

Název akce: **Ústí nad Labem – mosty se stavebním stavem VII - PD**

Objekt: **SO 201 – Most ev. č. 744c-M1 - Brná**

Č. zak.: 20/329

Příloha: D.201.1

D.201.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracováno pro:



AZ CONSULT, spol. s r.o.

Číslo zakázky.....**20/329**.....

Výrobek uvolněn k použití

Datum.....

OBSAH

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

2 PODKLADY, NORMY

3 POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPEŇ DOKUMENTACE

4 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

4.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE STÁVAJÍCÍHO MOSTU

4.2 SOUČASNÝ STAV

4.3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE NOVÉHO MOSTU

4.4 ÚČEL REKONSTRUKCE LÁVKY A POŽADAVKY NA JEJÍ ŘEŠENÍ

4.5 CHARAKTER PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE

4.6 CHARAKTER PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY

4.7 ÚZEMNÍ PODMÍNKY

4.8 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY

5 SOUVISEJÍCÍ (DOTČENÉ) STAVEBNÍ OBJEKTY

6 VZTAH K ÚZEMÍ (INŽENÝRSKÉ SÍTĚ, OCHRANNÁ PÁSMA, OMEZENÍ PROVOZU APOD.)

7 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ REKONSTRUKCE

7.1 PODMÍNKY PROJEKTANTA

7.2 PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

7.3 VÝKOPOVÉ A BOURACÍ PRÁCE

7.4 ZAJÍMKOVÁNÍ VODNÍHO TOKU

7.5 ZALOŽENÍ

7.6 SPODNÍ STAVBA

7.7 NOSNÁ KONSTRUKCE LÁVKY

7.8 ZÁBRADLÍ

7.9 LOŽISKA

7.10 PŘECHODOVÁ OBLAST LÁVKY

7.11 ZÁSYPY, OBSYPY

7.12 KONSTRUKCE CESTY

7.13 POVRCHOVÉ ODVODNĚNÍ

7.14 ÚPRAVY TERÉNU

7.15 OPEVNĚNÍ KORYTA VODOTEČE

7.16 POVRCHOVÉ ÚPRAVY

7.17 ÚZEMNĚNÍ LÁVKY

7.18 DOKONČOVACÍ PRÁCE

8 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ

8.1 VYTYČOVACÍ ÚDAJE

8.2 PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE LÁVKY

8.3 STATICKÝ VÝPOČET

8.4 HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET

9 VÝSTAVBA LÁVKY

10 POŽADAVKY NA MATERIÁL

- 10.1 VŠEOBECNĚ**
- 10.2 OCEL**
- 10.3 SVARY**
- 10.4 SPOJOVACÍ MATERIÁL**
- 10.5 CHEMICKÉ KOTVY**
- 10.6 BEDNĚNÍ PRO BETONÁŽ**
- 10.7 BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ**
- 10.8 BETONY**
- 10.9 STAVEBNÍ KÁMEN**
- 10.10 POŽADAVKY NA POVRCHOVOU ÚPRAVU BETONOVÝCH PLOCH NOSNÉ KONSTRUKCE**
- 10.11 IZOLACE A OCHRANA POVRCHU ZASYPANÝCH ČÁSTÍ SPODNÍ STAVBY**
- 10.12 PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH PRVKŮ**
- 10.13 NÁSYPY, ZÁSYPY A OBSYPY**
- 11 PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ**
- 12 TECHNICKÉ A KVALITATIVNÍ PODMÍNKY**

1 Identifikační údaje

Název akce:	Ústí nad Labem – mosty se stavebním stavem VII – PD
Objekt:	SO 201 – Most ev. č. 744c-M1 - Brná
Účel stavby:	rekonstrukce lávky
Charakter stavby:	trvalá
Místo stavby:	Ústí nad Labem
Katastrální území:	Brná nad Labem, číslo k.ú. 609901; Nová Ves, číslo k.ú. 705616
Dotčené pozemky:	k.ú. Brná nad Labem: p.p.č. 132/1; p.p.č. 226; p.p.č. 227; p.p.č. 229/2; p.p.č. 231/1 k.ú. Nová Ves: p.p.č. 347/5
VÚSC:	Ústecký kraj
Evidenční číslo mostu:	744c-M1
Vlastník mostního objektu:	Statutární město Ústí nad Labem, Velká Hradební 2336/8, 401 00 Ústí nad Labem
Správce mostního objektu:	Statutární město Ústí nad Labem, Velká Hradební 2336/8, 401 00 Ústí nad Labem
Pozemní komunikace:	místní komunikace funkční skupiny D2 určená pouze pro pěší, propojka ulic V Průčelí a Broskvoňová
Přemostovaná překážka:	vodní tok (Průčelský potok IDVT: 10232830, Povodí Ohře, ve správě Lesy ČR, s.p.)
Staničení komunikace:	-
Staničení vodního toku:	ř. km 0,930 693
Souřadnice křížení komunikací:	S-JTSK Y = 758111,6953 X = 980909,3628
Úhel křížení:	90,0°
Volná výška pod mostem:	~ 0,95 m
Investor:	Statutární město Ústí nad Labem Velká Hradební 2336/8, 401 00 Ústí nad Labem



Zpracovatel: **AZ Consult spol. s r.o.**
Klíšská 12,
400 01 Ústí nad Labem
IČO: 44567430, DIČ: CZ 44567430

Zakázkové číslo: 20/329
Zodpov. projektant: Ing. Adam Sinevič (č. a. 0401718)
Vypracoval: Ing. Jan Fukač
Datum zpracování návrhu: Září 2021
Stupeň dokumentace: DSP/PDPS

2 Podklady, normy

- [1] Geodetické zaměření lokality, AZ Consult spol. s r.o., březen 2021
- [2] Rekognoskace a fotodokumentace území
- [3] Vyjádření správců inženýrských sítí a dotčených orgánů státní správy
- [4] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [5] ČSN EN 1991-1-1 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [6] ČSN EN 1991-1-5 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou
- [7] ČSN EN 1991-2 ed.2 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou (2018)
- [8] ČSN EN 1992-1-1 – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [9] ČSN EN 1992-2 – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady
- [10] ČSN EN 1993-1-1 ed. 2 – Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [11] ČSN EN 1993-2 – Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 2: Ocelové mosty
- [12] ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- [13] ČSN 73 0037 – Zemní tlak na stavební konstrukce
- [14] ČSN 73 6200 – Mosty – Terminologie a třídění
- [15] ČSN 73 6201 – Projektování mostních objektů
- [16] ČSN EN 206+A1 – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [17] TKP kap. 18 – Betonové konstrukce a mosty
- [18] Mostní list mostu pozemní komunikace (Ev. č. mostu: 744c-M1)
- [19] Hlavní prohlídka mostu 744c-M1, Ing. Jaroslav Štráchal, 24. 2. 2020

3 Požadavky na další stupeň dokumentace

Dokumentace je zpracována podle stávajících platných norem a předpisů. Následující stupně dokumentace musí být zpracovány a provádění stavby musí probíhat v souladu se všemi souvisejícími normami, vyhláškami a ostatními příslušnými předpisy.

Tato dokumentace neslouží k realizaci stavby.

Zhotovitel stavby je povinen vypracovat realizační dokumentaci stavby RDS, včetně podrobného statického výpočtu, která dořeší detailně projekt stavby v závislosti na technologii zhotovitele.

Pro přípravu a výrobu konstrukcí je nutno zpracovat výrobní a dodavatelské dokumentace, které zajistí vybraný dodavatel jednotlivých konstrukčních celků.

4 Základní údaje o stavbě

4.1 Základní údaje stávajícího mostu

<i>Charakteristika mostu:</i>	Trvalá, nepohyblivá, jednopolová ocelová nosná konstrukce s mostovkou z dřevěných pražců uložená na kamenné rovině, plošné založení.
<i>Úhel křížení:</i>	~ 65°
<i>Počet polí:</i>	1
<i>Délka přemostění:</i>	~ 5,8 m
<i>Délka mostu:</i>	~ 7,6 m
<i>Délka nosné konstrukce:</i>	~ 7,6 m
<i>Šířka mezi zábradlími:</i>	-
<i>Volná šířka:</i>	~ 2,5 m
<i>Šířka mostu:</i>	~ 2,5 m
<i>Výška mostu:</i>	~ 1,3 m
<i>Stavební výška:</i>	~ 0,45 m
<i>Volná výška pod mostem:</i>	~ 0,85 m

4.2 Současný stav

Stávající nosná konstrukce lávky je tvořena 1x ocelovým profilem I 300 + 1x kolejnicí výšky 120 mm. Mostovka je tvořena dřevěnými pražci o rozměrech 250 x 150 x 2500 mm (Š x V x D), celkem 29 ks. Nosná konstrukce je uložena na kamenné rovině (zpevnění břehů). Pod lávkou se nachází koryto vodního toku (Průčelský potok) v přirozeném stavu.

Ocelové profily nosné konstrukce jsou silně napadeny korozí, v některých částech jsou již profily korozí oslabené. Dřevěné pražce jsou popraskané s plošnými porosty mechu a řas. Místy jsou pražce prohnílé, 1 kus zcela prolomený. Zábradlí na lávce není osazeno.

Dle hlavní mostní prohlídky (Ing. Jaroslav Štráchal, 24. 2. 2020) je stavební stav mostu klasifikován jako 7 – havarijní a použitelnost stupněm 5 - nepoužitelné. V rámci hlavní mostní prohlídky je doporučeno objekt zcela odstranit a nahradit novou konstrukcí lávky pro pěší.

Z výše uvedených důvodů je navržena rekonstrukce lávky ve smyslu kompletního odstranění stávajícího mostního objektu a vybudování nové lávky pro pěší.

4.3 Základní údaje nového mostu

<i>Charakteristika mostu:</i>	Trvalý mostní objekt o jednom poli, nepohyblivý, ocelová nosná konstrukce uložená na ložiskách, tížné železobetonové opěry, plošně založené.
<i>Délka přemostění:</i>	4,90 m
<i>Délka mostu:</i>	7,30 m
<i>Délka nosné konstrukce:</i>	5,70 m
<i>Počet polí:</i>	1
<i>Teoretické rozpětí pole:</i>	5,30 m
<i>Šikmost mostu:</i>	90°
<i>Volná šířka mostu:</i>	1,50 m
<i>Šířka mezi zábradlími:</i>	1,65 m
<i>Šířka průchozího prostoru:</i>	1,50 m
<i>Šířka nosné konstrukce:</i>	1,61 m
<i>Šířka mostu:</i>	1,74 m
<i>Výška mostu:</i>	~ 1,25 m
<i>Stavební výška:</i>	0,26 m
<i>Plocha nosné konstrukce:</i>	5,70 x 1,61 = 9,18 m ²
<i>Zatížení mostu:</i>	dle ČSN EN 1991-2/2018 ed.2 v platném znění, zatížení chodníků, cyklistických stezek a lávek pro chodce, vzhledem k šířce lávky a charakteru navazující komunikace není uvažován pohyb obslužného vozidla ani mimořádný výskyt vozidla na lávce

Jedná se o rekonstrukci lávky s odsunutou polohou nové lávky o cca 1,8 m proti proudu oproti stávajícímu stavu. Úhel křížení je upraven na 90°. Rekonstrukce bude spočívat v kompletním odstranění stávající mostní konstrukce a vybudování nového mostního objektu.

Konstrukčně se jedná o trvalou nepohyblivou lávku pro chodce s ocelovou nosnou konstrukcí uloženou na tížných železobetonových opěrách. Nosnou konstrukci tvoří dva ocelové podélné nosníky z válcovaného profilu IPE 220 uložené na spodní stavbu prostřednictvím ocelových ložisek. Podélné nosníky jsou v místě uložení vzájemně propojeny příčníky z profilů IPE 220. Prostorová tuhost konstrukce je zajištěna příhradovým ztužením z příčníků IPE 80 a diagonál tvořených profily L 40/40/5. Mostovka je tvořena lisovanými pororošty s malými oky 22 x 11 mm výšky 40 mm s nosnými pásy 40/2 mm. Lávka je opatřena oboustranným zábradlím s konstrukcí z uzavřených tenkostěnných profilů čtvercového průřezu TR 4HR 40/3 (sloupky), a TR 4HR 20/3 (podélníky) navařenou na hlavní podélné nosníky. Zábradlí výšky min. 1,1 m je na horní hraně opatřeno madlem z profilu TR 4HR 50/3. Výplň zábradlí je navržena z tahokovu.

Spodní stavbu lávky tvoří nově zřízené tížné železobetonové opěry s plošným založením. Součástí opěr jsou krátká rovnoběžná železobetonová křídla.

Součástí rekonstrukce je také obnova konstrukce cesty šířky 1,5 m v úseku přilehlém k lávce. Na levém břehu se jedná o část cesty dotčenou výkopovými pracemi v délce cca 1,5 m za koncem opěry. Na pravém břehu bude nová konstrukce cesty v délce cca 5,7 m plynule napojena na místní komunikaci (ul. V Průčelí). Konstrukce cesty je navržena z nestmelených vrstev o celkové tloušťce 0,35 m.

Koryto potoka v oblasti dotčené výkopovými pracemi bude opevněno kamennou dlažbou z čedičového lomového kamene do betonového lože. Na vtokové a výtokové straně bude dlažba zajištěna stabilizačními prahy o rozměrech 0,6 x 0,8 m zděnými z čedičového lomového kamene na cementovou maltu. Výkop pro stabilizační prahy bude vyplněn těžkým kamenným záhozem z čedičového lomového kamene hmotnosti 200–500 kg.

Nová lávka je navržena pouze pro chodce. Na lávce není dovolen provoz obslužných vozidel! Vzhledem k šířce lávky a charakteru navazující komunikace se nepředpokládá mimořádný výskyt vozidla na mostě.

4.4 Účel rekonstrukce lávky a požadavky na její řešení

Jedná se o rekonstrukci stávajícího mostního objektu. Poloha lávky je definována umístěním lávky stávající s odsunutím polohy nového mostního objektu o cca 1,8 m proti proudu potoka oproti stávajícímu stavu.

Účelem lávky je převedení místní komunikace funkční skupiny D2 určené pouze pro pěší – propojky ulic V Průčelí a Broskvoňová přes Průčelský potok. Lávka je využívána zejména místními obyvateli. Po její rekonstrukci lze předpokládat její využití turisty jako propojky zelené turistické trasy a naučné stezky „Pod Vysokým Ostrým“.

Stávající mostní konstrukce ze stavebně-technického hlediska nevyhovuje potřebám bezpečnosti provozu na lávce. Nosná konstrukce lávky je v havarijním stavu, není osazeno zábradlí.

Mezi hlavní požadavky na novou mostní konstrukci patří bezpečné převedení chodců přes přemostňovanou překážku – Průčelský potok.

Vzhledem k požadavkům na konstrukci a jejímu stávajícímu stavu je zvoleno jako nejvhodnější technické řešení opravy lávky odstranění stávající nosné konstrukce a její nahrazení zcela novou ocelovou nosnou konstrukcí uloženou na železobetonových opěrách splňující současné požadavky na lávky pro chodce dle ČSN EN 1991-2 ed. 2 s návrhovou životností 100 let.

4.5 Charakter převáděné komunikace

Rekonstruovaná lávka převádí místní komunikaci funkční skupiny D2 určenou pouze pro pěší – propojku ulic V Průčelí a Broskvoňová. Stávající komunikace v místě lávky nemá jasně definovanou šířku. Jedná se pouze o prošlapanou pěšinu s občasným provozem chodců.

V rámci rekonstrukce lávky je v přilehlém úseku navržena obnova konstrukce cesty šířky 1,5 m v návaznosti na volnou šířku lávky. Šířkové uspořádání je voleno s ohledem na nízkou intenzitu provozu na lávce. Nová konstrukce cesty je navržena z nestmelených vrstev.

4.6 Charakter přemostované překážky

Přemostovanou překážkou je Průčelský potok. Koryto vodního toku pod lávkou je v přirozeném stavu. Koryto potoka v oblasti dotčené výkopovými pracemi bude opevněno kamennou dlažbou z čedičového lomového kamene do betonového lože. Na vtokové a výtokové straně bude dlažba zajištěna stabilizačními prahy o rozměrech 0,6 x 0,8 m zděnými z čedičového lomového kamene na cementovou maltu. Výkop pro stabilizační prahy bude vyplněn těžkým kamenným záhozem z čedičového lomového kamene hmotnosti 200–500 kg.

Rekonstrukcí lávky dojde ke zlepšení průtokových poměrů pod lávkou.

4.7 Územní podmínky

Lávka se nachází v intravilánu na okraji obce Ústí nad Labem, městská část Brná, katastrální území Brná nad Labem (609901) a Nová Ves (705616).

4.8 Geotechnické podmínky

V rámci dokumentace ve stupni DSP/PDPS nebyl pro tento stavební objekt proveden geotechnický průzkum. Návrh založení předpokládá, že geotechnické podmínky jsou přehledné, jednoduché a existuje pro ně „srovnatelná zkušenost“ ve smyslu ČSN EN 1997–1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla. Dále se předpokládá, že výkop nebude prováděn pod hladinou podzemní vody, nebo že výkop pod hladinu podzemní vody nebude komplikovaný. Z těchto důvodů je návrh proveden dle zásad pro 1. geotechnickou kategorii dle ČSN EN 1997–1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla, která zahrnuje malé a jednoduché konstrukce v jednoduchých základových poměrech. Základní požadavky budou tedy splněny na základě zkušenosti a doplňkového geotechnického průzkumu, a to se zanedbatelným rizikem.

V rámci provádění výkopových prací bude zajištěn doplňkový geotechnický průzkum, na jehož základě bude rozhodnuto o splnění výše uvedených předpokladů.

5 Související (dotčené) stavební objekty

SO 000 – Příprava území

6 Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu apod.)

Stavba se nachází v rozsáhlém chráněném území – CHKO České středohoří a evropsky významné lokalitě Natura 2000 – Porta Bohemica. Stavbou jsou dotčeny pozemky pod ochranou zemědělského půdního fondu s evidovanými BPEJ. Stavbou je dotčen pozemek určený k plnění funkci lesa (PUPFL).

Pozemky dotčené stavbou:

DOTČENÉ PARCELY - k.ú. Brná nad Labem [609901], obec Ústí nad Labem [554804]												
P.Č.	VLASTNICKÉ PRÁVO; PRÁVO HOSPODAŘIT S MAJETKEM	ČÍSLO LV	DRUH POZEMKU	ZPŮSOB VYUŽITÍ	VÝMĚRA [m ²]	OCHRANA NEMOVITOSTI	OMEZENÍ VLASTNICKÉHO PRÁVA	SEZNAM BPEJ		ZÁBOR [m ²]		KÁCENÍ
								KÓD	VÝMĚRA [m ²]	TRVALÝ	DOČASNÝ	Č. DŘEVINY
132/1	Statutární město Ústí nad Labem, Velká Hradební 2336/8, Ústí nad Labem-centrum, 40001 Ústí nad Labem	1	vodní plocha	koryto vodního toku přirozené nebo upravené	3 889	rozsáhlé chráněné území	věcné břemeno (podle listiny)	-	-	20,61	30,21	01
226	Statutární město Ústí nad Labem, Velká Hradební 2336/8, Ústí nad Labem-centrum, 40001 Ústí nad Labem	1	trvalý travní porost	-	3 463	zemědělský půdní fond; rozsáhlé chráněné území	-	14199 13755	945 2518	0,00 0,00	0,00 1,27	02
227	Statutární město Ústí nad Labem, Velká Hradební 2336/8, Ústí nad Labem-centrum, 40001 Ústí nad Labem	1	ostatní plocha	nepłodná půda	1 400	rozsáhlé chráněné území	-	-	-	0,00	3,07	-
229/2	Vorlíček Milan, V Průčelí 18, Brná, 40321 Ústí nad Labem	1085	ostatní plocha	jiná plocha	435	rozsáhlé chráněné území	-	-	-	12,00	17,97	03
231/1	Vorlíček Jaroslav, Obvodová 733/1, Krásné Březno, 40007 Ústí nad Labem (4/6); Vorlíček Jaroslav, Obvodová 733/1, Krásné Březno, 40007 Ústí nad Labem (1/6); Vorlíček Milan, V Průčelí 18, Brná, 40321 Ústí nad Labem (1/6)	868	trvalý travní porost	-	2 575	zemědělský půdní fond; rozsáhlé chráněné území	-	13755 14199	2539 36	1,69 0,00	7,98 0,00	-
DOTČENÉ PARCELY - k.ú. Nová Ves [705616], obec Ústí nad Labem [554804]												
P.Č.	VLASTNICKÉ PRÁVO; PRÁVO HOSPODAŘIT S MAJETKEM	ČÍSLO LV	DRUH POZEMKU	ZPŮSOB VYUŽITÍ	VÝMĚRA [m ²]	OCHRANA NEMOVITOSTI	OMEZENÍ VLASTNICKÉHO PRÁVA	SEZNAM BPEJ		ZÁBOR [m ²]		KÁCENÍ
								KÓD	VÝMĚRA [m ²]	TRVALÝ	DOČASNÝ	Č. DŘEVINY
347/5	Česká republika; Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové	112	lesní pozemek	-	26	pozemek určený k plnění funkcí lesa; rozsáhlé chráněné území	-	-	-	4,42	8,92	-

V době přípravy projektové dokumentace se dle vyjádření oslovených správců sítí nenachází v bezprostřední blízkosti stavby žádné podzemní ani nadzemní vedení inženýrských sítí. Před zahájením stavby je nutno tuto skutečnost ověřit.

V kontrolovaném zájmovém území se nachází tyto inženýrské sítě:

- podzemní vedení NN – ČEZ Distribuce, a. s. ... min. vzdálenost 45 m
- nadzemní vedení NN – ČEZ Distribuce, a. s. ... min. vzdálenost 45 m
- sdělovací vedení – Cetin a. s. ... min. vzdálenost 36 m
- vodovod pitné vody DN<500, SČVK, a.s. ... min. vzdálenost 46 m

Zakreslení inženýrských sítí je pouze orientační dle dostupných podkladů příslušných správců. Před zahájením stavby je nutné jejich přesnou polohu ověřit a na místě vytyčit. Vyjádření správců sítí jsou samostatnou přílohou v dokladové části projektové dokumentace.

Práce v ochranných pásmech inženýrských sítí budou probíhat ručně a v souladu s podmínkami jejich správců. Při stavbě nesmí dojít k porušení (poškození) žádného podzemního ani nadzemního vedení inženýrských sítí.

7 Technické řešení rekonstrukce

Návrh technického řešení spočívá v kompletní demolici stávající mostní konstrukce a vybudování nové lávky pro pěší. Nově navržená trvalá nepohyblivá lávka pro chodce je tvořena ocelovou nosnou konstrukcí uloženou na tížných železobetonových opěrách. Nosnou konstrukci tvoří dva ocelové podélné nosníky z válcovaného profilu IPE 220 uložené na spodní stavbu prostřednictvím ocelových ložisek. Podélné nosníky jsou v místě uložení vzájemně propojeny příčníky z profilů IPE 220. Prostorová tuhost konstrukce je zajištěna příhradovým ztužidlem z příčníků IPE 80 a diagonál tvořených profily L 40/40/5. Mostovka je tvořena lisovanými pororošty s malými oky 22 x 11 mm výšky 40 mm s nosnými pásy 40/2 mm. Lávka je opatřena oboustranným zábradlím s konstrukcí z uzavřených tenkostěnných profilů čtvercového průřezu TR 4HR 40/3 (sloupky), a TR 4HR 20/3 (podélníky) navařenou na hlavní podélné nosníky. Zábradlí výšky min. 1,1 m je na horní hraně opatřeno madlem z profilu TR 4HR 50/3. Výplň zábradlí je navržena z tahokovu.

Spodní stavbu lávky tvoří nově zřízené tížné železobetonové opěry s plošným založením. Součástí opěr jsou krátká rovnoběžná železobetonová křídla.

Součástí rekonstrukce je také obnova konstrukce cesty šířky 1,5 m v úseku přilehlém k lávce. Na levém břehu se jedná o část cesty dotčenou výkopovými pracemi v délce cca 1,5 m za koncem opěry. Na pravém břehu bude nová konstrukce cesty v délce cca 5,7 m plynule napojena na místní komunikaci (ul. V Průčelí). Konstrukce cesty je navržena z nestmelených vrstev o celkové tloušťce 0,35 m.

Koryto potoka v oblasti dotčené výkopovými pracemi bude opevněno kamennou dlažbou z čedičového lomového kamene do betonového lože. Na vtokové a výtokové straně bude dlažba zajištěna stabilizačními prahy o rozměrech 0,6 x 0,8 m zděnými z čedičového lomového kamene na cementovou maltu. Výkop pro stabilizační prahy bude vyplněn těžkým kamenným záhozem z čedičového lomového kamene hmotnosti 200–500 kg.

7.1 Podmínky projektanta

Před zahájením prací bude ověřena poloha veškerých inženýrských sítí. Inženýrské sítě budou na lokalitě vytyčeny a protokolárně předány.

Před vybudováním zařízení staveniště bude provedena pasportizace všech dotčených pozemků a přístupových cest ke staveništi. Po dokončení stavby budou dotčené pozemky upraveny do původního stavu.

Jednotlivé práce jsou popsány bez ohledu na časovou posloupnost jejich provádění.

7.2 Přípravné práce

Vzhledem k poloze v intravilánu města Ústí nad Labem bude před zahájením stavebních prací zajištěno oplocení staveniště, které bude zachováno po celou dobu výstavby.

Stavba bude prováděna při úplné uzavírcce místní komunikace – propojky ulic V Průčelí a Broskvoňová. Vzhledem k charakteru komunikace není navržena náhradní trasa pro pěší. Pro překonání Průčelského potoka je možné využít lávku ve vzdálenosti cca 300 m proti proudu potoka. Přístup majitelů k objektu ev. č. 628

v k. ú. Brná nad Labem je trvale zajištěn po vlastní mostní konstrukci z ulice V Průčelí.

Před zahájením stavebních prací bude v nezbytném rozsahu provedeno kácení a mýcení dřevin. Kácení a mýcení je podrobně řešeno v rámci samostatného stavebního objektu – SO 000 (příloha D.000.1.1 – Technická zpráva SO 201 a D.000.2.1 – Situace kácení SO 201).

7.3 Výkopové a bourací práce

Stávající lávka s nosnou konstrukcí z ocelového nosníku I 300 a kolejnice a mostovkou z dřevěných prachů bude kompletně demontována. Nejprve budou sejmuty dřevěné prachce mostovky. Poté bude odstraněna ocelová nosná konstrukce. Kamenná rovinanina, na které byla uložena nosná konstrukce bude zachována, dotčený terén bude urovnán a ponechán v původním stavu.

V oblasti dotčené výkopovými pracemi bude provedeno sejmutí ornice v tl. cca 0,10 m. Bude proveden výkop na úroveň základové spáry nových železobetonových opěr lávky. Stavební jáma je navržena jako svahovaná se sklonem svahů maximálně 2:1. Při provádění výkopu je nutné přijmout opatření pro zamezení znehodnocení základové spáry a podzákladí mechanickými a klimatickými vlivy. Za tímto účelem bude poslední vrstva zeminy nad základovou spárou tl. cca 0,25 m odtěžena těsně před provedením podkladních betonů. Vzhledem k bezprostřední blízkosti potoka je po dobu stavby opěr navrženo provizorní zatrubnění potoka.

Po obnažení základové spáry a před provedením podkladních betonů bude provedena přejímka základové spáry za účasti geologa.

Základová spára leží v nezámrazné hloubce a jsou v ní uvažovány zeminy s únosností min. 200 kPa pro návrhová zatížení. V rámci provádění výkopových prací bude zajištěn doplňkový geotechnický průzkum, na jehož základě bude rozhodnuto o splnění výše uvedených předpokladů. Pokud předpoklady nebudou splněny, bude provedeno upřesnění návrhu založení na základě skutečně zjištěných podmínek v základové spáře. Pokud v projektované hloubce nebudou zastiženy zeminy s požadovanou únosností a ostatní podmínky budou splněny, je možné prohloubit výkop a neúnosnou vrstvu zeminy nahradit plombou z hubeného betonu.

Čedičové kameny vhodné velikosti vytěžené v rámci výkopových prací z koryta potoka budou očištěny a ponechány pro opětovné využití do kamenného odláždění koryta potoka.

Vytěžená zemina bude deponována v rámci zařízení staveniště a bude použita do zpětných zásypů. Projektant předpokládá využití 20% výkopku pro zpětné zásypy. Přebytek zeminy a vybouraný materiál bude odvážen na skládku (Sběrný dvůr Všebořice – AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. – dojezdová vzdálenost 14,5 km) a uložen v souladu se zákonem o odpadech. Ocelová nosná konstrukce stávající lávky bude odvezena k recyklaci (např. METALLPLAST-RECYKLING, spol. s r.o. Ústí nad Labem – dojezdová vzdálenost 9 km).

Základní požadavky na provedení bourání

Provádění veškerých bouracích prací musí odpovídat TKP staveb pozemních komunikací, ZTKP stavby a příslušným normám a předpisům. Při provádění výkopů

a bourání lávky stavba musí vhodným postupem prací zamezit samovolnému sesunutí kterékoliv části konstrukce.

Veškeré bourací práce:

- musí být provedeny v souladu s požadavky příslušné legislativy, především zákona č. 262/2006 Sb., zákona č. 309/2006 Sb a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. v platném znění
- musí být zkoordinovány s ostatními pracemi na staveništi, při demolici musí být postupováno v souladu s plánem BOZP, je vyloučeno provádět bourací práce současně s jinými pracemi na lávce nebo pod lávkou, tj. v oblasti ohroženého prostoru
- musí být zajištěna stabilita všech částí konstrukce během celého postupu prací
- smějí být zahájeny pouze, pokud k tomu byl odpovědnou osobou vydán písemný příkaz a pokud bylo pracoviště vybaveno pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami stanovenými v technologickém postupu
- demolice lávky bude provedena pomocí strojních mechanismů odpovídající velikosti

7.4 Zajímkování vodního toku

Souběžně s prováděním bouracích a výkopových prací bude provedeno zajímkování koryta vodoteče.

Zajímkování koryta vodoteče v místě stavby je doporučeno pomocí dočasného zahrazení toku hrázkami na začátku a na konci zajímkováného úseku a převedením průtoku vody potoka do korugovaného plastového potrubí DN 600 mm.

Hrázky budou provedeny sypáním z vhodného nepropustného materiálu a budou mít šířku v koruně min. 0,5 m a svahy ve sklonu 1:1. Výška hrázek bude min. 1,0 m nad stávajícím dnem vodoteče.

Dno stavební jámy je pod úrovní dna vodoteče. Případná voda prosáklá do prostoru výkopu bude průběžně čerpána, v nejnižších místech výkopu budou provedeny čerpací jímky. Je předpokládáno kalové čerpání o výkonu až 5,0 l/s.

7.5 Založení

Základová spára bude v požadované úrovni zarovnána (případně zhutněna). Únosnost základové spáry min. **R_{dt} = 200 kPa** bude před provedením podkladních betonů ověřena a základová spára bude převzata geotechnikem. Odtěžení posledního cca 0,25 m zeminy nad základovou spárou bude provedeno těsně před provedením podkladních betonů **C12/15 – X0** tloušťky min. 0,1 m.

Založení lávky je plošné, na základových pasech šířky 1,2 m, délky 2,0 m a výšky 0,5 m. Pod křídla opěry budou pasy protaženy v šířce 0,5 m. Základové pasy budou provedeny z betonu **C30/37 – XF4, XC4, XD3, XA1** vyztuženého betonářskou výztuží **B500B**.

7.6 Spodní stavba

Dřívky opěr lávky včetně křídel a závěrné zídky budou provedeny jako monolitické železobetonové z betonu **C30/37 – XF4, XC4, XD3, XA1**, vyztuženého betonářskou výztuží **B500B**. Dřík opěry má šířku 0,60 m a výšku 0,785 m. Křídla

opěry jsou navržena jako rovnoběžná a jsou široká 0,25 m a vysoká 1,1 m. Závěrná zídka má šířku 0,18 m a výšku 0,315 m.

V požadované úrovni budou v křídlech opěr provedeny prostupy pro vyústění drenáže – chránička z trubky PVC DN 125 mm vložená do bednění.

Všechny viditelné plochy spodní stavby budou provedeny z pohledového betonu. Všechny dostupné hrany ŽB konstrukcí budou zkoseny 15/15 mm, není-li uvedeno jinak. Všechny části konstrukce ve styku se zemní vlhkostí budou opatřeny ochranným nátěrem 1x ALP + 2x ALN.

7.7 Nosná konstrukce lávky

Nosnou konstrukci lávky tvoří dva ocelové podélné nosníky z válcovaného profilu IPE 220 uložené na spodní stavbu prostřednictvím ocelových ložisek.

Podélné nosníky jsou v místě uložení vzájemně propojeny příčníky z profilů IPE 220. Prostorová tuhost konstrukce je zajištěna příhradovým ztužidlem z příčníků IPE 80 a diagonál tvořených profily L 40/40/5. Mostovka je tvořena lisovanými pororošty s malými oky 22 x 11 mm výšky 40 mm s nosnými pásy 40/2 mm. Pororošt je opatřen zoubkováním horního líce pásů jako protiskluzovou úpravou v provedení „S2“ (zoubkování na pásech v obou směrech) nebo „S3“ (zoubkování na rozpěrném pásu). Pororošt je uložen na horní pásnice podélných nosníků a přikotven ke konstrukci lávky systémovými pozinkovanými sponami. Mostovka je ohraničena profily UPE 65 navařenými podélně na hlavní nosníky.

Nosná konstrukce lávky je navržena z oceli **S235** ve třídě provedení **EXC2**. Ocelová konstrukce je navržena jako svařovaná. Všechny svary jsou navrženy jako tupé a koutové, uzavřené po obvodě. Stupeň jakosti svarů C dle ČSN EN ISO 5817. U všech svarů bude provedena vizuální kontrola dle ČSN EN 970.

V případě požadavku na šroubované spoje, a to i v případě například kotvení zábradlí k hlavnímu nosníku, bude toto zohledněno v rámci výrobní dokumentace. V případě použití šroubovaných styků budou použity šrouby dle ČSN EN ISO 4017 s pevnostní třídou 8.8 dle ČSN EN ISO 898-1, matice v pevnostní třídě 8 dle ČSN EN ISO 4032 a podložky třídy 8.8 dle ČSN EN ISO 7089. Veškerý spojovací materiál bude galvanicky pozinkovaný.

7.8 Zábradlí

Lávka je opatřena oboustranným zábradlím s konstrukcí z uzavřených tenkostěnných profilů čtvercového průřezu TR 4HR 40/3 (sloupky), a TR 4HR 20/3 (podélníky) navařenou na hlavní podélné nosníky. Zábradlí výšky min. 1,1 m je na horní hraně opatřeno madlem z profilu TR 4HR 50/3. Výplň zábradlí je navržena z tahokovu. Typ tahokovu bude upřesněn investorem ve spolupráci s dodavatelem stavby. V případě požadavku výroby na šroubované připojení zábradlí k hlavním podélným nosníkům bude tato skutečnost zohledněna ve výrobní dokumentaci.

Zábradlí je navrženo z oceli **S235** ve třídě provedení **EXC2**. Konstrukce zábradlí je navržena jako svařovaná. Pro svary a případné spojovací prostředky platí stejná ustanovení jako pro nosnou konstrukci – viz odstavec 7.7.

7.9 Ložiska

Ocelová nosná konstrukce lávky je na spodní stavbu uložena pomocí ocelových ložisek. Ložiska na pravobřežní opěře jsou podélně posuvná a umožňují

pootočení v uložení. Ložiska na levobřežní opěře jsou pevná a umožňují pootočení v uložení. Podélný posun v pravobřežním ložisku min. ± 10 mm je zajištěn mezerou o šířce 10 mm mezi P 14 – 30 x 110 a P 20 – 60 x 110. Otvory pro kotevní šroub ložiska M16 budou provedeny jako oválné, délky min. 36 mm tak, aby umožnily posun a natočení ložiska. Pro umožnění pootočení v ložisku bude horní plocha P 20 – 60 x 110 provedena jako válcová o poloměru 225 mm.

Dolní deska ložiska z plechu P 14 – 250 x 250 bude kotvena k opěře pomocí 4 ks chemických kotev do betonu M12 a bude podlita expanzní polymerní maltou v tloušťce 15 mm.

Horní a dolní deska budou sešroubovány závitovou tyčí M16 přivařenou k dolní desce. Šrouby budou po montáži opatřeny plastovou krytkou z PE nebo HDPE rozměrově odpovídající šroubu, na který bude pevně naražena. Horní deska ložiska bude přivařena k hlavnímu podélnému nosníku.

Dilatační mezera mezi nosnou konstrukcí a závěrnou zídou o šířce min. 20 mm bude překryta přechodovým plechem P 6 – 280 x 1 500. Plech bude proveden jako pozinkovaný s protiskluzovou úpravou odpovídající protismykovému zařazení min. R11.

Jako materiál kotev a kotevních šroubů budou použity závitové tyče jakostní třídy 8.8 dle DIN 975.

7.10 Přejížděvací oblast lávky

Prostor výkopu bude do úrovně horní hrany základu vyplněn výplňovým betonem **C12/15 – X0**. Zásyp základu za opěrou bude proveden dle čl. 5.1 ČSN 73 6244 ze zeminy vhodné do násypu dle ČSN 73 6133 a bude hutněn po vrstvách tl. max. 300 mm na $I_d = 0,90$, nebo $D = 95\%$ PS. Zásyp za opěrou bude proveden dle čl. 5.4 ČSN 73 6244 ze zeminy vhodné do násypu dle ČSN 73 6133 a bude hutněn po vrstvách tl. max. 300 mm na $I_d = 0,90$, nebo $D = 95\%$ PS.

Odvodnění oblasti za opěrou je navrženo pomocí perforované drenážní trubky flexi HDPE DN 100 mm uložené ve sklonu min. 3% na těsnicí vrstvě z hubeného betonu C8/10 tl. min. 100 mm. Těsnicí vrstva bude provedena v příčném a podélném spádu min. 3%. Na těsnicí vrstvě bude provedena drenážní vrstva tl. 300 mm navazující na svislý drenážní obsyp rubu opěry šířky 300 mm ze štěrkodrti frakce 32/63 mm. Celá drenážní vrstva ze štěrkodrti bude zabalena do separační geotextilie plošné hmotnosti min. 300 g/m².

Vyústění drenážní trubky za opěrou bude provedeno pomocí neperforované trubky HDPE DN 100 mm skrz připravený prostup v křídle opěry na výtokové straně lávky. Trubka bude uložena ve spádu min. 3% a vyvedena na povrch ve svahu opevněném kamennou rovinou. Trubka bude ve vyústění seříznuta dle sklonu svahu.

7.11 Zásypy, obsypy

Zásyp za opěrou lávky (přejížděvací oblast) bude proveden dle odstavce 7.10 této technické zprávy.

Pro zásypy kolem boků opěr (lícová strana křídel) a ostatní zpětné zásypy se předpokládá využití vytěžené zeminy s hutněním po vrstvách tl. max. 300 mm na $I_d = 0,90$, nebo $D = 95\%$ PS.

Všechny nově svahované povrchy budou upraveny do sklonu max. 1:1,5.

7.12 Konstrukce cesty

Na vyrovnanou a zhutněnou zemní pláň ($E_{\text{def},2} = \min 30 \text{ MPa}$) bude v požadovaném rozsahu provedena nová konstrukce cesty navržená dle požadavků vyplývajících z předpokládaného provozu na lávce. Konstrukce cesty je s ohledem na charakter okolních povrchů navržena z nestmelených vrstev.

Konstrukce cesty

Krycí vrstva (šterkopísek)	ŠP 0/4	50 mm	ČSN EN 73 6126-1 ($E_{\text{def},2} = 90 \text{ MPa}$)
Vibrovaný šterk	VŠ 32/63	150 mm	ČSN EN 73 6126-2 ($E_{\text{def},2} = 50 \text{ MPa}$)
Šterkodrt'	ŠD _B 0/63	150 mm	ČSN EN 73 6126-1 ($E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$)
CELKEM		350 mm	

V místě napojení nové konstrukce cesty na stávající stav bude dodržen přesah krycí vrstvy a vibrovaného šterku alespoň 300 mm přes vrstvu šterkodrti.

Nová konstrukce cesty bude provedena v šířce 1,5 m a příčném sklonu 2,5 %. Zemní pláň bude upravena do sklonu 3%. Konstrukce cesty bude ohraničena ocelovou lemovací pásovinou z plechu tl. 5 mm výšky 200 mm uloženou do lože z betonu C20/25n – XF3. V plechu budou á 0,5 m vyvrtány otvory, do kterých budou přivařeny kotevní trny z betonářské výztuže Ø 12 mm délky 200 mm. Horní hrana lemovací pásoviny bude zapuštěna na úroveň povrchu cesty.

7.13 Povrchové odvodnění

Povrchové odvodnění je zajištěno podélným a příčným sklonem cesty. Voda je z povrchu cesty odvedena volně na terén.

7.14 Úpravy terénu

Povrchy dotčené výkopovými pracemi a nově svahované plochy budou upraveny do sklonu max. 1:1,5, ohumusovány v tl. 100 mm a osety travním semenem.

7.15 Opevnění koryta vodoteče

Koryto potoka v oblasti dotčené výkopovými pracemi bude opevněno kamennou dlažbou z čedičového lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože **C20/25n – XF3** tl. 150 mm. Kamenná dlažba bude kotvena k opěrám a výplňovému betonu pomocí dodatečně vlepených trnů Ø12 mm délky min. 300 mm z betonářské výztuže B500B v rastru 300 x 300 mm. Trny budou do opěr a výplňového betonu vlepeny na chemickou kotvu do dodatečně provedených vývrtů hloubky 100 mm. Ve výplňovém betonu je možné trny osadit zatlačením do zavadlé směsi betonu. Na vtokové a výtokové straně bude dlažba zajištěna stabilizačními prahy o rozměrech příčného řezu 0,6 x 0,8 m a délce 3,50 m. Stabilizační prahy budou zděné z čedičového lomového kamene na cementovou maltu **MC 25 – XF3**. Spárování dlažby i stabilizačních prahů bude provedeno maltou **MC 25 – XF3**. Výkop pro stabilizační prahy bude vyplněn těžkým kamenným záhozem z čedičového lomového kamene hmotnosti 200–500 kg. Sклон nově opevněných břehů koryta nepřesáhne hodnotu 1:1,5.

7.16 Povrchové úpravy

Viditelný povrch betonu vystupující nad terén

Všechny části spodní stavby vystupující nad úroveň terénu budou provedeny z pohledového betonu.

Betonové konstrukce na styku se zeminou

Všechny části konstrukce ve styku se zemní vlhkostí budou opatřeny hydroizolačním nátěrem proti zemní vlhkosti 1xALP + 2xALN.

Ocelové konstrukce

Protikorozní ochrana (PKO) ocelových prvků lávky i zábradlí bude provedena v souladu s TKP kap. 19 pro stupeň korozní agresivity C4 dle ČSN EN ISO 12944-1 až 8, životnost ochranného systému velmi vysoká – 15 let), tzn. kombinovaný nátěrový systém IA + I speciál ve skladbě žárový nástřik zinkem nebo směsí kovů (ZnAL15) 100 µm dle EN ISO 1461 + 2 x epoxidový dvoukomponentní nátěr 140 (200) + 80 (100) µm + alifatický polyuretanový nátěr 60 (80) µm, odstín RAL finálního nátěru bude upřesněn investorem ve spolupráci s dodavatelem stavby. Kotevní a případný spojovací materiál bude upraven v systému ŠZn80/N220 dle TKP kap. 19.

Ocelové lisované pororošty jsou navrženy žárově pozinkované z výroby podle EN ISO 1461. Pororošt je opatřen zoubkováním horního líce pásů jako protiskluzovou úpravou v provedení „S2“ (zoubkování na pásech v obou směrech) nebo „S3“ (zoubkování na rozpěrném pásu).

Tahokov (zábradlí) bude pozinkován z výroby podle EN ISO 1461 a následně opatřen nátěrem shodným s ostatními prvky zábradlí. Pozinkování tahokovu musí splňovat podmínky pro přilnavost nátěru.

7.17 Uzemnění lávky

Uzemnění lávky je navrženo pomocí pozinkovaného zemnicího pásku uloženého v zemi na délku 10 m na pravobřežní straně lávky. Pásek je provařen s výztuží podpor a propojen s pozinkovaným zemnicím drátem přišroubovaným k podélným nosníkům lávky IPE 220. Všechny spoje jsou navrženy jako vodivé.

7.18 Dokončovací práce

Po dokončení stavby budou všechny plochy a přístupové cesty dotčené stavbou uvedeny do původního stavu.

8 Přehled provedených výpočtů

8.1 Vytyčovací údaje

Polohopisné a výškopisné vytyčení stavby bude provedeno pomocí vytyčovacích souřadnic v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému Bpv. Vytyčovací údaje jsou zřejmé z přílohy D.201.4 Vytyčovací schéma.

8.2 Prostorové uspořádání a geometrie lávky

Geometrie lávky je dána umístěním lávky původní, s odsunutou polohou nové lávky o cca 1,8 m proti proudu oproti stávajícímu stavu. Úhel křížení je upraven na 90°. Prostorové uspořádání i geometrie jsou zřejmé z příslušných výkresových příloh.

8.3 Statický výpočet

V rámci zpracování projektové dokumentace byl proveden statický výpočet nosné konstrukce lávky dle platných norem. Výpočtem byly posouzeny základní dimenze nosné konstrukce lávky, byly stanoveny maximální posuny v ložiskách a napětí v základové spáře. Nosná konstrukce lávky vyhovuje pro zadaná zatížení dle EC z hlediska mezního stavu únosnosti i mezního stavu použitelnosti. Výpočtem byla prokázána proveditelnost návrhu a dimenzí konstrukce, čímž byl naplněn cíl tohoto statického výpočtu v rámci dokumentace DSP/PDPS.

Tento statický výpočet v žádném případě nenahrazuje podrobnější statický výpočet, který bude proveden v rámci projektové dokumentace ve stupni RDS. V RDS bude provedeno podrobné posouzení konstrukce včetně zábradlí a přípojí, výztuže opěr a založení.

8.4 Hydrotechnický výpočet

V rámci zpracování projektové dokumentace bylo provedeno hydrotechnické posouzení navrhované konstrukce. Zvětšením průtočného profilu pod mostním objektem došlo ke zlepšení průtokových poměrů na přemostňované vodoteči.

9 Výstavba lávky

Stavební práce na rekonstrukci lávky budou probíhat za úplného vyloučení provozu na místní komunikaci pro pěší. Před začátkem stavby se zajistí přístupové cesty a staveništní plochy. Bude zajištěno přesné zaměření a případná ochrana veškerých stávajících inženýrských sítí. Práce v ochranných pásmech inženýrských sítí budou prováděny ručně a dle podmínek jejich správců. Vzhledem k poloze stavby v intravilánu města Ústí nad Labem bude staveniště po celou dobu stavby oploceno.

Provedou se přípravné, bourací a výkopové práce v rozsahu potřeb pro rekonstrukci lávky.

Stavba opěr nové lávky bude probíhat ve svahované stavební jámě. Po nezbytně dlouhou dobu (z hlediska postupu stavebních prací a klimatických podmínek) bude průtok vodoteče místem stavby sveden dočasným potrubím a přítoku vody do prostoru základové spáry bude zamezeno pomocí dočasné hrázky na vtokové i výtokové straně stavební jámy.

Bude provedena stavba nových opěr, nezbytné terénní úpravy, nová konstrukce cesty a osazení nové ocelové nosné konstrukce včetně zábradlí dle výkresové dokumentace. Projektová dokumentace předpokládá dílenskou výrobu ocelové nosné konstrukce včetně zábradlí mimo staveniště a následné osazení kompletní konstrukce na připravené nové železobetonové opěry.

Bude provedena úprava povrchů, opevnění koryta potoka v oblasti dotčené výkopovými pracemi, plochy a přístupové cesty dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu a konstrukce bude uvedena do provozu.

Postup prací:

- příprava staveniště, ověření, identifikace a vytyčení polohy podzemních IS
- kácení a mýcení dřevin, sejmutí ornice
- demontáž stávající lávky
- provedení výkopů
- zajištění staveniště a provedení provizorního trubního převedení vodoteče

- úprava výkopu na základovou spáru, přejímka základové spáry + provedení podkladních betonů
- postupné vybudování nových železobetonových opěr lávky (bednění, výztuž a betonáž základů, dříků, křídel a závěrných zídek)
- provedení hydroizolačních nátěrů betonových konstrukcí
- provedení zásypu opěr včetně výplňového betonu v oblasti základů, těsnící a drenážní vrstvy a odvodnění rubu opěry
- dokončení zpětných zásypů, opevnění koryta potoka
- zrušení provizorního zatrubnění a zajímkování potoka
- osazení hotové ocelové nosné konstrukce lávky včetně mostovky a zábradlí s aplikovanou PKO
- provedení nové konstrukce cesty včetně lemování
- úpravy terénu, ohumusování + osetí dotčených ploch
- odstranění zařízení staveniště, uvedení dotčených ploch a přístupových cest do původního stavu
- uvedení do provozu

10 Požadavky na materiál

10.1 Všeobecně

Všechny materiály a hmoty na stavbě použité musí splňovat podmínky TKP, a materiálových listů dle certifikace, ve shodě se zákony č. 22/1997 Sb. a č. 205/2002 Sb., nařízením vlády č. 163/2002 a nařízeními vlády č. 190/2002 a 312/2005 a dalšími platnými právními předpisy. Zkoušky materiálů musí být prováděny a výsledky posuzovány ve shodě s příslušnými ČSN. Návrh materiálu je v některých případech popsán na ně kladenými technickými požadavky (vesměs specifikované v TKP a technických normách) s uvedením možného typu (např. izolace, nátěry atd.).

10.2 Ocel

Jako materiál nosné konstrukce, pororoštů, zábradlí a ložisek je navržena ocel **S235** dle ČSN EN 10025-2. Třída provedení konstrukce je **EXC2** dle ČSN EN 1090-2+A1.

10.3 Svary

Ocelová konstrukce je navržena jako svařovaná. Všechny svary jsou navrženy jako tupé a koutové, uzavřené po obvodě. Stupeň jakosti svarů C dle ČSN EN ISO 5817. U všech svarů bude provedena vizuální kontrola dle ČSN EN 970.

10.4 Spojovací materiál

V případě požadavku na šroubované spoje, a to i v případě například kotvení zábradlí k hlavnímu nosníku, bude toto zohledněno v rámci výrobní dokumentace. V případě použití šroubovaných styků budou použity šrouby dle ČSN EN ISO 4017 s pevnostní třídou **8.8** dle ČSN EN ISO 898-1, matice v pevnostní třídě **8** dle ČSN EN ISO 4032 a podložky třídy **8.8** dle ČSN EN ISO 7089. Veškerý spojovací materiál bude galvanicky pozinkovaný. Pro spojovací materiál bude doložen

dokument kontroly jakosti materiálu – typ 2.2. Stejně podmínky platí pro kotevní šrouby ložisek.

10.5 Chemické kotvy

Jako materiál kotev budou použity závitové tyče jakostní třídy **8.8** dle DIN 975. Matice v pevnostní třídě **8** dle ČSN EN ISO 4032 a podložky třídy **8.8** dle ČSN EN ISO 7089. Veškerý spojovací materiál bude galvanicky pozinkovaný. Pro materiál kotev bude doložen dokument kontroly jakosti materiálu – typ 2.2.

Vlepení do vývrtu bude provedeno na chemickou kotvu se soudržností pro beton bez trhlin, závitovou tyč M12 a návrhovou životnost 100 let min. **17 MPa** dle ETA.

10.6 Bednění pro betonáž

Technologií výstavby opěr je betonáž monolitické železobetonové konstrukce do pohledového bednění.

Pro bednění opěr je možno použít velkoplošných bednicích prvků systémového bednění z vodovzdorných překližek.

Požadovaná kategorie povrchové úpravy viditelných částí spodní stavby vystupujících nad terén dle TKP 18 je C1b (vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění) nebo Eb pro pohledový beton bez povrchových vad.

10.7 Betonářská výztuž

Jako výztuž bude použita betonářská výztuž B500B. Pro ukládání betonářské výztuže platí TKP PK kap. 18, příloha 10, čl. 6.

Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni vlivu prostředí. Pro betonářskou výztuž platí TKP PK kap. 18, tab. 18-2 a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odkazují takto:

Základové pasy, opěry, mostovka, křídla: $c_{min} = 45 \text{ mm}$, $c_{nom} = 55 \text{ mm}$

U všech zasypaných povrchů betonu se předpokládá izolace proti zemní vlhkosti ALP + 2×ALN.

Veškerá výztuž procházející pracovními spárami, která nebude zabetonována do 8 týdnů, se ochrání v celé vystupující délce a zároveň v oblasti 40 mm od místa pracovní spáry do zabetonované části ochranným nátěrem, např. PCI Legaran RP apod.

10.8 Betony

Pro jednotlivé konstrukční části mostu byly stanoveny třídy betonů a stupně vlivu prostředí dle ČSN EN 206. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí TKP kap. 18, a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odkazují, zejména odpovídající kapitoly ČSN EN 206.

- Podkladní beton: **C12/15 – X0**
- Výplňový beton: **C12/15 – X0**
- Opěry (všechny části): **C30/37 – XF4, XC4, XD3, XA1 – D_{max} 22 – S3**
- provzdušněný (max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12390-8)

- Lože pod dlažby: **C20/25n – XF3**
- Zdění a spárování: **MC 25 – XF3**

10.9 Stavební kámen

Pro opevnění koryta potoka kamennou dlažbou, stabilizační prahy a kamenný zához bude použit materiál, který splňuje požadavky ČSN EN 13383-1 a 2 (72 1507) – Kámen pro vodní stavby. Projektant předpokládá využití místního kamene – čedič.

10.10 Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch nosné konstrukce

Úprava, kvalita, čistota a vzhled povrchu betonu jsou předepsány v TKP PK kap. 18, příloha 10, čl. 5.6. Pohledové plochy betonových konstrukcí přístupných vlivům prostředí musí mít hutný, uzavřený povrch, potřebný pro zabezpečení ochrany výztuže i betonu proti korozi. Všechny hrany budou upraveny zkosením 15/15 mm pomocí lišty vložené do bednění, není-li pro konkrétní hrany ve výkresové dokumentaci specifikováno jinak.

Požadovaná kategorie povrchové úpravy viditelných částí spodní stavby vystupujících nad terén je **C1b** (dle TKP 18), tj. překližka nebo ocelové bednění, pohledový beton bez povrchových vad.

10.11 Izolace a ochrana povrchu zasypaných částí spodní stavby

Všechny zasypané plochy konstrukce mostu budou opatřeny hydroizolačním nátěrem proti zemní vlhkosti 1xALP + 2xALN.

10.12 Protikorozní ochrana ocelových prvků

Ochrana konstrukční oceli proti korozi bude provedena v souladu s TKP kap. 19, příloha 19.B.P5.

Pro nosnou konstrukci a zábradlí - platí stupeň korozní agresivity **C4** (životnost ochranného systému VV - 25 let, životnost dílce 100 let) podle ČSN EN 12944-2 a Tabulky I TKP 19, příloha 19.B.P7 - budou opatřeny kombinovaným ochranným povlakem **IA + I speciál** podle tabulky III TKP 19, příloha 19.B.P7, tedy žárové zinkování + nátěr.

Očištění povrchu
Systém PKO

Sa 3
celková tl. **380 (doporučeno 480) μm** (NDFT)

č.	popis systému PKO	Tloušťka vrstvy, resp. NDFT (nominální tl. suché vrstvy) pro nátěry	počet vrstev
1	žárový nástřik povlaku zinkem nebo směsí kovů (ZnAL15)	100 μm tloušťka min. průměrná z 10-ti měření 80 μm	1
2	uzavírací penetrační nátěr	měření tloušťky bude provedeno až po 1. mezivrstvě	1

3	epoxid dvoukomponentní	220 (doporučeno 300) μm 1. vrstva 140 (doporučeno 200) μm 2. vrstva 80 (doporučeno 100) μm	2
4	alifatický polyuretan	60 μm	1

Pro případný spojovací a kotevní materiál - platí stupeň korozní agresivity **C4** (životnost ochranného systému VV - 25 let) podle ČSN EN 12944-2 a Tabulky II TKP 19, příloha 19.B.P7 - budou opatřeny kombinovaným ochranným povlakem ŠZn80/N220, tedy žárové zinkování + nátěr.

Očištění povrchu

Sa 3

Systém PKO

celková tl. **min. 300 μm** (NDFT)

č.	popis systému PKO	Tloušťka vrstvy, resp. NDFT (nominální tl. suché vrstvy) pro nátěry	počet vrstev
1	žárové zinkování	min. 80 μm	1
2	2x mezivrstva – epoxid dvoukomponentní	160 μm 1. vrstva 80 μm 2. vrstva 80 μm	2
3	vrchní nátěr – alifatický polyuretan	60 μm	1

Použité nátěrové hmoty musí mít následující vlastnosti:

- odolnost vůči mechanickému poškození
- odolnost ve styku s chemikáliemi
- odolnost vůči UV záření

K dispozici musí být certifikát české státní zkušebny na jednotlivé materiály a doklad o zdravotní nezávadnosti nátěrů.

Odstín vrchního polyuretanového nátěru ocelových částí konstrukce dle škály RAL bude upřesněn investorem ve spolupráci s dodavatelem stavby.

10.13 Násypy, zásypy a obsypy

Pro zemní práce platí TKP kap. 4 a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odkazují. Zásypy budou prováděny dle požadavků uvedených v odstavcích 7.10 a 7.11 této technické zprávy.

11 Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

Při provádění stavby a jejím následném provozu musí být dodrženy zákony a nařízení vlády, vyhlášky a směrnice ministerstva, rezortní předpisy, instrukce, metodické pokyny, návody, sdělení a bezpečnostní předpisy vytvářející

předpoklady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Pro zajištění ochrany zdraví pracujících a k dodržování bezpečnosti práce budou dodrženy všechny legislativní požadavky, zejména NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, podle zákona č. 309/2006 Sb, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Dále budou dodrženy požadavky NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Odpady budou likvidovány v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. – Zákon o odpadech. Ochrana spodních a povrchových vod bude řešena v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. v platném znění.

Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce na tech. zařízení v platném znění.

Za bezpečnost a ochranu zdraví při práci během provozu odpovídá dodavatel stavby.

Při provádění stavby bude dočasné zhoršení životního prostředí minimalizováno tím, že na stavbě bude použita taková mechanizace, která svým provozem nebude extrémně zatěžovat okolí hlukem, exhalacemi ani prašností.

Dodavatel zabezpečí stavbu a mechanizaci proti možnému úniku ropných látek. Stavba bude vybavena vhodným sorbentem, který bude použit v případě úniku ropných látek. Kontaminovanou zeminu je nutno odstranit do hloubky 50 cm, přemístit ji do připravených sudů a provést následně její dekontaminaci.

12 Technické a kvalitativní podmínky

Práce musí být vykonávány v souladu s posledním vydáním ČSN, právních norem a technických předpisů.

Prokázání jakosti výrobků použitých pro stavbu bude provedeno podle zákona 22/1997 sb. a souvisejících nařízení vlády, zároveň budou dodrženy předepsané technologické postupy prací.

Prokázání jakosti materiálů bude provedeno v souladu s výše uvedenými podmínkami, rovněž je nutné dodržet příslušné technologické postupy prací.