

# SO 201

## Oprava lávky

<b>RAI</b> <b>PROJEKT</b> <small>MOSTY A INŽENÝRSKÉ KONSTRUKCE</small>  Pod Vodárnou 4746 466 05 Jablonec nad Nisou +420 734 158 363	vypracoval	ING.R.LOUTHANOVÁ	investor	SM DĚČÍN
	zodp. projektant	ING.R.LOUTHANOVÁ	zak. číslo	20-043
	akce :  Oprava Řetězové lávky DC-014P		datum	02/2021
			stupeň	DSP, PDPS
			měřítko	
	příloha:	Technická zpráva	č. přílohy: <b>D.1.</b>	paré:

# Technická zpráva

## 1. Identifikační údaje objektu

<b>Stavba</b>	<b>Oprava Řetězové lávky DC-014P</b>
<b>Objekt</b>	<b>SO 201 Oprava lávky</b>
<b>Katastrální území</b>	k.ú. Děčín (624926)
<b>Kraj</b>	Ústecký
<b>Investor</b>	<b>Statutární město Děčín</b> Mírové náměstí 1175/5 405 02 Děčín IČO: 00261238 DIČ: CZ00261238
<b>Uvažovaný správce</b>	<b>Statutární město Děčín</b> Mírové náměstí 1175/5 405 02 Děčín
<b>Projektant</b>	<b>RAL Projekt s.r.o.</b> Pod Vodárnou 4746/5c, 466 05 Jablonec nad Nisou tel.: (+420) 734 158 363 e-mail: <a href="mailto:louthanova@ralprojekt.cz">louthanova@ralprojekt.cz</a> IČO: 018 79 570 DIČ: CZ018 79 570
<b>Zodpovědný projektant</b>	Ing. Radka Louthanová, autorizace ČKAIT č.0501196
<b>Stupeň dokumentace</b>	Dokumentace pro stavební povolení - <b>DSP</b> Dokumentace pro provedení stavby - <b>PDPS</b>

## 2. Základní údaje o novém objektu

<b>Charakteristika objektu</b>	Trvalý most, resp. řetězová lávka, charakteru visuté lávky o jednom poli. Hlavní nosná táhla jsou z ocel. řetězových prvků vytvořených z pásoviny se závěsy mostovky v kloubech z ocel. táhel kruhového profilu. Mostovka je tvořena ocel. roštěm z dvojice hlavních podélných nosníků (pravděpodobně 2x U-profil) spojených příčníky rovněž z U-profilu a zavětrovaných diagonálami z ocelové pásoviny přivařené ke styčnickům v dolní části hlavních nosníků. Pochozí plochu lávky tvoří dřevěná mostovka z fošen příčně uložených přes trojici podélníků.
--------------------------------	--

Délka přemostění	27.15 m
Délka NK	28.63 m
Rozpětí	28.49 m
Šikmost lávky	90 °
Volná šířka	1.96 m
Šířka lávky	2.26 m
Stavební výška	0.27 m
Úložná výška	0.44 m
Konstrukční výška	0.24 m
Plocha NK	$28.63 \times 2.66 = 76,16 \text{ m}^2$

**Důležitá upozornění**      **Stavba je kulturní památkou!** V PD jsou respektovány požadavky NPÚ. Veškeré práce budou konzultovány a schváleny zástupcem NPÚ. Oprava bude probíhat za uzavírky celého prostoru stavby pro pěší. Levobřežní opěra, vstupní brána, včetně závěsů řetězové lávky nad levobřežní opěrou jsou předmětem jiné stavby (Oprava pískovcové brány a opěrné zdi u Řetězové lávky). Stavba se nachází v CHKO Labské pískovce.

### 3. Zdůvodnění stavby a její umístění

#### 3.1. Návaznost projektové dokumentace na předchozí dokumentaci

Předchozí stupeň projektové dokumentace nebyl na tuto akci zpracován.

#### 3.2. Charakter stavby

Stavba řetězové lávky je kulturní památkou, která je jedinou zachovanou řetězovou lávkou na svém místě. Řetězová lávka byla postavena v letech 1830-1831.

Oprava řetězové lávky bude spočívat v obnově protikorozi ochrany (PKO) všech ocel. prvků lávky, včetně zábradlí a v kompletní výměně dřevěné mostovky. Součástí opravy bude provedení nové dlažby z čediče na pravém předpolí a výměna zábradlí na výtokovém křídle vpravo.

Vstupní brána, levobřežní opěra, včetně navazujících opěrných zdí z pískovce a ocel. závěsů nad levobřežní opěrou jsou součástí stavby „Oprava pískovcové brány a opěrné zdi u Řetězové lávky“.

Oprava zahrnuje:

- obnovu protikorozi ochrany (PKO) všech ocel. prvků lávky, včetně ocel. táhel pro zavěšení řetězové lávky, ložisek a zábradlí
- kompletní výměnu dřevěné pochozí mostovky, včetně dřevěných podélníků
- náhrada 2-madlového trubkového zábradlí na výtokovém křídle za 3-madlové kované zábradlí v délce cca 32.0m, včetně případného přezdění koruny křídla nutného pro kotvení zábradlí
- sanaci kamenného zdiva opěry, výtokového křídla vpravo v délce cca 3.70m a výtokového křídla vpravo v délce cca 5.5m
- odstranění stávající pochozí plochy z betonu na pravobřežním předpolí, která bude nahrazena dlažbou z čediče do maltového (vápenného) lože

### 3.3. Územní podmínky

Stavba se nachází v intravilánu Statutárního města Děčín (562335) v katastrálním území Děčín (624926). Řetězová lávka se nachází v Zámeckém parku a je kulturní památkou. Lávka převádí pěší přes výpusť Zámeckého rybníka.

Přístup na stavbu lze pouze od úřadu práce po zpevněných živičných stezkách pro pěší v zámeckém parku. Přístup na pravobřežní předpolí je limitován skalním průchodem.

Oprava řetězové lávky bude probíhat za její kompletní uzavírky pro pěší. V parku a před skalním průchodem od Smetanova nábreží bude na nejbližším rozcestí osazeno SDZ upozorňující na uzavření řetězové lávky.

Před zahájení rekonstrukce zábradlí bude osazeno provizorní dopravní značení dle přílohy DIO.

Stavba bude probíhat na pozemcích na katastrálním území Děčín (624926):

**p.č. 2344, 2345, 2350, 2381/2, 2382/1, 2382/2, 2384/2, 2390/1, 2402 a 2944**

Všechny dotčené pozemky jsou v majetku Statutárního města Děčín.

Po dobu stavby je nutné respektovat ochranná pásma inženýrských sítí a požadavky na ochranu vodních toků.

Před zahájením stavebních prací je nutné nechat vytýčit veškeré stávající inženýrské sítě v rozsahu stavby a vybraný zhotovitel zajistí vypracování havarijního a povodňového plánu, který bude schválen příslušnými orgány státní správy.

**Veškeré práce nad rámec schválené PD budou provedeny pouze po odsouhlasení investora a zástupce NPÚ.**

### 3.4. Geotechnické podmínky

Geotechnické podmínky nebyly s ohledem na charakter stavby ověřovány. Stávající konstrukce nevykazuje poruchy založení ani poruchy spodní stavby vlivem špatného podloží.

Vzhledem k rozsahu stavby není požadována přítomnost specialisty geotechnika na stavbě.

### 3.5. Zhotovení stavby

Stavba a její části musí odpovídat TKP a příslušným ČSN, EN. Řešení detailů bude odpovídat vzorovým listům. Použité typové prvky musí být schváleny, certifikovány.

Hotová stavba bude převzata až po kompletním dokončení a předání dokumentace DSPS. Současně je nutno vyhotovit mostní list. Součástí předávacího protokolu je i první hlavní mostní prohlídka dle normy ČSN 73 2621 provedená odpovědnou osobou s oprávněním k výkonu těchto mostních prohlídek.

### 3.6. Projektové podklady

- zaměření území, vč. digitalizované katastrální mapy – 10/2020
- rekognoskace terénu + fotodokumentace
- údaje CÚZK – výpisy informací o parcelách KN
- mapy.cz
- vyjádření správců o existenci inženýrských sítí
- PD na akci „Oprava pískovcové brány a opěrné zdi u Řetězové lávky“ – 02/2019

## 4. Technické řešení

### 4.1. Přípravné práce

Před zahájením stavebních prací vybraný zhotovitel zajistí vytýčení všech inženýrské sítě v rozsahu stavby objektu a zajistí vypracování havarijního a povodňového plánu, včetně schválení příslušnými orgány.

Oprava lávky bude provedena za uzavírky průchodu a zákazu vstupu. Následně bude osazeno DIO.

### 4.2. Zemní práce a zakládání

Při stavbě budou zemní práce omezeny na minimum a to pouze pro provedení kamenné dlažby na pravobřežním předpolí a pro kotvení zábradelních sloupků do koruny výtokového křídla vpravo, resp. opěrné zdi od lávky ke skalním masivu.

### 4.3. Údaje o založení a spodní stavbě

Do spodní stavby nebude v rámci této akce zasahováno a spodní stavba, tj. pravobřežní opěra, navazující křídla v délce cca 3.7 a 5.5m od opěry a úložný práh, budou pouze sanovány. V případě, že pro kotvení zábradelních sloupků na výtokovém křídle (v délce cca 32.0m) bude nutné zasahovat do koruny výtokového křídla, bude provedeno její přezdění.

Stávající kamenné zdivo pravobřežní opěry a navazujících křídel, resp. opěrných zdí, je s lokálně poškozeným spárováním, které místy zcela chybí a především výtokové křídlo vpravo je značně porostlé vegetací.

#### **Dle pokynů NPÚ budou provedeny opravné práce takto:**

1. V případě přezdění koruny výtokového křídla vpravo budou kameny očištěny regulovaným tlakem vody i rýžovými kartáči od depozitů, nesoudržného spárování a zamechování. Dojde i k hloubkovému vyčištění spár. Zachované historické spárování nebude odstraňováno, odstraněny a vyčištěny budou pouze spáry s nesoudržným pojivem či spáry bez pojiva.
2. Pískovcové kameny, které budou ze stavby vyjímány (příp. kvůli přezdívání narušených partií zdiva), budou před vyjmutím vyfotografovány a následně očíslovány, aby mohly být po opravě uloženy přesně na své původní místo. Přezdívání soudržných partií zdiva není možné.
3. Narušené profilované kameny budou v menším rozsahu poškození opraveny umělým kamenem, doplňky budou dodržovat strukturu a barevnost stávajícího kamene. Materiál pro doplňky bude vybrán na základě vzorkování. Rozsáhle narušené profilované prvky budou doplněny kamennou plombou, plomby budou z přírodního materiálu obdobných fyzikálních vlastností a barevnosti jako má stávající pískovec. Totožné bude i jejich ruční kamenické opracování. Doplněna a opravena budou však jen ta poškození, která znemožňují odchodu srážkové vody, nebo jsou rozsáhlá, a proto zásadně degradují vzhled stavby. Drobná poškození, která tvoří patinu stáří a jsou odkazem historie stavby, budou zachována.
4. Bude-li nutné doplnit některé chybějící kamenné prvky, budou nové prvky identickými materiálovými, tvarovými i rozměrovými kopiemi prvků chybějících, včetně povrchového opracování. Také geologické složení a opracování těchto prvků bude totožné prvky historickými (tj. bude jednat o středně nebo hrubozrnný pískovec okrové barvy s křemičitými přísadami). Případná náhrada stávajících technicky způsobilých prvků za nové není možná.
5. Dlažba (čedič) na pravobřežním předpolí bude položena do prodyšného

- maltového (vápenného) lože. Kameny budou kladeny svisle, a budou se dotýkat aspoň na třech místech, aby fungovaly jako klínky a svou kratší horní stranou vytvořily pochozí plochu.
6. Spárovací hmota bude po vyčištění spár zatlačena hluboko do spár. Na povrchu budou spáry lícovat s kamenem. Malta bude hrubší, s plynulou frakcí kameniva, stržená hranou zednické lžice nebo zatočena zednickou lžicí. Stávající soudržné spárování budou zachováno, nebude odstraňováno. Složení malty: bude použit buď vápenný hydrát (1 díl), písek plynulé frakce 0—4 mm (6—8 dílů) a metakaolin (0,6—1 díl).
  7. Tato PD byla v konceptu konzultována se zástupcem Národního památkového ústavu, územního odborného pracoviště v Ústí nad Labem a následně bude odsouhlasena v novém správním řízení. Během stavebních prací bude umožněno zástupci Národního památkového ústavu dokumentovat rozkryté situace a vybraný zhotovitel bude provádět průběžnou dokumentací prací.
  8. Před zahájením prací bude svoláno vstupní šetření za účasti vlastníka, příslušných prováděcích firem a zástupců výkonné i odborné složky státní památkové péče. V rámci tohoto jednání bude konkretizován postup prací a určena frekvence dalších kontrolních dnů.

### **Odůvodnění pokynů NPÚ:**

Záměr žadatele na obnovu řetězové lávky v areálu zámeckého parku zámku Děčín je v souladu se zájmem památkové péče. Při obnově však musí zachovávat autentické prvky a konstrukce, a při jejich opravě musí být dbáno na co možná nejvěrohodnější řemeslné a materiálové provedení, které zaručí jejich včlenění do historického prostoru a prostředí památky.

**Ad podmínka č. 1)** Omytí vhodně regulovaným proudem vody zaručí jednak odstranění nečistot a zároveň prověří pevnost, případně nesoudržnost spárování i kamene. Proud vody však nesmí být příliš silný, aby nedošlo k poškození kamenného zdiva jeho povrchových úprav, protože historické zdivo tvoří podstatu památkové hodnoty stavby. Kovové kartáče není možné k očištění použít, protože kovové štětiny by mohly v kameni zůstat, korodovat a trhat jej. Jiné radikální čištění také není vhodné, neboť by došlo k nenávratnému odstranění stop historického řemeslného opracování povrchu, které je rovněž nutné chránit jako nedílnou součást kulturně historických i estetických kvalit stavby.

**Ad podmínka č. 2)** Jedině touto cestou nebude narušena autenticita stavby. Pokud nebudou kameny ležet na svém historickém místě, ale budou položeny do odlišné polohy, bude se jednat o přezdění historických konstrukcí. V extrémním rozsahu přezdění by v podstatě vznikl nový nástup na lávku bez historického zdiva, pouze vystavený ze starých kamenů.

**Ad podmínka č. 3 a č. 4)** Doplnky kamenických prvků musí respektovat materiál, povrchové opracování i profilaci prvků doplňovaných, aby nebyla narušena materiálová skladba a tím i historická věrohodnost a vzhled stavby.

**Ad podmínka č. 5)** Dlažba bude vyskládána do prodyšného lože, které nejen umožní odchod vlhkosti, ale také usnadní případné další rozebrání a přeskládání dlažby v případě potřeby. Vyskládání čedičových valounů jako klínů zaručí dlouhodobou životnost dlažby.

**Ad podmínka č. 6)** Rovněž oprava spárování a doplnění zdící malty musí být provedeno tradičními (na objektu v minulosti použitými) materiály a postupy. Z hlediska památkové péče je tak k zednickým pracím nutné použít vápenné

materiály, protože se ve stavitelství běžně používaly až do konce 19. století. Užití vápenné malty má kromě historického odůvodnění i odůvodnění technologické. Jedině vápenná malta je dostatečně prodyšná, aby zaručila dostatečné odpařování kondenzované vody, která se tak dostává ze zděných konstrukcí na povrch a hloubkově je nenarušuje. Naproti tomu v současnosti používané cementové malty ve zdivu uzavírají vlhkost a soli, které po zamrznutí a změně svého objemu kámen trhají a tím jej nenávratně poškozují. Cementové malty také nelze vinou jejich velké tvrdosti a přídržnosti odstranit, aniž by bylo nutné do historické konstrukce destruktivně zasahovat. Na zdění a spárování navrhujeme hydraulické vápenné směsi, které se již kladně osvědčily př. při opravách děčínského Staroměstského mostu.

**Ad podmínka č. 7)** Konzultací bude naplněn požadavek § 14 odst. 7 zák. č. 20/1987 Sb. Možností dokumentace stavby bude naplněn § 32 odst. 2 písm. c) téhož zákona.

**Ad podmínka č. 8)** Požadavek na svolávání pravidelných obhlídek stavby má oporu v památkovém zákoně, zejména v § 29 a 32, kde je stanoven odborný dohled odborné organizace a dohled orgánu státní památkové péče. Zároveň plyne z povahy věci, že případné dílčí usměrnění – upřesnění – může být uplatněno pouze v přítomnosti dotčených stran. Tyto obhlídky tak lze považovat za jeden ze základních mechanismů účinného dohledu všech složek státní památkové péče ve smyslu platné legislativy.

Část závěrné zídky vpravo bude ubourána, aby její povrch mohl být zakryt kamennou dlažbou z čediče, který bude opřen do ocel. válcovaného L-profilu 200x16mm. L- profil bude dodatečně kotven k závěrné zídce a bude mít shodnou PKO s PKO nosné konstrukce lávky. Ve výkazu výměr je uveden i L-profil pro shodné kotvení i na levobřežní opěře.

Pohledové plochy úložného prahu a závěrné zídky vpravo budou sanovány.

### **Typy sanací :**

#### **Typ „A“ – sanace bez reprofilace**

obsah:

- otryskání konstrukce tlakovou vodou
- sjednocující stěrka
- 2x antikarbonatační nátěr

Rozsah:

- pohledové plochy úložného prahu a závěrné zídky – 80%

#### **Typ „B“ – sanace s reprofilací do 10 mm**

obsah:

- otryskání konstrukce tlakovou vodou
- odřezení obnažené výztuže
- ochrana výztuže na bázi cementu
- spojovací můstek
- reprofilační malta
- sjednocující stěrka
- 2x antikarbonatační nátěr

Rozsah:

- pohledové plochy úložného prahu a závěrné zídky – 20%

Levobřežní předpolí, včetně opěry, vstupní brány a ocel. táhel pro zavěšení lávky, nejsou předmětem této PD - budou opraveny v rámci akce „Oprava pískovcové brány a opěrné zdi u Řetězové lávky“, na kterou byla vypracována PD v roce 2018.

#### **4.4. Popis nosné konstrukce**

Nosná konstrukce je koncipována jako ocelová s dvěma hlavními nosníky, kde každá hl. nosník je svařen ze 2ks válcovaných U profilů č. 240, který tvoří uzavřený profil. Hlavní nosníky jsou mezi sebou spojeny ocelovými příčnicí z ocel. válcovaných profilů IČ.160, ke kterým jsou přišroubovány 3 ks dřevěných podélníků. Na podélnících je osazena dřevěná mostovka z příčně osazených fošen o tl. 50mm.

V rámci opravy dojde ke kompletní výměně dřevěné mostovky a dřevěných podélníků, které budou opatřeny tlakovou hloubkovou impregnací proti hnilobě a dřevokazným houbám.

U ocelových prvků lávky, včetně NK, závěsů a ložisek, bude provedena obnova PKO.

V technicky zdůvodněných případech (např. při údržbě, kde nelze použít tryskávání) lze se souhlasem objednatele použít mechanizované, popř. ruční čištění. Přípustné jsou stupně přípravy (čistoty) St 3, výjimečně St 2 (stupeň St 1 se nepřipouští).

Ruční a mechanizované čištění se provádí podle ČSN 8504-3.

V tom případě musí být pro základní nátěr použita NH, kterou je možno nanášet podle specifikací výrobce na takto připravený povrch (tj. NH povrchově tolerantní) a zaručující požadovanou životnost protikorozi ochrany.

Stupně přípravy povrchu dříve natřeného ocelového podkladu stanoví norma ČSN ISO 8501-2.

Před zahájením dalších nátěrů po provedeném čištění musí být zbylé části původních nátěrů, včetně všech základních a podkladových vrstev prostě odlupujících se vrstev, nečistot a musí vykazovat dostatečnou přilnavost.

Přilnavost původních nátěrů se hodnotí mřížkovou zkouškou podle ČSN ISO 2409 nebo zkouškou přilnavosti odtrhem podle ČSN EN 24624. Za vyhovující hodnoty se u mřížkové zkoušky považuje stupeň 0 až 2 a u zkoušky přilnavosti odtrhem hodnota 2,0 MPa.

Zbylé nepoškozené nátěry v okolí broušených nebo tryskaných ploch musí mít zkosené, přilnavé hrany. Očištění se provádí na holý kov, a to nejen na viditelně rezavých místech, ale i v přilehlých místech, kde může vznikat podkorodování.

U některých typů nátěrových hmot (chemicky vytvrzovaných) je potřebné zdrsnění. To se provádí u menších ploch smírkovým papírem, ocelovým kartáčem, u větších ploch lehkým abrazivním tryskáním. Sražení hran neporušených nátěrů se provádí zpravidla brusným kotoučem.

**Nutná ochrana před vnosem PCB a jiných znečišťujících látek ze starých povlaků do životního prostředí.**



V případě oprav nebo obnov stávajících povlakových systémů, kdy bude provedeno jejich plné odstranění, je nutno před započatím prací prověřit (pokud to již není známo předem) zda staré povlaky obsahují znečišťující látky, které jsou škodlivé životnímu prostředí (např. PCB). Pokud staré povlaky konstrukcí obsahují znečišťující látky, které jsou škodlivé životnímu prostředí, např. látky, které mohou ohrozit jakost povrchových vod nebo podzemních vod, je nutno postupovat podle platných předpisů. Při odstraňování stávajících povlaků je zejména nutno zvolit postup a opatření k zamezení vnosu částic starého povlaku do životního prostředí, především do povrchových vod nebo podzemních od, půdy nebo kanalizace. Provádějící firma musí likvidaci starého povlaku, příp. materiálu obsahující částice starého povlaku (např. použité abrazivo při tryskání), podle příslušných předpisů řádně dokumentovat (potvrzení o způsobu likvidace a množství likvidovaného materiálu). Zhotovitel musí postupovat při nakládání s odpady dle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcích předpisů.

#### **4.5. Konstrukce mostovky**

Mostovka položena kolmo na osu lávky a je tvořena přímo pochůznými fošnami z dubového dřeva D30 50/150mm, mezi kterými budou dostatečné mezery cca 15mm pro odvedení dešťových vod a pro propad nečistot. Fošny, dle požadavku NPÚ, nebudou provedeny s drážkou. Dubové fošny budou mít zkosené hrany a následně bude u nich provedena hloubková tlaková impregnace.

Odvodnění mostovky je řešeno spárami mezi jednotlivými fošnami mostovky. Odvodnění předpolí mostu je řešeno vyspádováním povrchu a navazuje na stávající kryt stezky pro pěší.

#### **4.6. Záchytný systém**

Stávající záchytný systém na lávce zůstane zachován a bude u něj provedena obnova protikorozní ochrany (PKO).

Záchytný systém, který tvoří na výtokovém křídle vpravo 2-madlové trubkové zábradlí, kde zábradelní sloupky jsou zabetonovány do vyvrtaných otvorů v kamenných blocích, případně zabetonovány do bet. patek, bude nahrazeno shodným zábradlím, jako je na vtoku vpravo. Výměna zábradlí bude provedena v celé délce, tj. cca 32.0m.

Jedná se o ocelové 3-madlové zábradlí (kované), kde zábradelní sloupek tvoří ocel. tyč 30x30mm s rozšířením v místě otvoru pro 3 vodorovná madla. Madla tvoří ocel. tyč 20x20mm, která jsou osazena nakoso. Zábradelní sloupky budou dodatečně kotveny přes kotevní desky do jednotlivých kamenných bloků výtokového křídla, příp. přímo do spár mezi kamennými bloky.

Zábradlí, včetně kotevních desek, bude opatřeno protikorozní ochranou (PKO). Barevný odstín finálního nátěru bude matná kovářská čerň.

Z kamenných bloků, do kterých jsou kotveny stávající zábradelní sloupky, příp. horní madlo zábradlí, budou ocel. prvky odvrtny a vzniklý prostor bude vyplněn pískovcovou plombou.

Před započatím výroby zábradlí bude výrobcem předložena VTD ke schválení.

**Vzorové foto zábradlí:**



#### **4.7. Výkopové práce a terénní úpravy**

Výkopy budou provedeny pouze na pravobřežním předpolí v místě výměny betonového krytu za dlažbu z čediče a to do hloubky podkladního betonu a jílové



vrstvy. V případě, že pro kotvení zábradelních sloupků do koruny výtokového křídla vpravo bude nutné provést přezdění části koruny křídla, budou výkopové práce provedeny i podél výtokového křídla a to pouze v minimálním rozsahu.

Sanace kamenného zdiva pod terén není nutné provádět, neboť křídla i opěry jsou založeny na skalním masivu. Stávající zatravněný terén, který bude stavbou dotčen, resp. poškozen, bude ohumusován a následně oset travním semenem. Přilehlý terén bude uveden do původního stavu.

PD předpokládá, že výkopek bude v maximální možné míře zpětně použit.

#### 4.8. Vozovkové vrstvy

Na lávce je provedena přímopochozí dřevěná mostovka, která bude kompletně nahrazena novými dubovými fošnami – viz. odstavec 4.5..

Stávající betonové předpolí v těsné blízkosti lávky vpravo, bude nahrazeno kamennou dlažbou z čediče do maltového lože.

Dle požadavku NPÚ bude dlažba (čedič) na pravobřežním předpolí položena do prodyšného maltového (vápenného) lože. Kameny budou kladeny svisle, a budou se dotýkat aspoň na třech místech, aby fungovaly jako klínky a svou kratší horní stranou vytvořily pochozí plochu.

Část závěrné zídky bude udbourána a horní pochozí plocha bude z kamenné dlažby (čedič), která bude opřena do dodatečně kotveného ocel. válcovaného L-profilu 200x16mm. L-profil bude mít shodnou PKO s NK a finální nátěr bude tvořit matná kovářská čern.

##### **Skladba dlažby na pravém předpolí – V1:**

čedičové kameny, kladeny svisle (klíny)	.....	cca 250 mm
maltové lože (vápenná malta)	.....	150 – 220 mm
geotextilie min. gramáž 400 mg/m <sup>2</sup>		
jílová izolace	.....	150-250 mm

Celková tloušťka cca 550 – 720 mm

Čedičové kamenné bloky lze využít, po schválení kamene NPÚ, ze skládky investora.

#### 4.9. Řešení odvodnění

Odvodnění mostovky je řešeno spárami o tl. cca 15 mm mezi jednotlivými fošnami mostovky. Odvodnění předpolí mostu je řešeno vyspádováním povrchu a navazuje na stávající kryt stezky pro pěší.

Pod dlažbou je na žádost NPÚ provedeno jílové těsnění, které je vyspádováno do úžlabí a následně bude voda odvedena skrz vtokové křídlo pomocí kamenného chrliče z pískovce. Chrlič bude před osazením odsouhlasen NPÚ.

#### 4.10. Cizí zařízení

V rámci stavby nedojde k přeložkám IS. Stavba se nachází v ochranném pásmu vodního toku, v záplavovém území a stavba je kulturní památkou.

Dle vyjádření příslušných správců se v dané lokalitě nachází tyto IS:

- VO ve správě SM Děčín – dle zákresu od správce VO vede kabel od lampy VO za skalním průchodem k pravobřežní opěře, je zavěšen v podhledu NK na výtokové straně lávky a následně podél opěry a výtokového křídla až k první

lampě VO v parku. Dle skutečnosti a stop v bet. vrstvě před bránou kabel VO vede pod průchodem branou a následně přímo k lampě VO – obě vedení orientačně zakresleny v půdorysu – s přeložkou není v této PD uvažováno. Vedení VO bude během stavby ochráněno, příp. na předpolí vloženo do půlené chráničky. Bude provedena obnova PKO ocel. chráničky pod NK shodná s PKO NK lávky. Vedení VO bude ponecháno ve stávající trase.

Ověření existence stávajících inženýrských sítí je doloženo jako součást přílohy – Doklady.

**Před započítáním prací zhotovitel ověří existenci všech inženýrských sítí a provede jejich vytýčení.**

#### **4.11. Řešení protikorozní ochrany, ochrany proti agresivitě prostředí a bludným proudům**

Ochranu konstrukce proti bludným proudům není nutno provádět s ohledem na charakter stavby.

U všech ocelových prvků lávky, včetně závěsů, ložisek a zábradlí, bude provedena obnova protikorozní ochrany (PKO).

Před zahájením prací vybraný zhotovitel prověří (pokud to již není známo předem) zda staré povlaky obsahují znečišťující látky, které jsou škodlivé životnímu prostředí (např. PCB) a příp. následně zajistí ochranu **před vnosem PCB a jiných znečišťujících látek ze starých povlaků do životního prostředí – viz. odstavec 4.4..**

Provede se odmaštění a odstranění starých nátěrů v celé ploše povrchu ocelových částí otryskáním. Výsledný stupeň přípravy povrchu - čistota Sa 2 ½ podle ČSN EN ISO 8501-1, požadovaná drsnost povrchu podle Rugotest No 3 stupeň BN 9a nebo podle ČSN EN ISO 8503-1 stupeň Medium G, drsnost 50 – 85 µm, Ry5. Druh použitého abraziva, tryskací tlak, použitá tryska a další podrobné údaje týkající se samotné technologie tryskání budou, na základě těchto požadavků, stanoveny v TePř PKO zpracované vybraným zhotovitelem a budou podléhat schválení zástupcem NPÚ.

Protikorozní ochrana (PKO) ocelových částí a zábradlí bude provedena pro stupeň korozní agresivity C4+K1, vysoká podle ČSN ISO 12944-2 a Tabulky III b, Přílohy 19B.P4, TKP 19 části B s životností ochranného systému vysoká (H - více než 15 let) podle ČSN ISO 12944-5. Projektant navrhuje ochranný povlak typu I C dle Tabulky II, Přílohy 19B.P5, TKP 19 části B ve skladbě:

- Epoxid s vysokým obsahem zinku (min. 80% hmotnostních) NDFT 100 µm
- Epoxidový dvoukomponentní nátěr (plněný lamelárními nebo vláknitými pigmenty) NDFT 80 µm
- Alifatický polyuretanový nátěr NDFT 80 µm – matná kovářská čern

Případně může být zhotovitelem navržen PKO Typu I PS pro výše požadovaný stupeň korozní agresivity a životnost ochranného systému, který splňuje požadavky pro průkazní zkoušky podle článku 19.B.3 TKP 19 části B.

Použité nátěrové hmoty musí mít následující vlastnosti:

- odolnost vůči mechanickému poškození
- odolnost vůči UV záření

Vybraný zhotovitel doloží certifikáty české státní zkušebny na jednotlivé materiály a doklad o zdravotní nezávadnosti nátěrů.

#### **4.12. Požadované podmínky a měření sedání a průhybů**

S ohledem na charakter stavby nejsou požadována žádná měření.

### **5. Výstavba**

#### **5.1. Postup a technologie stavby**

1. Vybraný zhotovitel před zahájením stavby předloží investorovi a příslušným správním orgánům schválený havarijný a povodňový plán.
2. Ověření výskytu IS a jejich vytyčení + příp.ochrana dle pokynů příslušného správce.
3. Osazení provizorního dopravního značení, včetně oplocení staveniště.
4. Odstranění stávající dřevěné mostovky.
5. Odbourání závěrné zídky vpravo do požadované výšky a odstranění cihelného zdiva na vtokovém křídle vpravo.
6. Vyčištění úložných prahů.
7. Kontrola stavu ložisek.
8. Sanace betonového úložného prahu.
9. Provedení nové PKO u všech ocel. částí lávky.
10. Sanace kamenného zdiva pravobřežní opěry a křídel, včetně případného lokálního přezdění, které bude následovat po očíslování jednotlivých kamenných bloků a nafocení.
11. Provedení podkladních vrstev kamenné dlažby na pravém předpolí, včetně odvodnění a vyústění – chrliče.
12. Provedení pochozí plochy z čedičové dlažby do maltového (vápenného) lože.
13. Osazení nového 3-madlového kovaného zábradlí na výtakovém křídle v délce cca 32.0 m, včetně kotvení zábradelních sloupků do koruny křídla – do spár mezi jednotlivé kamenné bloky, příp. do bet. patek – za případného částečného přezdění koruny výtakového křídla.
14. V místě poškození zatravněných ploch bude provedeno jejich ohumusování a osetí travním semenem. Ostatní plochy budou uvedeny do původního stavu.
15. Dokončující práce, včetně odstranění provizorního dopravního opatření.

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

Přístup na stavbu bude zajištěn po levém břehu vyústění ze Zámeckého rybníka, po zpevněných cestách pro pěší v zámeckém parku. Na pravé předpolí bude přístup po zpevněných cestách pro pěší od Smetanova nábřeží. Přístup bude omezen skalním průchodem a k přístupu pod lávku bude nutné využít zatravněné plochy.

Vzhledem k poloze stavby nelze počítat s možností využití stávajících vedení k napojení staveništní mechanizace. Vybraný zhotovitel si zajistí elektrocentrálu.

Zařízení staveniště se předpokládá na obou uzavřených předpolí a na uzavřených cestách, resp. stezkách pro pěší. Veškerá potřebná povolení si zajistí vybraný zhotovitel.

#### **5.3. Související objekty stavby**

Stavba je projektována jako samostatný stavební objekt:  
SO 201 Oprava lávky

Je možné, že tato stavba bude probíhat zároveň se stavbou „Oprava pískovcové brány a opěrné zdi u Řetězové lávky“ – tuto skutečnost upřesní investor.

#### **5.4. Vztah k území**

Ověření existence stávajících inženýrských sítí je součástí přílohy - Doklady.

V rámci stavby nedojde k přeložkám IS. Stavba se nachází v ochranném pásmu vodního toku, v záplavovém území a stavba je kulturní památkou.

Dle vyjádření příslušných správců se v dané lokalitě nachází tyto IS:

- VO ve správě SM Děčín – dle zákresu od správce VO vede kabel od lampy VO za skalním průchodem k pravobřežní opěře, je zavěšen v podhledu NK na výtokové straně lávky a následně podél opěry a výtokového křídla až k první lampě VO v parku. Dle skutečnosti a stop v bet. vrstvě před bránou kabel VO vede pod průchodem branou a následně přímo k lampě VO – obě vedení orientačně zakresleny v půdorysu – s přeložkou není v této PD uvažováno. Vedení VO bude během stavby ochráněno, příp. na předpolí vloženo do půlené chráničky. Bude provedena obnova PKO ocel. chráničky pod NK shodná s PKO NK lávky. Vedení VO bude ponecháno ve stávající trase.

Ověření existence stávajících inženýrských sítí je doloženo jako součást přílohy – Doklady.

**Před započítáním prací zhotovitel ověří existenci všech inženýrských sítí a provede jejich vytýčení.**

### **6. Přehled provedených výpočtů**

#### **6.1. Vytyčovací údaje**

V rámci PD bylo provedeno celkové zaměření lávky, včetně navazujících předpolí a přilehlého terénu. Souřadný systém S-JTSK a výškový systém Bpv.

#### **6.2. Prostorové uspořádání**

Projekt respektuje výškové a směrové vedení řetězové lávky.

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

Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá pohyb osob se sníženou schopností orientace bez doprovodu. Vzhledem k použitým prvkům nebylo možné zajistit vodící linie umožňující samostatný pohyb těchto osob.

### **8. Materiály pro stavbu objektu**

Materiály jsou specifikovány ve výkresové části dokumentace. Požadavky na materiál jsou specifikovány v TKP vydané MD ČR 1992 a aktualizované v následujících letech.

### **9. Ochranné a bezpečnostní zařízení**

Při provádění prací je třeba dodržet Vyhl. ČÚBP 324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Zákoník práce a všech platných norem a předpisů souvisejících s prováděním staveb a používáním mechanizačních prostředků, aby z důvodu jejich opomenutí či zanedbání nedošlo k újmě na zdraví a majetku.

S ohledem na charakter stavby zvláště upozorňujeme na nutnost vyloučení pohybu nepovolaných osob po staveništi tak, aby byly dodrženy požadavky výše uvedených předpisů. Je nutno řádně umístit ochranná zařízení, zábrany včetně provizorních zábradlí a výstražné tabule zabráňující případným úrazům a újmám na zdraví.

Veškeré rizikové prostory s nebezpečím pádu pracovníků do hloubky (např. krajní části objektu, výkopy či okraje lešení) musí být opatřeny dostatečnou zábranou.

Tlakové nádoby k řezání kyslíkem musí být uloženy mimo dosah nebezpečí, které při bourání vzniká. Při manipulaci s chemickými materiály na bázi asfaltů a pryskyřic apod. za vysokých teplot je třeba respektovat zvláštní předpisy a používat předepsané ochranné pomůcky.

Při výrobní přípravě zhotovitel vypracuje podrobné pokyny pro zajištění BOZ svých zaměstnanců, kteří budou před zahájením prací prokazatelně poučeni. Na vývěškách v prostoru stavby budou společně se základními bezpečnostními předpisy uvedeny kontakty na požární a záchrannou službu, policii, IBP apod.

Součástí této projektové dokumentace je Plán BOZP.

Zhotovitelé jsou povinni nejpozději 8 dnů před započatím prací na staveništi informovat KOO, nebo investora o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech, které zvolili.

Pro veškeré rizikové činnosti (dle přílohy č. 2 NV č. 591/2006 Sb.) zhotovitelé zpracují TP.

TP budou v oblasti BOZP konkrétní, věcné a popisné. TP musejí vycházet z vyhodnocení rizik dané činnosti, proto doporučujeme jejich schválení OZO zhotovitele.

Pokud bude určen koordinátor BOZP pro fázi realizace stavby dle zákona č. 309/2006 Sb., je nutné dle upřesnění rizik provést aktualizaci Plánu BOZP.

## **10. Nakládání s odpady**

Dle Zákona o odpadech č.106/2005 Sb. (nahrazující zákon 185/2001 Sb.) a prováděcích vyhlášek Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č.503/2004, kterou se stanovuje Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů, atd., a č.294/2005 (mění vyhlášku 383/2001 Sb.) o podmínkách ukládání odpadů na skládky a podrobnostech nakládání s odpady je provedeno zařazení odpadů, které vzniknou při realizaci této stavební akce a určeno, jak budou tyto odpady likvidovány.

Výše uvedený zákon a navazující prováděcí vyhlášky stanovují práva a povinnosti státní správy a právnických a fyzických osob při nakládání s odpady. Povinností investora stavební akce je zabezpečit veškeré nakládání s odpady podle výše uvedeného Zákona č.106/2005 Sb. a navazujících vyhlášek. Státní správu v oblasti nakládání s odpady provádí dle výše citovaného zákona místně příslušný stavební úřad nebo jiný orgán po dohodě s referátem životního prostředí.

Každý původce odpadů je mimo jiné povinen vznik odpadů co nejvíce omezovat a vytvářet předpoklady pro využívání a zneškodňování odpadů. Odpady vzniklé při realizaci této stavby zneškodní původce odpadu – zhotovitel stavby v rámci svého programu o likvidaci odpadů. Původce odpadu je povinen odpady zařazovat dle katalogu odpadů a odpady, které nemůže sám využít, trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, je povinen zajistit zneškodnění odpadů (recyklace, kompostování apod.) před jejich odstraněním (uložením na skládku, spálení aj.). Dále je původce odpadů povinen

odpad třídit a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Během výstavby i po uvedení do provozu je povinen vést evidenci o množství odpadů a způsobu nakládání s tímto odpadem.

V Jablonci n.N., únor 2021

Vypracovala: Ing. Radka Louthanová