








D

PDPS

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

OBJEDNATELÉ Město Mnichovo Hradiště Masarykovo náměstí 1, 295 21 Mnichovo Hradiště	
Obec Klášter Hradiště nad Jizerou Klášter Hradiště nad Jizerou 2, 294 15	

ZHOTOVITEL LINK PROJEKT s.r.o. Makovského nám. 2, 616 00 Brno	 LINK PROJEKT Makovského nám. 2, 616 00 Brno
---	---

HLAVNÍ INŽENÝR	Ing. Stanislav DANĚK		 LINK PROJEKT Makovského nám. 2, 616 00 Brno	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Stanislav DANĚK			
VYPRACOVAL	Ing. Stanislav DANĚK			
KONTROLOVAL	Ing. Tomáš KULHAVÝ, Ph.D.			
KRAJ: STŘEDOČESKÝ	OKRES: MLADÁ BOLESLAV			
NÁZEV AKCE: LÁVKA U ČERNÉ SILNICE PŘES JIZERU STAVEBNÍ OBJEKT: SO 201 LÁVKA PŘES JIZERU			DATUM	LEDEN 2021
			FORMÁT	
			MĚŘÍTKO	
			ÚČEL	PDPS
			ČÍS. ZAKÁZKY	19 003
NÁZEV VÝKRESU TECHNICKÁ ZPRÁVA			ARCHIVNÍ ČÍS.	
			ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. VÝKRESU 201-1

Lávka u Černé silnice přes Jizeru

SO 201 Lávka přes Jizeru

Dokumentace pro provádění stavby

Technická zpráva



OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	5
1.1. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ	5
1.2. ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE	5
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU (DLE ČSN 73 6200 A ČSN 73 6220)	7
3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY LÁVKY A JEJÍ UMÍSTĚNÍ.....	8
3.1. NÁVAZNOST NA PŘEDCHOZÍ PROJEKTOVOU DOKUMENTACI, ÚČEL, POŽADAVKY A PODKLADY	8
3.2. CHARAKTER PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY, PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE	8
3.3. ÚZEMNÍ PODMÍNKY	8
3.4. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	8
3.5. DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM STÁVAJÍCÍ HISTORICKÉ OPĚRY	9
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ LÁVKY	10
4.1. POPIS KONSTRUKCE LÁVKY	10
4.2. POŽADAVKY NA MATERIÁLY	10
4.2.1. Ocelové nosníky	10
4.2.2. Betonářská výztuž	10
4.2.3. Ostatní ocelový materiál	10
4.2.4. Betony	10
4.2.5. Povrchové úpravy a nátěry	11
4.2.6. Živičné vrstvy	13
4.3. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE	13
4.3.1. Kácení	13
4.3.2. Odhumusování	13
4.3.3. Odstranění stávající asfaltové vozovky	13
4.4. ZEMNÍ PRÁCE	13
4.4.1. Výkopy	13
4.4.2. Zásypy a násypy	14
4.5. ZALOŽENÍ	14
4.5.1. Podkladní betony a šablony	14
4.5.2. Mikropiloty	14
4.6. SPODNÍ STAVBA	16
4.6.1. Opěra 1	16
4.6.2. Opěra 2	18
4.6.3. Izolace spodní stavby a odvodnění	18
4.6.4. Přechodová oblast	18
4.7. NOSNÁ KONSTRUKCE A JEJÍ SOUČÁSTI	18
4.7.1. Mostovka	18
4.7.2. Izolace mostovky	19
4.7.3. Ložiska	19
4.8. VYBAVENÍ LÁVKY	20
4.8.1. Odvodnění	20
4.8.2. Dilatační závěry	21
4.8.3. Zábradlí	21
4.8.4. Revizní schodiště	22
4.8.5. Úpravy pod a kolem lávky	22
4.8.6. Tabule s letopočtem	23
4.9. ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, OCHRANY KONSTRUKCÍ PROTI AGRESIVNÍMU PROSTŘEDÍ A BLUDNÝM PROUDŮM	23
4.10. POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ A PRŮHYBŮ	23
4.11. POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY	23
5. VÝSTAVBA LÁVKY V KOORDINACI S CYKLOSTEZKOU.....	24
5.1. POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY	24



5.2.	SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII VÝSTAVBY	24
5.2.1.	<i>Přístupy</i>	24
5.2.2.	<i>Přívody elektrické energie</i>	25
5.2.3.	<i>Skladovací plochy</i>	25
5.2.4.	<i>Montážní a pomocné konstrukce</i>	25
5.2.5.	<i>Povodňový a havarijný plán</i>	25
5.3.	SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY	26
5.4.	VZTAH K ÚZEMÍ	26
5.4.1.	<i>Inženýrské sítě, ochranná pásma</i>	26
5.4.2.	<i>Omezení provozu</i>	26
6.	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	27
6.1.	VYTYČOVACÍ ÚDAJE	27
6.2.	PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE	27
6.3.	STATICKÝ VÝPOČET	27
6.4.	HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	27
7.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	28
8.	ZÁVĚR.....	28



1. Identifikační údaje

Název stavby : Lávka u Černé silnice přes Jizeru

Stavební objekt : 201 Lávka přes Jizeru

Místo stavby: Mnichovo hradiště
Kláster Hradiště nad Jizerou

Kraj : Středočeský

Katastrální území :

Mnichovo Hradiště [697575]

- parcelní čísla pozemků 2446/1, 2693/2

Kláster Hradiště nad Jizerou [665517]

- parcelní čísla pozemků 672/1, 610/2, 610/3, 610/4

Předmět dokumentace: Novostavba lávky pro společný pohyb cyklistů a chodců s volnou šířkou 3,0m. Ve smyslu ČSN 73 6110 se jedná o komunikaci kategorie D2.

1.1. Údaje o stavebníkovi

Na základě smlouvy o partnerské spolupráci:

Stavebník 1: Město Mnichovo Hradiště
Masarykovo náměstí 1
295 21 Mnichovo Hradiště
IČ: 00 238 309

Stavebník 2: Obec Kláster Hradiště nad Jizerou
Kláster Hradiště nad Jizerou 2, 294 15
IČ: 00238 007

1.2. Údaje o zpracovateli dokumentace

Projektant objektu : Link projekt s.r.o.
Makovského nám. 2
616 00 Brno
IČ: 276 78 032

Zodpovědný projektant : Ing. Stanislav Daněk, ČKAIT 1004521
tel. +420 539 090 017

**Křížení lávky s překážkami:**

Překážka přemostění:	řeka Jizera
převáděná komunikace:	cyklostezka š. 3,0m
Bod křížení:	
Souřadnice (S - JTSK) :	Y = 698 593,795 X = 1 000 101,097
Staničení na překážce:	řkm nezjištěno
Staničení na převáděné komunikaci:	km 0,029 332

Úhel křížení : $\alpha = 100^{\circ}$

Volná výška nad Q100 : 0,5m (rezerva dle ČSN 73 6201) + 0,772 m



2. Základní údaje o mostu (dle ČSN 73 6200 a ČSN 73 6220)

Charakteristika mostu :

Lávka přes řeku o jednom otvoru, jednopodlažní, nepohyblivý, trvalý, v přímé, výškově v zakružovacím oblouku, s ocelobetonovou spřaženou nosnou konstrukcí, s horní mostovkou, ocelové nosníky plnostěnné, otevřeně uspořádaný, s neomezenou volnou výškou

Délka přemostění :

43,900 m

Délka mostu :

51,900 m

Délka nosné konstrukce :

47,300 m

Rozpětí pole :

45,500 m

Šikmost mostu :

kolmý, 100 ‰

Volná šířka na mostě :

3,000 m

Šířka mostu :

3,800 m

Výška mostu nad terénem :

4,700 m

Stavební výška :

1,488 m

Plocha nosné konstrukce :

$47,300 \times 3,800 = 179,74 \text{ m}^2$

Projektované zatížení :

rovnoměrné zatížení chodci, obslužné vozidlo
ve smyslu ČSN EN 1991-2 ed.2.



3. Zdůvodnění stavby lávky a její umístění

3.1. Návaznost na předchozí projektovou dokumentaci, účel, požadavky a podklady

Dokumentace objektu SO 201 pro účely výběrového řízení je zpracována podle dokumentace pro územní rozhodnutí „Lávka u Černé silnice přes Jizeru“ na kterou bylo vydáno Územní rozhodnutí (vydal MěÚ Mnichovo Hradiště, Odbor výstavby a územního plánování, oddělení stavební úřad č.j. MH-VÚP/1955/2020-5/MaJ, dne 14.5.2020) a Stavební povolení (vydal MěÚ Mnichovo Hradiště, Odbor výstavby a územního plánování, oddělení stavební úřad č.j. MH-VÚP/18198/2020-4/Št dne 30.12.2020).

Seznam podkladů pro vypracování PDPS je uveden v kap. 3 přílohy A tohoto projektu. Při vypracování PDPS bylo přihlédnuto k požadavkům dotčených orgánů a organizací, které jsou součástí dokladových částí projektů DÚR a DSP.

Lávka slouží pro převedení komunikace pro společný pohyb chodců a cyklistů přes řeku Jizeru. Způsob využití bude především rekreační. Jedná se o obnovení historického propojení obcí Mnichovo Hradiště a Klášter Hradiště nad Jizerou.

3.2. Charakter přemost'ované překážky, převáděné komunikace

Přemost'ovanou překážkou je řeka Jizera, která pod lávkou protéká v otevřeném korytě.

Převáděnou komunikací je stezka pro společný pohyb chodců a cyklistů šířky 3,0m. Ve smyslu ČSN 73 6210 se jedná o komunikaci kategorie D2.

3.3. Územní podmínky

Na levém břehu řeky se v blízkosti stavby nachází areál podniku Kofola a.s. a soukromé nemovitosti (objekty k bydlení č.p. 83 a 84 Mnichovo Hradiště [402770]). Na pravém břehu řeky se nachází zemědělsky využívané parcely v soukromém vlastnictví. Stavba se realizuje v místě, kde se nacházel historický most v současné době zaniklý. Pro uložení nové nosné konstrukce na levém břehu řeky se využije stávající pozůstatek krajní opěry zaniklého mostu. Levý břeh řeky je svažité, pravý břeh je rovinatý. Výška pravého břehu je cca 2,0m, výška levého břehu v místě historické krajní opěry je cca 6,0m.

Lávka se nachází v místě vodního toku a na zemědělsky využívaném území v údolní nivě řeky Jizery.

3.4. Geotechnické podmínky

Pro účely stavby nové lávky byl proveden geotechnický průzkum poblíž opěry 1 (levý břeh). Průzkumným vrtem bylo zjištěno, že pod vrstvou navážek a níže naplavených zemin se nachází skalní podloží v hloubce cca 6,0m tvořené pískovcem. Na pravém břehu se průzkumný vrt neprováděl. Ve vzdálenosti cca 45m od pravobřežní opěry se nachází archivní vrt J14 (ozn. geofondu 84327), který je v rámci tohoto IGP zhodnocen a jehož



pomocí jsou interpretovány základové poměry v zájmové lokalitě. Tímto archivním vrtem bylo zastiženo skalní pískovcové podloží v hloubce cca 10,5m.

Závěrem je doporučeno hlubinné založení tak, aby bylo dosaženo únosné skalní podloží. Úroveň hladiny spodní vody koresponduje s úrovní hladiny v řece. Dle chemického působení byla spodní voda vyhodnocena jako neagresivní.

3.5. Diagnostický průzkum stávající historické opěry

Byl proveden diagnostický průzkum stávající historické opěry bývalého mostu vzhledem k záměru využít tuto stávající historickou opěru jako podpěrnou konstrukci nové lávky. Přilehlé prefabrikáty vyhlídkových plošin nebyly v rámci tohoto průzkumu zkoumány.

Průzkumem byly ověřeny rozměry a stav dolní části opěry tvořené pískovcovými bloky a horní betonové části.



4. Technické řešení lávky

4.1. Popis konstrukce lávky

SO201 převádí komunikaci pro společný pohyb chodců a cyklistů volné šířky 3,0m přes řeku Jizeru. Jedná se o ocelobetonovou spřaženou konstrukci tvořenou dvěma ocelovými nosníky a monoliticky dobetonovanou mostovkou o jednom poli. Rozpětí konstrukce je 45,5m, výška nosníků je proměnná (1,2m uprostřed pole až 0,9m na koncích) tloušťka dobetonované desky je proměnná (min 0,25m). Celková šířka betonové desky je 3,8 m. Na koncích jsou nosníky vetknuty do koncových betonových příčníků. Koncové příčníky jsou pomocí ložisek uloženy na krajní opěry. Krajní opěra 2 je klasického tvaru se zavěšenými rovnoběžnými křídly. Krajní opěra 1 je na místě stávající historické opěry zaniklého mostu a vznikne stavební úpravou této opěry. Součástí stávající historické opěry jsou vyhlídkové plošiny, které se nachází v předpolí opěry 1. Betonové prefabrikáty těchto plošin budou zachovány a v horní části se provedou stavební úpravy pro vytvoření nových vyhlídkových plošin. Založení opěr bude provedeno na mikropilotách.

4.2. Požadavky na materiály

4.2.1. Ocelové nosníky

Ocelové nosníky lávky budou svařované z plechů z materiálu **S355J2+N**. Spřahovací trny budou z oceli **S235J2+C450**.

4.2.2. Betonářská výztuž

Ve všech částech konstrukce lávky bude použita betonářská výztuž **B 500 B** se zaručenou svařitelností. Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni vlivu prostředí.

4.2.3. Ostatní ocelový materiál

Pokud není uvedeno jinak, budou všechny drobné ocelové konstrukce zhotoveny z materiálu **S235JR** (např. zábradlí, dilatační závěry).

Pevnostní třída spojovacího materiálu bude **8.8**.

Ocelové trubky do mikropilot budou z materiálu **S355**.

4.2.4. Betony

Pro jednotlivé konstrukční části byly stanoveny třídy betonů a stupně vlivu prostředí (svp) dle TKP 18 :

- Podkladní betony, šablona OP2 **C 8/10** **X0**



- | | | |
|--|-----------------|----------------------|
| • Základ OP2 | C 25/30 | XF2, XC2 |
| • Opěry – komplet | C 30/37 | XF2, XD1, XC4 |
| (krycí deska OP1, dřík, úložný blok, záv, zídky, křídla, podložiskové bloky) | | |
| • Deska nosné konstrukce | C 35/45 | XF2, XD1, XC4 |
| • Římsy | C 30/37 | XF2, XD1, XC4 |
| • Beton do dlažeb | C 20/25n | XF3 |
| • Výplň otvorů na OP1 | C 25/30 | XF2, XC2 |

Injektážní směs mikropilot bude mít pevnost 25MPa s odolností vůči chemickému prostředí XA1.

4.2.5. Povrchové úpravy a nátěry

Ocelové konstrukce:

Povrchové úpravy všech ocelových částí přicházející do styku s klimatickými vlivy budou provedeny v souladu s TKP 19B (Příloha P7; Tab. I).

Povrchová úprava nosníků nosné konstrukce bude provedena pro stupeň korozní agresivity atmosféry C4 s požadovanou životností ochranného povlaku nad 25let. Konkrétní skladbu ochranného povlaku předloží výrobce ocelové konstrukce v rámci VTD ke schválení TDI. Navržený typ ochranného povlaku musí zohledňovat skutečnost, že nosníky budou na stavbě svařovány z více dílů. Protikorozní ochrana svarových spojů aplikovaná za studena na stavbě musí být provedena v odpovídající skladbě a kvalitě splňující výše uvedené požadavky na stupeň agresivity prostředí a životnost nátěru.

Povrchová úprava zábradlí a dilatačních závěrů bude provedena pro stupeň korozní agresivity atmosféry C4 s minimální požadovanou životností ochranného povlaku 15-25 let. Konkrétní skladbu ochranného povlaku předloží výrobce zábradlí v rámci VTD ke schválení TDI.

Povrchová úprava ložisek bude provedena pro stupeň korozní agresivity atmosféry C4 s požadovanou životností ochranného povlaku nad 25 let. V rámci VTD předloží výrobce ložisek certifikát použité povrchové ochrany TDI.

Povrchová ochrana spojovacího materiálu musí splňovat požadavky TKP 19A tab. 15 pro stupeň korozní agresivity C4+ s požadovanou životností ochrany 10-15 let.

Betonové konstrukce:

V souladu s TKP 18 budou všechny pohledové betonové plochy provedeny v povrchové úpravě C1d. Pro nepohledové plochy (zasypané části spodní stavby, základ) lze provést povrchovou úpravu Aa.

Dle použitého bednicího materiálu:

A: nehoblovaná prkna na sraz



C1: vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění. Všechny styčné spáry mezi jednotlivými dílci bednění na sebe musí vzájemně navazovat bez výškových či směrových odskoků.

Dle dosažené kvality povrchu betonu po zhotovení:

a: povrch s drobnými vadami:

- z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky, popř. upravit hladítkem, avšak není tím zeslabena krycí vrstva betonu
- větší prohlubně, různé otvory a nerovnosti jsou na náklady zhotovitele reprofilovány speciálními hmotami
- odchylky barvy, odstínu a struktury betonu nejsou na závadu

d: pohledový beton s dále definovanými povrchovými vlastnostmi:

- povrch po odbednění již nevyžaduje žádnou další úpravu, dutiny, hnízda a kaverny se nepřipouštějí;
- povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou;
- žebírka vzniklá ve spárách mezi prvky bednění mohou mít max. šířku 3 mm;
- připouští se sražení hran, žebírek ze spár mezi prkny
- požaduje se vodotěsná výplň míst prostupů rádlovacích tyčí, prohlubní zapuštěných montážních závěsů a kotev apod. vlepovanými systémovými víčky, kuželíky apod. a nebo výplň reprofilační maltou s přebroušením vysokootáčkovou bruskou
- povrchy musí být souosé, jednotné, uzavřené, rovné a bez větších pórů; přípustný plošný výskyt vzduchových pórů nebo bublin o ploše od 0,5 do 0,8 cm² v betonu je max. 10 ks na 1 m² povrchu; takto pohledově narušený povrch může mít však max. 10% pohledových ploch objektu

Všechny hrany budou zkoseny 15/15 mm, pokud není uvedeno jinak. Pracovní spáry budou provedeny dle detailu ve VL4.

Pro omezení vzniku trhlin je nutné nebedněné betonové plochy řádně ošetřovat zakrytím celého povrchu geotextilií a udržování této geotextilie ve vlhkém stavu po dobu 5 dnů. Bedněné plochy lze odbednit nejdříve po 5 dnech od betonáže.

Povrchové nátěry betonů (izolační nátěry, ochranné nátěry, apod.) se provedou u betonových konstrukcí v rozsahu popsáném v příslušných kapitolách této TZ.

Úprava povrchu pro položení hydroizolace:

Na horní povrch nosné konstrukce a horní povrch závěrných zídek krajních opěr bude aplikován přímo pojižděný hydroizolační systém. Betonový povrch bude upraven podle technologických požadavků konkrétního hydroizolačního systému.

Úprava povrchu bude provedena v souladu s požadavky TKP 18, TKP 6, TKP 31 a ČSN 73 6123. Horní povrch betonu bude urovňován a uhlazen ručně dřevěným nebo podobným hladítkem. Konečná úprava povrchu se provede po předchozí konsolidaci betonu, ale musí být provedena a dokončena v době předepsané pro zpracování betonu, před začátkem tuhnutí.



4.2.6. Živičné vrstvy

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry, uvedené v ČSN EN 13108-1, ČSN EN 13108-5, ČSN EN 13108-6 a TKP. Postup prací musí být v souladu s TKP.

4.3. Přípravné práce

4.3.1. Kácení

Před zahájením stavebních prací se provede v oblasti záboru stavby smýcení náletových křovin a dřevin. Bude provedeno kácení vybraných vzrostlých dřevin včetně odstranění pařezů. Kmeny vzrostlých dřevin, které se nachází v záboru stavby, ale nebudou káceny, budou ochráněny proti poškození. Kácení a ochrana dřevin se provede v rozsahu dle Dendrologického průzkumu. V případě, že při manipulaci s rozměrnými břemeny (ocelové nosníky lávky bude zjištěno, že některé větve okolních nekácených stromů brání bezpečné manipulaci, bude proveden odborný prořez.

4.3.2. Odhumusování

Před zahájením stavebních prací se provede odhumusování v rozsahu záboru stavby. V oblasti opěry 1 se předpokládá odhumusování v tl. 0,15m, v oblasti opěry 2 v tl. 0,3m. S ohledem na ochranu kořenového systému nekácených dřevin v záboru stavby bude odhumusování kolem těchto dřevin lokálně upraveno dle doporučení Dendrologického průzkumu.

4.3.3. Odstranění stávající asfaltové vozovky

V předpolí opěry 1 se nachází stávající asfaltová vozovka, která bude odstraněna. Předpokládá se tl. stávající vozovky 0,2m. Před bouráním bude provedeno řezání asfaltu tak, aby byla zachována hrana pro navázání zpevněného povrchu nové cyklostezky.

4.4. Zemní práce

4.4.1. Výkopy

Pro zhotovení základu opěry 2 bude otevřena výkopová jáma se svahováním 1:1. Rozměr dna základové jámy je dán velikostí základu opěry zvětšeném po celém obvodu o 0,5m.

V rámci stavebních úprav opěry 1 se provede výkop v oblasti za rubem stávající opěry mezi prefabrikáty vyhlídkových plošin do úrovně pískovcového zdiva opěry. Dále se provede výkop uvnitř stávajících prefabrikátů tvořících vyhlídkové plošiny – výkopy je potřeba provádět s ohledem na stávající betonové prefabrikáty, které budou zachovány a nemá dojít k jejich poškození, předpokládá se, provedení výkopů ručně. Provádění všech



výkopů u opěry 1 je potřeba koordinovat s odstraňováním monolitických částí opěry a přilehlých vyhlídkových plošin – viz popis v kap 4.6.1.

Zemina vytěžená ze stavebních jam bude použita pro zpětný zásyp základu opěry 2.

Veškeré výkopy se nachází nad hladinou spodní vody a nad úrovní běžné hladiny blízké řeky, proto se s průsaky spodní vody do výkopu neuvažuje. Případná srážková voda bude z výkopů čerpána a odvedena do řeky.

4.4.2. Zásypy a násypy

Za rubem opěr v přechodových oblastech a uvnitř prefabrikátů vyhlídkových plošin za opěrou 1 se provedou zhutněné zásypy. Zásypy se provedou do výškové úrovně pláne vozovky cyklostezky. Použije se materiál pro ochranný zásyp. Míra zhutnění zemin a provádění zásypů z nesoudržného a nenamrzavého materiálu musí být v souladu s požadavky ČSN 73 6244 příloha A, resp.TKP kap. 4.

Základ opěry 2 bude zasypán zpětným zásypem se zhutněním. Podloží násypu přiléhající k rubu a bokům opěry 2 musí splňovat požadavky na míru zhutnění stanovené v SO 101. Za rubem opěry 2 se v rámci SO 101 provede násypové těleso cyklostezky. Současně s vytvářením násypového tělesa budou zhotoveny svahové kužely kolem křídel opěry 2. Zhotovení přechodové oblasti za opěrou 2 a svahových kuželů a násypového tělesa cyklostezky je nutné vzájemně koordinovat.

4.5. Založení

4.5.1. Podkladní betony a šablony

Zhotovení mikropilot opěry 1 se provede po odbourání části historické opěry a zhotovení nové krycí desky pískovcového zdiva, ve které budou vytvořeny otvory pro vrtání. Krycí deska bude tedy sloužit zároveň jako šablona pro vrtání.

Zhotovení mikropilot opěry 2 se uvažuje s hluchým vrtáním délky cca 1,2m. Na povrchu terénu po odhumusování se zhotoví šablona pro vrtání – betonová deska z prostého betonu C 8/10 tl. 0,15m ve které budou vytvořeny otvory pro vrtání. Po provedení mikropilot se šablona odstraní a provede se výkop do potřebné hloubky. Dno výkopu bude srovnáno a přehutněno. Míra zhutnění bude odpovídat požadavkům jako na zemní pláni dle TKP kap. 4 resp. ČSN 73 6133. Na dno výkopu se položí podkladní beton tl. 0,15m. Vyčnívající části mikropilot se očistí a opatří se hlavicemi.

4.5.2. Mikropiloty

Založení obou opěr bude hlubinné na mikropilotách. Průběh geotechnického profilu je v příčném směru řeky proměnný. Z důvodu absence podrobného geotechnického průzkumu (viz kap. 3.4) je předpokládán geotechnický profil v místě krajních opěr aproximován z dostupných podkladů.

Opěra 1:

U opěry 1 se předpokládá 9 ks mikropilot délky 7,5m (měřeno od horního povrchu krycí desky) s délkou proinjektovaného kořene 4,5m. Přední řada mikropilot bude odkloněna od svislice o úhel 15°, zadní řada je svislá.

Opěra 2:

U opěry 2 se uvažuje 13 ks mikropilot délky 9,0m (měřeno od horního povrchu podkladního betonu) s délkou proinjektovaného kořene 6,5m, z nichž 5ks mikropilot je odkloněna od svislice o úhel 25°, ostatní jsou svislé.

Rozmístění mikropilot je zakótováno ve výkresech tvarů opěr, odkloněné mikropiloty jsou znázorněny v půdoryse šipkou. Průměr všech mikropilot je 178mm, budou použity ocelové trubky $\phi 89/10$ (S355). Vrtání bude prováděno pod ochranou ocelové výpažnice

Při vrtání první mikropiloty pod každou opěrou bude na stavbě přítomen geotechnik, který potvrdí shodu skutečné skladby podloží s předpoklady v projektu.

Pro zálivky a vysokotlaké injektáže kořenů bude použita injektážní směs s odolností na agresivitu XA1 (ČSN EN 206+A1) s minimální pevností 25MPa a objemovou hmotností min 1,91 g/cm³. Injektovaný kořen bude vytvořen pomocí manžetových etáží po 0,5m nebo přiložených injektážních hadiček, pro injektáže kořenů se použijí plastové nástavce. Předpokládá se min dvojnásobná vysokotlaká injektáž kořenů mikropilot. Při druhé injektáži musí být dosažen tlak min 2,1MPa. Spotřebu injektážní směsi je možné očekávat následovně:

1. vysokotlaká injektáž 25l / etáž – injektážní tlak 1,4MPa
2. vysokotlaká injektáž 15-20l / etáž – injektážní tlak min 2,1MPa

V případě, že injektážního tlaku nebude dosaženo, musí se injektáž opakovat.

Rovnoměrné krytí trubek zálivkou bude při osazování trubek do vrtu zajištěno distančními prvky. Před vsunutím trubek do vrtů bude vrt vyplněn v celé délce cementovou zálivkou, předpokládá se spotřeba 25l/m vrtu. V případě, že při vytahování výpažnice dojde ke snížení hladiny zálivky, musí se zálivka doplnit. Konstrukce trubek mikropilot bude v celku. V případě, že trubky budou z více částí, musí být tyto části spojené spojkami s únosností větší, než je únosnost trubek, případně posouzeny na tahové namáhání trubek. Hlavy mikropilot budou v tlakové úpravě – přivaření desek 250/250/10mm s nátrubkem.

Zemina vytěžená z vrtů bude jako nevhodná odvezena na skládku, na stavbě nebude použita. Vrtání pilot bude prováděno z úrovně vrtných plošin. V případě opěry 1 bude bez hluchého vrtání, v případě opěry 2 bude hluché vrtání dosahovat délky cca 1,2m.



4.6. Spodní stavba

4.6.1. Opěra 1

Stávající historická opěra bude adaptována pro umístění nového úložného bloku opěry 1.

Popis stávajícího stavu

Stávající opěra je tvořena ve spodní části zdívem z pískovcových kvádrů, horní část je tvořena bloky monolitických nadbetonávek, uložených v několika vrstvách pravděpodobně v různých časových obdobích existence opěry. Podle diagnostického průzkumu je tloušťka pískovcového zdiva na lícové straně 0,5m, na bočních stranách má tloušťku 0,9m. Vnitřek kamenné části stávající opěry je tvořen pískovcovými kameny prolitými maltou velmi nízké pevnosti. Betonové části opěry určené k odstranění jsou tvořeny betonem zařazeným do třídy pevnosti C16/20. Spodní část betonového bloku opěry určená k odstranění je v diagnostickém průzkumu popsána jako betonová deska v tloušťce cca 30cm překrývající kamenné zdivo. U této desky byla zjištěna betonářská výztuž. V ostatních betonových částech opěry nebyla v rámci průzkumu betonářská výztuž zjištěna.

Po stranách je opěra rozšířena pomocí betonových prefabrikátů, které vytváří v předpolí vyhlídkové plošiny. V rámci diagnostického průzkumu stávající opěry nebyly konstrukce vyhlídkových plošin zkoumány. Předpokládá se, že se jedná o betonové prefabrikáty rámového propustku uložené naležato, vyplněné zásypem. Tloušťka stěn se odhaduje na 0,2m. Na vrchu prefabrikátů je monolitická dobetonávka lemující okraje vyhlídkových plošin výšky 0,6m a šířky cca 0,5m do které je kotveno stávající zábradlí. Horní povrch vyhlídkových plošin a předpolí stávající opěry je zpevněno betonem nezjištěné tloušťky, předpokládá se tl. 0,2m. V lici opěry se nachází čerpací potrubí zaústěné do jímky u paty opěry v úrovni hladiny řeky. Jímka je tvořena betonovou skruží. Na levé vyhlídkové plošině se nachází betonový sloup (zřejmě pozůstatek historického elektrického vedení), který je v současné době nevyužívaný.

Popis vytvoření nové opěry 1

V prvním kroku bude odstraněno stávající čerpací potrubí, stávající ocelové zábradlí a betonový sloup. Čerpací jímka u paty opěry bude zrušena – zasypána, části betonové skruže vyčnívající nad terén budou do hloubky cca 20cm pod úroveň terénu odstraněny.

Veškeré části stávající opěry i vyhlídkových plošin tvořené monolitickým betonem včetně betonového zpevnění horních pochůzných povrchů budou odstraněny. Při provádění bouracích prací nesmí dojít k poškození stávajícího pískovcového zdiva v dolní části opěry a k poškození prefabrikátů tvořících vyhlídkové plošiny. Tomuto požadavku je potřeba přizpůsobit technologii bourání. Použití mechanizovaného pneumatického kladiva bude omezeno, je potřeba počítat s ručním bouráním - ruční bourací zařízení, v případě potřeby naříznutí a postupné vylamování betonových bloků.

Stávající betonová deska tl. cca 0,3m, která tvoří nejspodnější betonovou vrstvu určenou k odstranění, je v místě kontaktu s kamenným zdívem částečně uložena na vyrovnávací dobetonávku. Uvažuje se, že tato stávající betonová vyrovnávka bude odstraněna a na



jejím místě bude zhotovena betonová vyrovnávka nová jejíž pohledové plochy budou upraveny vložením vloček do bednění vytvářejících strukturu povrchu v imitaci pískovcového zdiva. V případě, že při odstraňování stávající dobetonávky bude zjištěno, že při jejím odstraňování hrozí poškození kamenného zdiva, bude stávající dobetonávka ponechána a její pohledové plochy budou sanovány.

Mezi stávajícími betonovými prefabrikáty a kamenným zdívem se nachází mezery proměnné tloušťky cca 100-200mm. Tyto mezery budou vyčištěny a do hloubky cca 0,2m pod úroveň upraveného terénu vyplněny monolitickým betonem. Povrch těchto dobetonávek bude lícovat s prefabrikáty vyhlídkových plošin.

Po zhotovení betonové vyrovnávky na kamenném zdivu bude vytvořena nová krycí betonová deska kamenného zdiva. V místě pod úložným blokem opěry bude tloušťka desky konstantní 0,33m, směrem k okrajům bude horní povrch vyspádován. Tl. okrajů desky bude 0,3m. Při betonáži budou v této desce vytvořeny otvory pro vrtání mikropilot.

Po zhotovení krycí desky se provedou mikropiloty. Následně bude pro uložení konstrukce lávky vybetonován nový úložný blok o půdorysných rozměrech 3,5 x 1,85m, výšky 1,17m se závěrnou zídou tloušťky 0,4m. Závěrná zídka se vybetonuje v celé šířce mezi prefabrikáty vyhlídkových plošin s vytvořením dilatačních spár mezi novou závěrnou zídou a stávajícími prefabrikáty. V horní části závěrné zídky bude provedeno rozšíření ve tvaru přilehlých říms zhotovených na vyhlídkových plošinách. V závěrné zídce se provede prostup pro vyústění rubové drenáže.

Na vyhlídkových plošinách po odstranění stávajících monolitických částí se provedou uvnitř stávajících prefabrikátů výkopy do hl. cca 0,5m – viz popis v kap. 4.4.1. Ve stěnách prefabrikátů se provedou jádrové vývrty DN100. Dno výkopů uvnitř prefabrikátů se vyspádúje směrem k vyvrtanému otvoru a položí se HDPE fólie a drenážní trubka. Tento drenážní systém bude odvádět vodu prosakující skrz asfaltovou vozovku do dutin prefabrikátů. Na horních okrajích prefabrikátů se zhotoví betonová monolitická vyrovnávka tak, aby bylo možné vybetonovat římsy v konstantní tloušťce po obvodu vyhlídkových plošin. Uvnitř prefabrikátů se provede zásyp šterkopískem se zhutněním viz popis v kap. 4.4.2. Následně budou zhotoveny betonové římsy tl. 0,5m a šířky 0,65m přesahující okraj prefabrikátů o 0,15m. Zhotovení říms je potřeba provádět s ohledem na osazení zábradlí – viz popis v kap. 4.8.3.

Ponechaná část historické opěry a prefabrikáty vyhlídkových plošin budou sanovány. Sanace se provede na viditelných plochách stávajících konstrukcí do úrovně cca 20cm pod terén. Sanace se provedou podle TKP kap. 31 a ČSN EN 1504-10.

Plochy pískovcového zdiva a prefabrikátů vyhlídkových plošin budou od organických nánosů a porostů očištěny tryskáním. U pískovcového zdiva se provede oprava spárování. U prefabrikátů vyhlídkových plošin bude odhalena betonářská výztuž prefabrikátů řádně očištěna a opatřena inhibitorem koroze, odlomené hrany a místa s odhalenou výztuží budou sanovány sanační maltou, celý povrch bude opatřen sjednocující stěrkou aplikovanou na spojovací můstek. Ve smyslu ČSN EN 1504-10 kap. 6 se dle tab. 1 uplatní příslušné zásady a metody ochrany a oprav.



4.6.2. Opěra 2

Pravobřežní opěra bude zhotovena nová klasického tvaru se zavěšenými rovnoběžnými křídly. Opěra je tvořena základem o rozměrech 3,9 x 3,5 x 1,0m zhotoveným ve výkopové jámě na podkladním betonu, dříkem šířky 3,5m, proměnné tloušťky 2,53m až 2,25m, závěrnou zídou tloušťky 0,4m a zavěšenými křídly tloušťky 0,5m s vyložení 3,5m. V horní části křídel jsou provedeny římsy, které plynule navazují na mostovku lávky. Zhotovení říms je potřeba provádět s ohledem na osazení zábradlí – viz popis v kap. 4.8.3.

4.6.3. Izolace spodní stavby a odvodnění

Veškeré nově budované části krajních opěr budou na styku se zeminou izolovány nátěry proti zemní vlhkosti 1x Alp + 2x Na. V líci opěr budou tyto nátěry ukončeny v úrovni cca 0,2m pod přilehlým upraveným terénem. Pracovní a dilatační spáry v opěrách budou izolovány v souladu s příslušnými detaily VL 4. Rub opěr bude přetažen dvěma vrstvami geotextilie celkové gramáže 600g/m² ukončené u rubové drenáže.

Izolačními nátěry proti zemní vlhkosti budou opatřeny také vnitřní povrchy prefabrikátů vyhlídkových plošin odhalené při výkopech pro položení drenážního systému.

Odvodnění rubu opěr je zajištěno drenážemi DN 80mm uloženými na betonovém soklu. Ke drenážím je prosakující voda přiváděna pomocí fólie HDPE uložené v přechodové oblasti za opěrami. U opěry 1 je drenáž vyústěna průpichem před líc opěry do žlabovky zabetonované v krycí desce s odkapem na zpevněný povrch u paty krajní opěry. U opěry 2 je drenáž vedena do boku násypového kužele, kde je vyústěna do vsakovací jímky u paty násypu.

4.6.4. Přechodová oblast

Přechodová oblast bude řešena zhutněným zásypem ve smyslu VL4 – 201.02 bez přechodové desky nebo přechodového klínu. Zásypy v přechodové oblasti viz kap. 4.4.2.

4.7. Nosná konstrukce a její součásti

4.7.1. Mostovka

Lávka přes Jizeru je konstrukce o jednom poli s rozpětím 45,5m. Jedná se o ocelobetonovou konstrukci tvořenou ocelovými nosníky spřaženými s monolitickou betonovou deskou. Výška ocelových nosníků je po délce lávky proměnná 0,9m (na koncích) až 1,2m (uprostřed rozpětí). Z důvodu odvedení srážkových vod je horní povrch spřažené betonové desky vypádován s vytvořením úžlabí uprostřed lávky, ve kterém jsou osazeny odvodňovače. Tloušťka spřažené desky je proměnná 0,288m (na okrajích) až 0,25m (uprostřed). Celková šířka betonové desky je 3,8 m. Na koncích jsou nosníky vetknuty do koncových betonových příčníků o půdorysných rozměrech 3,2 x 1,4m. Výška



příčnicí je proměnná, v ose uložení je 1,28m. Při zhotovení mostovky je potřeba vytvořit kapsy pro kotvení zábradlí – viz popis v kap. 4.8.3.

Okraje betonové desky budou natřeny ochranným nátěrem S2 v rozsahu viz detail v příloze 201-5.

Povrchová ochrana ocelových nosníků bude provedena v souladu s požadavky viz. kap. 4.2.5. Barevný odstín vrchního nátěru bude investorem upřesněn před realizací a půjde o výběr odstínu ze základního vzorníku RAL Classic – 213 barev.

Předpokládá se, že ocelové nosníky mostovky budou vyrobeny po částech, dopraveny namísto stavby a pomocí jeřábů uloženy na krajní opěry a montážní podpěru v korytě řeky. Po uložení a výškové rektifikaci budou dílce nosníků svařeny montážním svarem. Po kontrole kvality montážních svarů se provede protikorozi ochrana aplikovaná za studena. Následně bude zrušena montážní podpěra v řece a zhotoví se monolitická betonová mostovka zároveň s koncovými příčnicí. Během výstavby musí být nosníky řádně zajištěny proti ztrátě stability a budou v místě krajních opěr uloženy na provizorní podpěry. Provizorní podepření musí být co nejblíže k finálním osám uložení, avšak mimo betonové koncové příčnicí. Po vybetonování desky a koncových příčnicí bude provizorní podepření zrušeno a konstrukce bude uložena na finální ložiska.

4.7.2. Izolace mostovky

Vozovku na lávce bude tvořit přímo pochůzná hydroizolace. Horní povrch nosné konstrukce a horní povrch závěrných zídek opěr bude opatřen přímo pojížděným hydroizolačním systémem. Horní povrch hydroizolace se provede v protiskluzové úpravě. Barevný odstín navrženého hydroizolačního systému bude v rámci realizace odsouhlasen investorem. Použitý hydroizolační systém musí být vhodný pro zatížení dopravou a musí odpovídat požadavkům TP 211. Systém bude mít zvýšenou schopnost přemostění trhlin s dynamickým chováním.

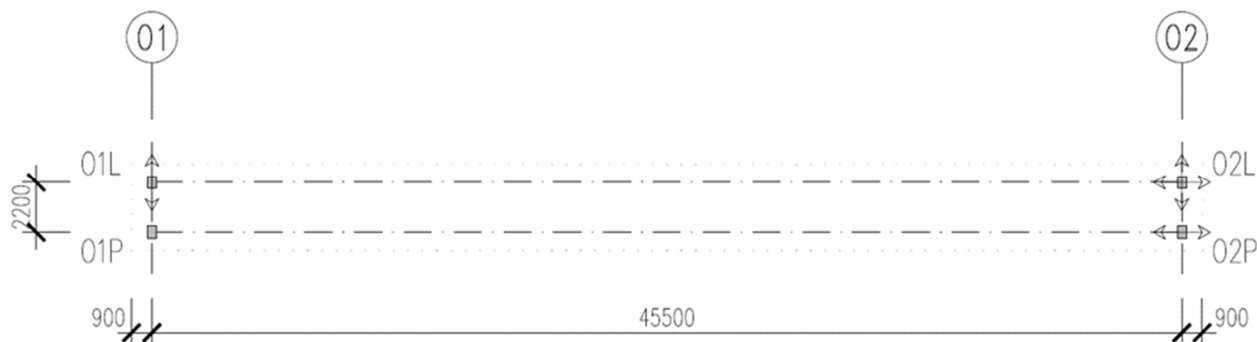
4.7.3. Ložiska

Koncové příčnicí jsou pomocí ložisek uloženy na krajních opěrách zhotovených z monolitického betonu. Ložiska budou hrncová, na opěře 1 bude uložena nosná konstrukce nepohyblivá, na opěře 2 pohyblivá v podélném směru. Ložiska budou podlita vrstvou plastmalty tl. 20 mm. Vyrovnání podélného spádu nosné konstrukce nad ložiskem se provede lichoběžníkovým nálitkem.

Všechna hrncová ložiska budou umožňovat výškovou rektifikaci a při jejich montáži přednastavení. Umístění zdvihadlích lisů pro případnou rektifikaci bude na úložném prahu opěr. Pro výrobu ložisek bude vypracována VTD.



Schéma rozmístění ložisek v konstrukce je následující:



Ložiska musí být navržena na tyto silové účinky:

Ložisko	FZ, min (kN)	FZ, max (kN)	FY (kN)	FX (kN)	FZ, min (kN)	FZ, max (kN)	FY (kN)	FX (kN)
	MSP				MSÚ			
O1L	400	700	50	400	350	800	50	550
O1P	400	700	100	400	350	800	150	550
O2L	400	700	50	100	350	800	50	100
O2P	400	700	100	100	350	800	100	100

x podélný směr mostu

y příčný směr mostu

Ložiska musí být navržena na tyto deformační účinky:

Označení ložiska	MSP [mm]		MSÚ [mm]		
	podélný	příčný	podélný	příčný	
O1L	0	+/-2	0	+/-3	příčně pohyblivé
O1P	0	0	0	0	pevné
O2L	+/-33	+/-2	+/-44	+/-3	všesměrné
O2P	+/-33	0	+/-44	0	podélně pohyblivé

4.8. Vybavení lávky

4.8.1. Odvodnění

Do betonové mostovky nosné konstrukce budou osazeny odvodňovače, ze kterých bude srážková voda odváděna volným pádem do řeky. Rozmístění odvodňovačů je navrženo po 6,0m, uprostřed rozpětí lávky v blízkosti vrcholu výškového oblouku je rozteč odvodňovačů zkrácena na 4,0m. Ve výkrese 201-5 je vykreslen vzorový příklad osazení odvodňovače. Konkrétní zhotovitelem zvolený typ odvodňovačů bude předložen ke schválení. Budou použity odvodňovače pro třídu zatížení A15. Velikosti otvorů ve vtokové mříži musí zajistit bezpečný nášlap chodců. Délka odpadního potrubí bude u každého odvodňovače přesahovat pod spodní pásnici ocelových nosníků o 50mm.



Prvky odvodnění krajních opěr a vyhlídkových plošin jsou popsány v příslušných kapitolách této TZ.

4.8.2. Dilatační závěry

Na obou koncích lávky budou osazeny dilatační závěry. Předpokládá se použití jednoduchých závěrů, kdy dilatační spára bude překryta kluzným plechem. Pochůzný povrch plechu bude proveden v protiskluzové úpravě. Vzorové řešení dilatačního závěru je vykresleno v příloze 8.1. Lze použít i výrobek průmyslově vyráběný odbornou firmou. Pro výrobu závěru bude vypracována VTD a předložena k odsouhlasení.

Mostní závěry budou umožňovat dilatační posun $\pm 30\text{mm}$.

4.8.3. Zábradlí

Na lávce se osadí zábradlí výšky 1,3m. Zábradlí použité na lávce bude lemovat i vyhlídkové plošiny v předpolí opěry 1 a na opěře 2 bude ukončeno na koncích křídel.

Tvar zábradlí a způsob kotvení odpovídá požadavkům stanoveným investorem a v rámci zpracování projektu pro výběrové řízení byly odsouhlaseny. Patní desky budou ke sloupkům přivařeny se zohledněním příčného i podélného spádu povrchu mostovky. Všechny hrany zábradlí vč. zábradelní výplně budou před aplikací povrchové ochrany řádně zabroušeny. Všechny svary budou vybroušeny tak, aby jejich povrch nevykazoval žádné viditelné nerovnosti. Pro výrobu zábradlí bude vypracována VTD. Z důvodu použitého způsobu kotvení je potřeba při osazování zábradlí počítat s tímto postupem:

- při betonáži monolitické desky nosné konstrukce se v horním povrchu nosné konstrukce vytvoří kapsy v místech sloupků zábradlí. Zábradlí se bude osazovat před aplikací izolace mostovky.
- do vytvořených kapes se postupně osadí jednotlivé dílce zábradlí, přičemž k patním deskám sloupků zábradlí budou přišroubovány kotevní přípravky zábradlí.
- po výškovém a směrovém vyrovnaní zábradlí se kapsy zabetonují. Zabetonování se provede betonem o stejné pevnosti a odolnosti jako je beton nosné konstrukce s tím, že bude vhodným způsobem zvolena velikost kameniva a konzistence čerstvé betonové směsi, aby došlo k řádnému podbetonování.
- následně se osazené zábradlí na celé mostovce demontuje s tím, že se zaznamená poloha jednotlivých dílců, aby spoje a kotvení při zpětném osazení na sebe navazovaly
- provede se celoplošná izolace mostovky s tím, že závitová pouzdra šroubů kotvení zábradlí zabetonovaná v mostovce budou řádně utěsněna. Celoplošná izolace zajistí barevné sjednocení betonového povrchu mostovky a dobetonávky kapes kotvení zábradlí.
- provede se finální montáž zábradlí do zabetonovaných kotevních přípravků s podložením patních desek pryžovou podložkou tl. 2mm.
- po osazení zábradlí se provede těsnění kolem patních desek trvale pružným tmelem šedé barvy odolným proti UV.



Po osazení zábradlí na mostovce se umístí a polohově vyrovnají navazující části zábradlí do říms na opěře 1, na vyhlídkových plošinách u opěry 1 a na křídlech opěry 2 a provede se betonáž říms. Při osazování zábradlí budou k patním deskám zábradlí připevněny kotevní přípravy zábradlí. Po betonáži se provede těsnění kolem patních desek trvale pružným tmelem šedé barvy odolným proti UV.

Povrchová ochrana zábradlí bude provedena v souladu s požadavky viz. kap. 4.2.5

Barevný odstín vrchního nátěru bude investorem upřesněn před realizací a půjde o výběr odstínu ze základního vzorníku RAL Classic – 213 barev.

Z důvodu pohybu osob se sníženou schopností orientace (slabozraké osoby) je potřeba počítat s umístěním reflexních prvků na konce zábradlí a v místě hran půdorysných lomů (na opěře 1). Reflexní prvky budou tvořeny odrazkami nebo reflexními nátěry. Rozmístění reflexních prvků je popsáno ve výkresové příloze C4. Konkrétní podoba a provedení reflexních prvků budou upřesněny v rámci realizace po dohodě mezi zhotovitelem a zástupcem NIPI a investora.

Na zábradlí použité na mostovce a na římsách navazuje zábradlí silniční dvoumadlové, které je řešeno v rámci SO 101.

4.8.4. Revizní schodiště

V předpolí opěry 2 ve svahu násypového tělesa se nachází schodiště. Schodiště je součástí SO 101. Toto schodiště bude využíváno zároveň jako revizní schodiště pro údržbu lávky. V blízkosti opěry 1 se nachází stávající pěšina, která bude v průběhu zhotovení stavby zachována a bude sloužit pro přístup k patě opěry 1.

4.8.5. Úpravy pod a kolem lávky

Kolem opěry 1 bude terén zpevněn lomovým kamenem do betonu s ohraničením betonovým obrubníkem v celkové šířce cca 0,5m. Celková tloušťka dlažby bude 0,35m, přičemž tl. kamene se uvažuje 0,2m a tl. betonového lože vč. podsypu 0,15m. Zpevnění se provede kolem pat prefabrikátů vyhlídkových plošin, a dříku stávající opěry tvořené pískovcovým zdivem. Dále se opevní svahy podél prefabrikátů vyhlídkových plošin pro zodolnění stávajících svahů proti erozi a sesutí. Zpevnění svahů budou opřena do betonových patek 0,5x0,5m v patě svahů.

Kolem opěry 2 budou svahové kužely a část násypu komunikace zpevněny kamennou rovinou s vyklínováním. Toto zpevnění se provede do výše cca 0,5m nad úroveň hladiny Q100 z důvodu zodolnění násypu proti účinkům velkých vod. Zpevnění bude opřeno do patky v patě násypu. Veškerá zpevnění se provedou z balvanů o hmotnosti 80-200kg s vyklínováním. Tloušťka zpevnění bude cca 0,4m.

V předpolích obou opěr budou uprostřed cyklostezky umístěny trvalé zábrany proti vjezdu motorových vozidel na lávku. Zábrany budou uzamykatelné sklopné pouze pro umožnění vjezdu vozidla údržby správce na lávku.



Po dokončení stavby budou odhumusované plochy záboru stavby zpětně ohumusovány v příslušných tloušťkách tak, aby terén odpovídal původnímu terénu před zahájením stavby.

4.8.6. Tabule s letopočtem

Na krajní opěře 2 bude umístěn letopočet realizace stavby vlysem do betonu. Provedení dle VL4 – 209.01.

4.9. Řešení protikorozní ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Povrchová úprava všech ocelových částí přicházející do styku s klimatickými vlivy viz popis v kap. 4.2.5.

Průzkum pro zjištění výskytu bludných proudů nebyl proveden. S ohledem na charakter zájmového území a na skutečnost, že se v okolí lávky nenachází významný zdroj bludných proudů (např. elektrifikovaná železniční trať) uvažuje se pro konstrukci lávky s ochrannými opatřeními podle 3. stupně ochrany proti bludným proudům dle TP 124 podle nichž bude uplatněna:

- primární ochrana, především kombinace opatření dle ČSN ISO 9690 a ČSN EN 206+A1 (např. krytí výztuže betonem, nevodivé distanční vložky, vhodný druh cementu, kameniva, záměsové vody, přísad)
- sekundární ochrana, v tomto případě asfaltové nátěry proti zemní vlhkosti
- konstrukční opatření podle TP 124 kapitola 5.3

4.10. Požadované podmínky a měření sedání a průhybů

S ohledem na typ konstrukce se nepředpokládá dlouhodobé sledování sedání a průhybů konstrukce.

V průběhu výstavby budou prováděna geodetická měření jednotlivých částí konstrukce lávky. Měření budou průběžně vyhodnocována a porovnávána s teoretickými předpoklady stanovenými v realizační dokumentaci stavby.

Požadavky na přesnost provádění jednotlivých konstrukčních částí vč. stanovení dovolených odchylek budou specifikovány v projektu RDS.

4.11. Požadované zatěžovací zkoušky

S ohledem na charakter a způsob využití mostu se nepředpokládá provedení zatěžovacích zkoušek.



5. Výstavba lávky v koordinaci s cyklostezkou

5.1. Postup a technologie stavby

Postup výstavby lávky a cyklostezky je nutné vzájemně koordinovat.

Zjednodušený postup výstavby:

- příprava území (smýcení dřevin a křovin, odstranění ornice
- úprava stávající historické opěry (částečné odbourání, betonáž nové opěry vč. realizace mikropilot)
- zpětný zásyp za rubem opěry 1
- založení krajní opěry 2 (mikropiloty, zhotovení základu)
- betonáž dříku krajní opěry 2
- osazení ložisek
- zhotovení provizorní montážní bárky v řece
- montáž ocelových nosníků lávky s uložením nosníků na provizorní podepření
- odstranění montážní bárky v řece
- zhotovení bednění spřažené desky a koncových příčníků
- armování a betonáž spřažené desky zároveň s koncovými příčnými
- aktivace ložisek lávky a odstranění provizorního podepření nosníků
- osazení zábradlí na mostovce a jeho demontáž
- hydroizolace mostovky
- finální osazení zábradlí na mostovce
- armování všech říms, osazení zábradlí na římsách a betonáž říms
- realizace násypového tělesa komunikace za rubem opěry 2 vč. zhotovení kamenné rovnaniny na svahových kuzelech
- sanace konstrukcí vyhlídkových plošin
- osazení dvoumadlového zábradlí a obručníků cyklostezky
- zhotovení vozovky cyklostezky
- dokončovací práce – zpětné ohumusování, opevnění kolem opěry 1, dopravní značení

5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii výstavby

5.2.1. Přístupy

Z důvodu montáže ocelové konstrukce je nutné počítat s umístěním jeřábů na obou březích řeky. Při montáži bude nutná součinnost obou jeřábů. Pro jeřáby bude potřeba zřídit plochy pro zaparkování. Přístup do prostoru staveniště lávky bude umožněn jednak z prostoru parkovací plochy u podniku Kofola a.s. v předpolí opěry 1, a jednak po trase budované cyklostezky do prostoru opěry 2 – z důvodu transportu rozměrných břemen a



pojezdu jeřábů se pro potřeby stavby uvažuje se zřízením nezpevněné staveništní komunikace. Na trase přístupu k opěře 2 se nachází nadzemní vedení VN 22kV ve správě ČEZ. Na základě geodetického zaměření a při uvážení průhybu vodiče od maximální pravděpodobné teploty je výškový rozdíl mezi vodičem a povrchem stávajícího terénu 6,32m. Při průjezdu stavební techniky je potřeba dbát na dodržení ochranného pásma sítě.

5.2.2. Přívody elektrické energie

Se zřizováním elektrické přípojky pro stavbu se nepočítá. Potřeba elektrické energie bude pokryta ze zdrojů zhotovitele (energocentrála).

5.2.3. Skladovací plochy

Výstavba konstrukce vč. pohybu stavebních strojů bude probíhat v hranicích dočasného záboru stavby. V době osazování nosníků (po dobu 10 dnů) souhlasí majitel pozemku 2336/1 (Kofola a.s.) s využitím celé parkovací plochy před svým podnikem. Z důvodu zajištění dostatečného prostoru pro manipulaci s ocelovými nosníky v předpolí opěry 2 a také pro zřízení a odstranění montážní bárky v korytě řeky, bude násyp komunikace přiléhající k opěře 2 zhotoven až po osazení ocelových nosníků.

5.2.4. Montážní a pomocné konstrukce

Pro montáž ocelových nosníků nosné konstrukce bude nutné zhotovit v korytě řeky provizorní montážní bárku. Předpokládá se provedení násypu v korytě řeky se zpevněním jeho povrchu betonovými panely a umístění ocelové konstrukce. Provizorní konstrukce musí přenést svislé zatížení do 1,5t od každého nosníku – celkem 3t. Hlavice montážní podpěry bude upravena tak, aby umožňovala uložení jednotlivých dílů ocelových nosníků, jejich výškovou rektifikaci a vzájemné svaření. Po realizaci montážního svaru bude aplikována protikoroze ochrana svaru za studena. Po provedení montáže nosníků bude provizorní bárka odstraněna a koryto řeky bude uvedeno do původního stavu. Podle vyjádření správce toku je nutné termín umístění bárky pro montáž ocelové konstrukce zvolit v období minimálních průtoků vody v řece. Doba umístění bárky v korytě řeky nemá přesáhnout 10dnů.

Ocelová konstrukce bude při montáži uložena na provizorní podepření. Po zhotovení sprážených desky a koncových příčníků dojde k aktivaci finálních ložisek lávky a odstranění provizorního podepření. Provizorní uložení musí umožňovat pootočení a na jedné krajní opěře i podélný posun.

5.2.5. Povodňový a havarijný plán

Před zahájením realizace zajistí zhotovitel stavby zpracování Povodňového a havarijního plánu, který předloží ke schválení správci toku a příslušným orgánům státní správy.



5.3. Související objekty stavby

Stavbu je nutné koordinovat s tímto souvisejícím stavebním objektem:

SO 101 Komunikace

5.4. Vztah k území

5.4.1. Inženýrské sítě, ochranná pásma

V prostoru staveniště lávky se nenachází žádné stávající sítě, které je potřeba chránit. Ochrana inženýrské sítě na přístupu k opěře 2 viz popis v kap. 5.2.1.

5.4.2. Omezení provozu

Výstavba nevyvolá nutnost zřízení dočasných objízdných tras. Přístup do areálu podniku Kofola a.s. ani přístup k blízkým nemovitostem Černá silnice č.p. 83 a 84 nebude omezen. Na levém břehu bude pro zábor stavby využita zpevněná asfaltová plocha na parcele 2446/1 (v majetku města Mnichovo Hradiště), která je v současné době využívána pro parkování osobních vozidel. Vedle této asfaltové plochy se nachází plocha zpevněná betonovými panely na parcele 2636/1 (v majetku Kofola a.s.), která je také využívána pro parkování osobních vozidel. Vyhrazený prostor staveniště musí být upraven tak, aby byl umožněn průjezd osobních vozidel na betonovou parkovací plochu v majetku Kofola a.s. Šířka průjezdu bude 4,0m. S ohledem na délku průjezdu a jeho přehlednost nebude průjezd osobních vozidel zúženým místem nijak regulován - s umístěním svislého dopravního značení se neuvažuje.

V době montáže ocelové konstrukce lávky majitel pozemku 2363/1 souhlasí s rozšířením záboru stavby i na zpevněnou betonovou plochu po dobu 10-ti dnů. Během této doby bude parkování osobních vozidel podniku Kofola a.s. vyloučeno.



6. Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů

6.1. Vytyčovací údaje

Souřadnice vytyčovaných bodů jsou uvedeny v souřadnicovém systému S-JTSK, nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Bpv. Přesnost vytyčení bude v souladu s platnými ČSN a TKP1 – příloha 9.

6.2. Prostorové uspořádání a geometrie

Osa lávky se nachází v přímé. Niveleta na lávce je vedena ve výškovém oblouku o poloměru 394,875m. Uprostřed rozpětí se nachází inflexní bod nivelety. Volná šířka komunikace na lávce je 3,0m, na obou stranách je ohraničena zábradlím výšky 1,3m. Celková šířka lávky je 3,8m.

6.3. Statický výpočet

Bylo provedeno statické posouzení nosné konstrukce a spodní stavby v rozhodujících průřezech, návrh založení lávky a posouzení bezpečnosti konstrukce proti ztrátě stability. Statický výpočet je samostatnou přílohou této projektové dokumentace.

6.4. Hydrotechnické výpočty

S ohledem na typ komunikace a její minimální využití v době dešťových srážek se hydrotechnický výpočet neprováděl.



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

Napojení lávky na komunikaci bude úrovnňové. Vodící linii tvoří dolní průběžné madlo zábradlí (zarážka pro slepeckou hůl), na zábradlí před a za lávkou navazují zvýšené obrubníky. Hrany zábradlí budou opatřeny reflexními prvky. Parametry cyklostezky převáděné po lávce splňují požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. Podrobný popis bezbariérového užívání stavby je uveden v Souhrnné technické zprávě v kap. 2.4.

8. Závěr

Zpracovaná dokumentace byla projednána a odsouhlasena s dotčenými orgány a organizacemi.

Upozornění: TATO DOKUMENTACE NESLOUŽÍ PRO REALIZACI STAVBY!

Stavba musí být realizována podle dodavatelské dokumentace (realizační, dílenské, výrobně technické), jejíž vypracování je povinen zajistit zhotovitel stavby. Dodavatelská dokumentace projekčně dořeší detaily stavby v závislosti na postupech a technologiích zhotovitele.

Brno, leden 2021

Ing. Stanislav Daněk