle ČSN EN 1991, hodnoty regulačních součinitelů jsou uvažovány pro skupinu pozemních komunikací 1

**Popis objektu:**

- založení – plošné na zhutněném podsypu (uzavřený ocelový profil)
- nosná konstrukce – ocelová flexibilní konstrukce
- zárubní zdi – na výtoky plošně založené samostatně stojící betonové v líci se ztraceným bedněním z rádkového zdiva
- úprava povrchů – betony dle předepsaného typu bednění a úpravy

**Vybavení mostu:**

- římsy – nejsou
- zábradlí – se svislou výplní do patek, kolem tubusu lankové do patek
- stálé zařízení – most není vybaven stálým zařízením

### 3. Návaznost na předchozí dokumentaci

#### 3.1. Změny oproti předchozí dokumentaci

Na tuto stavbu nebyl zpracován předchozí stupeň dokumentace DÚR. Projekt řeší dokumentaci DSP/PDPS.

### 4. Všeobecný popis

#### 4.1. Stavba a její zvláštnosti

##### 4.1.1. Popis

Stávající stavba je situována v intravilánu části města Děčín, Prostřední Žleb v katastrálním území Prostřední Žleb. Předmětem projektové dokumentace stavby je rekonstrukce stávajícího mostu s označením DC-021 na ulici Žlebská.

Stávající most převádí místní komunikaci ul. Žlebská přes stezku pro pěší, která vedle historicky pod tímto mostem, ještě před jeho výstavbou. Jedná se o stávající stezku, dříve pravděpodobně komunikaci dlážděnou z kamenných pískovcových kvádrů. Stávající most je trvalý šikmý světlosti 3 m, jednopolový trvalý s kamennou spodní stavbou z pískovcových kvádrů a železobetonovou deskovou konstrukcí se zabetonovanými nosníky s železobetonovými římsami a záchytným zařízením v podobě ocelového dvoumadlového zábradlí. Křídla jsou kamenná rovnoběžná. Na kamennou spodní stavbu

mostu navazují stávající kamenné zídky lemující stezku pro pěší, která je dlážděná z kamenných pískovcových kvádrů.

Podél pravé zídky, která jde souběžně s pozemkem u domu č.p. 65 je zatrubněná stálá vodoteč. Jedná se o dlážděné koryto obdélníkového tvaru s pískovcovou zákrytovou deskou. V dlážděné stezce pro pěší je uloženo vedení surové vody ve správě SČVK a.s. a metalický kabel ve správě CETIN a.s.

Za mostem vlevo jsou dvě stávající uliční vpusti s vyústěním podtrubím do kamenného čela nad zídou podél ul. Revírní.

Mostní konstrukce je již ve velmi špatném stavu a je historicky podepřená dřevěnými trámovými konstrukcemi. Stav zděných zídek je také velmi špatný a je patrné boulení zídek v celé délce těchto zídek.

Na římse mostu je patrné vedení dvou ocelových chrániček s vedením NN. Mostní konstrukce bezprostředně navazuje na podezdívku oplocení u domu č.p. 65.

V rámci rekonstrukce mostu je v nezbytném rozsahu upravena komunikace na mostě a v přilehlém úseku z důvodu plynulé návaznosti na stávající vozovku. Niveleta na mostě je v rámci rekonstrukce navržena stejná jako je ve stávajícím stavu a to v podélném sklonu 7,2% a střechovitě ve sklonu 1%. Na mostě tedy dojde k frézování dvou vrstev vozovek a následně k pokládce dvou nových asfaltových vrstev komunikace.

Je navržena nová ocelová flexibilní konstrukce z vlnitého plechu délky 17,15 m vložená do stávající mostní konstrukce bez bourání stávající mostní konstrukce. Ocelová konstrukce je šikmo seříznutá, v místě stávajícího mostu zainjektovaná cemento-popílkovou suspenzí a mimo mostní otvor zasypaná předepsanými zásypy dle požadavku výrobce.

Šikmo seříznuté konce budou odlážděny lomovým kamenem do betonu a kolem otvoru je navrženo bezpečnostní lankové zábradlí do betonových patek. Podél krajnic na komunikaci je navrženo ocelové zábradlí se svislou výplní taktéž do betonových patek.

V rámci stavby se musí zbylé zídky dle projektové dokumentace kompletně rozebrat a jsou navrženy nové betonové s kamenným lícem jako ztracené bednění s užitím stávajícího kamene. Na konci zídky podél ul. Revírní je navrženo kamenné schodiště se zábradlím. V rámci stavby bude nutné provést úpravu nájezdu k domu č.p. 65 nově ze zámkové dlažby. Taktéž bude nutné zhotovit novou podezdívku s novým dřevěným oplocením pozemku a výsadbou nových keřů u č.p. 65, jelikož výkopové jámy budou zasahovat do soukromého pozemku.

Plocha cesty pod mostem bude ve velké části předlážděna ze stávajících kamenných kvádrů a uvnitř mostního profilu bude odlážděna z pískovcového užitého kamene do betonu.

Krajnice jsou navrženy z R-materiálu a ostatní plochy, které budou dotčeny stavbou, budou ohumšovány a zatravněny s kokosovou protierozní rohoží.

V rámci rekonstrukce mostu bude provedeno kácení stromů a mýcení náletů a křovin kolem mostu.

Před zahájením prací musí být osazeno dočasné dopravní značení a vytýčeny veškeré podzemní sítě v rozsahu staveniště. Vzhledem k blízkosti a četnosti inženýrských sítí je nutné při rekonstrukci mostu postupovat se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k poškození jednotlivých inženýrských sítí.

V rámci rekonstrukce mostu je navržena stranová přeložka stávajícího sdělovacího kabelu ve správě Cetin a.s. – SO 451.

Dále je navržena provizorní přeložka stávajícího vedení potrubí vodovodu (surová voda) SO 301.1 a definitivní přeložka vedení vodovodu vložením potrubí do ocelové chráničky s následným obetonováním chráničky – SO 301.2.

Pro projektovou dokumentaci bylo provedeno zaměření úseku místní komunikace v nezbytně nutném rozsahu, propustku a jeho přilehlého okolí.

Omezení dopravy na komunikaci je bez úplné uzavírky. Průjezd IZS je zajištěn po celou dobu stavby. Částečné omezení dopravy je pouze krátkodobé a to v době frézování stávajících vozovkových vrstev a následné pokládky nových vozovkových vrstev.

**Celková předpokládaná doba realizace stavby je navržena 5 měsíců.**

#### 4.1.2. Zhotovení stavby

Rekonstrukce mostního objektu je projektována a bude realizována a převzata podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).

#### 4.1.3. Přejímka

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

### 4.2. Objekty stavby a vztah k území

#### 4.2.1. Údaje o komunikaci – místní komunikace

Šířkové uspořádání	3,3 m
Směrové poměry v místě objektu	Přímá, střechovitý sklon 1%
Výškové poměry v místě mostu	přímá 7,2%

#### 4.2.2. Související objekty stavby

Se stavbou souvisí tyto stavební objekty:

- SO 301.1 - Provizorní přeložka vodovodního potrubí surové vody
- SO 301.2 - Definitivní přeložka vodovodního potrubí surové vody
- SO 451 – Stranová přeložka sdělovacího vedení metalického kabelu

#### 4.2.3. Související stavby

S opravou propustku nesouvisí další stavební akce.

#### 4.2.4. Vztah k území

Staveniště se nachází v Ústeckém kraji, okresu Děčín, v intravilánu části města Prostřední Žleb na místní komunikaci (ul. Žlebská), v katastrálním území 625302 - Prostřední Žleb. Stavba je situována na místní komunikaci přes stávající stezku pro pěší. Stávající mostní konstrukce je umístěna na pozemcích částečně ve vlastnictví investora a částečně ve vlastnictví České dráhy, a.s., nábreží Ludvíka Svobody 1222/12. Stavba se nachází v rozsáhlém chráněném krajinném území České středohoří – IV. zóna.

Stavba se nachází na místní komunikaci ul. Žlebská. Všechny rozhodující stavební práce budou probíhat na pozemku:

- p.p.č. 1179/3, 1295/2, 1295/4 - Statutárního města Děčín
- p.p.č. 1179/5 – České dráhy, a.s.
- p.p.č. 1309/6 – Česká republika, Správa železnic, státní organizace
- p.p.č. 550/3 - Horáček Jiří, Ochozská 1193, Újezd nad Lesy, 19016 Praha 9 1/3  
Horáčková Miroslava Mgr., Žlebská 65, Děčín XI-Horní Žleb, 40502 Děčín 2/3
- p.p.č. 550/4 - Horáček Jiří, Ochozská 1193, Újezd nad Lesy, 19016 Praha 9 1/3  
Horáčková Miroslava Mgr., Žlebská 65, Děčín XI-Horní Žleb, 40502 Děčín 2/3

Podrobný soupis pozemků včetně vlastníků je součástí přílohy č. I.1. - Záborový elaborát.

#### 4.2.5. Inženýrské sítě

Stávající inženýrské sítě:

Na mostě je vlevo na římse připevněna dvojice ocelových chrániček s vedením NN ve správě ČEZ Distribuce a.s. Kolem mostu je situováno vrchní vedení NN s betonovým sloupem v nároží křižovatky v ul. Revírní a Žlebská. Dále je souběžně s pravou římsou situováno nadzemní vedení sdělovacího kabelu ve správě Cetin a.s. Za mostem vpravo za stávajícím svodidlem je umístěn dřevěný sloup s plastovým rozvaděčem. Sdělovací vedení metalického kabelu je taktéž uloženo ve stezce pro pěší a optické vedení za mostem vpravo ve svahu a to vše ve správě Cetin a.s. Ve stezce pro pěší je

uloženo vedení surové vody ve správě SČVK a.s. Před mostem vlevo je uloženo podzemní vedení vodovodu ve správě SČVK a.s. a směrově je uloženo do pozemku u domu č.p. 65.

Nové inženýrské sítě:

Na základě projednání se správcem sdělovacího metalického kabelu Cetin a.s. bude provedena stranová přeložka kabelu s ukládkou do betonových žlabů pod novou konstrukcí mostu.

Ocelové chráničky s vedením NN zůstanou ve své stávající poloze a budou zasypány podkladním betonem pod kamennou dlažbou. Stavbou tedy nebudou dotčeny.

Pod stezkou pro pěší je uloženo potrubí surové vody a je navrženo ochránit stávající potrubí půlenou ocelovou chráničkou DN 300 s obetonováním. Dále bude paralelně s tímto vedením uložena nová HDPE chránička DN 250 pro případné uložení nového potrubí v celé délce ochráněného stávajícího potrubí.

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.

**Veškeré sítě musí být v průběhu stavby vhodně a dostatečně ochráněny, aby nedošlo k jejich poškození. V blízkosti ocelových chrániček s vedením NN budou stavební práce probíhat se zvýšenou opatrností tak, aby nedošlo k poškození.**

**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.**

### 4.3. Rozsah výkonů

#### 4.3.1. Pro zhotovitele tohoto objektu jsou určeny následující výkony

- předání staveniště a zřízení zařízení staveniště
- vytýčení všech podzemních inženýrských sítí v okolí propustku
- příjezdové a přístupové komunikace, DIO
- kácení stromů a mýcení náletů a křovin
- odstranění oplocení a podezdívky u domu č.p. 65
- rozebrání kamenného čela vyústění uličních vpustí
- rozebrání dlažby komunikace pro pěší v rozsahu projektové dokumentace
- přeložení sdělovacího kabelu ve správě Cetin a.s. – SO 451
- provizorní přeložka vodovodu (by-pass) v PE 110 – SO 301.1 do doby uložení nového vedení v rámci SO 301.2 – předpoklad 3 týdnů.
- definitivní přeložka vodovodu PE 110 s kluznými distančními objímkami výšky 36 mm vložená do ocelové chráničky 219 x 6,3 mm s obetonováním uložené v rýze zasypané štěrkopískem – SO 301.2.
- rozebrání zídek podél spodní cesty pro pěší a výkopové práce
- zatrubnění stávající drobné vodoteče jdoucí podél zídek a opěry ve směru na centrum města Děčín
- odstranění dočasného podepření mostu a příprava podkladních vrstev pod ocelový profil nosné konstrukce
- osazení ocelové nosné konstrukce a provedení injektáže cemento-popílkovou suspenzí v rozsahu půdorysného průmětu stávajícího mostu
- zásypy kolem ocelové konstrukce
- nové potrubí z uličních vpustí přes šachtu s napojením do potrubí zatrubněné vodoteče
- základové konstrukce zdí a dílky zdí navazujících na mostní objekt
- izolace, drenážní systémy a zásypy za konstrukcemi zdí
- provádění zásypů kolem mostu



- podezdívka oplocení z jednostranně štípaných betonových tvarovek včetně betonové stříšky u č.p. 65 a realizace nového dřevěného oplocení
- zhotovení schodiště na začátku zdi u komunikace ul. Revírní včetně zábradlí
- odstranění zábradlí na stávajícím mostě a říms
- frézování dvou vrstev asfaltové vozovky
- osazení obruby do betonu a uličních vpustí s napojením na potrubí a šachty
- provedení předláždění stávající cesty z pískovcových kvádrů včetně nového odláždění na začátku zdi v ul. Revírní
- provedení nových vozovkových vrstev
- osazení všech zábradlí do patek
- provedení odláždění svahových kuželů (šikmých čel mostu)
- ohumusování svahů v rozsahu staveniště včetně georochozí a osetí travním osivem
- provedení finálních úprav za novou podezdívkou a oplocením u č.p. 65 včetně rozprostření mulčovací kůry a osazením 3 nových vzrostlejších keřů a 10 ks půdopokryvných keřů nebo rostlin
- odstranění betonu nájezdu k domu č.p. 65 a nahrazením novou zámkovou dlažbou tl. 80 mm včetně obrub a podkladních vrstev
- provedení asfaltových zálivek a dosypání krajnic se zhutněním
- dodělán kamenné dlažby do betonu v ocelovém profilu
- předání stavebního objektu, provedení hlavní mostní prohlídky a uvedení do provozu

## 5. Popis prací

### 5.1. Všeobecné práce

V rámci souvisejících stavebních prací budou provedeny příjezdové a přístupové komunikace a zřízení zařízení staveniště. Zřízení stavebního oplocení je předepsáno výšky min. 1,8 m.

### 5.2. Stavba objektu

#### 5.2.1. Uvolnění staveniště

Předání staveniště zhotoviteli objektu bude provedeno v rámci předání staveniště celé stavby. Zhotovitel stavby je povinen do 30 dnů po předání stavby uvolnit staveniště a uvést vše do původního stavu, zejména plochu zařízení staveniště a přístupové komunikace.

#### 5.2.2. Skrývka ornice

U tohoto stavebního objektu bude sejmuta ornice v tl. 100 mm a bude použita pro zpětné ohumusování.

#### 5.2.3. Bourací práce

Bude provedeno odstranění částí stávajícího mostu. Týká se to záchytného zařízení na mostě a říms mostu. Dále bude ubouráno kamenné křídlo na levé straně ve směru staničení do úrovně 1 m pod terénem. Dále budou rozebrány kamenné zídky podél spodní komunikace pod mostem v rozsahu projektové dokumentace a taktéž bude nutné odbourat podezdívku oplocení a samotné oplocení u domu č.p. 65. Dále je nutné odbourat stávající kamenné čelo vyústění uličních vpustí a 2 x uliční vpust'.

Stávající kamenné zídky z pískovce, které lemují spodní cestu pro pěší budou v délce nové nosné konstrukce rozebrány a kameny budou použity na stavbě pro výstavbu nových kamenných zídek a odláždění. Kamenné zídky v projektovaném rozsahu budou přezděny ze stávajícího kamene.

Kamenná dlažba (pískovcové kvádry) v rozsahu půdorysného průřezu nové nosné konstrukce budou odstraněny a taktéž přednostně použity na této stavbě k odláždění z lomového kamene do betonu.

#### **5.2.4. Vytýčení**

Vytyčovací výkres, respektive souřadnice vytyčovacích bodů jsou zpracovány v souřadném systému S-JTSK, výškový systém je Balt po vyrovnání (Bpv).

#### **5.2.5. Zemní práce**

##### Stavební jámy

Předpokládají se zemní práce převážně v navážkách pod komunikací v třídě těžitelnosti I. dle ČSN 73 6133. Zemní práce budou provedeny v nezbytném rozsahu kolem zídek, podezdívky plotu u č.p. 65 a ocelového profilu. Výkopy stavebních jam budou převážně svahované ve sklonu min. 2:1 z důvodu prostorových možností s ohledem na okolní konstrukce a stávající inženýrské sítě.

Půdorysný rozměr každé jámy bude vždy min. o 0,60 m na každou stranu větší než půdorysný rozměr základu. Povrch svahů bude chráněn geotextilií 200 g/m<sup>2</sup>.

##### Výkopový materiál

Výkopový materiál, který bude nevhodný do zpětných zásypů, bude naložen, odvezen a uložen na skládku.

##### Zásyp stavebních jam

##### Zásyp za rubem ocelové konstrukce

Pro zásyp jsou přípustné nesoudržné a nenamrzavé materiály, které splňují tyto požadavky:

- frakce: 0/8, 0/16, 0/32, 0/45
- obsah částic <0,063 mm: max. 15% a index plasticity  $\leq 6$
- obsah částic <0,500 mm: max. 30%
- obsah částic <2,000 mm: max. 50%
- úhel vnitřního tření  $\geq 36^\circ$
- číslo nestejnozrnosti  $d_{60}/d_{10} > 6$
- číslo křivosti  $d_{30} \cdot d_{30}/(d_{10} \cdot d_{60}) > 1$  a  $< 3$

Je doporučeno použít nakupované směsi kameniva, tzn. šterkopísky ŠP<sub>A</sub>, ŠP<sub>B</sub> nebo šterkodrti ŠD<sub>A</sub>, ŠD<sub>B</sub> dle ČSN EN 13285, pokud splňují výše uvedené požadavky.

Pro ochranný obsyp ocelové konstrukce mimo oblast zásunu bude použit obsyp ze šterkopísku fr. 0-16 tl. 300 mm, hutnění na index ulehlosti  $I_D = 0,80$  a PS = 94%.

Zásypy zbylé části výkopové jámy budou provedeny z velmi vhodné zeminy pro zásypy se zhutněním po vrstvách max. 300 mm Na  $I_D=0,9$ , 98% PS.

Zásyp konstrukce bude prováděn rovnoměrně z obou stran, tolerance je s rozdílem max. 400 mm. Bezprostředně za konstrukcí bude použit materiál nenamrzavý a dále pak materiál vhodný do zásypů. Hutnění bude provedeno po tl. 300 mm.

V průběhu zemních prací je nutno dbát na to, aby případné srážkové vody mohly bezproblémově a bezprostředně odtékat a nezpůsobily změkčení již zhutněných zemin, položených v nižších vrstvách. Kromě toho je nutné odstranit sněhové vrstvy popř. led z ložného prostoru, neboť po roztání mohou vzniknout dutiny v násypu. V době silných mrazů je nutné práce na zásypu přerušit, protože zmrzlé zeminy se nesmějí k zásypu použít, resp. jejich zhutnění není dostatečně kvalitní.

Zemní materiál nesmí být v menší vzdálenosti než 5 m od stěny tubusu skládán z nákladních vozů. Práce resp. provoz dozerů, skrejprů a grejdrů do vzdálenosti 2 metrů od stěny tubusu je rovněž zakázán. Při zásypu OK a během hutnicího procesu dochází ke kontrolovaným a tedy žádoucím deformacím OK, zároveň ovšem může docházet k nežádoucím deformacím, které je nutno omezit. V obou případech existuje ovšem horní hranice přípustnosti těchto deformací, která by neměla být překročena. Tato hranice je 3% rozpětí.

K ochraně PKO na vnější (zemní) stěně tubusu je nutné provádět obsyp OK dobře propustným a tedy nenamrzavým, středně zrnitým pískem (S1/SW-ČSN 73 1001) v šířce cca. 30 cm. Se zásypem je nutno začít bezprostředně po ukončení montáže aby nedošlo k deformaci konstrukce vlastní vahou. Zásyp musí probíhat v pravidelných vrstvách 20 – 30 cm, v závislosti na použitém hutnicím prostředku a jeho účinnosti. V pruhu širokém minimálně 100cm od stěny tubusu a u překrývky do výše 50 cm je nutné používat pouze lehké zhutňovací stroje (s provozní vahou cca. 500 až 800 kg.), jejichž účinek nepřesáhne hloubku 35 cm. Všechny hutnicí stroje musí být vedeny resp. pojíždět pouze paralelně ke

stěně tubusu a to buď současně po obou stranách anebo střídavě po vrstvách. Jednostranný zásyp o výšce větší než 50 cm je nepřipustný.

#### Zásyp za rubem zdí :

Výkop do úrovně horní hrany základových pasů bude vyplněn výplňovým betonem **C12/15-X0**.

Zásyp za rubem nábrežních opěrných zdí bude proveden ze zeminy velmi vhodné do násypů, která bude hutněna na  $I_d = 0,90$ ,  $D = 100\%$  po vrstvách max. 300 mm v souladu s normou ČSN 73 6244. Pro hutnění se smí použít pouze lehké hutnící prostředky.

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

#### **5.2.6. Založení**

Na tuto akci nebyl zpracován inženýrskogeologický průzkum. Základové pasy a ocelová mostní konstrukce jsou založeny plošně. Zdi na základových pasech a ocelový profil je uzavřený. V případě potřeby bude pod základovými pasy navržen hutněný polštář ze štěrkodrti tl. 0,3 m frakce 0-63 mm. Hutnění bude provedeno na  $I_d=0,90$  !!! Požadovaná únosnost je pro ocelový profil i zídky  $R_{dt}=250$  kPa.

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

#### Základové pasy zídek

Všechny zídky lemující stezku pro pěší pod mostem jsou založeny plošně na základovém pase a z betonu **C30/37-XA1**. Výška základového pasu je jednotná 800 mm, šířka základového pasu je 1500 mm u zdi podél pozemku č.p. 65 a vpravo za mostem (směr železniční most). Šířka základového pasu je 1700 u zdi podél ulice Revírní a vpravo před mostem kolmá zídka s vyústěním zatrubněné vodoteče. Základové pasy jsou schodovitě založené z důvodu velkého podélného sklonu stezky pro pěší.

Délka zdi u č.p. 65 je navržena 11,7 m a u ul. Revírní je navržena 14,2 m. Délka zdi vpravo za mostem podél stezky pro pěší je navržena 6,3 m. Zídka vpravo před mostem (kolmá zídka s vyústěním zatrubnění) je délky 2,3 m.

Výztuž základového pasu (spřahující trny) je navržena z betonářské oceli třídy **B500B**. Spřahující trny jsou navrženy á 300 mm  $\phi 25$  mm celkové délky 3,0 m. 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**.

#### Izolace

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

#### Podkladní beton

Pod základovými konstrukcemi zdí je navržena vrstva podkladního betonu **C12/15-X0** minimální tloušťky 100 mm. Rozměry podkladního betonu budou větší minimálně o 100 mm než jsou půdorysné rozměry základů.

#### Základový pas podezdívky pod oplocení

Podezdívka oplocení u č.p. 65 je navržena na základovém pase z betonu **C30/37-XF3**. Výška základového pasu je 600 mm, šířka je 700 mm a délka 16 m. Základový pas v příčném směru navržený základové odstupky jednotné a to 200 mm.

Výztuž základového pasu (spřahující trny) je navržena z betonářské oceli třídy **B500B**. Spřahující trny jsou navrženy á 300 mm  $\phi 20$  mm tvaru L celkové délky 1,9 m dvě řady za sebou. 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**.

### Izolace

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

#### **5.2.7. Spodní stavba**

##### Zárubní zídky navazující na mostní konstrukci

Stávající zídky v rozsahu stanovující tato projektová dokumentace budou rozebrány a kámen z těchto zídek bude zpětně využitý jako ztracené bednění zárubních zídek. Tvary a délky zídek jsou patrné z projektové dokumentace. Zídky jsou založeny na základových pasech.

V koruně je dřík zídek navržen šířky 400 mm, líc je navržen svislý a má šířku 800 mm v napojení na základ. Dřík zárubních zídek je navržen jako masivní v líci se ztraceným bedněním ze stávajícího pískovcového kvádrového, řádkového zdiva s vyspárováním. Zdivo je navrženo jako běhoun + vazák. Řádkové zdivo slouží jako ztracené bednění pro betonáž dříku zdí. Zárubní zídky jsou tvarově upraveny v místě na ocelový profil zborcenou plochou a přizpůsobením tvaru líce. Dilatační spáry nejsou navrženy.

Dřík zdí za ztraceným bedněním z řádkového zdiva je navržen z betonu **C30/37- XF3** a vyztužen při líci i rubu betonářskou ocelí třídy **B500B** dle **ČSN 42 0139** a **KARI** sítěmi.

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**.

##### Podezdívka oplocení u č.p. 65

Podezdívka je navržena jako nová ze ztraceného bednění z betonových jednostranně štípaných tvarovek šedé barvy s betonovou prefabrikovanou stříškou. Výška betonových tvarovek je navržena 200 mm a šířka 300 mm. Tvarovka budou vyplněny betonem **C30/37- XF3** s výztuží z betonářské oceli **B500B**. Do každé ložné spáry bude vloženo 3x  $\phi$  12 mm. Pro výztuž základových konstrukcí je použita betonářská výztuž **B500B** dle **ČSN 42 0139**.

Na tvarovky bude nalepena prefabrikovaná typová stříška mrazuvzdorným flexibilním lepidlem. Vzhledem ke stavu ocelových kruhových sloupků bude nutné výplně (6 ks) vyrobit jako nové, stejného typu, jako stávající. Ocelové sloupky budou zabetonovány do podezdívky při betonáži a budou opatřeny PKO s nátěrovým systémem dle požadavku vlastníka pozemku včetně vybrané RAL. Výplně budou tedy dřevěné opatřené 3 vrstvy lazury vybraného typu a barvy dle vlastníka pozemku.

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**.

##### **5.2.7.1. Odvodnění za zdmi**

Odvodnění za rubem zdí je navrženo pouze za zídkami na levé straně mostu. Rub opěr je odvodněn drenážní trubkou DN 150 dle **VL4 204.01a**. Vyvedení drenáže je skrz dřík zdí do revizních šachet RŠ1 a RŠ3.

Trubka bude uložena na podkladní beton provedený ve spádu drenáže. Drenážní trubka min. kruhové tuhosti SN 8 kN/m<sup>2</sup>.

V zídkách na pravé straně (směr k Labi) jsou navrženy čtvercové otvory á 3 m skrz dřík zdí. Nosná konstrukce mostu není odvodněna. Vzhledem k charakteru nosné konstrukce není řešeno rubové odvodnění.

##### **5.2.7.2. Přejížděvací oblasti, přesypané objekty, nadvýšení zemního tělesa**

Přejížděvací oblasti za zdmi musí odpovídat ČSN 73 62 44 – Přejížděvací mostů pozemních komunikací. V přejížděvací oblasti je použita konstrukce přechodu bez přejížděvací desky. Nejmenší míra zhutnění zemin a jiných materiálů, které lze v přejížděvací oblasti použít, musí odpovídat tabulce A.1 v ČSN 73 6244 resp. tabulce 3 v TKP SPK kap. 4 - Zemní práce.

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

Výkop do úrovně horní hrany základových pasů bude vyplněn výplňovým betonem **C12/15-X0**.

Zásyp za rubem nábrežních opěrných zdí bude proveden ze zeminy velmi vhodné do násypů, která bude hutněna na  $I_d = 0,90$ ,  $D = 100\%$  po vrstvách max. 300 mm v souladu s normou ČSN 73 6244.

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 ochráněná 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 nebo geosyntetické folie s prolisy. Na drenážní vrstvě bude uložena ochranná netkaná geotextilie a bude proveden ochranný zásyp s drenážní funkcí tl. 300 mm. Za ochranným zásypem pak bude proveden hutněný zásyp ze zeminy velmi vhodné do násypů, která bude hutněna na  $I_d = 0,90$ ,  $D = 100\%$  po vrstvách max. 300 mm v souladu s normou ČSN 73 6244.

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

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

Oblast	Hrubozrnné zeminy	$I_d$	Směsné hrubozrnné a jemnozrnné zeminy	D%
zásyp základu	GW, GP, G-F SW, SP, S-F	0,75 0,80	G-F, S-F, GM, GCMG, MS, CG, CS, SM, SC, MLMI, CL, CI	95
ochranný zásyp	ŠD 0-32, ŠP, GW, GP, SW, SP	0,85	-	-
zásyp za opěrou	GW, GP, G-F SW, SP, S-F	0,85 0,90	GW, GP, SW, SP jemnozrnná vhodná a podmíněčně vhodná zemina dle ČSN 73 6133: MG, MS, CG, CS, G-F, GM, GC, S-F, SM, SC	100
samostatný přechodový klín			mezerovitý beton MCB	98

Ochranná geotextilie: netkaná, odolnost proti proražení dle ČSN EN ISO 12236 (CBR) min. 3 kN, tloušťka po stlačení (2 kPa) dle ČSN EN ISO 9863-1 min. 3 mm.

Separační geotextilie: odolnost proti proražení dle ČSN EN ISO 12236 (CBR) min. 2 kN a propustnost kolmo k rovině textilie 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.

Zásypy ocelové konstrukce mostu jsou popsány zvlášť výše.

#### 5.2.8. Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří flexibilní ocelová konstrukce světlé šířky 2,625 m, světlé výšky 3,305 m a délky 17,15 m, tloušťka plechu 5 mm výška vlny 200 x 55 mm, ve spádu 20,2 %. Konstrukce je uložena ve střední části v cementopólkové suspenzi a v krajních částech ve štěrkopískovém loži a zemině.

Konstrukce je zároveň zinkována ponorem dle ČSN EN ISO 1461 na průměrnou tl. 85 µm; zároveň zinkované šrouby M20 třídy 8.8 s tl. zinku min. 45 µm se speciální kulatou hlavou a matice třídy 8 s přírubou pro minimalizaci bodového namáhání nátěru na dosedací ploše. Rub ocelové konstrukce je opatřeny epoxidovým nátěrem tl. 300 µm s předúpravou povrchu otryskáním. Líc je opatřen epoxidovým nátěrem tl. 140 µm s předúpravou povrchu otryskáním + polyuretanový nátěr tl. 80 µm, RAL 7035 po montáži konstrukce.

Ukončení ocelového profilu je provedeno jako šikmo seříznutý.

V místě stávajícího mostního otvoru je podklad pro uložení ocelové konstrukce je zhutněné lože ze štěrkopísku fr. 0-32 tl. 150 mm hutněné na  $I_d=0,98$  PS.

V místě mimo stávající mostní otvor je podklad pro uložení ocelové konstrukce je zhutněné lože ze štěrkopísku fr. 0-32 tl. 200 mm hutněné na  $I_d=09$ , 98% PS. A na to vrstva ze nehutněné štěrkodrti fr. 0-8 mm tl. 100 mm, PS 94

V místě stávajícího mostního objektu bude třeba ocelovou konstrukcí zasunutou do stávajícího mostního otvoru a vyplnit ji cementopopílkovou suspenzí s drobným kopaným kamenivem frakce 0/4 min. třídy C dle ČSN EN 12620. Třída pevnosti v tlaku směsi  $R_{c\ 28(60)}$  dle ČSN EN 14227-3 má být C<sub>3/4</sub>, tzn. pevnost v tlaku 4 MPa pro zkušební tělesa tvaru krychle. Obsah popílku je < 50% objemu. Směs má obsahovat superplastifikační přísadu. S ohledem na minimalizování korozních účinků je obsah chloridů v drobném kamenivu < 0,02% a v popílku dle ČSN EN 450 je obsah chloridů < 0,10% hmotnosti. Použití konstrukčního betonu není vhodné především v místech, kde vychází jeho souvislá tloušťka větší než 15 cm. Při větší tloušťce může vznikat nosná betonová klenba, která má snahu přenášet veškerá zatížení s rizikem vzniku jejího porušení a tím lokálního zatížení ocelové konstrukce, která plní do té doby jen funkci ztraceného bednění.

Pro vsunutí konstrukce do stávajícího mostního otvoru je potřebné vybudovat zavážecí dráhu ze dvou rovnoběžných dřevěných hranolů. Hranoly budou mít zkosenou vnitřní hranu dle zakřivení spodního plechu tak, aby byla vytvořena co největší styčná plocha mezi konstrukcí a hranoly. Hranoly budou spojeny mezi sebou prkny.

Pro zamezení vyplavání konstrukce během injektování budou v konstrukci ve vrcholu instalovány rozpěrné pozinkované závitové tyče M20, které se prošroubují stěnou konstrukce až ke staré nosné konstrukci. Přebytná délka tyčí bude uřezána. Po instalaci závitových tyčí a dotažení všech šroubů se provede vyzdění konstrukce na pravé straně mostu. Vyzdění slouží pro zabránění vytékání injektážní směsi. Lze alternativně vybednit.

Zavážecí dráha:



#### 5.2.9. Odvodnění

Povrchové odvodnění je popsáno v kapitole 8.2.

#### 5.2.10. Mostní svršek

##### Vozovka

Vozovka v rozsahu rekonstrukce mostu bude kompletně odfrézována ve dvou vrstvách celkové tloušťky 110 mm.

Byla vybrána typová katalogová vozovka na dle TP 170 z katalogového listu D1-N-2-V, která byla mírně upravena takto:

Skladba komunikace před a za mostem je navržena takto:

**Konstrukce vozovky dle TP170, katalogový list D1 – N – 2 – V**

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm
Spojovací postřík	PS-C	0,3 kg/m <sup>2</sup>
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	70 mm
Infiltrační postřík kation asf. emulze	PI-C	0,8 kg/m <sup>2</sup>

Zhotovení vozovky 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 asfaltových vrstev.

Dosypávka krajnice bude provedena z R-materiálu tl. 150 mm dle ČSN 73 6133 se zhutněním.

#### Dopravní značení

Na propustku není navrženo žádné vodorovné ani svislé dopravní značení.

#### Římsy

Nenavrhují se.

#### Mostní závěry

Mostní závěry nejsou navrženy.

#### Ložiska

Ložiska nejsou navrženy.

#### **5.2.11. Dilatační a pracovní spáry**

Dilatační spáry nejsou navrženy. Pracovní spára je navržena mezi základovým pasem zdí a dříkem zdí.

#### **5.2.12. Cizí zařízení na mostě**

Ocelové chráničky s vedením NN zůstanou ve své stávající poloze a budou zasypány podkladním betonem pod kamennou dlažbou. Stavbou tedy nebudou dotčeny.

#### **5.2.13. Vybavení**

##### Zábradlí se svislou výplní

Podél komunikace na mostě je navrženo ocelové dvoumadlové zábradlí se svislou výplní městského typu, výška horní hrany madla 1,10 m. Zábradlí bude zabetonováno do betonových patek z prostého betonu **C30/37-XF4, XD3, XC4** rozměru 400x400x600 mm (š x d x h).

Kamenné zábradlí je lemováno ocelovým dvoumadlovým zábradlím se svislou výplní městského typu, výška horní hrany madla 1,10 m a kotveno je přes kotevní desky do kamene dodatečně pomocí lepených kotev M12 do vrtů Ø 14 mm, hloubka vrtu min. 115 mm. Kotvy jsou navrženy pro vlepení na bázi cementových pojiv do betonu s trhlkami. Pro všechny konstrukční části zábradlí bude použita ocel třídy **S 235 JR**. Patní desky budou podlitý plastmaltou.

##### Lankové zábradlí kolem šikmo seříznutých manžet

Kolem okrajů ocelového profilu je navrženo silniční zábradlí z kompozitů s lany dle **VL 4 507.04**. Návrh a umístění se řídí dle TP 186. Profily z kompozitního materiálu jsou vyrobeny tažením, specifikace materiálových charakteristik dle TP 194. Výška horního lana je navržena ve výšce 1,1 m dle TP 258.

Sloupky zábradlí jsou vsazeny do betonových patek. Trn sloupku bude zabetonován do patky rozměru 400x400x600 (š x d x h) z betonu **C30/37-XF3**. Konstrukční ocel je dle TKP 19A s třídou provedení EXC2 dle ČSN EN 1090-2. Trhací nýt je navržen z korozivzdorné oceli A4 dle TKP 19A. Lanko je navrženo Ø 6 mm z korozivzdorné oceli 1.4401. V každém poli bude lanko opatřeno svorkou proti vytržení ze sloupku, svorka bude upravena proti demontáži pomocí lisované svorky.

Materiál zábradlí a technologie její montáže musí splňovat všechna ustanovení TKP „Kapitola 11. Svodidla a zábradlí“.

**Dílenské výkresy VTD se všemi potřebnými detaily budou zpracovány v rámci realizační dokumentace stavby (RDS).**

#### **5.2.14. Úpravy kolem mostu a pod mostem**

##### Úpravy kolem mostu

Odláždění svahu kolem konců ocelového mostního profilu bude provedeno dle VL4 206.22. Odláždění bude vlevo lemováno silničním obrubníkem rozměru 250 x 150 x 1000 mm směrem do komunikace pro prostředí **XF4** do betonu **C30/37n-XF3**. Odláždění u říms ve zbylé části bude lemováno zahradním obrubníkem rozměru 250 x 100 x 1000 mm pro prostředí **XF4** do betonu **C30/37n-XF3**.

Odláždění bude provedeno užitým kamenem tl. 200 mm do betonu **C30/37n-XF3** tl. 150 mm. Spárování bude provedeno MC s agresivitou prostředí **XF4**. Jednotlivé kameny budou ukládány se spárami 20-40 mm, přičemž tyto spáry budou následně vyplněny MC s agresivitou prostředí **XF4** na plnou výšku – tzv. hloubkové spárování.

Ostatní plochy kolem mostu v rozsahu výkopů budou opatřeny kokosovou georohoží a ohumusovány ornici tl. 150 mm s travním osivem.

Na pozemku p.p.č. 550/3 bude po dokončení podezdívky proveden hutněný zásyp vhodnou zemínou a rozprostření ornice kvality „A“ tl. 300 mm. Bude provedeno osazení 3 ks vzrostlých keřů a 10 ks menších půdopokryvných keřů dle výběru majitele pozemku a bude provedeno zasypání mulčovací kůrou v rozsahu ornice.

#### Úpravy pod mostem

Stávající povrch stezky pro pěší je kamenný z pískovcových kvádrů uložených do šterkodrti. V rozsahu stavby bude nutné mimo mostní profil provést předláždění stávající dlažby do betonu a v horní části bude doplněna dlažba v rozsahu 8 m<sup>2</sup> od nově navrženého schodiště. V takovémto případě bude ještě doplněna podkladní vrstva 150 mm šterkodrti fr. 0-32 mm. Uvnitř mostního profilu bude provedena kamenná dlažba z užitého kamene tl. 200 mm do betonu **C30/37n-XF3** tl. 100 mm.

#### Schodiště

Na začátku zdi u ul. Revírní bylo navrženo nové kamenné schodiště. Schodiště je navrženo z užitého pískovcového kamene do betonu. Je navrženo celkem 10 schodišťových stupňů s výškou náslapu 190 mm a délkou náslapu 260 mm a šířky 1500 mm. Schodišťové stupně budou lemovány zídkami tl. 300 mm na které bude připevněno ocelové zábradlí městského typu dvoumadlové se svislou výplní. Zábradlí je navrženo jako dodatečně kotvené přes patní desky chemickými kotvami do betonu s trhlinkami. Schodiště má celkovou šířku 2,1 m. Horní podesta je také dlážděná užitým kamenem do betonu.

#### **5.2.15. Letopočet**

Na obou stranách mostu v odláždění šikmého svahu je navržen letopočet výstavby trvalým způsobem (otiskem do betonu). Otisk bude zhotoven jako staveništní prefabrikát z prostého betonu třídy **C30/37-XF4/XD3, XC4** s rozměrem 500 x 300 x 200 mm (d x v x h). Následně se tyto prefabrikované dílce osadí na osu mostu ve výšce (osově) 800 mm vlevo a 1000 mm vpravo nad hranou ocelového profilu.

## **6. Přípravné práce**

### **6.1. Vytyčení**

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 – základové konstrukce zdí, 300 – nosná konstrukce a dřívky zdí, 900 – ostatní geodetické body)

B - číslo druhu stavební konstrukce

CC - číslo bodu

### **6.2. Zemní práce**

Předpokládají se zemní práce převážně v navážkách pod komunikací v třídě těžitelnosti I. dle ČSN 73 6133. Zemní práce budou provedeny v nezbytném rozsahu kolem mostu a za stávajícími kamennými zídkami po dobu výstavby. Výkopy stavebních jam budou převážně svahované ve sklonu min. 2:1. Půdorysný rozměr každé jámy bude vždy min. o 0,60 m na každou stranu větší než půdorysný rozměr základu. Povrch svahů bude chráněn geotextiliemi.



## **7. Popis místních podmínek**

### **7.1. Poloha staveniště**

Staveniště se nachází v Ústeckém kraji, okresu Děčín, v intravilánu města Děčín v části Prostřední Žleb na místní komunikaci ul. Žlebská a Revírní, v katastrálním území Prostřední Žleb. Stavba je situována na místní komunikaci Žlebská u domu č. p. 65. Stávající mostní konstrukce je umístěna na pozemcích ve vlastnictví investora. Stavba se nachází v rozsáhlém chráněném krajinném území České středohoří – IV. zóna.

Veškeré příjezdové a přístupové cesty na staveniště objektu jsou řešeny v rámci plánu organizace výstavby (POV).

### **7.2. Zátopová území**

Objekt neleží v zátopovém území.

### **7.3. Skladovací a pracovní plochy**

Skladovací a pracovní plochy budou zřízeny v prostoru zařízení staveniště, případné další vyšší požadavky na tyto plochy budou řešeny v rámci plánu organizace výstavby (POV).

### **7.4. Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení**

Zdroje elektrické energie, napojení na zdroj vody a napojení na odpadní vedení jsou řešeny opět v rámci plánu organizace výstavby (POV).

## **8. Povrchové vody**

### **8.1. Odvodnění staveniště**

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

### **8.2. Odvodnění komunikace**

Povrchové vody z komunikace ul. Revírní jsou likvidovány stejným způsobem jako ve stávajícím stavu, tedy dvěma uličními vpusti, které jsou odváděny svodným potrubím do šachty.

V rozsahu stavby je navržen silniční obrubník do betonu podél komunikace Revírní, který zachytává dešťové vody a přivádí je podélným sklonem ke dvěma uličním vpustím za sebou a dále pak jednou další uliční vpustí cca 1,5 m pod těmito dvěma UV. Pokud dojde k zahlcení všech těchto tří uličních vpustí, jsou dešťové vody vedeny podél silničního obrubníku podélným sklonem 7,2 % ul. Žlebská ke stávajícímu kamennému žlabu podél podezdívky u domu č.p. 65. Vody z poloviny komunikace Žlebská jsou příčným sklonem odvedeny do krajnice u komunikace.

Komunikace pro pěší je odvodněna podélným spádem, tak jak tomu bylo ve stávajícím stavu.

### **8.3. Povodně a ochrana díla**

Řeší povodňový a havarijný plán.

### **8.4. Překládky vodních toků**

Při pohledu zleva z komunikace pro pěší je u pravé kamenné zídky stávající zakrytý žlab, který odvádí neznámou vodoteč, ke které se nehlásí žádný správce.

Tato vodoteč bude v rámci stavby zatrubněna potrubím HDPE DN 400 v délce 27 m s vyústěním skrz novou zárubní zídku do stávajícího kamenného žlabu. Na potrubí jsou navrženy 2 revizní šachty DN

500 (RŠ2 a RŠ3) v lomových bodech potrubí, které jsou zaústěny drenáže rubu zídek a svodné potrubí uličních vpustí.

Svodné potrubí ze sestavy dvojice uličních vpustí (UV2 a UV3) je navrženo KG DN 200 délky 3 m s revizní šachtou RŠ1. Svodné potrubí od UV1 je navrženo z KG DN 150 délky 4,5 m do šachty RŠ1. Z šachty RŠ1 je navrženo odtokové potrubí KG DN 300 délky 4,5 m.

## 9. Základové poměry

Na tuto akci nebyl zpracován inženýrskogeologický průzkum. Základové konstrukce zdí jsou založeny plošně na základových pasech s podkladním betonem.

**V případě odlišných základových poměrů než jsou předpokládány, bude na stavbu přivolán geolog stavby a projektant.**

### 9.1. Geotechnický dohled

Na stavbě bude geotechnický dohled na vyžádání zhotovitele.

### 9.2. Podzemní voda

Podzemní voda se nepředpokládá.

### 9.3. Diagnostický průzkum

Na tuto akci nebyl zpracován diagnostický průzkum, stávající most je dle předchozí dokumentace v havarijním stavu.

### 9.4. Geotechnické a hydrogeologické průzkumy

Geotechnický průzkum ani hydrogeologický průzkum nebyl proveden, jelikož se jedná o zásun ocelového profilu do stávajícího mostního otvoru.

### 9.5. Zemníky a deponie

Zemníky a deponie jsou řešeny v rámci plánu organizace výstavby (POV).

### 9.6. Cizí zařízení v prostoru staveniště

Stávající inženýrské sítě:

Na mostě je vlevo na římse připevněna dvojice ocelových chrániček s vedením NN ve správě ČEZ Distribuce a.s. Kolem mostu je situováno vrchní vedení NN s betonovým sloupem v nároží křižovatky v ul. Revírní a Žlebská. Dále je souběžně s pravou římsovou situováno nadzemní vedení sdělovacího kabelu ve správě Cetin a.s. Za mostem vpravo za stávajícím svodidlem je umístěn dřevěný sloup s plastovým rozvaděčem. Sdělovací vedení metalického kabelu je taktéž uloženo ve stezce pro pěší a optické vedení za mostem vpravo ve svahu a to vše ve správě Cetin a.s. Ve stezce pro pěší je uloženo vedení surové vody ve správě SČVK a.s. Před mostem vlevo je uloženo podzemní vedení vodovodu ve správě SČVK a.s. a směrově je uloženo do pozemku u domu č.p. 65.

Nové inženýrské sítě:

Na základě projednání se správcem sdělovacího metalického kabelu Cetin a.s. bude provedena stranová přeložka kabelu s ukládkou do betonových žlabů pod novou konstrukcí mostu.

Ocelové chráničky s vedením NN zůstanou ve své stávající poloze a budou zasypány podkladním betonem pod kamennou dlažbou. Stavbou tedy nebudou dotčeny.

Pod stezkou pro pěší je uloženo potrubí surové vody a je navrženo ochránit stávající potrubí půlenou ocelovou chráničkou DN 300 s obetonováním. Dále bude paralelně s tímto vedením uložena nová HDPE chránička DN 250 pro případné uložení nového potrubí v celé délce ochráněného stávajícího potrubí.

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.

**Veškeré sítě musí být v průběhu stavby vhodně a dostatečně ochráněny, aby nedošlo k jejich poškození. V blízkosti ocelových chrániček s vedením NN budou stavební práce probíhat se zvýšenou opatrností tak, aby nedošlo k poškození.**

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.

## **9.7. Ochrana konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům**

Mostní objekt se nachází v ochranném pásmu dráhy, tedy do 60 m od osy koleje. Při zpracování jednotlivých stupňů projektové dokumentace bude projektant stavební části pro návrh ochranných opatření vycházet z platných technických podmínek „Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty pozemních komunikací“, TP 124, MD-CD, 2009. Uplatní se ochranná opatření pro stupeň č. 3 ve smyslu TP 124, tab. 1. Jedná se zejména o následující záležitosti:

Při zpracování další dokumentace bude projektant stavební části pro návrh ochranných opatření vycházet z kap. 5 TP 124 a platné normy – ČSN EN 50162, příloha NA. S ohledem na rozsah stavby jsou navrženy následující principy ochrany stavby proti účinkům bludných proudů:

- Kap. 5.2 primární ochrana:

o budou respektovány požadavky na zvýšené krytí výztuže spodní stavby a kvalitu betonu (dle TP 124 – krytí 50 mm, ČSN EN 206, ČSN EN 1992-1, -2, TKP 18); o pro vymezení výztuží budou použity betonové distančníky.

- Kap. 5.3 sekundární ochrana:

- bude zřízena celoplošná sekundární izolace spodní stavby na styku se zemí
- bude zřízen celoplošný systém odvodnění a izolace nosné konstrukce proti zatékání

## **10. Pomocné konstrukce a práce**

### **10.1. Ochranné zábradlí**

V místě mostu bude nutné kolem celého výkopu a následně po instalaci ocelového profilu do doby zřízení trvalého stabilního zábradlí, provizorní staveništní stabilní zábradlí dle požadavku Plánu BOZP. Ochranné zábradlí bude výšky 1,10 m s pevnými sloupky a vodorovnou výplní (dvoumadlové). Je nutné postupovat dle Plánu BOZP a pokynů koordinátora BOZP.

### **10.2. Lešení**

Pro zdí a odláždění čel mostu bude použito lehké lešení.

### **10.3. Skruže**

Pro výstavbu mostního objektu se nebude používat použití betonářské skruže.

### **10.4. Pažení stavebních jam**

V rámci stavby není třeba navržené pažení.

### **10.5. Mostní provizoria**

Mostní provizorium se nenavrhuje.

## 10.6. Materiál pro zásypy a obsypy

### Přechodové oblasti

Pro zásyp ocelové konstrukce jsou přípustné nesoudržné a nenamrzavé materiály, které splňují tyto požadavky:

- frakce: 0/8, 0/16, 0/32, 0/45
- obsah částic <0,063 mm: max. 15% a index plasticity  $\leq 6$
- obsah částic <0,500 mm: max. 30%
- obsah částic <2,000 mm: max. 50%
- úhel vnitřního tření  $\geq 36^\circ$
- číslo nestejnozrnosti  $d_{60}/d_{10} > 6$
- číslo křivosti  $d_{30} \cdot d_{30}/(d_{10} \cdot d_{60}) > 1$  a  $< 3$

Je doporučeno použít nakupované směsi kameniva, tzn. šterkopísky ŠP<sub>A</sub>, ŠP<sub>B</sub> nebo šterkodrti ŠD<sub>A</sub>, ŠD<sub>B</sub> dle ČSN EN 13285, pokud splňují výše uvedené požadavky.

Pro ochranný obsyp ocelové konstrukce mimo oblast zásunu bude použit obsyp ze šterkopísku fr. 0-16 tl. 300 mm, hutněný na index ulehlosti  $I_D = 0,80$  a  $PS = 94\%$ .

Zásypy zbylé části výkopové jámy budou provedeny z velmi vhodné zeminy pro zásypy se zhutněním po vrstvách max. 300 mm na  $I_D=0,9$ , 98% PS.

Zásyp konstrukce bude prováděn rovnoměrně z obou stran, tolerance je s rozdílem max. 400 mm. Bezprostředně za konstrukcí bude použit materiál nenamrzavý a dále pak materiál vhodný do zásypů. Hutnění bude provedeno po tl. 300 mm.

V průběhu zemních prací je nutno dbát na to, aby případné srážkové vody mohly bezproblémově a bezprostředně odtékat a nezpůsobily změkčení již zhutněných zemin, položených v nižších vrstvách. Kromě toho je nutné odstranit sněhové vrstvy popř. led z ložného prostoru, neboť po roztání mohou vzniknout dutiny v násypu. V době silných mrazů je nutné práce na zásypu přerušit, protože zmrzlé zeminy se nesmějí k zásypu použít, resp. jejich zhutnění není dostatečně kvalitní.

Zemní materiál nesmí být v menší vzdálenosti než 5 m od stěny tubusu skládán z nákladních vozů. Práce resp. provoz dozerů, skrejprů a grejdrů do vzdálenosti 2 metrů od stěny tubusu je rovněž zakázán. Při zásypu OK a během hutnicího procesu dochází ke kontrolovaným a tedy žádoucím deformacím OK, zároveň ovšem může docházet k nežádoucím deformacím, které je nutno omezit. V obou případech existuje ovšem horní hranice přípustnosti těchto deformací, která by neměla být překročena. Tato hranice je 3% rozpětí.

K ochraně PKO na vnější (zemní) stěně tubusu je nutné provádět obsyp OK dobře propustným a tedy nenamrzavým, středně zrnitým pískem (S1/SW-ČSN 73 1001) v šířce cca. 30 cm. Se zásypem je nutno začít bezprostředně po ukončení montáže aby nedošlo k deformaci konstrukce vlastní vahou. Zásyp musí probíhat v pravidelných vrstvách 20 – 30 cm, v závislosti na použitém hutnicím prostředku a jeho účinnosti. V pruhu širokém minimálně 100cm od stěny tubusu a u překrývky do výše 50 cm je nutné používat pouze lehké zhutňovací stroje (s provozní vahou cca. 500 až 800 kg.), jejichž účinek nepřesáhne hloubku 35 cm. Všechny hutnicí stroje musí být vedeny resp. pojíždět pouze paralelně ke stěně tubusu a to buď současně po obou stranách anebo střídavě po vrstvách. Jednostranný zásyp o výšce větší než 50 cm je nepřípustný.

### Ochranný obsyp rubu zídek

Izolace proti zemní vlhkosti na rubu díky opěrných zdí bude chráněna ochranným obsypem tl. 300 mm z propustného nenamrzavého materiálu ŠP 8-32 mm, popř. GW,GP,SW,SP zhutněných na  $I_D = 0,90$ ,  $D = 100\%$  po vrstvách max. 300 mm v souladu s normou ČSN 73 6244.

## 10.7. Obklady a dlažby

Pro dlažby kolem mostu budou přednostně použity stávající pískovcové kameny, jelikož se vyskytují v lokalitě CHKO. Přestože tento kámen není zcela vhodný pro povětrnostní podmínky, je doporučeno použití místního kamene.

Případný kámen pro dlažby může být použit 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). Pro obklad bude použita žula. 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, břídlíkatost, 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 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 mokrého betonu s mezerami 20 – 40 mm (průměrně 30 mm).

Spárování bude provedeno do líce správkovou hmotou splňující požadavky mrazuvzdornosti a odolnosti proti chloridům. Jednotlivé kameny budou ukládány se spárami 20-40 mm, přičemž tyto spáry budou následně vyplněny MC s agresivitou prostředí XF4 na plnou výšku – tzv. hloubkové spárování.

**Pro ztracené bednění v líci zárubních zdí a odlažby bude přednostně využít kámen z výzisku z demolice stávající kamenné dlažby a z rozebraných dřívků zdí.**

#### Malty

Pro spárování kamenného zdiva v líci zdí a dlažby 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. Bude použita správková hmota.

## 10.8. Bednění pro betonáž

Bednění mostních konstrukcí a nábrežních zdí je navrženo dle níže uvedených podmínek. Zkosení všech zasypaných hran bude provedeno 30/30 mm. Zkosení všech viditelných hran bude provedeno 15/15 mm.

#### **Základy**

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

Povrch v bednění – typ bednění **C1**, kvalita povrchu – **a**

#### **Dřík zárubních zdí**

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

#### **Legenda:**

C1 – vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění

E – nebedněná plocha – úprava dřevěným hladítkem

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

## 10.9. Beton

#### Konstrukční prvek

Podkladní a výplňový beton

Základy zárubních zdí

Základy podezdívky plotu

Dřík zárubních zdí

Výplň betonových tvarovek oplocení

Betonové patky zábradlí

#### Třída betonu

**C 12/15 – X0 (CZ, F.2) - CI 0,20 - Dmax 22 – S1**

**C 30/37 – XA1 (CZ, F.2) - CI 0,20 - Dmax 22 – S3**

**C 30/37 – XA3 (CZ, F.2) - CI 0,20 - Dmax 22 – S3**

**C 30/37 – XF3 (CZ, F.2) - CI 0,20 - Dmax 22 – S3**

**C 30/37 – XF3 (CZ, F.2) - CI 0,20 - Dmax 22 – S3**

**C 30/37 – XF4, XD3, XC4 (CZ, F.2) - CI 0,20 - Dmax 22 – S3**

Betonové patky lankového zábradlí

**C 30/37 – XF3 (CZ, F.2) - CI 0,20 - Dmax 22 – S3**

Betonové lože pod dlažbu

**C 30/37n – XF3**

**Maximální požadovaný průsak pro betonové konstrukce propustku je 20 mm e ČSN EN 12390-8 !!!**

## 10.10. Betonářská výztuž

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

Minimální a jmenovité krytí výztuže betonem:

	minimální krytí	jmenovité krytí
Základy	50 mm	60 mm

## 10.11. Konstrukční ocel

Pro zábradlí 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** - dle ČSN EN 10025-2 ... profily zábradlí, madel

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

### Požadavky na výrobu:

Otvory provést výhradně vrtáním, z děr odstraněny veškeré otřepy. - 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 přídatného materiálu pro se volí tak, aby mez kluzu, pevnosti, tažnost a vrubová houževnatost svarového kovu přibližně odpovídali hodnotám ZM svařovaných částí. Výrazně vyšší pevnost svarového kovu vůči pevnosti svařovaného materiálu není dovolena. Při svařování ocelí různé pevnostní třídy bude použit přídatný materiál odpovídající spojovanému materiálu nižší pevnosti.

## 10.12. Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

Povrchová úprava kovových konstrukcí zábradlí je navržena pro stupeň korozní agresivity C4+K8, vysoká podle ČSN ISO 12944-2 a tabulky III b TKP 19.B, s životností nátěru VV, velmi vysoká – životnost vyšší než 15 let podle ČSN ISO 12944-2.

V technologickém postupu provádění (TPP) protikorozi 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. Protikorozi ochrana bude prováděna a dozorována dle ČSN EN ISO 12944-7.

#### Příprava povrchu

Pro ocelové prvky zábradlí bude příprava povrchu provedena mořením v kyselině na stupeň Be, drsnost BN10a–RUGOTEST č. 3., stupeň čistoty minimálně Sa 3, stupeň zrezivění – jakost A dle ČSN ISO 8501-1. Klasifikace nepřipustných vad povrchu pod nátěr dle ISO 8501-3.2, P3 u plechů i válcovaných profilů.

#### Pro zábradlí se svislou výplní – III B

Kombinovaný povlak

- Žárové zinkování ponorem – minimální průměrná tloušťka 70  $\mu\text{m}$
- epoxidový dvoukomponentní nátěr plněný lamelárními nebo vláknitými pigmenty – NDFT 150  $\mu\text{m}$
- alifatický polyuretanový nátěr – NDFT 60  $\mu\text{m}$

Celková nominální tloušťka nátěrového systému (NDFT) je **280  $\mu\text{m}$**

Návrh barevného odstínu bude odsouhlasen 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  $\mu\text{m}$ ,
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 protikorozi nátěrový systém zjišťovaný na referenčních plochách: 5 let
- vzájemnou kompatibilitu jednotlivých nátěrových systémů
- 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  $\mu\text{m}$ . 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  $\mu\text{m}$ . 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 protikorozi 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.

## **10.13. Izolační systém**

Všechny plochy železobetonových konstrukcí ve styku se zemní vlhkostí budou izolovány navrženým typem hydroizolace. Je navržen 1 typy hydroizolace.

Skladba hydroizolace typu 1 – základy zdí (betonové plochy ve styku se zemní vlhkostí):

- 1 x nátěr penetračně adhézní
- 2 x nátěr asfaltový
- 1 x ochranná geotextilie tl. > 5mm, plošná hmotnost min 600g/m<sup>2</sup>

Skladba hydroizolace typu 1 – dřík zárubních zdí (betonové plochy ve styku se zemní vlhkostí):

- 1 x nátěr penetračně adhézní
- 2 x nátěr asfaltový
- 1 x ochranná geotextilie tl. > 5mm, plošná hmotnost min 600g/m<sup>2</sup>
- 1 x ochranný obsyp ze štěrkodrti min. tl. 300 mm

Zasypané plochy (ruby čel, dřík zdí, 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. 3x10e-3 l/m/s.

Veškeré pracovní spáry budou z rubu opatřeny nataveným pásem z AIP tl. 5 mm s přesahem 200 mm od spáry. Veškeré smršťovací a dilatační spáry budou z rubu opatřeny dvěma natavenými pásy z AIP tl. 5 mm šířky 300 mm a 500 mm.

## **11. 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“.

## **12. Ochranná a bezpečnostní opatření**

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.

**Na stavbu bude nutné určit koordinátora BOZP a zpracovat Plán BOZP !!!!**

## 13. Statické posouzení

Statické posouzení bylo zpracováno Ing. Liborem Vykoukalem, autorizovaným inženýrem v oboru mosty a inženýrské konstrukce. Dle statického výpočtu je prokázána požadovaná bezpečnost únosnosti i použitelnosti konstrukce. Bylo provedeno stabilitní posouzení dle Canadian Highway Bridge Design Code (CHBDC).

V programu GEO 5 byl vytvořen rovinný model respektující geometrické a materiálové charakteristiky zdi. Podloží bylo modelováno na základě provedeného inženýrskogeologického průzkumu nedaleko této zdi a na základě geologické mapy. Zatížení na komunikaci bylo uvažováno v souladu s ČSN EN 1991-2. Bylo uvažováno se zatížením LM1, které sestává z nápravových tlaků ideální dvounápravy TS a rovnoměrného zatížení UDL, se zatížením LM 2 (zatížení ideální nápravou) a zatížením LM 3 (zvláštní vozidlo 900/150). Výpočet betonových konstrukcí je proveden dle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Dle statického výpočtu je prokázána požadovaná bezpečnost únosnosti i použitelnosti konstrukce. Nosnou konstrukci (dřík zídek) 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.

Založení obnovovaných zdí je navrženo nové, plošné. Byly posouzeny rozhodující průřezy konstrukce. Nosná konstrukce byla spočítána v programu GEO 5.

Statické posouzení je provedeno dle souboru norem ČSN EN.

Při stavbě musí být ověřena únosnost základové spáry. Požadavek na napětí v základové spáře pro zárubní zídky je **R<sub>dt</sub>=250 kPa**. Pro mostní profil z ocelového vlnitého plechu je taktéž předepsáno **R<sub>dt</sub>=250 kPa**.

### 13.1. Přehled provedených výpočtů

Žádné další výpočty nebyly na tomto mostním objektu provedeny.

### 13.2. Moduly pružnosti

Modul pružnosti betonu třídy **C30/37** je uvažován hodnotou **E<sub>cm</sub> = 32,0 Gpa**.

Modul pružnosti betonu třídy **C25/30** je uvažován hodnotou **E<sub>cm</sub> = 30,5 Gpa**.

### 13.3. Minimální vyztužení vybraných betonových konstrukcí

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

### 13.4. Požadavky na sledování objektu během výstavby a dlouhodobě

Při provádění zhutněných zásypů ocelové flexibilní konstrukce je třeba provádět sledování konstrukce mostu, aby nedošlo k nežádoucím deformacím konstrukce.

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.

Po dokončení stavby se provede celkové zaměření skutečného provedení stavby.

### 13.5. Požadované zatěžovací zkoušky

Zatěžovací zkouška není předepsána.

### 13.6. Měření sedání a průhybů

Pro sledování konstrukce mostního objektu během výstavby nejsou předepsány v PDPS žádné měřičské značky.

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

Po dokončení stavby se provede celkové zaměření skutečného provedení stavby.

## 14. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou MMR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Žádné další požadavky nebyly stanoveny. Toto se netýká spodní cesty pod mostem, která svým charakterem nemůže splňovat podmínky výše uvedené vyhlášky MMR.

## 15. Doklady

- Příloha č.1 - fotodokumentace

## 16. 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).

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

V Ústí nad Labem 06/2022

Jaroslav Zavadil, DiS.

**Příloha č.1 – fotodokumentace**



Pohled vlevo levou stranu mostu





Pohled pravou stranu mostu









